

## DIE RHINOCEROTIDEN-RESTE AUS DEM UNTERPLEISTOZÄN VON UNTERMASSFELD

### 1. Einleitung

In den vergangenen zwei Jahrzehnten konnte durch die zusammenfassende Bearbeitung der Rhinocerotiden-Reste des End-Miozäns bis zum Oberpleistozän West-Europas (Guérin 1980) und durch die Arbeiten über die *Stephanorhinus*-Funde von La Puebla de Valverde, Teruel, Spanien (Guérin u. Heintz 1971), von Chilhac, Haute-Loire (Boeuf 1995), aus der Cueva Victoria, Murcia, Spanien, von Venta Micena und Huéscar, Granada (Santafé-Llopis u. Casanovas-Cladellas 1987) sowie durch die Neubearbeitung der *Stephanorhinus etruscus*-Reste der klassischen Fundstellen der Toscana (Mazza 1988) unser Wissen um diese Rhinocerotiden-Form wesentlich bereichert werden. In jüngster Zeit traten weitere Bearbeitungen neueren Fossilmaterials (Pietrafitta, Mazza et al. 1993; Isernia La Pineta, Sala u. Fortelius 1993) sowie eine Revision der westeuropäischen *Stephanorhinus etruscus*-Funde (Fortelius et al. 1993) hinzu. Mit der Entdeckung der außergewöhnlich reichen Säugetierfundstelle Untermaßfeld bei Meiningen in Thüringen liegt nunmehr aus dem mitteldeutschen Raum eine Abfolge von Fundstellen vor, die die mittlere und späte Phase der *S. etruscus*-Entwicklungslinie bis zu ihrem Erlöschen im frühen Elster-Glazial umfaßt. Leider haben in Untermaßfeld die Carnivoren, hier besonders die *brevirostris*-Hyänen, die frischen Knochen teilweise bis auf die starken Diaphysen zerstört, so daß mehr oder weniger vollständig erhaltene Einzelelemente nur etwa die Hälfte der jeweils nachgewiesenen Stücke ausmachen. Auffallend ist, daß fast nur juvenile Individuen mit Milchgebiß durch mehr oder weniger vollständige Schädel- und Gebißreste belegt sind. Etwa die Hälfte der insgesamt (durch Tibia dex.) nachzuweisenden Mindest-Individuenzahl wird von Jungtieren gestellt. Wahrscheinlich wurden relativ viele junge Individuen bei Hochwasser durch die Strömung erfaßt und abgetrieben, wobei sie ertranken, oder sie versanken im weichen Ufersediment und wurden danach durch die Strömung erfaßt. Adulte Individuen sind bisher neben wenigen isoliert gefundenen Zähnen besonders durch eine große Anzahl postcranialer Skelettelemente belegt. Indirekt spiegelt dieses Verhältnis einen längeren Wassertransport der Kadaver wider, da zuerst der relativ schwere Schädel vom übrigen Kadaver gelöst wird. Vergleichbare Beobachtungen liegen auch für andere Großsäuger der Fundstelle vor.

Das bisher vorliegende Fossilmaterial von Untermaßfeld konnte nur zum geringen Teil im anatomischen Verband angetroffen werden (vgl. R.-D. Kahlke 2001, Grabungspläne). Zumeist waren die einzelnen Skelettelemente, zusammen mit solchen anderer Spezies, über einen mehr oder weniger großen Raum verteilt. Dennoch konnten 11 »Individuen« (vgl. Abschn. 3.) unterschieden werden. Da die Geländearbeiten andauern, fallen weitere Funde an.

### 2. Bestimmung, Beschreibung und Maße der Funde

Familie: Rhinocerotidae Owen, 1845

Gattung: *Stephanorhinus* Kretzoi, 1942

*Stephanorhinus etruscus* (Falconer, 1859)

Kretzoi (1942a, 312, 1942b, 348) zeigte auf, daß die Dicerorhinen, zu denen sämtliche Nashornreste Europas aus jüngeren als Hipparion-Faunen gehören, »in letzter Zeit in drei Stammreihen eingeteilt werden«. Unter diesen wird die zweite Stammgruppe durch den *D. etruscus*-Kreis, *D. megarhinus-leptorhinus*, den *D. kirchbergensis*-Kreis und *D. hemitoechus* vertreten, zu denen sich als weitere Linie *D. pikermiensis* angliedert. Alle diese Formen sind durch die Reduktion des Vordergebisses charakterisiert. Für diese Stammlinie schlug Kretzoi (1942b) den Namen *Stephanorhinus* vor.

## 2.1. Schädel und Gebisse

### 2.1.1. Milchgebiß des Oberkiefers

Es liegen drei Calvarienreste juveniler Individuen vor.

Teilweise erhaltenes Calvarium IQW 1985/20503 (Mei. 20023) mit D<sup>1</sup>-D<sup>4</sup> und M<sup>1</sup> dex. et sin. (Taf. 79; Taf. 80, 1-6; Abb. 1 a-f). Erhalten sind das Os maxillare dex. et sin. mit der Milchbezeichnung und dem ersten definitiven Molaren, Os zygomaticum/Os temporale dex., geringe Reste der Ossa parietalia sowie das Os palatinum. Die Milchzähne zeigen eine fortgeschrittene Abrasion, der M<sup>1</sup> ist noch nicht in die Abrasionsebene eingeschoben.

	D <sup>1</sup>		D <sup>2</sup>		D <sup>3</sup>		D <sup>4</sup>		D <sup>1</sup> -D <sup>4</sup>	
	dex.	sin.	dex.	sin.	dex.	sin.	dex.	sin.	dex.	sin.
Länge an der Basis	27,1	26,5	35,0	34,5	38,0	38,0	42,5	43,0	138,0	138,5
Breite an der Basis	25,5	23,5	37,6	37,1	41,2	41,2	46,7	45,2		

Tab. 1 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Oberkieferzähne (Milchgebiß) (Maße in mm).

Teilweise erhaltenes Os maxillare/Os palatinum sin. IQW 1990/23638 (Mei. 23167) mit der Milchbezeichnung. Die Milchzähne sind nur wenig abradiert (Taf. 81, 1-3).

	D <sup>1</sup>	D <sup>2</sup>	D <sup>3</sup>	D <sup>4</sup>	D <sup>1</sup> -D <sup>4</sup>
	sin.	sin.	sin.	sin.	sin.
Länge an der Basis	26,0	-	-	44,2	140,5
Breite an der Basis	26,2	37,8	43,3	46,0	

Tab. 2 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Oberkieferzähne (Milchgebiß) (Maße in mm).

### 2.1.2. Definitives Gebiß des Oberkiefers

Schädelreste mit definitivem Gebiß sowie isoliert gefundene Zähne gleicher Art des Oberkiefers fehlen im Fossilmaterial.

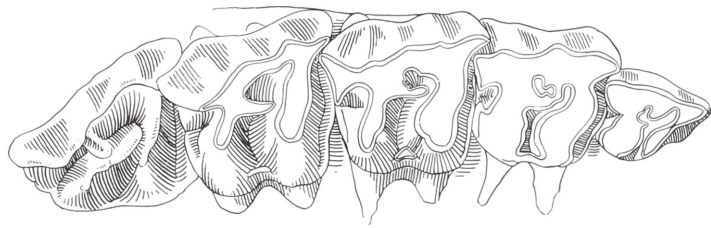
### 2.1.3. Milchgebiß des Unterkiefers

Es liegen 12 vollständige beziehungsweise fragmentarische Mandibeln juveniler Individuen vor. Nur in einem Falle ist nachzuweisen, daß eine der vorliegenden Mandibeln und einer der drei Maxillarreste zum gleichen Individuum (»Individuum VII«) gehören.

Teilweise erhaltene Mandibula IQW 1992/23932 (Mei. 23461) mit D<sub>1</sub>-D<sub>4</sub> und M<sub>1</sub> dex. et sin. Der M<sub>1</sub> liegt noch als Keim in der Alveole (Taf. 82; Abb. 2 a-c). Die Symphysis mandibularis ist vollständig erhalten; die Pars incisiva zeigt distal zwei unterschiedlich stark ausgeprägte, reduzierte Alveolen, die offensichtlich keine Inzisiven besaßen. Proc. muscularis und Proc. articularis fehlen beiderseitig.

	D <sub>1</sub>		D <sub>2</sub>		D <sub>3</sub>		D <sub>4</sub>		D <sub>1</sub> -D <sub>4</sub>	
	dex.	sin.	dex.	sin.	dex.	sin.	dex.	sin.	dex.	sin.
Länge an der Basis	16,8	17,1	30,0	30,5	39,4	39,0	40,0	39,8	128,3	128,5
Breite an der Basis	10,4	10,6	16,7	16,9	20,6	21,0	23,1	23,0		

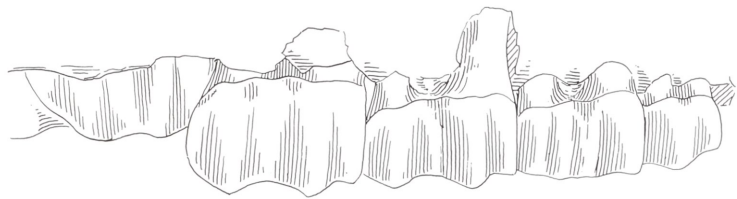
Tab. 3 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Unterkieferzähne (Milchgebiß) (Maße in mm).



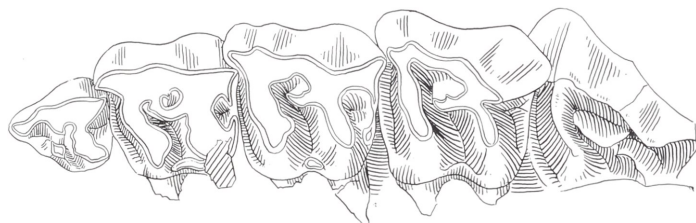
a



b



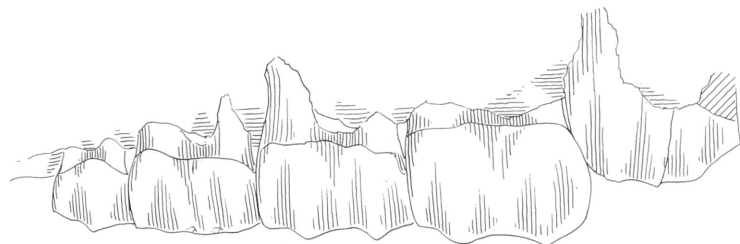
c



d



e



f

Abb. 1 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer), Unterkiefer.  
IQW 1985/ 20503 (Mei. 20023). – a-c D<sup>1</sup>-D<sup>4</sup> und M<sup>1</sup>  
dex. – d-f D<sup>1</sup>-D<sup>4</sup> und M<sup>1</sup> sin.  
M = ca. 1:2.

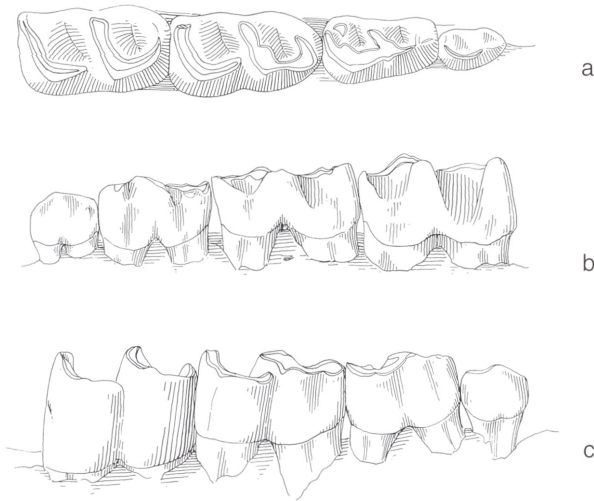


Abb. 2 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer), Untermaßfeld. – a-c D<sub>1</sub>-D<sub>4</sub> dex. IQW 1992/23 932 (Mei. 23 461).  
M = ca. 1:2.

Mandibelbruchstück IQW 1995/24 802 (Mei. 24 331). Von diesem Unterkiefer ist beiderseitig der vordere Körperabschnitt mit den Milchzahnreihen D<sub>1</sub>-D<sub>4</sub> dex. und D<sub>2</sub>-D<sub>4</sub> sin. erhalten. Die definitiven Molaren, die als Keime bereits in den Alveolen standen, fehlen.

	D <sub>1</sub>		D <sub>2</sub>		D <sub>3</sub>		D <sub>4</sub>		D <sub>1</sub> -D <sub>4</sub> dex.	D <sub>2</sub> -D <sub>4</sub> sin.
	dex.	sin.	dex.	sin.	dex.	sin.	dex.	sin.		
Länge an der Basis	20,1	–	32,4	33,1	44,0	43,5	44,5	44,3	142,0	122,8
Breite an der Basis	15,0	–	19,5	19,8	23,3	22,9	25,8	25,4		

Tab. 4 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Unterkieferzähne (Milchgebiß) (Maße in mm).

Teilweise erhaltene Mandibel IQW 1985/20 424 (Mei. 19 944) mit D<sub>1</sub>-D<sub>4</sub> und M<sub>1</sub>-M<sub>2</sub> dex. et sin. (Taf. 81, 6-7). Der M<sub>1</sub> war bereits in die Abrasionsebene eingeschoben und zeigt geringe Abkautungsspuren. Die Symphysis mandibularis ist fast vollständig erhalten und besitzt auf der rechten Seite eine geringe Alveole. Da der D<sub>4</sub> beiderseits nur etwa zur Hälfte erhalten ist, können für diesen keine Maße gegeben werden. Die für die Gesamtreihe D<sub>1</sub>-D<sub>4</sub> sin. gegebene Länge orientiert sich an der Kontaktstelle D<sub>4</sub>/M<sub>1</sub> sin.

	D <sub>1</sub>		D <sub>2</sub>		D <sub>3</sub>		D <sub>4</sub>		D <sub>1</sub> -D <sub>4</sub> sin.
	dex.	sin.	dex.	sin.	dex.	sin.	dex.	sin.	
Länge an der Basis	16,5	16,2	31,7	31,5	41,3	41,8	–	–	(131,5)
Breite an der Basis	11,4	11,2	17,1	17,0	22,1	22,0	–	–	

Tab. 5 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Unterkieferzähne (Milchgebiß) (Maße in mm).

Teilweise erhaltenes Corpus mandibulae IQW 1982/18 585 (Mei. 18 105) mit D<sub>1</sub>-D<sub>4</sub> sin. Nur D<sub>2</sub> und D<sub>3</sub> zeigen eine geringe Abrasion (Taf. 81, 4-5).

	D <sub>1</sub> sin.	D <sub>2</sub> sin.	D <sub>3</sub> sin.	D <sub>4</sub> sin.	D <sub>1</sub> -D <sub>4</sub> sin.
Länge an der Basis	19,8	32,0	41,2	40,0	(129,5)
Breite an der Basis	11,2	16,5	20,0	22,8	

Tab. 6 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Unterkieferzähne (Milchgebiß) (Maße in mm).

Teilweise erhaltenes Corpus mandibulae IQW 1986/21 676 (Mei. 21 195) mit D<sub>1</sub>-D<sub>4</sub> sin. Der D<sub>2</sub> ist nur teilweise erhalten. D<sub>2</sub> und besonders D<sub>3</sub> zeigen erste Abrasionsspuren, der D<sub>4</sub> war noch nicht in die Abrasionsebene eingeschoben.

	D <sub>1</sub> sin.	D <sub>2</sub> sin.	D <sub>3</sub> sin.	D <sub>4</sub> sin.	D <sub>1</sub> -D <sub>4</sub> sin.
Länge an der Basis	19,0	–	42,8	44,0	141,5
Breite an der Basis	11,8	–	22,6	23,5	

Tab. 7 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Unterkieferzähne (Milchgebiß) (Maße in mm).

Teilweise erhaltenes Corpus mandibulae IQW 1990/23 579 (Mei. 23 108) mit D<sub>3</sub>-D<sub>4</sub> dex. Beide Milchmolaren zeigen noch keine Abrasionsspuren. Dieses Fundstück gehört dem jüngsten in Untermaßfeld durch ein Mandibelbruchstück nachgewiesenen Individuum an.

Maße D<sub>3</sub> dex.: Länge an der Basis = 43,0mm; Breite an der Basis = 22,4mm

Teilweise erhaltenes Corpus mandibulae IQW 1990/23 653 (Mei. 23 182) mit M<sub>1</sub> dex. (Zahnreste in der Alveole) und M<sub>2</sub> dex. (steht noch in der Alveole, nicht in die Abrasionsebene eingeschoben). Dahinter liegt die median geöffnete Alveole für den M<sub>3</sub> dex. D<sub>3</sub> und D<sub>4</sub> waren in Funktion, die Zähne fehlen allerdings. Darunter liegen die Alveolen für P<sub>3</sub> und P<sub>4</sub> dex. Maße entfallen.

Das Fossil IQW 1990/23 611 (Mei. 23 140) besteht aus dem teilweise erhaltenen Corpus mand./Ramus mand. mit D<sub>4</sub> und M<sub>1</sub>-M<sub>2</sub> sin. Der D<sub>4</sub> zeigt die stärkste Abrasion und steht kurz vor dem Auswurf. Unter ihm in der Alveole liegt der P<sub>4</sub>, von dem nur noch Reste erhalten sind. Auch der M<sub>1</sub> war bereits in die Abrasionsebene eingeschoben und weist erste Abnutzungsspuren auf. Dagegen ist der M<sub>2</sub> noch nicht eruptiert. Die Alveole für den M<sub>3</sub> ist geöffnet, der Zahnkeim fehlt.

Maße M<sub>1</sub> sin.: Länge an der Basis = 50,6mm; Breite an der Basis = 26,2mm

Teilweise erhaltener Mandibelast IQW 1992/23 863 (Mei. 23 392) mit P<sub>3</sub>, D<sub>4</sub> und M<sub>1</sub>-M<sub>3</sub> dex. (Taf. 83, 1-3). Der P<sub>3</sub> ist noch nicht in die Abrasionsebene eingeschoben, der D<sub>4</sub> steht kurz vor dem Auswurf (darunter in der Alveole liegt P<sub>4</sub>), M<sub>1</sub> und M<sub>2</sub> zeigen mäßige Abnutzungsspuren und der M<sub>3</sub> liegt noch tief in der Alveole. Am Corpus mand. fehlt die Symphyse, dagegen sind am Ramus mand. der Proc. articularis teilweise und der Proc. muscularis vollständig erhalten. An der Außenseite des Ramus mand. ist ein relativ starkes Relief für die Kaumuskulatur ausgebildet.

	P <sub>3</sub> dex.	D <sub>4</sub> dex.	M <sub>1</sub> dex.	M <sub>2</sub> dex.
Länge an der Basis	37,8	41,2	46,8	46,1
Breite an der Basis	26,5	24,3	30,2	31,1

Tab. 8 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Unterkieferzähne (Zahnwechsel) (Maße in mm).

Weiter liegen von Untermaßfeld vier isoliert gefundene D<sub>1</sub> vor, von denen zwei offensichtlich dem gleichen Individuum angehörten.

		Länge an der Basis	Breite an der Basis
D <sub>1</sub> dex.	IQW 1987/22 266 (Mei. 21 785)	16,5	10,5
D <sub>1</sub> sin.	IQW 1987/22 264 (Mei. 21 783)	16,0	10,5
D <sub>1</sub> dex.	IQW 1982/17 820 (Mei. 17 340)	21,0	12,2
D <sub>1</sub> sin.	IQW 1980/16 994 (Mei. 16 515)	20,0	11,8

Tab. 9 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Isoliert gefundene Unterkieferzähne (Milchgebiß, D<sub>1</sub>) (Maße in mm).

Insgesamt konnten somit durch Funde von Ober- und Unterkiefern mindestens 10 juvenile Individuen mit Milchgebiß in Funktion nachgewiesen werden.

#### 2.1.4. Definitives Gebiß des Unterkiefers

Mandibelfunde beziehungsweise Bruchstücke solcher mit definitivem Gebiß (ohne Milchzähne in Funktion) liegen nicht vor. Es fanden sich nur zwei isolierte Zähne des Unterkiefers: IQW 1982/18 597 (Mei. 18 117), P<sub>2</sub> sin., stark abgekaut, distal beschädigt; IQW 1988/22 466 (Mei. 21 985), geringes Bruchstück eines Unterkiefermolaren.

## 2.2. Postcraniale Skelettreste

### 2.2.1. Columna vertebralis (CV)

Mehr oder weniger vollständig erhaltene Wirbel fehlen insbesondere wegen des Hyänenfraßes fast vollständig im Fundgut von Untermaßfeld. Wirbelbruchstücke sind vorhanden, aber selten.

#### Vertebrae cervicales

##### Epistropheus

Es liegen zwei Fundstücke unterschiedlicher Erhaltung vor. IQW 1986/21 741 (Mei. 21 260) ist nahezu vollständig erhalten (Abb. 3 a-b), während vom zweiten Fund nur das Corpus epistrophei mit dem distalen Abschnitt der Crista ventralis, des Dens epistrophei und den beiden Gelenkflächen der Facies articulares craniales überliefert sind. Im Vergleich zum Epistropheus IQW 1966/7 415 (Voi. 3 280) aus den frühmittelpleistozänen Tonen von Voigtstedt bei Sangerhausen (H.-D. Kahlke 1965) ist der Processus spinalis des nahezu vollständigen Fundstücks von Untermaßfeld (Abb. 3 a-b) etwas kürzer und gedrungener ausgebildet.

	IQW 1986/21 741 (Mei. 21 260)
Größte Länge des Körpers	120,6
Geringste Länge des Canalis vertebralis	46,0
Länge der Facies artic. caud. dex.	41,0
Größte Breite der cranialen Gelenkfläche	144,0
Breite des Dens epistrophei an der Basis	42,5
Craniale Breite des Wirbelkanals	41,0
Größte caudale Breite des Wirbelkanals	52,0
Geringste Breite des Wirbels	74,5
Größte Breite der caudalen Gelenkfläche (Fossa vertebr.)	48,0
Größte Breite an den Processus transvers	94,8
Größte Höhe des Epistropheus	161,5
Höhe der cranialen Gelenkfläche dex.	44,5
Höhe der caudalen Gelenkfläche (Fossa vertebr.)	59,0

Tab. 10 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Epistropheus (Maße in mm).

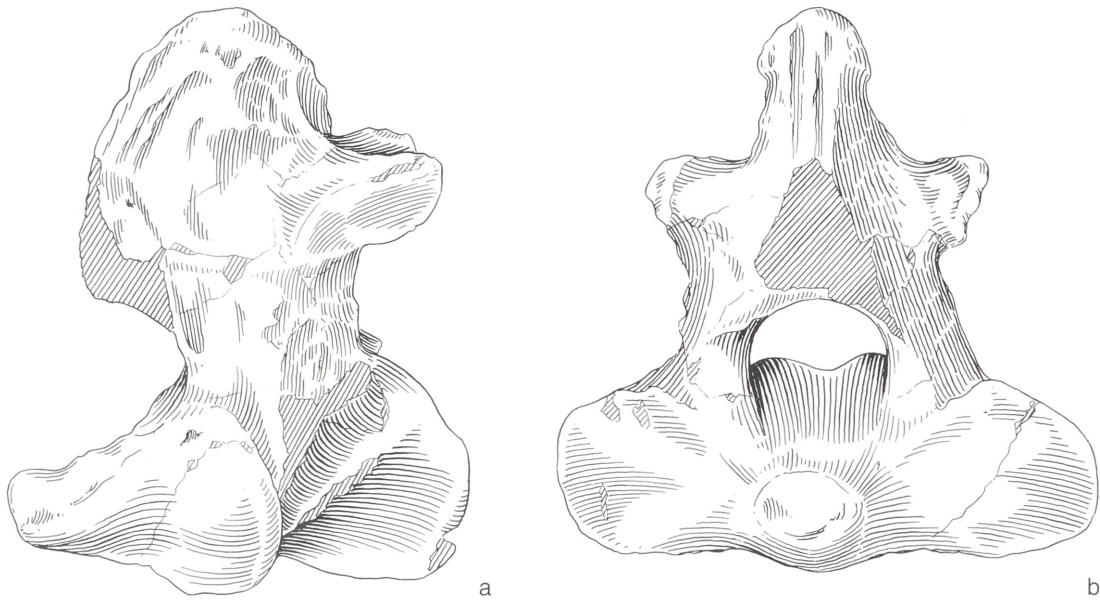


Abb. 3 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer), Untermaßfeld. – a-b *Epistropheus* IQW 1986/21 741 (Mei. 21 260). – M = ca. 1:2.

Vierter bis fünfter Halswirbel IQW 1984/20245-46 (Mei. 19765-66)

Beide Wirbel, die sich unmittelbar nebeneinander fanden, zeigen starke Fraßspuren, beim fünften Halswirbel ist das Corpus vertebrae im caudalen Bereich stark zerstört (Fraßspuren).

	IQW 1984/20245 (Mei. 19765)	IQW 1984/20246 (Mei. 19766)
Größte Länge des Körpers	82,0	–
Höhe der cranialen Gelenkfläche	56,6	57,5
Höhe der caudalen Gelenkfläche (Fossa vertebr.)	69,8	–
Breite der cranialen Gelenkfläche	49,4	51,6
Craniale Breite des Wirbelkanals	38,0	38,0
Caudale Breite des Wirbelkanals	45,0	52,5
Breite der caudalen Gelenkfläche (Fossa vertebr.)	60,2	–

Tabelle 11 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Vertebrae cervicales IV-V (Maße in mm).

#### Vertebrae lumbales und Os sacrum

Die nachgewiesenen Lumbal- und Sacralwirbel gehören zu einem Individuum, von dem auch die dazugehörige Pelvis (vgl. Abschn. 2.2.3.) erhalten ist.

#### 2.2.2. Ossa extremitatis thoracicae (OET)

##### Scapula

Insgesamt liegen elf Scapulae beziehungsweise Bruchstücke solcher vor (3 dex., 8 sin.). Die Erhaltung der Fragmente läßt erkennen, daß es sich jeweils um verschiedene Scapulae handeln muß (Abb. 4). Die Anzahl juveniler Stücke dieser Serie beträgt 5 (1 dex., 4 sin.).

	IQW 1980/16 906 (Mei. 16 427) sin.	IQW 1982/18 248 (Mei. 17 768) sin.	IQW 1988/22 582 (Mei. 22 101) sin.	IQW 1992/23 859 (Mei. 23 388) dex., juv.
Größte Länge der Scapula	–	–	–	ca. 324,0
Breite am Halse	ca. 116,0	108,0	108,8	74,0
Cervicocaudaler Durchmesser der Pars articularis	–	120,8	–	–
Cervicocaudaler Durchmesser der Cavitas glenoidalis	80,0	81,5	–	72,2
Laterocostaler Durchmesser der Cavitas glenoidalis	71,0	75,0	73,0	57,8

Tab. 12 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Scapula (Maße in mm).

### Humerus

Der massive Oberarm (Taf. 84, 1-3; Abb. 5, 6 a-b) ist durch eine größere Anzahl mehr oder weniger gut erhaltener Funde belegt. Insgesamt gehören der Serie 33 Humeri beziehungsweise Bruchstücke solcher an (17 dex., 16 sin.). Die Anzahl juveniler Humeri ist mit zwölf Stücken (8 dex., 4 sin.) ebenfalls relativ hoch. Die Fundserie erlaubt eine gute Demonstration aller Zerlegungsstadien eines massiven Knochens zur Öffnung der Diaphyse durch *brevirostris*-Hyänen. Auch flächige Fraßspuren sind häufig.

	IQW 1980/15 362 (Mei. 14 874) dex.	IQW 1981/17 715 (Mei. 17 237) dex.	IQW 1982/17 795 (Mei. 17 315) sin.	IQW 1980/16 169-70 (Mei. 15 680-81) sin.	IQW 1988/22 801 (Mei. 22 320) sin.	IQW 1980/16 832 (Mei. 16 353) sin.	IQW 1992/23 931 (Mei. 23 460) sin., juv.	IQW 1980/16 107 (Mei. 15 618) sin., juv.
Größte Länge	384,0	–	–	–	–	–	–	–
Physiologische Länge	369,0	–	–	–	–	–	–	–
Mediale Länge	367,5	–	–	–	–	–	–	–
Breite der proximalen Epiphyse	–	–	–	–	–	–	–	–
Größte Breite des Caput	106,5	–	–	–	103,5	–	–	–
Geringste Breite der Diaphyse	61,0	–	61,0	62,0	63,5	57,0	58,0	39,0
Breite der distalen Epiphyse	123,4	135,0	139,0	141,5	142,0	132,0	132,5	109,5
Breite der Trochlea	–	96,8	94,0	97,0	94,5	95,0	87,0	(ca. 86,0)
Breite der Fossa olecrani	53,0	59,0	51,5	59,0	55,0	–	51,0	(ca. 51,5)
Größter Durchmesser des Caput	100,5	–	–	–	90,0	–	–	–
Geringster Durch- messer der Diaphyse	67,5	–	64,0	62,0	66,0	64,0	64,0	48,0
Geringster Durch- messer der Trochlea	46,0	54,0	51,3	49,5	51,0	47,0	49,0	47,5

Tab. 13 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Humerus (Maße in mm).





Abb. 4 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer), Untermaßfeld. – Scapula sin. IQW 1980/16906 (Mei. 16427). – M = ca. 1:2.

#### Radius

Insgesamt liegen 29 (13 dex., 16 sin.) vollständige oder als Bruchstücke erhaltene Radii vor (Taf. 85, 1-4; Abb. 7 a-d). Innerhalb der Serie gehören sechs Radii dex. und zehn Radii sin. juvenilen Individuen an. Die vorliegenden Stücke zeigen relativ weniger Zerlegungsspuren durch *brevirostris*-Hyänen als die Humeri.



Abb. 5 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer), Untermaßfeld. – Humerus dex. IQW 1980/15 362 (Mei. 14 874). – M = ca. 1:2.

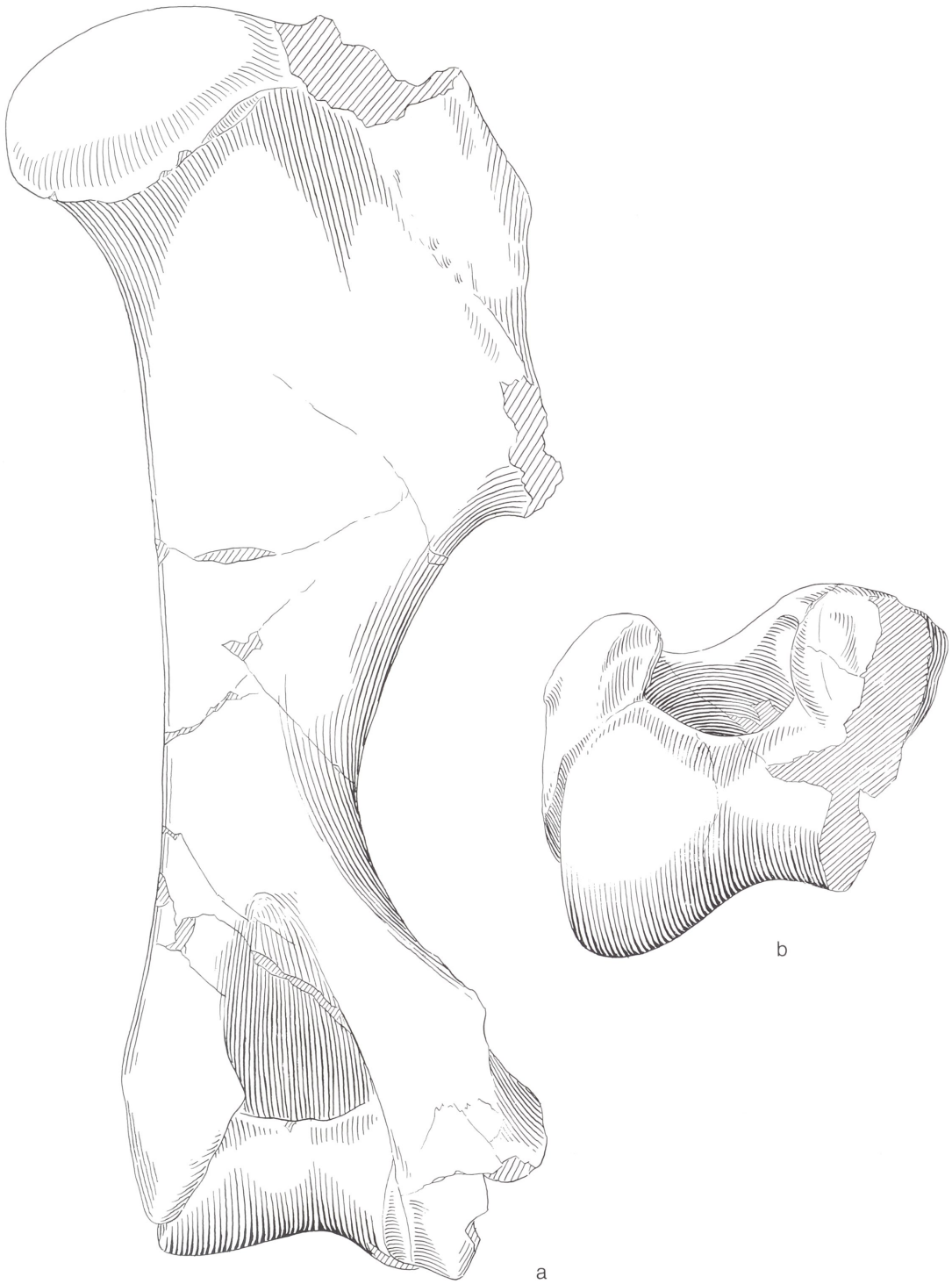


Abb. 6 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer), Untermaßfeld. – a-b Humerus dex. IQW 1980/15 362 (Mei. 14874). – M = ca. 1:2.



Abb. 7 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer), Untermaßfeld. – a-d Radius sin.. IQW 1980/15 866 (Mei. 15377). – M = ca. 1:2.

	IQW 1980/15 866 (Mei. 15 377) sin.	IQW 1980/17 397 (Mei. 16 919) sin.	IQW 1980/17 475 (Mei. 16 997) sin.	IQW 1985/20 360 (Mei. 19 860) sin.	IQW 1985/20 616 (Mei. 20 135) sin.	IQW 1989/23 390 (Mei. 19 860) sin.	IQW 1990/23 580 (Mei. 23 109) sin.	IQW 1984/20 293 (Mei. 19 813) dex., juv.
Größte Länge	409,0	419,0	381,5	418,0	382,0	–	379,5	419,5
Physiologische Länge	388,0	396,0	363,0	393,5	365,0	374,5	361,0	400,5
Laterale Länge	380,0	389,0	353,5	381,5	359,6	–	355,0	400,0
Breite der proximalen Epiphyse	106,8	103,0	87,5	95,3	91,0	95,5	98,0	94,5
Breite der proximalen Gelenkfläche	103,0	97,0	87,0	93,4	89,8	91,6	96,0	91,5
Breite des Radiushalses	64,8	62,0	52,0	53,0	53,0	56,0	57,5	59,5
Breite der Diaphyse in der Mitte	56,2	55,0	49,5	51,0	50,0	57,2	55,0	50,0
Breite der distalen Epiphyse	107,0	96,5	96,0	101,0	91,0	101,2	98,0	98,8
Breite der distalen Gelenkfläche	90,5	84,5	77,2	83,5	75,0	–	80,5	76,8
Durchmesser der proximalen Epiphyse	72,0	73,0	63,0	verwachsen	63,0	64,0	69,0	68,0
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	69,5	70,0	58,8	73,0	59,0	57,4	65,0	60,7
Durchmesser der Diaphyse in der Mitte	41,5	44,0	36,3	53,0	37,5	36,6	40,3	40,5
Durchmesser der distalen Epiphyse	65,0	67,0	61,0	78,0	59,5	61,0	65,0	69,0
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	49,5	50,0	44,0	54,5	42,0	47,0	46,5	46,5

Tab. 14 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Radius (Maße in mm).

## Ulna

Insgesamt liegen 27 Ulnae (Taf. 86, 3; Abb. 8 a-b) beziehungsweise Bruchstücke solcher vor (9 dex., 18 sin.). Die Serie beinhaltet neun Ulnae juveniler Individuen (5 dex., 4 sin.). In Übereinstimmung mit dem Radius zeigen die Ulnae relativ weniger Zerlegungsspuren durch *brevirostris*-Hyänen (ausgenommen juvenile Stücke). Innerhalb der Serie finden sich auch zwei vollständig erhaltene Ulnae adulter Individuen.

Das Antebrachium stellt somit die meisten vollständig erhaltenen Knochen des gesamten *Stephanorhinus etruscus*-Materials von Untermaßfeld (Tab. 86, 1-2).



Abb. 8 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer), Untermaßfeld. – a-b Ulna dex. IQW 1984/20294 (Mei. 19814). – M = ca. 1:2.

	IQW 1984/20294 (Mei. 19814) dex.	IQW 1980/16105 (Mei. 15616) sin.	IQW 1980/17479 (Mei. 17001) sin.	IQW 1985/20360 (Mei. 19860) sin.	IQW 1989/23253 (Mei. 22772) sin.	IQW 1990/23609 (Mei. 23138) sin.
Größte Länge	–	–	466,0	502,0	502,0	493,0
Länge (Höhe) der Cavitas sigmoides major	63,0	73,0	64,0	verwachsen	65,0	63,0
Länge des Proximalrandes des Processus olecrani	–	–	123,0	156,0	142,0	149,0
Breite des Tuber olecrani	–	–	61,5	–	72,5	–
Geringste Breite der Diaphyse in der Mitte	36,0	45,5	28,5	43,5	33,0	31,5
Breite der distalen Epiphyse	45,0	46,5	39,5	–	38,0	44,5
Breite der distalen Gelenkfläche	36,5	37,1	31,0	36,5	36,2	36,2
Geringster Durchmesser des Olecranons	95,5	–	80,0	107,0	92,5	89,7
Geringster Durchmesser der Diaphyse in der Mitte	48,0	41,0	33,5	37,5	38,2	37,5
Durchmesser der distalen Epiphyse	66,0	63,4	58,0	60,5	61,0	65,0
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	56,4	61,0	55,5	63,0	61,0	65,0

Tab. 15 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Ulna (Maße in mm).

Carpus (Taf. 89, 1-16; Abb. 9 a-u)

Os carpi radiale (Cr)

Es liegen 17 Fundstücke vor (8 dex., 9 sin.). Zu dieser Serie gehören vier Cr juveniler Individuen (3 dex., 1 sin.). Ein Fundstück (adult) zeigt starke Abrollungsspuren, eine seltene Erscheinung im Material von Untermaßfeld.

	IQW 1984/20291 (Mei. 19811) dex.	IQW 1988/22591 (Mei. 22110) dex.	IQW 1989/23220 (Mei. 22739) dex.	IQW 1980/15684 (Mei. 15196) sin.	IQW 1986/21139 (Mei. 20638) sin.	IQW 1987/22080 (Mei. 21599) sin.	IQW 1989/23323 (Mei. 22842) sin.	IQW 1990/23560 (Mei. 23089) sin.
Größte Breite	83,5	78,4	75,0	82,6	72,8	80,4	76,3	84,0
Größte Höhe	60,0	73,6	69,0	69,2	54,3	61,8	67,7	69,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	48,3	52,0	51,8	47,0	46,2	50,3	49,0	52,0
Breite der distalen Gelenkfläche	68,4	70,4	67,5	72,3	62,5	72,0	70,0	76,0
Größter Durchmesser	55,3	60,2	58,0	55,5	51,6	55,6	56,5	52,6
Durchmesser der proxi- malen Gelenkfläche	50,5	56,0	52,5	55,6	49,0	55,4	53,4	53,6
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	–	32,1	33,1	32,1	28,5	33,6	32,0	35,3

Tab. 16 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os carpi radiale (Maße in mm).

Os carpi intermedium (Ci)

Es liegen elf Funde vor (6 dex., 5 sin.), darunter nur ein Ci eines juvenilen Individuums.

	IQW 1980/15 497 (Mei. 15 009) dex.	IQW 1983/19 249 (Mei. 18 769) dex.	IQW 1987/22 174 (Mei. 21 693) dex.	IQW 1988/22 592 (Mei. 22 111) dex.	IQW 1984/19 948 (Mei. 19 468) sin.	IQW 1985/20 744 (Mei. 20 263) sin.	IQW 1989/23 183 (Mei. 22 702) sin.
Breite der proximalen Gelenkfläche	55,2	52,5	–	52,2	48,8	49,0	53,3
Höhe des Os carpi intermedium	56,5	52,0	55,2	55,8	52,0	47,8	54,0
Größter Durchmesser des Os carpi intermedium	66,5	69,2	68,0	69,6	67,0	65,5	67,0

Tab. 17 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os carpi intermedium (Maße in mm).

#### Os carpi ulnare (Cu)

Es liegen ebenfalls elf Cu vor (4 dex., 7 sin.). Auch zu dieser Serie gehört ein Cu eines juvenilen Individuums. Die Größenvariation als Ausdruck des Sexualdimorphismus adulter Individuen ist sehr ausgeprägt.

	IQW 1982/18 088 (Mei. 17 608) dex.	IQW 1984/20 287 (Mei. 19 807) dex.	IQW 1980/16 736 (Mei. 16 257) sin.	IQW 1980/16 737 (Mei. 16 258) sin.	IQW 1980/16 971 (Mei. 16 492) sin.	IQW 1985/20 742 (Mei. 20 261) sin.	IQW 1990/23 495 (Mei. 23 014) sin., juv.
Breite	52,4	51,5	46,3	54,0	44,6	42,0	41,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	45,0	42,2	42,0	45,5	41,5	37,5	41,5
Breite der distalen Gelenkfläche	44,0	41,0	44,5	49,8	33,2	39,0	33,0
Höhe	48,2	49,2	49,5	56,8	49,5	41,2	47,8
Größter Durchmesser	37,2	42,3	44,3	42,3	39,0	37,2	31,2
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	38,0	36,2	33,2	39,0	34,5	35,2	–
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	33,3	31,8	32,0	32,2	33,0	32,5	30,6

Tab. 18 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os carpi ulnare (Maße in mm).

#### Os carpi accessorium (Ca)

Es liegen zehn Ca vor (4 dex., 6 sin.), darunter das Ca eines juvenilen Individuums.

	IQW 1980/15 950 (Mei. 15 461) dex.	IQW 1984/20 290 (Mei. 19 810) dex.	IQW 1987/22 048 (Mei. 21 567) dex.	IQW 1980/16 379 (Mei. 15 890) sin.	IQW 1980/16 649 (Mei. 16 170) sin.	IQW 1985/20 746 (Mei. 20 265) sin.
Breite	29,0	29,9	31,8	31,2	27,3	25,8
Breite der Gelenkfläche	25,3	25,3	23,9	29,4	26,8	22,3
Höhe der Gelenkfläche	27,1	32,6	31,2	27,4	–	29,4
Größter Durchmesser (»Länge«)	65,2	66,1	68,0	65,5	68,3	55,2

Tab. 19 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os carpi accessorium (Maße in mm).



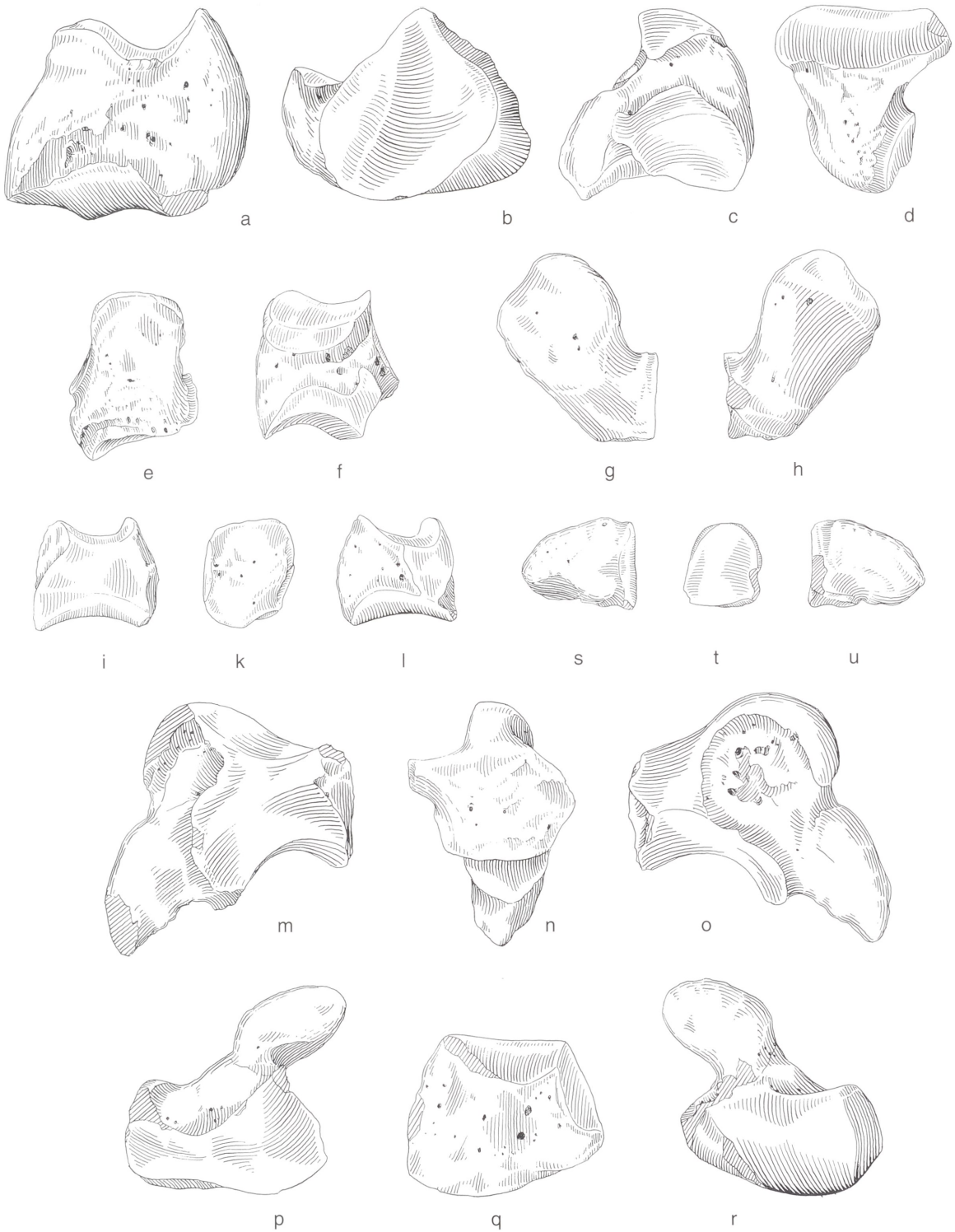


Abb. 9 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer), Untermaßfeld. Carpus und Metacarpus. – a-b Cr dex. IQW 1982/18062 (Mei. 17582). – c-d Ci dex. IQW 1980/15497 (Mei. 15009). – e-f Cu dex. IQW 1982/18088 (Mei. 17608). – g-h Ca dex. IQW 1984/20290 (Mei. 19810). – i-l C2 dex. IQW 1984/20292 (Mei. 19812). – m-o C3 sin. IQW 1980/15403 (Mei. 14915). – p-r C4 dex. IQW 1984/20289 (Mei. 19809). – s-u Mc 5 sin. IQW 1980/15686 (Mei. 15198). – M = ca. 1:2.

Os carpale secundum (C2)

Es liegen elf C2 vor (5 dex., 6 sin.). In der Serie befinden sich drei juvenile C2 (2 dex., 1 sin.).

	IQW 1984/20265 (Mei. 19785) dex.	IQW 1984/20292 (Mei. 19812) dex.	IQW 1990/23552 (Mei. 23081) dex., juv.	IQW 1990/23571 (Mei. 23100) dex., juv.	IQW 1980/15685 (Mei. 15197) sin.	IQW 1980/17477 (Mei. 16999) sin.	IQW 1986/21131 (Mei. 20650) sin.	IQW 1993/24340 (Mei. 23869) sin.
Länge	36,7	35,8	35,5	27,7	37,2	34,1	31,8	38,6
Breite	26,4	30,8	29,5	27,3	31,8	27,7	27,2	29,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	25,3	30,5	29,0	27,3	–	27,2	24,7	26,9
Breite der distalen Gelenkfläche	25,2	26,0	25,6	25,4	30,8	24,9	26,0	24,5
Größter Durchmesser	38,1	41,2	42,2	33,6	44,2	38,0	35,6	42,0
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	29,8	26,5	31,0	24,5	–	28,8	31,2	28,8
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	35,2	36,0	36,0	34,0	27,8	36,4	31,5	37,4

Tab. 20 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os carpale secundum (Maße in mm).

Os carpale tertium (C3)

Von der Fundstelle Untermaßfeld liegen bisher 17 C3 vor (5 dex., 12 sin.). Zu dieser Serie gehören vier C3 juveniler Individuen (2 dex., 2 sin.), zwei davon stammen vom gleichen Tier.

	IQW 1980/15632 (Mei. 15144) dex.	IQW 1990/23541 (Mei. 23070) dex., juv.	IQW 1980/15403 (Mei. 14915) sin.	IQW 1989/23204 (Mei. 22723) sin.	IQW 1990/23509 (Mei. 23028) sin., juv.	IQW 1990/23616 (Mei. 23145) sin.	IQW 1993/24350 (Mei. 23879) sin.
Länge	69,0	59,2	65,3	64,5	59,9	73,6	63,5
Breite	48,5	38,1	52,0	48,6	39,8	49,7	49,4
Breite der proximalen Gelenkfläche	48,5	38,1	52,0	48,6	39,8	50,8	47,5
Breite der distalen Gelenkfläche	43,8	34,7	43,5	37,0	34,2	42,0	37,1
Größter Durchmesser	99,1	72,5	85,0	87,2	73,0	102,5	95,4
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	65,0	54,8	67,1	63,9	56,0	65,6	60,3
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	50,7	44,9	49,0	50,0	44,2	41,6	45,5

Tab. 21 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os carpale tertium (Maße in mm).

Os carpale quartum (C4)

Es liegen 16 C4 vor (5 dex., 11 sin.), zwei C4 dieser Serie gehören dem gleichen Individuum an.

	IQW 1984/20289 (Mei. 19809) dex.	IQW 1988/22578 (Mei. 22097) dex.	IQW 1993/24363 (Mei. 23892) dex., juv.	IQW 1980/16593 (Mei. 16114) sin.	IQW 1980/16924 (Mei. 16445) sin.	IQW 1990/23421 (Mei. 22940) sin.	IQW 1990/23620 (Mei. 23149) sin., juv.
Länge	51,0	52,0	48,8	51,3	45,8	52,5	49,8
Breite	73,5	75,5	61,2	67,6	64,3	81,0	62,8
Größter Durchmesser	62,7	72,3	54,5	66,2	62,6	68,5	53,7

Tab. 22 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os carpale quartum (Maße in mm).

Metacarpus (Taf. 90, 1-9; Abb. 10 a-n)

Os metacarpale secundum (Mc 2)

Von Untermaßfeld liegen 18 Mc 2 vor (9 dex., 9 sin.). Vier Mc 2 dieser Serie gehören juvenilen Individuen an (3 dex., 1 sin.).

	IQW 1980/15469 (Mei. 14981) dex.	IQW 1980/15882 (Mei. 15393) dex.	IQW 1989/23389 (Mei. 22908) sin.	IQW 1990/23597 (Mei. 23126) + 1992/23918 (Mei. 23447) sin.
Länge	189,2	175,1	189,2	184,5
Breite der proximalen Epiphyse	55,8	44,0	56,2	50,7
Breite der proximalen Gelenkfläche	36,9	36,5	41,3	38,2
Geringste Breite der Diaphyse	39,6	31,9	37,5	39,7
Breite der distalen Epiphyse	50,2	42,2	–	50,5
Breite der distalen Gelenkfläche	39,5	33,8	–	42,9
Durchmesser der proximalen Epiphyse	45,5	44,9	–	46,8
Geringster Durchmesser der Diaphyse	25,4	24,3	–	27,0
Durchmesser der distalen Epiphyse	45,5	40,4	–	45,5

Tab. 23 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os metacarpale secundum (Maße in mm).

Os metacarpale tertium (Mc 3)

Es liegen 25 Mc 3 vor (15 dex., 10 sin.). Zu dieser Serie gehören vier Mc 3 juveniler Individuen (3 dex., 1 sin.).



Abb. 10 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer), Untermaßfeld. Metacarpus. – a-d Mc 2 dex. IQW 1980/15882 (Mei. 15393).  
 e-i Mc 3 dex. IQW 1980/16503 (Mei. 16024). – k-n Mc 4 dex. IQW 1983/19030 (Mei. 18550). – M = ca. 1:2.

	IQW 1980/16 503 (Mei. 16 024) dex.	IQW 1980/15 412 (Mei. 14 924) sin.	IQW 1980/17 452 (Mei. 16 974) sin.	IQW 1985/20 738 (Mei. 20 257) sin.	IQW 1989/23 313 (Mei. 22 832) sin.	IQW 1990/23 514 (Mei. 23 043) sin.
Länge	215,5	216,6	203,9	200,5	221,6	204,0
Breite der proximalen Epiphyse	60,5	66,3	55,2	54,7	60,8	58,5
Breite der proximalen Gelenkfläche	60,5	66,3	55,2	54,7	60,8	58,5
Geringste Breite der Diaphyse	53,0	50,4	45,1	48,4	51,2	53,6
Breite der distalen Epiphyse	64,6	–	52,0	54,4	60,2	59,3
Breite der distalen Gelenkfläche	55,5	51,2	47,2	50,3	54,0	52,8
Durchmesser der proximalen Epiphyse	53,5	51,8	58,8	49,4	53,0	52,4
Geringster Durchmesser der Diaphyse	24,4	22,7	20,5	22,8	23,7	23,5
Durchmesser der distalen Epiphyse	49,2	47,4	42,5	45,0	46,1	48,0

Tab. 24 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os metacarpale tertium (Maße in mm).

Os metacarpale quartum (Mc 4)

25 Fundstücke liegen von Untermaßfeld vor (13 dex., 12 sin.). Darunter befinden sich fünf Mc 4 juveniler Individuen (4 dex., 1 sin.).

	IQW 1983/19 030 (Mei. 18 550) dex.	IQW 1980/15 413 (Mei. 14 925) sin.	IQW 1980/17 118 (Mei. 16 639) sin.	IQW 1982/17 954 (Mei. 17 474) sin.	IQW 1985/20 739 (Mei. 20 258) sin.	IQW 1990/23 612 (Mei. 23 141) sin.
Länge	176,7	176,8	175,2	186,3	162,9	166,2
Breite der proximalen Epiphyse	43,9	43,0	38,6	45,5	37,8	43,3
Breite der proximalen Gelenkfläche	43,9	43,0	38,6	45,5	37,8	43,3
Geringste Breite der Diaphyse	33,4	34,1	31,6	34,5	32,8	34,8
Breite der distalen Epiphyse	41,7	45,0	–	47,3	41,5	48,4
Breite der distalen Gelenkfläche	38,4	42,5	35,9	42,7	38,8	44,9
Durchmesser der proximalen Epiphyse	43,2	42,6	41,2	43,9	42,8	48,4
Geringster Durchmesser der Diaphyse	21,5	21,5	19,0	21,9	21,0	19,8
Durchmesser der distalen Epiphyse	41,0	43,2	41,0	41,8	40,3	44,0

Tab. 25 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os metacarpale quartum (Maße in mm).

Os metacarpale quintum (Mc 5)

Es liegen neun Mc 5 vor (5 dex., 4 sin.). Zwei Stücke sind juvenilen Individuen zuzuordnen. Der (außen) in der unteren Reihe der Ossa carpalia stehende Knochen wird als reduzierter fünfter Metacarpus (Mc 5) angesehen (Taf. 89, 15-16; Abb. 9 s-u).

	IQW 1984/20270 (Mei. 19790) dex.	IQW 1985/20403 (Mei. 19923) dex.	IQW 1987/22054 (Mei. 21573) dex.	IQW 1990/23513 (Mei. 23042) dex., juv.	IQW 1992/24119 (Mei. 23648) dex., juv.	IQW 1980/15686 (Mei. 15198) sin.	IQW 1988/22786 (Mei. 22305) sin.	IQW 1989/23233 (Mei. 22752) sin.
Länge	27,4	25,9	29,5	25,5	28,4	29,3	31,5	32,8
Breite	20,3	17,8	20,6	16,0	22,6	23,6	28,8	22,4
Größter Durchmesser	30,5	32,8	35,9	28,2	30,3	35,4	29,0	34,4
Länge (»Höhe«) der Gelenkfläche	26,8	23,6	29,5	21,4	25,2	26,2	29,7	29,0
Breite der Gelenkfläche	16,8	14,5	16,8	16,0	21,8	23,5	23,5	21,5

Tab. 26 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os metacarpale quintum (Maße in mm).

Phalangen der Vorderextremität (Taf. 91, 1-18; Abb. 11 a-s)

Phalanx prima 2 (PhI 2)

Es liegen fünf Funde vor (1 dex., 4 sin.). Vier PhI 2 erlauben eine sichere Bestimmung der Seitenzugehörigkeit (Verbandfunde).

	IQW 1982/18247 (Mei. 17767) dex.	IQW 1980/16285 (Mei. 15796) sin.	IQW 1985/20623 (Mei. 20142) sin.
Länge	44,3	40,4	40,1
Breite	40,8	38,8	37,4
Breite der proximalen Gelenkfläche	41,1	36,0	32,1
Breite der distalen Gelenkfläche	38,2	37,1	32,3
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	35,1	34,0	29,7
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	32,2	–	30,3

Tab. 27 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx prima 2 (Maße in mm).

Phalanx prima 3 (PhI 3)

Es liegen drei PhI 3 vor. Ihre Seitenzugehörigkeit ist sicher zu bestimmen (Verbandfunde).

	IQW 1980/16295 (Mei. 15806) sin.	IQW 1985/20620 (Mei. 20139) sin.	IQW 1988/22501 (Mei. 22020) sin.
Länge	40,0	37,5	42,2
Breite	54,4	–	54,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	48,0	44,1	47,4
Breite der distalen Gelenkfläche	47,6	–	47,2
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	32,0	29,0	32,5
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	23,0	23,0	–

Tab. 28 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx prima 3 (Maße in mm).

Phalanx prima 4 (PhI 4)

Fünf PhI 4 liegen vor (1 dex., 4 sin.). Die Seitenzugehörigkeit von drei PhI 4 konnte mit Sicherheit bestimmt werden (Verbandfunde).

	IQW 1985/20622 (Mei. 20141) sin.	IQW 1988/22783 (Mei. 22302) sin.	IQW 1989/23269 (Mei. 22788) sin.
Länge	40,0	40,4	40,2
Breite	38,7	43,5	36,6
Breite der proximalen Gelenkfläche	30,5	37,6	31,2
Breite der distalen Gelenkfläche	33,0	34,7	32,1
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	29,5	32,8	30,5
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	30,1	31,4	24,5

Tab. 29 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx prima 4 (Maße in mm).

#### Phalanx secunda 2 (PhII 2)

Im Fundmaterial konnten drei PhII 2 bestimmt werden. Davon erlauben zwei eine sichere Bestimmung der Seitenzugehörigkeit, da sie zu Verbandfunden gehören.

	IQW 1983/19260 (Mei. 18780) –	IQW 1985/20625 (Mei. 20144) sin.	IQW 1989/23328 (Mei. 22847) sin.
Länge	31,0	30,4	31,0
Breite	40,2	35,7	33,8
Breite der proximalen Gelenkfläche	36,3	33,6	30,8
Breite der distalen Gelenkfläche	34,5	30,2	–
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	25,2	25,9	25,1
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	26,2	29,0	–

Tab. 30 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx secunda 2 (Maße in mm).

#### Phalanx secunda 3 (PhII 3)

Von Untermaßfeld liegen fünf PhII 3 vor. Die Seitenzugehörigkeit von vier Funden ist sicher zu bestimmen (Verbandfunde), ein Fundstück ist nur teilweise erhalten.

	IQW 1980/16296 (Mei. 15807) sin.	IQW 1985/20621 (Mei. 20140) sin.	IQW 1988/22502 (Mei. 22021) sin.	IQW 1990/23619 (Mei. 23148) sin.
Länge	30,0	30,0	37,5	34,2
Breite	53,4	55,8	54,0	54,4
Breite der proximalen Gelenkfläche	48,3	42,4	47,2	48,1
Breite der distalen Gelenkfläche	51,0	44,2	46,8	46,6
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	21,2	21,5	24,7	–
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	21,1	22,0	24,2	24,3

Tab. 31 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx secunda 3 (Maße in mm).

#### Phalanx secunda 4 (PhII 4)

Es konnten sechs PhII 4 bestimmt werden. Nur von drei Funden ist die Seitenzugehörigkeit sicher zu bestimmen (Verbandfunde).

	IQW 1985/20626 (Mei. 20145) sin.	IQW 1988/22504 (Mei. 22023) sin.	IQW 1989/23329 (Mei. 22848) sin.
Länge	29,2	32,8	29,7
Breite	35,0	41,9	35,6
Breite der proximalen Gelenkfläche	33,1	36,0	31,8
Breite der distalen Gelenkfläche	31,0	32,8	–
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	25,4	29,0	25,0
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	27,5	31,5	24,8

Tab. 32 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx secunda 4 (Maße in mm).

#### Phalanx tertia 2 (PhIII 2)

Es liegen drei PhIII 2 vor, von denen zwei eine sichere Bestimmung der Seitenzugehörigkeit erlauben (Verbandfunde).

	IQW 1980/15553 (Mei. 15065) –	IQW 1985/20629 (Mei. 20148) sin.	IQW 1988/22507 (Mei. 22026) sin.
Länge	32,2	34,9	40,0
Breite	56,2	57,1	42,5
Breite der Gelenkfläche	39,7	37,5	–
Durchmesser der Gelenkfläche	25,0	25,2	25,2

Tab. 33 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx tertia 2 (Maße in mm).

#### Phalanx tertia 3 (PhIII 3)

Es liegen drei PhIII 3 vor. Die Seitenzugehörigkeit von zwei Funden kann mit Sicherheit bestimmt werden (Verbandfunde).

	IQW 1985/20548 (Mei. 20067) sin.	IQW 1985/20630 (Mei. 20149) sin.	IQW 1988/22508 (Mei. 22027) sin.
Länge	34,3	33,0	–
Breite	–	72,0	–
Breite der Gelenkfläche	48,4	43,5	43,0
Durchmesser der Gelenkfläche	22,5	18,9	21,3

Tab. 34 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx tertia 3 (Maße in mm).

#### Phalanx tertia 4 (PhIII 4)

Es liegen drei PhIII 4 vor, deren Seitenzugehörigkeit sicher zu bestimmen ist (Verbandfunde).



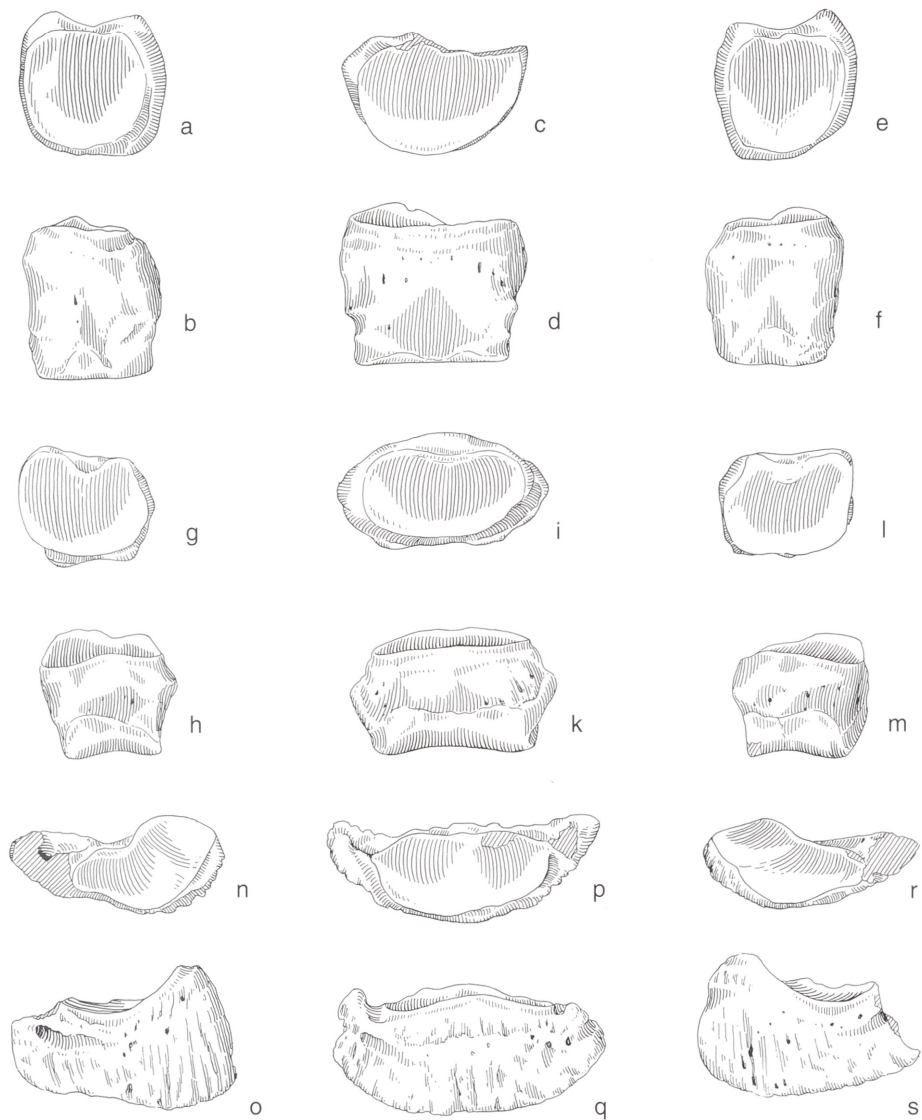


Abb. 11 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer), Untermaßfeld. Phalangen, Vorderextremität. – a-b PhI 2 sin. IQW 1985/20623 (Mei. 20142). – c-d PhI 3 sin. IQW 1985/20620 (Mei. 20139). – e-f PhI 4 sin. IQW 1985/20622 (Mei. 20141). – g-h PhII 2 sin. IQW 1985/20625 (Mei. 20144). – i-k PhII 3 sin. IQW 1985/20621 (Mei. 20140). – l-m PhII 4 sin. IQW 1985/20626 (Mei. 20145). – n-o PhIII 2 sin. IQW 1985/20629 (Mei. 20148). – p-q PhIII 3 sin. IQW 1985/20630 (Mei. 20149). – r-s PhIII 4 sin. IQW 1985/20631 (Mei. 20150). – M = ca. 1:2.

	IQW 1980/15553 (Mei. 15065) dex.	IQW 1985/20631 (Mei. 20150) sin.	IQW 1988/22506 (Mei. 22025) sin.
Länge	33,0	35,0	–
Breite	57,2	–	66,7
Breite der Gelenkfläche	40,6	38,2	40,1
Durchmesser der Gelenkfläche	23,4	21,5	24,2

Tab. 35 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx tertia 4 (Maße in mm).

### 2.2.3. Ossa extremitatis pelvinae (OEP)

#### Pelvis

Es liegen Beckenreste von neun Individuen, darunter einem juvenilen Tier vor. Nur ein Becken ist nahezu vollständig erhalten, liegt aber in drei getrennten Bruchstücken vor: IQW 1980/16435 (Mei. 15946) und IQW 1980/16438-39 (Mei. 15949-50).

Die Ossa ilii sind teilweise, insbesondere in den flachen, distalen Partien beschädigt (Bruch und Carnivoren-Fraß). Auch Teile des dazugehörigen Os sacrum wurden gefunden, ebenfalls die letzten beiden Vertebrae lumbales.

Länge des Acetabulum dex. 93,0mm

Längsdurchmesser des Foramen obturatum 98,5mm

Die anderen Beckenreste erlauben keine Maßangaben.

#### Femur (Taf. 87, 1; Taf. 88, 1; Abb. 12-13)

Von Untermaßfeld liegen 33 Femora beziehungsweise Bruchstücke solcher vor (18 dex., 15 sin.). Dabei sind die gezählten Bruchstücke jeweils so vollständig, daß in keinem Falle zwei oder mehrere zu einem Femur gehören können. In der Serie befinden sich sieben Femora juveniler Individuen (5 dex., 2 sin.). Ein Großteil der vorliegenden Stücke ist nur durch die jeweilige Diaphyse (Zentralabschnitt mit Trochanter tertius) vertreten. Oftmals weisen diese verbliebenen Knochenabschnitte intensive Bruch- und Fraßspuren auf (Hyänenfraß).

	IQW 1980/16047 (Mei. 15553) dex.	IQW 1990/23680 (Mei. 23209) dex.	IQW 1980/16049 (Mei. 15560) sin.	IQW 1980/16430 (Mei. 15941) sin.	IQW 1981/17748 (Mei. 17269) sin.
Größte Länge (vom Caput femoris aus)	496,0	507,5	493,8	489,8	490,8
Breite des Caput femoris	91,0	94,6	–	93,3	92,7
Geringste Breite der Diaphyse (unterhalb Trochanter tertius)	69,0	74,4	70,5	67,0	63,0
Breite der distalen Epiphyse	141,5	143,0	143,8	–	144,2
Breite der Condylen (Gelenkfläche)	121,5	115,9	120,0	116,3	–
Durchmesser des Caput femoris	90,0	86,8	–	87,5	86,0
Geringster Durchmesser der Diaphyse (unterhalb Trochanter tertius)	52,5	53,3	58,0	57,2	62,1
Durchmesser der distalen Epiphyse	161,0	162,0	163,0	–	164,3

Tab. 36 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Femur (Maße in mm).

#### Patella (Taf. 85, 5-6)

Es liegen drei Patellae von Untermaßfeld vor (1 dex., 2 sin.), davon ist IQW 1980/16195 (Mei. 15706) vollständig erhalten. Im Vergleich zur Patella IQW 1966/7415 (Voi. 3280) (= Individuum I von Voigtstedt, Unteres Mittelpleistozän, Cromerium s. str.) ist die Patella von Untermaßfeld betont schlanker gebaut.

	IQW 1980/16195 (Mei. 15706) dex.
Länge	114,2
Breite	90,3
Durchmesser	61,0
Länge der Facies articularis	79,5

Tab. 37 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Patella (Maße in mm).

Tibia (Taf. 87, 2; Taf. 88, 2; Abb. 14 a-c)

Von Untermaßfeld liegen bisher 38 Tibiae (24 dex. 14 sin.) vor. Innerhalb dieser Serie finden sich 16 Stücke juveniler Individuen (12 dex., 4 sin.). Auch hier sind die Funde vielfach nur durch mehr oder weniger große Reste der Diaphyse vertreten (Hyänen-Fraß). Immerhin sind elf Tibiae adulter Individuen fast vollständig erhalten. Die Tibia ist der im *Stephanorhinus etruscus*-Fundmaterial von Untermaßfeld am häufigsten vertretene Knochen.

	IQW 1980/16 118 (Mei. 15 629) dex.	IQW 1980/16 433 (Mei. 15 944) dex.	IQW 1981/17 716 (Mei. 17 238) dex.	IQW 1986/21 737 (Mei. 21 256) dex.	IQW 1980/15 364 (Mei. 14 876) sin.	IQW 1980/16 429 (Mei. 15 940) sin.	IQW 1986/21 300 (Mei. 20 819) sin.	IQW 1987/21 951 (Mei. 21 470) sin.
Länge	402,5	410,0	401,7	384,5	395,5	395,0	423,0	413,3
Breite der proximalen Epiphyse	123,0	–	133,8	123,3	132,0	127,8	–	120,3
Breite der proximalen Gelenkfläche	120,0	–	132,0	114,5	126,3	121,5	115,0	115,0
Geringste Breite der Diaphyse	56,9	60,8	64,0	57,0	57,0	61,4	56,8	58,0
Breite der distalen Epiphyse	105,8	107,4	112,1	87,5	111,2	101,5	103,3	104,3
Breite der distalen Gelenkfläche	80,5	82,5	79,5	74,5	82,0	80,0	80,4	81,0
Durchmesser der proximalen Epiphyse	126,5	135,5	127,0	–	133,3	138,8	137,0	–
Geringster Durchmesser der Diaphyse	52,4	55,3	56,5	56,5	49,1	48,5	57,8	51,0
Durchmesser der distalen Epiphyse	75,3	79,4	77,2	70,5	72,5	70,0	73,0	72,8
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	60,0	63,0	58,8	57,8	59,5	64,0	63,2	56,3

Tab. 38 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Tibia (Maße in mm).

Fibula (Taf. 87, 3; Taf. 88, 3; Abb. 15 a-b)

Es wurden 20 Fibulae beziehungsweise Bruchstücke solcher geborgen (13 dex., 7 sin.). Zu dieser Serie gehört nur eine Fibula eines juvenilen Individuums, bei dem die distale Epiphyse noch nicht mit der Diaphyse verwachsen war.

	IQW 1980/16 339 (Mei. 15 850) dex.	IQW 1980/17 594 (Mei. 17 116) dex.	IQW 1994/24 693 (Mei. 24 222) dex.
Länge	354,7	341,4	353,0
Geringste Breite der Diaphyse	13,8	15,0	14,0
Breite des distalen Endes	24,2	23,0	23,0
Geringster Durchmesser der Diaphyse	20,2	24,5	21,5
Durchmesser des distalen Endes	45,7	50,3	ca. 52,0

Tab. 39 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Fibula (Maße in mm).

Tarsus (Taf. 89, 17-32; Abb. 16 a-w)

Os tarsi tibiale (Tt)

Es liegen 36 Tt vor (19 dex., 17 sin.). Diese Serie schließt neun Tt juveniler Individuen ein (4 dex., 5 sin.). Die Tt zeigen häufig Carnivoren-Fraßspuren.



Abb. 12 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer),  
Untermaßfeld. Femur dex. IQW 1980/16047  
(Mei. 15558). – M = ca. 1:2.



Abb. 13 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer),  
Untermaßfeld. Femur dex. IQW 1980/16047  
(Mei. 15558). – M = ca. 1:2.

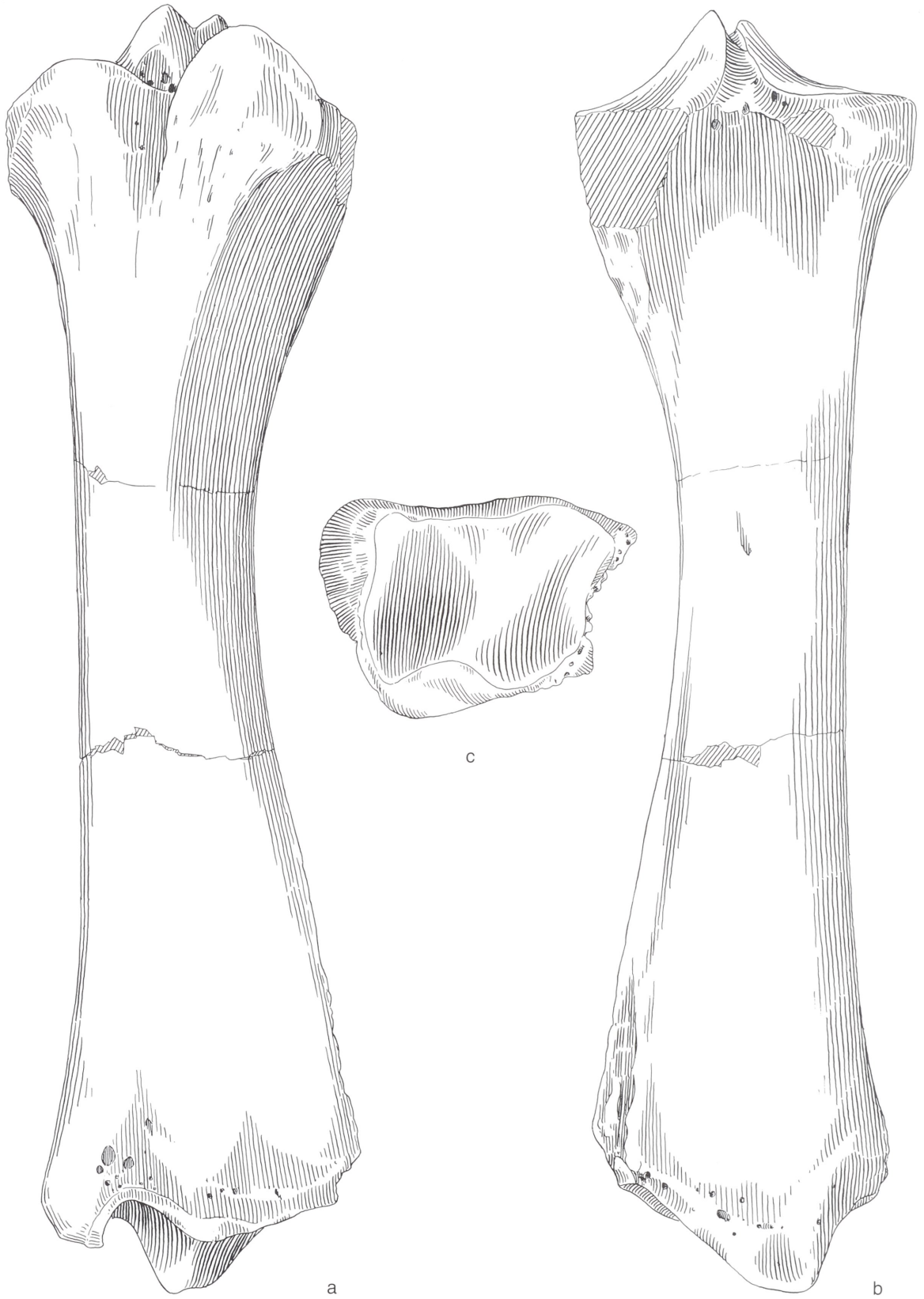


Abb. 14 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer), Untermaßfeld. – a-c Tibia sin. IQW 1986/21300 (Mei. 20819). – M = ca. 1:2.

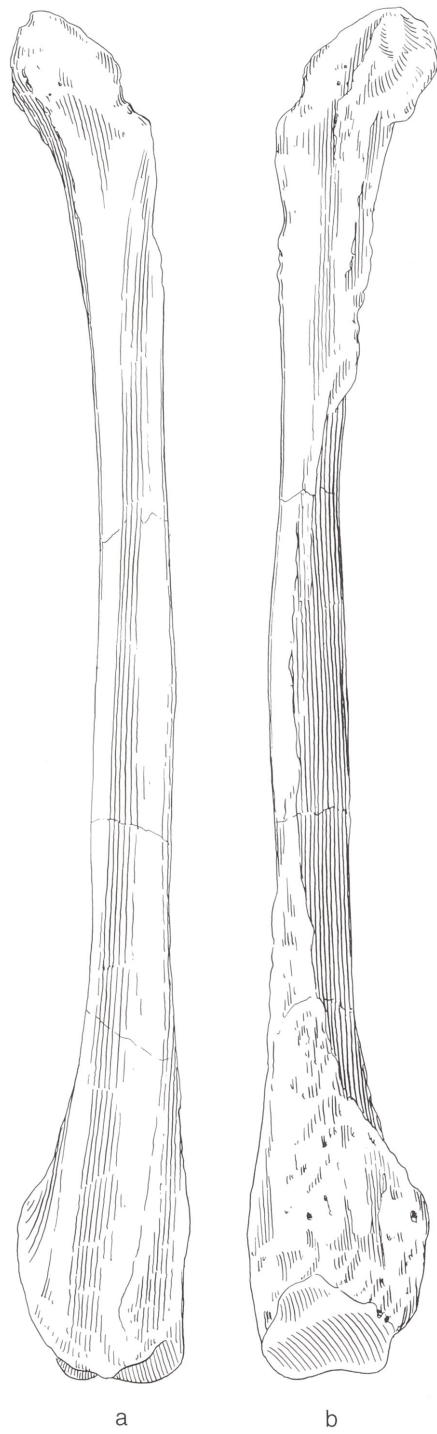


Abb. 15 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer), Untermaßfeld. – a-b Fibula dex. IQW 1980/16339 (Mei. 15850). – M = ca. 1:2.

	IQW 1980/16671 (Mei. 16192) dex.	IQW 1980/17082 (Mei. 16573) dex.	IQW 1986/21643 (Mei. 21162) dex.	IQW 1980/15659 (Mei. 15171) sin.	IQW 1980/16071 (Mei. 15582) sin., juv.	IQW 1980/16690 (Mei. 16211) sin.	IQW 1980/16839 (Mei. 16360) sin.	IQW 1987/21972 (Mei. 21491) sin.
Äußere Länge	82,9	88,5	80,5	83,0	74,9	84,8	85,5	78,0
Innere Länge	77,6	79,0	75,5	77,5	71,5	81,0	79,6	72,8
Größte Breite	84,0	93,5	87,5	87,5	80,0	88,5	89,0	87,8
Breite des proximalen Teils	75,7	81,4	77,9	77,1	68,0	78,2	83,5	70,9
Breite des distalen Gelenks	73,5	76,8	73,4	73,8	67,6	72,5	73,1	71,6
Geringste Breite des Collum tali	67,4	70,4	66,5	–	60,5	67,8	65,4	62,0
Durchmesser des Os tarsi tibiale	58,1	63,5	52,2	56,0	49,2	59,9	59,5	54,2
Durchmesser des Caput tali	44,3	48,2	46,8	44,8	37,8	41,0	47,7	40,4

Tab. 40 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os tarsi tibiale (Maße in mm).

### Os tarsi fibulare (Tf)

Von der Fundstelle Untermaßfeld liegen 26 Tf vor (15 dex., 11 sin.), darunter vier Tf juveniler Individuen (3 dex., 1 sin.). Auch diese Knochen zeigen häufig Carnivoren-Fraßspuren.

	IQW 1980/16401 (Mei. 15912) dex.	IQW 1980/16719 (Mei. 16240) dex.	IQW 1986/21639 (Mei. 21158) dex.	IQW 1986/21736 (Mei. 21255) dex.	IQW 1987/22076 (Mei. 21595) dex.	IQW 1980/15658 (Mei. 15170) sin.	IQW 1980/16687 (Mei. 16208) sin.	IQW 1988/22577 (Mei. 22096) sin.
Länge	129,7	123,4	123,1	123,8	126,4	123,3	122,2	119,2
Länge des Körpers	104,5	105,8	98,0	94,6	104,2	–	99,5	95,0
Größte Breite	82,5	83,5	79,3	78,8	83,0	82,8	76,5	78,4
Breite des Körpers am Tuber	51,2	52,7	50,9	46,0	50,3	52,0	54,5	50,7
Geringste Breite	37,8	40,6	37,5	35,2	41,0	38,0	38,4	41,7
Größter Durchmesser	73,4	73,2	73,0	70,8	74,0	72,6	79,3	72,3
Proximaler Durchmesser des Körpers	73,4	73,2	73,0	70,8	74,0	72,6	79,3	72,3

Tab. 41 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os tarsi fibulare (Maße in mm).

### Os tarsi centrale (Tc)

Es wurden 15 Tc gefunden (8 dex., 7 sin.). Tc juveniler Individuen fehlen.

	IQW 1982/18445 (Mei. 17965) dex.	IQW 1985/20430 (Mei. 19950) dex.	IQW 1986/21654 (Mei. 21173) dex.	IQW 1992/24066 (Mei. 23595) dex.	IQW 1980/15662 (Mei. 15174) sin.	IQW 1980/16689 (Mei. 16210) sin.	IQW 1987/21983 (Mei. 21502) sin.	IQW 1988/22702 (Mei. 22221) sin.
Länge	29,7	31,6	29,7	33,2	30,4	32,1	29,0	33,3
Breite	52,1	51,0	45,5	48,3	49,8	52,1	46,8	49,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	50,5	46,5	45,5	46,5	49,8	45,5	44,5	49,0
Breite der distalen Gelenkfläche	42,8	42,5	42,0	39,3	48,5	48,0	41,5	39,7
Größter Durchmesser	58,8	61,0	62,4	58,5	65,4	61,2	59,5	58,5
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	50,0	53,0	53,6	52,6	60,0	49,5	49,6	44,3
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	63,9	63,7	62,0	66,5	64,9	61,7	58,0	62,1

Tab. 42 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os tarsi centrale (Maße in mm).



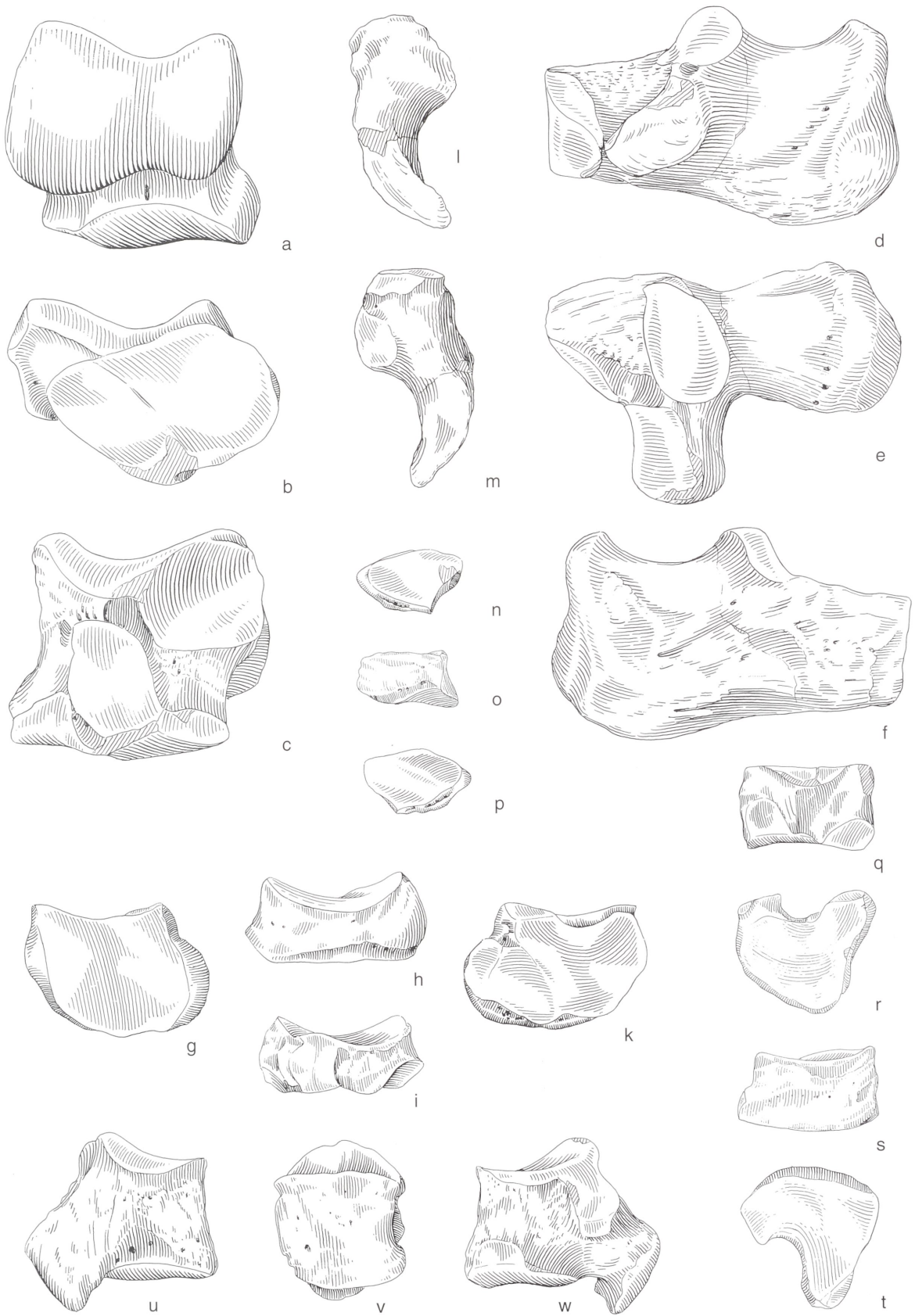


Abb. 16 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer), Untermaßfeld. Tarsus. – a-c Tt dex. IQW 1986/21643 (Mei. 21162). – d-f Tf dex. IQW 1986/21639 (Mei. 21158). – g-k Tc dex. IQW 1986/21654 (Mei. 21173). – l-m T1 sin. IQW 1980/15590 (Mei. 15102). – n-p T2 dex. IQW 1986/21656 (Mei. 21175). – q-t T3 dex. IQW 1986/21655 (Mei. 21174). – u-w T4 dex. IQW 1986/21638 (Mei. 21157). – M = ca. 1:2.

Os tarsale primum (T1)

Es liegen sechs T1 ausschließlich adulter Individuen vor (3 dex., 3 sin.).

	IQW 1980/16724 (Mei. 16245) dex.	IQW 1980/15590 (Mei. 15102) sin.	IQW 1980/16403 (Mei. 15914) sin.
Länge	74,2	71,7	69,1
Breite	21,7	26,5	29,2
Breite der proximalen Gelenkfläche	17,4	15,7	16,0
Größter Durchmesser	38,3	39,7	31,6
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	21,0	25,5	18,6

Tab. 43 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os tarsale primum (Maße in mm).

Os tarsale secundum (T2)

Es liegen acht T2 vor (3 dex., 5 sin.). Die Serie schließt zwei T2 juveniler Individuen ein (2 sin.).

	IQW 1986/21266 (Mei. 20785) dex.	IQW 1986/21656 (Mei. 21175) dex.	IQW 1980/15661 (Mei. 15173) sin.	IQW 1980/16317 (Mei. 15828) sin.	IQW 1980/16723 (Mei. 16244) sin.	IQW 1980/16251 (Mei. 15762) sin., juv.	IQW 1990/23588 (Mei. 23117) sin., juv.
Länge	18,5	17,0	18,4	16,2	19,4	17,6	16,8
Breite	20,7	20,9	22,4	21,2	21,1	20,1	21,5
Breite der proximalen Gelenkfläche	19,6	20,9	22,0	19,0	21,1	–	21,1
Breite der distalen Gelenkfläche	19,0	19,8	21,5	21,6	17,1	19,4	23,3
Größter Durchmesser	33,4	35,9	36,5	36,6	35,6	32,2	33,6
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	27,8	28,5	31,2	33,5	30,4	27,0	–
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	32,3	32,8	34,7	35,4	33,6	29,7	32,2

Tab. 44 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os tarsale secundum (Maße in mm).

Os tarsale tertium (T3)

Es liegen 14 T3 vor (10 dex., 4 sin.). Die Serie schließt drei T3 juveniler Individuen ein (2 dex., 1 sin.).

	IQW 1980/16698 (Mei. 16219) dex.	IQW 1980/16721 (Mei. 16242) dex.	IQW 1983/19579 (Mei. 19099) dex.	IQW 1985/20431 (Mei. 19951) dex.	IQW 1985/20809 (Mei. 20328) dex.	IQW 1986/21655 (Mei. 21174) dex.	IQW 1980/15665 (Mei. 15177) sin.	IQW 1987/21984 (Mei. 21503) sin.
Länge	29,9	27,2	26,7	26,4	26,0	28,5	29,1	27,6
Breite	45,8	49,5	49,2	46,0	44,5	47,6	48,2	44,3
Breite der proximalen Gelenkfläche	39,2	39,2	41,0	40,1	–	40,2	42,1	38,5
Breite der distalen Gelenkfläche	46,0	49,0	48,5	46,2	44,5	47,6	47,5	43,7
Größter Durchmesser	47,4	49,8	51,8	48,7	46,2	47,5	48,7	47,4
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	44,7	43,7	48,5	43,8	42,5	42,3	45,4	42,8
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	41,2	46,0	43,5	41,5	43,3	42,0	45,5	37,6

Tab. 45 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os tarsale tertium (Maße in mm).

### Os tarsale quartum (T4)

Es sind 21 T4 vorhanden (11 dex., 10 sin.). Die Serie schließt zwei T4 (dex. et sin.) eines juvenilen Individuums ein.

	IQW 1980/16720 (Mei. 16241) dex.	IQW 1982/17932 (Mei. 17452) dex.	IQW 1985/20811 (Mei. 20330) dex.	IQW 1986/21638 (Mei. 21157) dex.	IQW 1980/15763 (Mei. 15275) sin.	IQW 1980/15971 (Mei. 15482) sin.	IQW 1980/16688 (Mei. 16209) sin.	IQW 1987/22300 (Mei. 21819) sin.
Länge	61,0	57,2	64,9	60,9	57,0	60,5	54,8	54,3
Breite	48,2	48,0	53,0	45,0	45,5	56,3	44,4	48,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	49,8	48,0	49,2	44,8	45,5	52,2	44,7	–
Breite der distalen Gelenkfläche	45,8	37,4	44,0	38,0	38,2	46,7	43,4	41,5
Größter Durchmesser	71,4	63,5	73,1	67,1	64,6	69,4	66,7	60,4
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	52,0	45,9	51,2	43,6	42,9	49,0	40,8	40,5
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	40,5	41,0	40,7	38,1	40,1	42,4	34,2	33,1

Tab. 46 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os tarsale quartum (Maße in mm).

### Metatarsus (Taf. 90, 10-18; Abb. 17 a-n)

#### Os metatarsale secundum (Mt 2)

Insgesamt liegen 16 Mt 2 beziehungsweise Bruchstücke solcher vor (6 dex., 10 sin.), darunter zwei Mt 2 juveniler Individuen (1 dex., 1 sin.). Die Distalpartien der Mt 2 sind vielfach zerbissen (Carnivoren-Fraß).

	IQW 1986/21641 (Mei. 21160) dex.	IQW 1980/15666 (Mei. 15178) sin.	IQW 1993/24365 (Mei. 23894) sin.	IQW 1993/24367 (Mei. 23896) sin.
Länge	161,0	171,4	167,2	172,5
Breite der proximalen Epiphyse	–	33,0	34,5	33,2
Breite der proximalen Gelenkfläche <sup>1</sup>	19,0	21,6	19,3	23,2
Geringste Breite der Diaphyse	26,9	27,4	26,7	–
Breite der distalen Epiphyse	38,4	36,0	36,1	34,3
Breite der distalen Gelenkfläche	34,7	32,4	35,0	32,0
Durchmesser der proximalen Epiphyse	45,8	45,5	46,0	40,5
Geringster Durchmesser der Diaphyse	23,5	25,1	26,1	–
Durchmesser der distalen Epiphyse	41,5	39,0	41,3	34,0

Tab. 47 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os metatarsale secundum (Maße in mm).

#### Os metatarsale tertium (Mt 3)

Es liegen 22 Mt 3 beziehungsweise Bruchstücke solcher vor (13 dex., 9 sin.). Die Serie umfaßt drei Mt 3 juveniler Individuen (1 dex., 2 sin.). Die Distalpartien der Mt 3 sind vielfach zerbissen.

<sup>1</sup> Nur Gelenkfacette für Os tarsale secundum.



Abb. 17 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer), Untermaßfeld. Metatarsus. – a-d Mt 2 dex. IQW 1986/21641 (Mei. 21160).  
 e-i Mt 3 dex. IQW 1986/21642 (Mei. 21161). – k-n Mt 4 dex. IQW 1986/21642 (Mei. 21161). – M = ca. 1:2.

	IQW 1980/15 844 (Mei. 15 355) dex.	IQW 1980/16 920 (Mei. 16 441) dex.	IQW 1984/20 181 (Mei. 19 701) dex.	IQW 1986/21 642 (Mei. 21 161) dex.	IQW 1993/24 365 (Mei. 23 895) dex.	IQW 1993/24 368 (Mei. 23 897) dex.	IQW 1980/15 663 (Mei. 15 175) sin.
Länge	203,6	197,2	188,3	178,8	184,5	196,7	201,2
Breite der proximalen Epiphyse	57,2	55,5	51,3	54,9	54,3	51,2	55,9
Breite der proximalen Gelenkfläche	50,7	51,0	47,0	52,0	47,6	47,7	50,1
Geringste Breite der Diaphyse	43,6	43,9	40,2	41,3	41,0	40,3	42,3
Breite der distalen Epiphyse	56,7	60,8	55,9	54,7	53,6	54,3	55,7
Breite der distalen Gelenkfläche	47,6	49,7	46,3	47,6	47,2	45,0	48,2
Durchmesser der proximalen Epiphyse	49,0	53,4	43,9	46,4	45,5	44,2	48,6
Geringster Durchmesser der Diaphyse	28,0	28,4	23,5	23,0	–	23,8	24,0
Durchmesser der distalen Epiphyse	41,5	42,8	38,9	41,2	39,1	43,0	41,8

Tab. 48 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os metatarsale tertium (Maße in mm).

#### Os metatarsale quartum (Mt 4)

Es liegen 19 Mt 4 vor (7 dex., 12 sin.). Die Serie schließt drei Mt 4 juveniler Individuen (3 sin.) ein. Die Distalpartien sind vielfach zerbissen (Carnivoren-Fraß).

	IQW 1986/21 640 (Mei. 21 159) dex.	IQW 1980/15 311 (Mei. 14 822) sin.	IQW 1980/15 660 (Mei. 15 172) sin.	IQW 1982/17 907 (Mei. 17 427) sin.	IQW 1993/24 364 (Mei. 23 893) sin.
Länge	160,1	170,8	175,3	165,2	160,3
Breite der proximalen Epiphyse	48,0	44,4	47,2	43,3	41,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	36,9	36,5	41,1	37,7	–
Geringste Breite der Diaphyse	30,0	30,0	30,9	31,5	31,5
Breite der distalen Epiphyse	37,0	39,5	37,7	38,1	37,7
Breite der distalen Gelenkfläche	35,4	36,8	38,0	38,7	34,6
Durchmesser der proximalen Epiphyse	40,2	39,7	40,2	42,7	36,9
Geringster Durchmesser der Diaphyse	22,7	27,8	22,6	25,5	20,0
Durchmesser der distalen Epiphyse	42,1	42,7	42,1	40,7	40,0

Tab. 49 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Os metacarpale quartum (Maße in mm).

#### Phalangen der Hinterextremität (Taf. 91, 19-36; Abb. 18 a-s)

##### Phalanx prima 2 (PhI 2)

Es liegen drei PhI 2 vor (2 dex., 1 sin.), deren Seitenzugehörigkeit sicher zu bestimmen ist (Verbandfunde).

	IQW 1986/21 647 (Mei. 21 166) dex.	IQW 1980/15 667 (Mei. 15 179) sin.
Länge	39,0	39,5
Breite	37,4	35,9
Breite der proximalen Gelenkfläche	32,2	31,2
Breite der distalen Gelenkfläche	33,6	33,8
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	32,4	31,8
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	29,1	27,3

Tab. 50 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx prima 2 (Maße in mm).

Phalanx prima 3 (PhI 3)

Es liegen vier PhI 3 vor (2 dex., 2 sin.), von denen zwei aus Verbandfunden stammen.

	IQW 1980/17487 (Mei. 17009) dex.	IQW 1986/21645 (Mei. 21164) dex.	IQW 1980/15664 (Mei. 15176) sin.
Länge	51,5	44,8	46,8
Breite	53,3	50,2	50,9
Breite der proximalen Gelenkfläche	48,9	48,2	48,9
Breite der distalen Gelenkfläche	46,0	41,4	44,4
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	ca. 35,0	32,7	39,4
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	ca. 22,5	23,6	35,5

Tab. 51 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx prima 3 (Maße in mm).

Phalanx prima 4 (PhI 4)

Es wurden drei PhI 4 geborgen (1 dex., 2 sin.). Zwei stammen aus Verbandfunden und sind somit sicher zu bestimmen.

	IQW 1986/21646 (Mei. 21165) dex.
Länge	36,1
Breite	35,8
Breite der proximalen Gelenkfläche	29,8
Breite der distalen Gelenkfläche	31,6
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	32,5
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	ca. 26,0

Tab. 52 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx prima 4 (Maße in mm).

Phalanx secunda 2 (PhII 2)

Es liegen vier PhII 2 vor (3 dex., 1 sin.). Von zwei PhII 2 ist die Seitenzugehörigkeit sicher zu bestimmen (Verbandfunde).

	IQW 1986/21648 (Mei. 21167) dex.	IQW 1980/15693 (Mei. 15205) sin.
Länge	27,5	29,0
Breite	35,5	35,4
Breite der proximalen Gelenkfläche	33,0	35,5
Breite der distalen Gelenkfläche	28,9	31,5
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	26,5	26,6
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	26,6	28,3

Tab. 53 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx secunda 2 (Maße in mm).

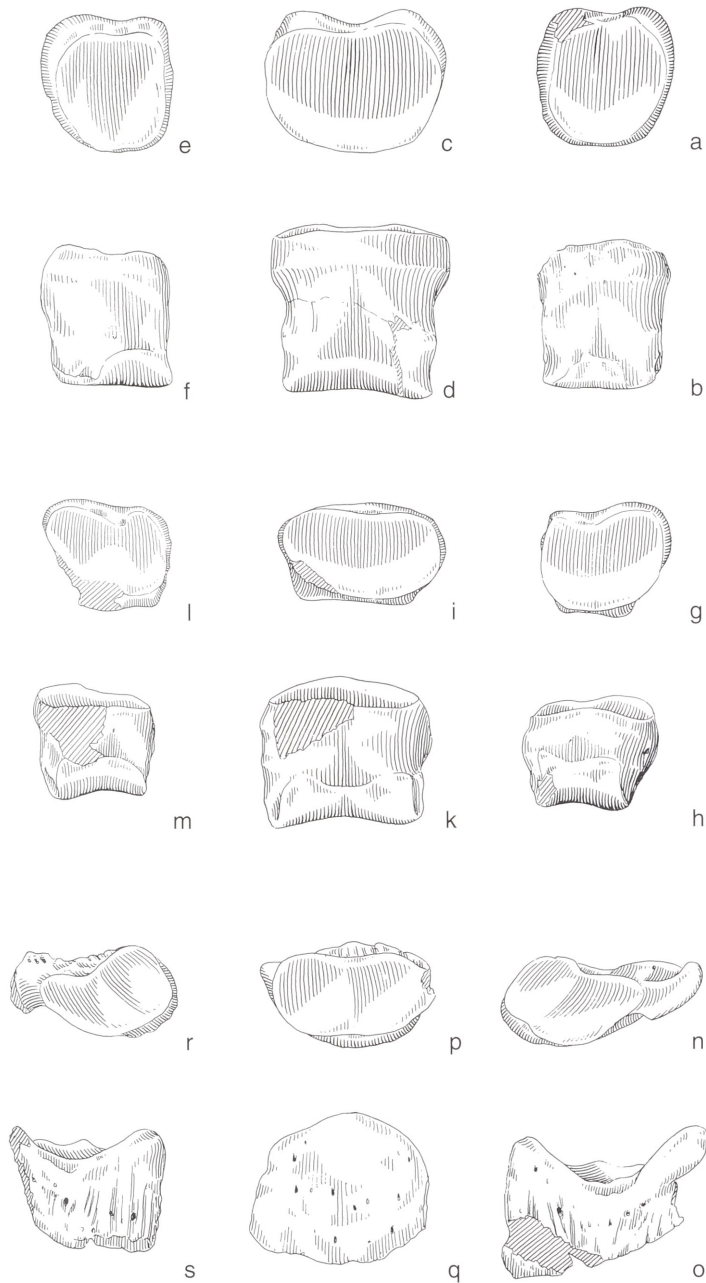


Abb. 18 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer), Untermaßfeld. Phalangen, Hinterextremität. – a-b PhI 2 dex. IQW 1986/21647 (Mei. 21166). – c-d PhI 3 dex. IQW 1986/21645 (Mei. 21164). – e-f PhI 4 dex. IQW 1986/21646 (Mei. 21165). – g-h PhII 2 dex. IQW 1986/21648 (Mei. 21167). – i-k PhII 3 dex. IQW 1986/21649 (Mei. 21168). – l-m PhII 4 dex. IQW 1986/21653 (Mei. 21172). – n-o PhIII 2 dex. IQW 1986/21651 (Mei. 21170). – p-q PhIII 3 dex. IQW 1986/21650 (Mei. 21169). – r-s PhIII 4 dex. IQW 1986/21652 (Mei. 21171). – M = ca. 1:2.

Phalanx secunda 3 (PhII 3)

Drei PhII 3 liegen vor (1 dex., 2 sin.), von denen zwei aus Verbandfunden stammen.

	IQW 1986/21 649 (Mei. 21 168) dex.	IQW 1980/15 551 (Mei. 15 063) sin.
Länge	38,5	37,8
Breite	44,6	48,6
Breite der proximalen Gelenkfläche	41,4	47,2
Breite der distalen Gelenkfläche	41,8	44,2
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	22,0	25,2
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	24,2	–

Tab. 54 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx secunda 3 (Maße in mm).

#### Phalanx secunda 4 (PhII 4)

Es sind fünf PhII 4 vorhanden (1 dex., 4 sin.), eine davon stammt aus einem Verbandfund.

	IQW 1986/21 653 (Mei. 21 172) dex.
Länge	34,1
Breite	35,0
Breite der proximalen Gelenkfläche	31,8
Breite der distalen Gelenkfläche	29,3
Durchmesser der proximalen Gelenkfläche	–
Durchmesser der distalen Gelenkfläche	29,2

Tab. 55 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx secunda 4 (Maße in mm.)

#### Phalanx tertia 2 (PhIII 2)

Es liegen vier PhIII 2 vor (3 dex., 1 sin.). Davon stammen zwei aus Verbandfunden.

	IQW 1986/21 651 (Mei. 21 170) dex.	IQW 1990/23 528 (Mei. 23 057) sin.
Länge	42,8	–
Breite	53,5	ca. 41,0
Breite der Gelenkfläche	35,3	ca. 38,0
Durchmesser der Gelenkfläche	24,3	21,7

Tab. 56 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx tertia 2 (Maße in mm).

#### Phalanx tertia 3 (PhIII 3)

Es wurden vier PhIII 3 gefunden (2 dex., 2 sin.), von denen drei aus Verbandfunden stammen und daher sicher zu bestimmen sind.



	IQW 1986/21 650 (Mei. 21 169) dex.	IQW 1980/15 556 (Mei. 15 068) sin.	IQW 1990/23 500 (Mei. 23 019) sin.
Länge	40,1	ca. 35,0	34,8
Breite	–	–	38,3
Breite der Gelenkfläche	42,0	41,7	38,1
Durchmesser der Gelenkfläche	20,2	21,9	–

Tab. 57 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx tertia 3 (Maße in mm).

#### Phalanx tertia 4 (PhIII 4)

Es liegen vier PhIII 4 vor (2 dex., 2 sin.), zwei davon stammen aus Verbandfunden.

	IQW 1986/21 652 (Mei. 21 171) dex.	IQW 1980/15 337 (Mei. 14 849) sin.
Länge	–	–
Breite	ca. 44,0	–
Breite der Gelenkfläche	35,5	ca. 37,5
Durchmesser der Gelenkfläche	24,0	–

Tab. 58 *Stephanorhinus etruscus*, Untermaßfeld. Phalanx tertia 4 (Maße in mm).

### 3. Fundverbände

Neben den in situ angetroffenen Fundverbänden konnten »rekonstruierte Verbandfunde« entsprechend der Fundlage/Fundverteilung von Einzelelementen, ihres Individualalters sowie ihrer Größe, teilweise auch in Verbindung mit der Beurteilung des jeweiligen Erhaltungszustandes, einzelnen Individuen zugewiesen werden. Ein »Individuum« kann naturgemäß Fundverbände und rekonstruierte Verbände in sich vereinen. Von einem durch Fossilien nachgewiesenen »Individuum« sprechen wir, wenn eine größere Zahl zusammengehörender Funde der Vorder (OET)- und der Hinterextremität (OEP), meist ergänzt durch zugehörige Schädelreste (C) oder solche der Wirbelsäule (CV), vorliegt.

Ein Indiz für die Sicherheit, mit der Verbandrekonstruktionen vorgenommen werden konnten, liefert Individuum VIII. Einige nach anatomischen Gesichtspunkten als zusammengehörig erkannte Skelettelemente wurden in uniformer Weise durch Hyänenfraß zerstört. Von den Langknochen dieses »Individuums« sind zumeist nur noch die Mittelabschnitte der Diaphysen mit intensiven Fraßspuren erhalten. Wirbel und kleinere Skelettelemente fehlen fast vollständig. Es handelt sich hier also um individuell zusammengehörende Reste eines von Hyänen zerlegten Tieres.

Insgesamt liegen bisher von Untermaßfeld 653 Rhinocerotiden-Skelettelemente vor (Stand 1990, ergänzt durch einige wichtige Funde der folgenden Jahre). In dieser Fundserie konnten 293 Einzelelemente 12 Individuen zugeordnet werden. Diese Zahl entspricht genau der Hälfte der durch Tibiae dex.-Funde ermittelten Gesamtindividuenzahl der von Untermaßfeld nachgewiesenen Rhinocerotiden (n=24). Außerdem waren von der Gesamtzahl von 653 geborgenen Rhinocerotiden-Skelettelemente weitere 71 Einzelelemente isolierten Extremitäten-Verbänden zuzuweisen. Damit konnten innerhalb der Gesamtfundserie von 653 Einzelelementen 364 Einzelfunde zu größeren zusammengehörenden Skelettkomplexen (»Individuen«, artikulierte Fundverbände, rekonstruierte Fundverbände) gestellt werden.

Die relativ wenigen artikuliert aufgefundenen Fundverbände beziehungsweise rekonstruierte Verbände, die keinem speziellen Individuum zugeordnet werden konnten (isolierte Einzelextremitäten oder Teile solcher), wurden in einer Liste erfaßt (s.u.). Dazu treten im Gesamtmaterial isolierte Einzelfunde, die nicht mit Sicherheit einem Fundverband zugewiesen werden konnten.

Liste der artikuliert aufgefundenen beziehungsweise zusammengehörigen Rhinocerotiden-Skelettelemente von Untermaßfeld <sup>2</sup>

Abkürzungen:

C - Cranium, CV - Columna vertebralis, OET - Ossa extremitatis thoracicae, OEP - Ossa extremitatis pelvinae, art. FV - artikulierter Fundverband

### Individuen

Individuum I

CV

IQW 1980/15 365 (Mei. 14 877), Os sacrum

OET

IQW 1980/15 362 (Mei. 14 874), Humerus dex.  
 IQW 1980/15 497 (Mei. 15 009), Ci dex.  
 IQW 1980/15 950 (Mei. 15 461), Ca dex.  
 IQW 1980/15 882 (Mei. 15 393), Mc 2 dex.  
 IQW 1980/15 581 (Mei. 15 093), Mc 3 dex.  
 IQW 1980/15 596 (Mei. 15 108), Mc 4 dex.  
 IQW 1980/15 553 (Mei. 15 065), PhIII 4 dex.  
 IQW 1980/15 554 (Mei. 15 066) +  
 IQW 1980/15 552 (Mei. 15 064), Ossa sesamoidea  
 IQW 1980/15 300 (Mei. 14 812), Scapula sin.  
 IQW 1980/15 371 (Mei. 14 883), Humerus sin.  
 IQW 1980/15 866 (Mei. 15 377), Radius sin.  
 IQW 1980/16 105 (Mei. 15 616), Ulna sin.  
 IQW 1980/15 684 (Mei. 15 196), Cr sin.  
 IQW 1980/15 688 (Mei. 15 200), Ci sin.  
 IQW 1980/16 736 (Mei. 16 257), Cu sin.  
 IQW 1980/15 685 (Mei. 15 197), C2 sin.  
 IQW 1980/15 689 (Mei. 15 201), C3 sin.  
 IQW 1980/15 683 (Mei. 15 195), C4 sin.  
 IQW 1980/15 682 (Mei. 15 194), Mc 3 sin.  
 IQW 1980/15 687 (Mei. 15 199), Mc 4 sin.  
 IQW 1980/15 686 (Mei. 15 198), Mc 5 sin.

OEP

IQW 1980/16 050 (Mei. 15 561), Pelvis  
 IQW 1980/15 644 (Mei. 15 156), Tt dex.  
 IQW 1980/16 719 (Mei. 16 240), Tf dex.  
 IQW 1980/15 647 (Mei. 15 159), Tc dex.  
 IQW 1980/15 844 (Mei. 15 355), Mt 3 dex.

IQW 1980/15 203 (Mei. 14 685), Femur sin.  
 IQW 1980/15 364 (Mei. 14 876), Tibia sin.  
 IQW 1980/15 585 (Mei. 15 097), Fibula sin.  
 IQW 1980/15 659 (Mei. 15 171), Tt sin.  
 IQW 1980/15 658 (Mei. 15 170), Tf sin.  
 IQW 1980/15 662 (Mei. 15 174), Tc sin.  
 IQW 1980/15 550 (Mei. 15 062), T1 sin.  
 IQW 1980/15 661 (Mei. 15 173), T2 sin.  
 IQW 1980/15 665 (Mei. 15 177), T3 sin.  
 IQW 1980/15 971 (Mei. 15 482), T4 sin.  
 IQW 1980/15 666 (Mei. 15 178), Mt 2 sin.  
 IQW 1980/15 663 (Mei. 15 175), Mt 3 sin.  
 IQW 1980/15 660 (Mei. 15 172), Mt 4 sin.  
 IQW 1980/15 667 (Mei. 15 179), PhI 2 sin.  
 IQW 1980/15 664 (Mei. 15 176), PhI 3 sin.  
 IQW 1980/15 693 (Mei. 15 205), PhII 2 sin.  
 IQW 1980/15 551 (Mei. 15 063), PhII 3 sin.  
 IQW 1980/15 556 (Mei. 15 068), PhIII 3 sin.  
 IQW 1980/15 337 (Mei. 14 849), PhIII 4 sin.

Individuum II

CV

IQW 1980/16 113 (Mei. 15 624), Vert. lumb. 5  
 IQW 1980/16 115b (Mei. 15 626b), Vert. lumb. 6  
 IQW 1980/16 115a (Mei. 15 626a), Os sacrum

OET

IQW 1980/15 899 (Mei. 15 410), Humerus dex.  
 IQW 1980/15 803 (Mei. 15 314), Radius dex.  
 IQW 1980/15 802 (Mei. 15 313), Ulna dex.  
 IQW 1980/16 117 (Mei. 15 628), Humerus sin.  
 IQW 1980/15 778 (Mei. 15 290), Radius sin.  
 IQW 1980/15 776 (Mei. 15 288), Ulna sin.  
 IQW 1980/16 737 (Mei. 16 258), Cu sin.

<sup>2</sup> Die aufgeführten Fundverbände werden dieser Liste entsprechend in der Forschungsstation für Quartärpaläontologie Weimar aufbewahrt.

IQW 1980/16 373 (Mei. 15 890), Ca. sin.  
IQW 1980/16 593 (Mei. 16 114), C4 sin.  
IQW 1980/15 733 (Mei. 15 245), Mc 4 sin.

#### OEP

IQW 1980/16 438 (Mei. 15 949) +  
IQW 1980/16 435 (Mei. 15 946) +  
IQW 1980/16 439 (Mei. 15 950), Pelvis  
IQW 1980/16 167 (Mei. 15 678) +  
IQW 1980/16 238 (Mei. 15 749) +  
IQW 1980/16 241 (Mei. 15 752), Femur dex.  
IQW 1980/16 118 (Mei. 15 629), Tibia dex.  
IQW 1980/16 391 (Mei. 15 902), Fibula dex.  
IQW 1980/16 671 (Mei. 16 192), Tt dex.  
IQW 1980/16 401 (Mei. 15 912), Tf dex.  
IQW 1980/16 699 (Mei. 16 220), Tc dex.  
IQW 1980/16 724 (Mei. 16 245), T1 dex.  
IQW 1980/16 723 (Mei. 16 244), T2 dex.  
IQW 1980/16 698 (Mei. 16 219), T3 dex.  
IQW 1980/16 700 (Mei. 16 221), T4 dex.  
IQW 1980/16 430 (Mei. 15 941), Femur sin.  
IQW 1980/16 429 (Mei. 15 940), Tibia sin.  
IQW 1980/16 288 (Mei. 15 799), Mt 2 sin.

#### Individuum III

##### OET

IQW 1980/16 503 (Mei. 16 024), Mc 3 dex.  
IQW 1980/16 186 (Mei. 15 697), Mc 4 dex.  
IQW 1980/16 906 (Mei. 16 427), Scapula sin.  
IQW 1980/16 169 (Mei. 15 680) +  
IQW 1980/16 170 (Mei. 15 681), Humerus sin.  
IQW 1980/17 475 (Mei. 16 997), Radius sin.  
IQW 1980/17 479 (Mei. 17 001), Ulna sin.  
IQW 1980/16 971 (Mei. 16 492), Cu sin.  
IQW 1980/17 477 (Mei. 16 999), C2 sin.  
IQW 1980/17 118 (Mei. 16 639), MC 4 sin.

##### OEP

IQW 1980/16 436 (Mei. 15 947) +  
IQW 1980/16 342 (Mei. 15 853), Pelvis  
IQW 1980/16 047 (Mei. 15 558), Femur dex.  
IQW 1980/16 692 (Mei. 16 213), Patella dex.  
IQW 1981/17 716 (Mei. 17 238), Tibia dex.  
IQW 1980/17 052 (Mei. 16 573), Tt dex.  
IQW 1980/16 721 (Mei. 16 242), T3 dex.  
IQW 1980/16 720 (Mei. 16 241), T4 dex.  
IQW 1980/16 701 (Mei. 16 222), Mt 2 dex.  
IQW 1980/16 703 (Mei. 16 224), Mt 3 dex.  
IQW 1980/17 064 (Mei. 16 585), Mt 4 dex.  
IQW 1980/16 049 (Mei. 15 560), Femur sin.  
IQW 1980/16 195 (Mei. 15 706), Patella sin.

IQW 1980/17 156 (Mei. 16 677), Tibia sin.  
IQW 1980/17 111 (Mei. 16 632), Fibula sin.  
IQW 1980/16 839 (Mei. 16 360), Tt sin.  
IQW 1980/16 840 (Mei. 16 361), Tf sin.  
IQW 1980/17 065 (Mei. 16 586), Mt 2 sin.  
IQW 1980/17 186 (Mei. 16 707), Mt 3 sin.

#### Individuum IV

##### CV

IQW 1980/15 592 (Mei. 15 104), Epistropheus

##### OET

IQW 1980/16 122 (Mei. 15 633), Humerus sin.  
IQW 1980/17 320 (Mei. 16 842), Radius sin.  
IQW 1980/17 321 (Mei. 16 843), Ulna sin.  
IQW 1980/15 403 (Mei. 14 915), C3 sin.  
IQW 1980/16 900 (Mei. 16 421) +  
IQW 1980/17 440 (Mei. 16 962), Mc 2 sin.  
IQW 1980/15 412 (Mei. 14 924), Mc 3 sin.  
IQW 1980/15 413 (Mei. 14 925), Mc 4 sin.  
IQW 1980/16 285 (Mei. 15 796), PhI 2 sin.  
IQW 1980/16 295 (Mei. 15 806), PhI 3 sin.  
IQW 1980/16 296 (Mei. 15 807), PhII 3 sin.

##### OEP

IQW 1980/17 432 (Mei. 16 954), Femur dex.  
IQW 1980/15 591 (Mei. 15 103) +  
IQW 1980/16 433 (Mei. 15 944), Tibia dex.  
IQW 1980/16 339 (Mei. 15 850), Fibula dex.  
IQW 1981/17 748 (Mei. 17 269), Femur sin.  
IQW 1980/16 176 (Mei. 15 687) +  
IQW 1980/16 673 (Mei. 16 194), Tibia sin.  
IQW 1980/16 690 (Mei. 16 211), Tt sin.  
IQW 1980/16 687 (Mei. 16 208), Tf sin.  
IQW 1980/16 689 (Mei. 16 210), Tc sin.  
IQW 1980/16 688 (Mei. 16 209), T4 sin.  
IQW 1980/16 311 (Mei. 15 822), Mt 4 sin.

#### Individuum V (art. FV)

##### CV

IQW 1986/2 1741 (Mei. 21 260), Epistropheus<sup>3</sup>

##### OET

IQW 1985/20 863 (Mei. 20 382), Humerus sin.  
IQW 1985/20 616 (Mei. 20 135), Radius sin.  
IQW 1985/20 617 (Mei. 20 136), Ulna sin.  
IQW 1986/21 139 (Mei. 20 658), Cr sin.  
IQW 1985/20 744 (Mei. 20 263), Ci sin.  
IQW 1985/20 742 (Mei. 20 261), Cu sin.

<sup>3</sup> Isoliert gefunden, zum gleichen Fundverband gehörend.

IQW 1985/20 746 (Mei. 20 265), Ca sin.  
IQW 1986/21 131 (Mei. 20 650), C2 sin.  
IQW 1985/20 743 (Mei. 20 262) +  
IQW 1985/20 747 (Mei. 20 266), C3 sin.  
IQW 1985/20 745 (Mei. 20 264), C4 sin.  
IQW 1985/20 740 (Mei. 20 259) +  
IQW 1985/20 749 (Mei. 20 268), Mc 2 sin.  
IQW 1985/20 738 (Mei. 20 257), Mc 3 sin.  
IQW 1985/20 739 (Mei. 20 258), Mc 4 sin.  
IQW 1985/20 623 (Mei. 20 142), PhI 2 sin.  
IQW 1985/20 620 (Mei. 20 139), PhI 3 sin.  
IQW 1985/20 622 (Mei. 20 141), PhI 4 sin.  
IQW 1985/20 625 (Mei. 20 144), PhII 2 sin.  
IQW 1985/20 621 (Mei. 20 140), PhII 3 sin.  
IQW 1985/20 626 (Mei. 20 145), PhII 4 sin.  
IQW 1985/20 629 (Mei. 20 148), PhIII 2 sin.  
IQW 1985/20 630 (Mei. 20 149), PhIII 3 sin.  
IQW 1985/20 631 (Mei. 20 150), PhIII 4 sin.

#### OEP

IQW 1986/21 637 (Mei. 21 156), Tibia dex.  
IQW 1986/21 644 (Mei. 21 163), Fibula dex.  
IQW 1986/21 643 (Mei. 21 162), Tt dex.  
IQW 1986/21 639 (Mei. 21 158), Tf dex.  
IQW 1986/21 654 (Mei. 21 173), Tc dex.  
IQW 1986/21 656 (Mei. 21 175), T2 dex.  
IQW 1986/21 655 (Mei. 21 174), T3 dex.  
IQW 1986/21 638 (Mei. 21 157), T4 dex.  
IQW 1986/21 641 (Mei. 21 160), Mt 2 dex.  
IQW 1986/21 642 (Mei. 21 161), Mt 3 dex.  
IQW 1986/21 640 (Mei. 21 159), Mt 4 dex.  
IQW 1986/21 647 (Mei. 21 166), PhI 2 dex.  
IQW 1986/21 645 (Mei. 21 164), PhI 3 dex.  
IQW 1986/21 646 (Mei. 21 165), PhI 4 dex.  
IQW 1986/21 648 (Mei. 21 167), PhII 2 dex.  
IQW 1986/21 649 (Mei. 21 168), PhII 3 dex.  
IQW 1986/21 653 (Mei. 21 172), PhII 4 dex.  
IQW 1986/21 651 (Mei. 21 170), PhIII 2 dex.  
IQW 1986/21 650 (Mei. 21 169), PhIII 3 dex.  
IQW 1986/21 652 (Mei. 21 171), PhIII 4 dex.

#### Individuum VI

##### OET

IQW 1980/17 452 (Mei. 16 974), Mc 3 sin.  
IQW 1982/17 954 (Mei. 17 474), Mc 4 sin.

##### OEP

IQW 1982/17 931 (Mei. 17 451) +  
IQW 1982/18 526 (Mei. 18 046), Tibia dex.  
IQW 1982/18 527 (Mei. 18 047), Tt dex.  
IQW 1982/18 528 (Mei. 18 048), Tf dex.  
IQW 1982/18 445 (Mei. 17 965), Tc dex.  
IQW 1983/19 579 (Mei. 19 099), T3 dex.

IQW 1982/17 932 (Mei. 17 452), T4 dex.  
IQW 1982/18 442 (Mei. 17 962), Mt 2 dex.  
IQW 1982/18 443 (Mei. 17 963), Mt 3 dex.  
IQW 1982/18 055 (Mei. 17 575), Mt 4 dex.  
IQW 1982/17 907 (Mei. 17 427), Mt 4 sin.

#### Individuum VII (juv.)

##### C

IQW 1990/23 638 (Mei. 23 167), Cranium  
IQW 1992/23 932 (Mei. 23 461), Mand. (dex. et sin.)

##### OET

IQW 1992/23 859 (Mei. 23 388), Scapula dex.  
IQW 1993/24 315 (Mei. 23 844), Radius dex.  
IQW 1990/23 521 (Mei. 23 050), Cr dex.  
IQW 1990/23 575 (Mei. 23 104), Ci dex.  
IQW 1990/23 571 (Mei. 23 100), C2 dex.  
IQW 1990/23 541 (Mei. 23 070), C3 dex.  
IQW 1992/23 998 (Mei. 23 527), C4 dex.  
IQW 1990/23 655 (Mei. 23 184), Mc 3 dex.  
IQW 1990/23 702 (Mei. 23 231), Mc 4 dex.  
IQW 1990/23 513 (Mei. 23 042), Mc 5 dex.  
IQW 1990/23 547 (Mei. 23 076), Radius sin.  
IQW 1990/23 546 (Mei. 23 075), Ulna sin.  
IQW 1990/23 495 (Mei. 23 014), Cu sin.  
IQW 1990/23 509 (Mei. 23 028), C3 sin.  
IQW 1990/23 491 (Mei. 23 010), Mc 2 sin.  
IQW 1990/23 619 (Mei. 23 148), PhII 3 sin.

##### OEP

IQW 1992/23 860 (Mei. 23 389), Pelvis  
IQW 1989/23 252 (Mei. 22 771), Femur sin.  
IQW 1990/23 585 (Mei. 23 114), Tt sin.  
IQW 1990/23 586 (Mei. 23 115), Tf sin.  
IQW 1990/23 587 (Mei. 23 116), Tc sin.  
IQW 1990/23 588 (Mei. 23 117), T2 sin.  
IQW 1990/23 603 (Mei. 23 132), Mt 2 sin.  
IQW 1990/23 529 (Mei. 23 058), Mt 3 sin.  
IQW 1990/23 598 (Mei. 23 127), Mt 4 sin.  
IQW 1990/23 543a (Mei. 23 072a), PhI 3 sin.  
IQW 1990/23 543b (Mei. 23 072b), PhI 4 sin.  
IQW 1990/23 528 (Mei. 23 057), PhIII 2 sin.  
IQW 1990/23 500 (Mei. 23 019), PhIII 3 sin.

#### Individuum VIII

##### OET

IQW 1982/18 062 (Mei. 17 582), Cr dex.  
IQW 1982/18 088 (Mei. 17 608), Cu dex.  
IQW 1983/19 030 (Mei. 18 550), Mc 4 dex.  
IQW 1982/18 248 (Mei. 17 768), Scapula sin.  
IQW 1983/18 909 (Mei. 18 429), Humerus sin.

OEP

IQW 1983/19 073 (Mei. 18 593), Pelvis  
IQW 1983/19 004 (Mei. 18 524), Femur dex.  
IQW 1983/18 631 (Mei. 18 151), Fibula dex.  
IQW 1983/18 871 (Mei. 18 391), Tf dex.  
IQW 1983/19 581 (Mei. 19 101), Mt 4 dex.  
IQW 1983/19 248 (Mei. 18 768), Femur sin.  
IQW 1983/19 132 (Mei. 18 652), Tibia sin.  
IQW 1983/18 634 (Mei. 18 154), Fibula sin.  
IQW 1983/19 186 (Mei. 18 706), Tt sin.  
IQW 1983/19 140 (Mei. 18 660), Tf sin.  
IQW 1983/19 613 (Mei. 19 133), Mt 4 sin.

Individuum IX

OET

IQW 1989/23 220 (Mei. 22 739), Cr dex.  
IQW 1989/23 117 (Mei. 22 636), Humerus sin.  
IQW 1989/23 253 (Mei. 22 772), Ulna sin.  
IQW 1989/23 323 (Mei. 22 842), Cr sin.  
IQW 1989/23 367 (Mei. 22 886), C2 sin.  
IQW 1989/23 204 (Mei. 22 723), C3 sin.  
IQW 1989/23 313 (Mei. 22 832), Mc 3 sin.  
IQW 1989/23 170 (Mei. 22 689), PhI 2 sin.  
IQW 1989/23 269 (Mei. 22 788), PhI 4 sin.  
IQW 1989/23 328 (Mei. 22 847), PhII 2 sin.  
IQW 1989/23 329 (Mei. 22 848), PhII 4 sin.

OEP

IQW 1989/23 250 (Mei. 22 769), Patella sin.  
IQW 1989/23 219 (Mei. 22 738), Tt sin.

Individuum X (juv.)

C

IQW 1980/15 616 (Mei. 15 128), Cranium

OET

IQW 1980/15 219 (Mei. 14 701), Humerus dex.  
IQW 1980/17 022 (Mei. 16 543), Radius dex.  
IQW 1980/15 848 (Mei. 15 359) +  
IQW 1980/17 070 (Mei. 16 591), Ulna dex.  
IQW 1980/17 391 (Mei. 16 913), C3 dex.  
IQW 1980/16 003 (Mei. 15 514), Mc 2 dex.  
IQW 1980/15 850 (Mei. 15 361), Mc 3 dex.  
IQW 1980/15 849 (Mei. 15 360), Mc 4 dex.  
IQW 1980/16 832 (Mei. 16 353), Humerus sin.  
IQW 1980/17 097 (Mei. 16 618), Ulna sin.

OEP

IQW 1980/15 898 (Mei. 15 409), Tt sin.  
IQW 1980/15 763 (Mei. 15 275), T4 sin.  
IQW 1980/15 457 (Mei. 14 969), Mt 2 sin.  
IQW 1980/15 458 (Mei. 14 970), Mt 3 sin.  
IQW 1980/15 455 (Mei. 14 967), Mt 4 sin.

Individuum XI (juv.)

C

IQW 1982/18 585 (Mei. 18 105), Mand. sin.

OET

IQW 1982/18 331 (Mei. 17 851), Humerus dex.  
IQW 1980/16 107 (Mei. 15 618), Humerus sin.  
IQW 1980/16 749 (Mei. 16 270), Radius sin.  
IQW 1980/16 739 (Mei. 16 260), Ulna sin.

OEP

IQW 1980/15 390 (Mei. 14 851) +  
IQW 1980/16 822 (Mei. 16 343), Femur dex.  
IQW 1980/16 745 (Mei. 16 266), Tibia dex.  
IQW 1980/16 691 (Mei. 16 212), Tt dex.  
IQW 1980/16 815 (Mei. 16 336), T3 dex.  
IQW 1980/16 810 (Mei. 16 331), T4 dex.  
IQW 1980/16 480 (Mei. 16 001), Mt 2 dex.  
IQW 1980/16 805 (Mei. 16 326), Femur sin.  
IQW 1980/16 071 (Mei. 15 582), Tt sin.  
IQW 1980/16 251 (Mei. 15 762), T2 sin.  
IQW 1980/16 201 (Mei. 15 712), T3 sin.  
IQW 1980/16 811 (Mei. 16 332), T4 sin.

Individuum XII (juv.)

C

IQW 1992/23 863 (Mei. 23 392), Mand. dex.

OET

IQW 1993/24 409 (Mei. 23 938), Humerus dex.  
IQW 1993/24 363 (Mei. 23 892), C4 dex.  
IQW 1993/24 310 (Mei. 23 839), Cr sin.  
IQW 1993/24 311 (Mei. 23 840), Ca sin.  
IQW 1993/24 350a (Mei. 23 879a), C3 sin.  
IQW 1990/23 620 (Mei. 23 149), C4 sin.  
IQW 1993/24 350b (Mei. 23 879b), Ossa sesamoidea

OEP

IQW 1992/23 950 (Mei. 23 479), Femur dex.  
IQW 1993/24 314 (Mei. 23 843), Mt 3 dex.  
IQW 1992/24 064 (Mei. 23 593), Femur sin.

Isolierte Extremitäten-Verbände

OET I (art. FV)

IQW 1985/20 386 (Mei. 19 906), Humerus dex.  
IQW 1984/20 293 (Mei. 19 813), Radius dex.  
IQW 1984/20 294 (Mei. 19 814), Ulna dex.  
IQW 1984/20 291 (Mei. 19 811), Cr dex.  
IQW 1984/20 286 (Mei. 19 806), Ci dex.  
IQW 1984/20 287 (Mei. 19 807), Cu dex.  
IQW 1984/20 290 (Mei. 19 810), Ca dex.  
IQW 1984/20 292 (Mei. 19 812), C2 dex.

IQW 1984/20 288 (Mei. 19 808), C3 dex.  
IQW 1984/20 289 (Mei. 19 809), C4 dex.  
IQW 1984/20 285 (Mei. 19 805), Mc 2 dex.  
IQW 1984/20 283 (Mei. 19 803), Mc 3 dex.  
IQW 1984/20 284 (Mei. 19 804), Mc 4 dex.  
IQW 1984/20 270 (Mei. 19 790), Mc 5 dex.

#### OET II

IQW 1990/23 580 (Mei. 23 109), Radius sin.  
IQW 1990/23 609 (Mei. 23 138), Ulna sin.  
IQW 1990/23 560 (Mei. 23 089), Cr sin.  
IQW 1989/23 183 (Mei. 22 702), Ci sin.  
IQW 1990/23 616 (Mei. 23 145), C3 sin.  
IQW 1990/23 421 (Mei. 22 940), C4 sin.  
IQW 1990/23 597 (Mei. 23 126) +  
IQW 1992/23 918 (Mei. 23 447), Mc 2 sin.  
IQW 1990/23 514 (Mei. 23 141), Mc 3 sin.  
IQW 1990/23 612 (Mei. 23 141), Mc 4 sin.  
IQW 1989/23 233 (Mei. 22 752), Mc 5 sin.

#### OET III

IQW 1988/22 791 (Mei. 22 310), Cr sin.  
IQW 1988/22 808 (Mei. 22 337), Ci sin.  
IQW 1988/22 796 (Mei. 22 315), Cu sin.  
IQW 1988/22 785 (Mei. 22 304), C2 sin.  
IQW 1988/22 790 (Mei. 22 309), C3 sin.  
IQW 1988/22 793 (Mei. 22 312), C4 sin.  
IQW 1988/22 784 (Mei. 22 303), Mc 2 sin.  
IQW 1988/22 787 (Mei. 22 306) +  
IQW 1988/22 794 (Mei. 22 313), Mc 3 sin.  
IQW 1988/22 792 (Mei. 22 311) +  
IQW 1988/22 795 (Mei. 22 314), Mc 4 sin.  
IQW 1988/22 786 (Mei. 22 305), Mc 5 sin.  
IQW 1988/22 503 (Mei. 22 022), PhI 2 sin.  
IQW 1988/22 501 (Mei. 22 020), PhI 3 sin.  
IQW 1988/22 783 (Mei. 22 302), PhI 4 sin.  
IQW 1988/22 502 (Mei. 22 021), PhII 3 sin.  
IQW 1988/22 504 (Mei. 22 023), PhII 4 sin.  
IQW 1988/22 507 (Mei. 22 026), PhIII 2 sin.  
IQW 1988/22 508 (Mei. 22 027), PhIII 3 sin.

IQW 1988/22 506 (Mei. 22 025), PhIII 4 sin.  
IQW 1988/22 797 (Mei. 22 316), Os sesamoides  
IQW 1988/22 799 (Mei. 22 318), Os sesamoides  
IQW 1988/22 798 (Mei. 22 317), Os sesamoides  
IQW 1988/22 800 (Mei. 22 319), Os sesamoides  
IQW 1988/22 509 (Mei. 22 028), Os sesamoides

#### OET IV

IQW 1984/19948 (Mei. 19468), Ci sin.  
IQW 1984/19949 (Mei. 19469), C3 sin.  
IQW 1984/19912 (Mei. 19432), C4 sin.

#### OET V

IQW 1988/22 591 (Mei. 22 110), Cr dex.  
IQW 1988/22 592 (Mei. 22 111), Ci dex.  
IQW 1988/22 578 (Mei. 22 097), C4 dex.

#### OET VI

IQW 1989/23 388 (Mei. 22 907) +  
IQW 1990/23 406 (Mei. 22 925), Radius sin.  
IQW 1990/23 496 (Mei. 23 015), Mc 3 sin.  
IQW 1990/23 497 (Mei. 23 016), Mc 4 sin.

#### OET VII

IQW 1983/19 230 (Mei. 18 750), Radius dex.  
IQW 1983/19 250 (Mei. 18 770), Ulna dex.  
IQW 1983/19 249 (Mei. 18 769), Ci dex.  
IQW 1983/19 237 (Mei. 18 757), Cu dex.  
IQW 1982/18 245 (Mei. 17 766), C4 dex.  
IQW 1982/18 202 (Mei. 17 722), Mc 3 dex.  
IQW 1982/18 079 (Mei. 17 599), Mc 4 dex.

#### OEP I

IQW 1987/21 972 (Mei. 21 491), Tt sin.  
IQW 1987/22 018 (Mei. 21 537), Tf sin.  
IQW 1987/21 983 (Mei. 21 502), Tc sin.  
IQW 1987/21 984 (Mei. 21 503), T3 sin.  
IQW 1987/22 300 (Mei. 21 819), T4 sin.  
IQW 1987/22 098 (Mei. 21 617), Mt 3 sin.

#### 4. Individuenzahl und Altersverhältnis

Nach den vorliegenden Funden zu urteilen war *Stephanorhinus etruscus* (Falconer) in der fossilen Großsäugerfauna von Untermaßfeld relativ häufig vertreten. Es konnten mindestens 24 Individuen nachgewiesen werden. Unter den Skelettelementen ist die Tibia mit 38 Stücken am häufigsten vertreten. Diese verteilen sich auf 24 Tibiae dex. und 14 Tibiae sin. Dabei kann jeweils ausgeschlossen werden, daß Bruchstücke einer Tibia als Beleg für zwei oder mehrere Individuen angesehen wurden. Ein ähnliches numerisches Verhältnis belegen auch die anderen Serien der einzelnen Skelettelemente: 33 Humeri (17 dex., 16 sin.), 29 Radii (13 dex., 16 sin.), 33 Femora (18 dex., 15 sin.).

Auffallend ist die relativ große Anzahl juveniler bis subadulter Individuen in dieser Serie (Tibia dex. juv. = 12; Tibia sin. juv. = 4). Das aber heißt, die Hälfte aller nachgewiesenen Individuen waren Jungtiere.

## 5. Taxonomie der *Stephanorhinus etruscus*-Entwicklungslinie

### 5.1 Historischer Rückblick

Die Gattung

– *Rhinoceros* Linnaeus, 1758

Das fossile Etruskische Nashorn wurde von Falconer 1859 in die Gattung *Rhinoceros* Linnaeus, 1758 gestellt.

– *Dicerorhinus* Gloger, 1841

Etwa seit den zwanziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts stellten die meisten Bearbeiter die bis dahin der Gattung *Rhinoceros* zugewiesene Spezies *etruscus* in die Gattung *Dicerorhinus* Gloger, 1841.

– *Stephanorhinus* Kretzoi, 1942

In einer Arbeit zum System der nachmiozänen Nashorn-Gattungen schlug Kretzoi (1942a, 312) unter Hinweis auf die von ihm im gleichen Jahrgang publizierte Arbeit (1942b, 348) für die zweite Stammgruppe der fossilen europäisch-westasiatischen Dicerorhinen die neue Gattung *Stephanorhinus* (Genotypus: *Rhinoceros etruscus*) vor.

Die Spezies

– *Rhinoceros etruscus* Falconer, 1859

*Stephanorhinus etruscus* (Falconer, 1859)

In der Arbeit von Ansted (1859) »On the Geology of Malaga and the southern part of Andalusia« findet sich ein kurzer Beitrag von Falconer über das *Rhinoceros* von Malaga (602). Nach einer Beschreibung und Diskussion der Rhinocerotiden-Funde zeigte Falconer auf: »But I have since arrived at the conclusion, after a fresh examination of the Tuscan Collections, that the Malaga *Rhinoceros* is the *Rhinoceros Etruscus*, so named by me from its prevalence in the Pliocene deposits of the Upper Val d'Arno«.

Noch vor der heute oft zitierten Arbeit von Falconer (1868) wurde der Name *Rh. etruscus* Falconer, 1859 bereits von Dawkins u. Sanford (1866) und von Lartet (1867) anerkannt und gebraucht (vgl. auch Schroeder 1903; H.-D. Kahlke 1965; Guérin u. Heintz 1971).

Natürlich hat es in der Folgezeit nicht an Vorschlägen gefehlt, die chronologisch aufeinander folgenden *Stephanorhinus etruscus*-Formen auch taxonomisch auszuweisen beziehungsweise in verschiedene Spezies aufzuteilen:

– *Rhinoceros etruscus* var. *astensis* Sacco, 1895

1890 hatte Depéret den Skelettfund von Dusino bei Asti (Italien) *Rhinoceros leptorhinus* Cuvier, 1822 zugeordnet<sup>4</sup>, aber 1895 stellte Sacco diesen Fund zu *Rhinoceros etruscus* Falconer und begründete gleichzeitig darauf das Taxon *Rhinoceros etruscus* var. *astensis*. 1903 zeigte Schroeder auf, daß der Erhaltungszustand des Schädels von Dusino eine eindeutige Entscheidung nicht zulasse. In der Folgezeit, insbesondere nach den Arbeiten von Azzaroli (1963a) und Guérin et al. (1969), wurde *Rhinoceros etruscus* var. *astensis* in die Synonymie von *Dicerorhinus megarhinus* (de Christol, 1834) eingereiht [= *Stephanorhinus megarhinus* (de Christol, 1834)].

– *Rhinoceros hundsheimensis* Toula, 1901

In einer Mitteilung in den Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt (Sitzung vom 19. No-

---

<sup>4</sup> *Rhinoceros leptorhinus* Cuvier, 1822 = *Rhinoceros megarhinus* de Christol, 1834. Begründung hierzu vgl. auch Thenius (1955, 5).

vember 1901) machte Toula den nahezu vollständig erhaltenen Skelettfund eines Rhinocerotiden aus einer Schlotfüllung von Hundsheim bei Deutsch-Altenburg in Niederösterreich bekannt. Toula betonte die engen »verwandtschaftlichen Beziehungen zu *Rhinoceros etruscus* Falc. und *Rhinoceros megarhinus* Christol« und nannte die neue Spezies *Rhinoceros hundsheimensis*.

– *Rhinoceros mercki* var. *brachycephalus* Schroeder, 1903

Der Schädel von Daxlanden bei Karlsruhe wurde 1831 von Bronn als *Rhinoceros tichorhinus* Cuvier 1812 bekanntgemacht. 1842 erfolgte dann durch v. Meyer die Bestimmung als *Rh. Mercki*. Seit dieser Zeit wurde der Schädel von Daxlanden zum »Streitobjekt unter den Gelehrten« (Schroeder 1903, 127). Als Anhang zur Bearbeitung der Rhinocerotiden von Mosbach legte Schroeder 1903 eine Zusammenfassung der Kontroversen um den Schädel von Daxlanden bis zu diesem Zeitpunkt vor: »Die Einen, Brandt, Portis etc. halten ihn für den Typus des *Rhinoceros Mercki*, die Anderen, Lartet, Forsyth Major etc., erklären ihn für *Rh. etruscus*«. Schroeder faßte dann seine eigenen Untersuchungen des genannten Schädel Fundes mit den Worten zusammen: »Ich kann mich daher nicht mit der völligen craniologischen Übereinstimmung des Daxlander Schädels mit *Rh. etruscus* überzeugt halten« und stellte das umstrittene Fossil zu *Rhinoceros Mercki* Jäg. Eindeutiger erklärte sich dann Azzaroli (1963b, 32): »Il significato del cranio di Daxland non mi è del tutto chiaro: la forma del muso è quella caratteristica di *Rh. mercki*, del quale potrebbe rappresentare una varietà a caratteri primitivi«.

Von 1831 bis 1963 war somit der Schädel von Daxlanden folgenden Spezies zugeordnet worden:

*Rhinoceros tichorhinus* Cuvier, 1812

= *Coelodonta antiquitatis* (Blumenbach, 1799)

= *Coelodonta lenensis* (Pallas, 1772)

(durch Bronn 1831)

*Rhinoceros Mercki* Jäger, 1841

= *Stephanorhinus kirchbergensis* (Jäger, 1839)

(durch v. Meyer 1842; Brandt 1849; Portis 1878; Schroeder 1903; Azzaroli 1963b)

*Rhinoceros etruscus* Falconer, 1859

= *Stephanorhinus etruscus* (Falconer, 1859)

(durch Lartet 1867; Forsyth Major 1873 etc.).

Schon bei der Aufstellung des Taxons *Rhinoceros Mercki* var. *brachycephala* betonte Schroeder (1903, 131-132), es »dürfe sich doch empfehlen, die Extreme der Variation besonders zu benennen; nur soviel ist gewiss, dass der Daxlander Schädel, als Typus einer Species betrachtet, wenig geeignet ist, um über die Charakteristik der Extreme in's Klare zu kommen. Ich schlage für dieses ausgezeichnete Stück, schon um eine kurze Bezeichnung zu haben, *Rh. Mercki* var. *brachycephala* vor«.

Dieses mehr als 150 Jahre umstrittene Fossil von Daxlanden, das wir der Spezies *Stephanorhinus kirchbergensis* (Jäger, 1839) zuordnen, wurde durch Guérin (1980) erneut in den Mittelpunkt der Diskussion gestellt, als er den Namen *brachycephala* (*brachycephalus*) aus vermeintlichen Prioritätsgründen für eine späte Subspezies der Evolutionslinie *Stephanorhinus etruscus* (Falconer, 1859) vorschlug. Gegenüber von *Rh. mercki* var. *brachycephala* (Schroeder, 1903) lag aber bereits ein Vorschlag von Toula (1901, 309) vor, der eindeutig die »verwandtschaftlichen Beziehungen« der entsprechenden Fossilfunde von Hundsheim bei Deutsch-Altenburg in Niederösterreich zu *Rh. etruscus* betonte und die Priorität besitzt: *Rhinoceros hundsheimensis* Toula 1901 = *Stephanorhinus etruscus hundsheimensis* (Toula, 1901)<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Das Taxon *Rhinoceros hundsheimensis* Toula fand u.a. durch Wurm (1912, 13; *Rh. hundsheimensis*), Papp u. Thenius (1949, 781; *Rhinoceros etruscus hundsheimensis*),

Zapfe (1964, 135; *Dicerorhinus etruscus hundsheimensis* Toula) und Guérin (1980, 623; *Rhinoceros hundsheimensis* Toula) Verwendung oder Erwähnung.



– *Rhinoceros kronstadtensis* Toula, 1909

Unter den von Toula (1909) bearbeiteten fossilen Säugetierresten vom Gesprengberg bei Kronstadt in Siebenbürgen erfuhren die Rhinocerotiden-Funde besondere Berücksichtigung. Toula vertrat die Meinung, in diesen Skelettresten eine »neue Zwischenform zwischen dem kleineren *Rhinoceros etruscus* Falc. und dem größeren typischen *Rhin. Mercki* Jäger« zu erkennen, die er als *Rhinoceros Kronstadtensis* bezeichnete. Als Differentialdiagnose hielt er fest (1909, 587): »In der Größe nähert sich *Rhin. Kronstadtensis* dem *Rhin. Mercki* Jäg. in einem gewissen Grade an, in bezug auf die Zahnverhältnisse aber mehr dem *Rhin. etruscus* Falc.«

– *Rhinoceros etruscus* var. *heidelbergensis* Freudenberg, 1914

Die erste Nennung des Namens *Rhinoceros etruscus* var. *Heidelbergensis* findet sich in einer Zusammenstellung von Faunenlisten (Mosbach, Weinheim, Mauer) durch Freudenberg (1911, 114), die er mit dem Hinweis auf eine in Vorbereitung stehende umfassende Publikation verband. Diese erschien dann 1914. Freudenberg begründet darin die neue Subspezies und bezeichnet »die Rasse von Mauer als *Rh. etruscus* var. *Heidelbergensis* nov. subsp.« (Freudenberg 1914, 463).

– *Dicerorhinus* n. sp. (n. ssp.)

Schließlich soll auch auf die Meinung von Mazza (1988, S. 58) hingewiesen werden: »The evidence therefore suggests that the form from Süssenborn might be a late progressive relative of the typical *D. etruscus* from Tuscany. This is consistent with Guérin's thought, although I am convinced that the specimens from Süssenborn can be easily referred even to a new species. . . (in case differences are not judged to be more than of subspecific standing)«.

## 5.2. Wertung der Funde von Untermaßfeld

Neben der Beurteilung von Schädel- und Gebißmorphologie (insbesondere juveniler Individuen) erlauben die Neufunde von Untermaßfeld eine Bewertung der morphologisch-metrischen Aussagen einer größeren Menge postcranialer Skelettelemente. Das geologische Alter der Fossilfunde von Untermaßfeld rückt die dortige Population näher an das der Typus-Form aus der Toscana.

Stellen wir die entsprechenden Daten ausgewählter vollständig erhaltener postcranialer Skelettelemente (Radius, Tibia, Mc 3 und Mt 3) aus dem Val d'Arno/Olivola, von Untermaßfeld, Voigtstedt und Hundshausen zusammen, so können wir bei einer geochronologischen Anordnung der genannten Funde eine kontinuierliche Größenzunahme der Hauptelemente des Bewegungsapparates in der *etruscus*-Linie feststellen (Tab. 59; Abb. 19). Ein entsprechender Trend wurde bereits von mehreren Bearbeitern insbesondere aus den metrischen Verhältnisse von Schädeln und Gebissen abgeleitet. Wegen des Mangels an umfangreicheren Fundkomplexen unterschiedlicher Altersstellung war ähnliches im Extremitätenbereich nur bedingt zu belegen.

Innerhalb der *etruscus*-Evolutionlinie wird in den offenen Landschaften des beginnenden »glazialen Pleistozäns« die Tendenz zur Herausbildung einer neuen Spezies mit relativ größeren und schlankeren, hochbeinigen Formen eingeleitet, ohne allerdings zur Vollendung zu gelangen. Ausgangspunkt für diese Entwicklung waren offenbar die am weitesten nach Norden vorgestoßenen Populationen. Mit dem Einsetzen glazialer Bedingungen wurde dieser Entwicklungsweg aber abgebrochen.

Die aus dem zentralen ostasiatischen Raume (NE-China/Transbaikalien) nach Westen vorstoßenden, den gesamten asiatischen Kontinent durchquerenden Rhinocerotiden der Gattung *Coelodonta* erreichten unter steter Anpassung an die kalttrockenen, kontinentalen Bedingungen erstmals im frühen Elster-Glazial den zentraleuropäischen Raum (Süssenborn, Bad Frankenhausen, Bornhausen usw. (H.-D. Kahlke 1962, 88, 1969, 702-703; R.-D. Kahlke 1994, 77-78). Diese bereits mit differenzierteren Anpassungsmechanismen (u.a. Hypsodontie) ausgestatteten frühen *Coelodonta*-Populationen lösten die späten Formen der *etruscus*-Linie ab und schlossen deren ehemalige Lebensräume in ihr nunmehr eurasiatisches Verbreitungsgebiet ein, so daß sich dieses seit dem frühen Elster-Glazial erstmals von NE-China/Transbaikalien bis Mitteleuropa erstreckte. In den folgenden Interglazialen wurden dann die europäisch-

	Radius Größte Länge	Geringste Breite	Tibia Größte Länge	Geringste Breite	Mc 3 Größte Länge	Geringste Breite	Mt 3 Größte Länge	Geringste Breite
Hundsheim	400,0	48,0	398,0	60,0	215,0	52,5	197,0	45,7
Voigtstedt	425,8 399,0 393,3	59,2 50,5 52,8	428,0 397,8 392,0	63,9 56,8 60,0	221,1 217,5	55,5 55,0	199,5 198,0	42,6 43,8
Untermaßfeld	419,5 419,0 418,0 409,0 408,5 391,0 382,0 381,5 379,5	50,0 55,0 51,0 56,2 58,0 56,0 50,0 49,5 55,0	423,0 413,3 410,0 402,5 401,7 395,5 395,0 384,5	56,8 58,0 60,8 56,9 64,0 57,0 61,4 57,0	221,6 216,6 215,5 204,0 203,9 200,5	51,2 50,4 53,0 53,6 45,1 48,4	203,6 201,2 197,2 196,7 188,3 184,5 178,8	43,6 42,3 43,9 40,3 40,2 41,0 41,3
Val d'Arno sup./Olivola	386,0 384,0 373,0 359,0 345,0	48,0 43,0 48,0 44,0 39,0	376,0 368,0 361,0 354,0 343,0 336,0	51,0 54,0 49,0 54,0 55,0 51,0	200,0 200,0 194,0 189,0	48,0 45,0 49,0 44,0	186,0 183,0 182,0 175,0 161,0	39,0 43,0 41,0 39,0 40,0

Tab. 59 (Zahlenwerte für Abb. 19) *Stephanorhinus etruscus* (Falconer). Vergleich (größte Länge, geringste Breite) von Radius, Tibia, Mc 3 und Mt 3 der Fossilfunde aus dem Val d'Arno sup. /Olivola, von Untermaßfeld, Voigtstedt und Hundsheim (Maße nach Mazza 1988; H.-D. Kahlke 1965; Toula 1902) (Maße in mm).

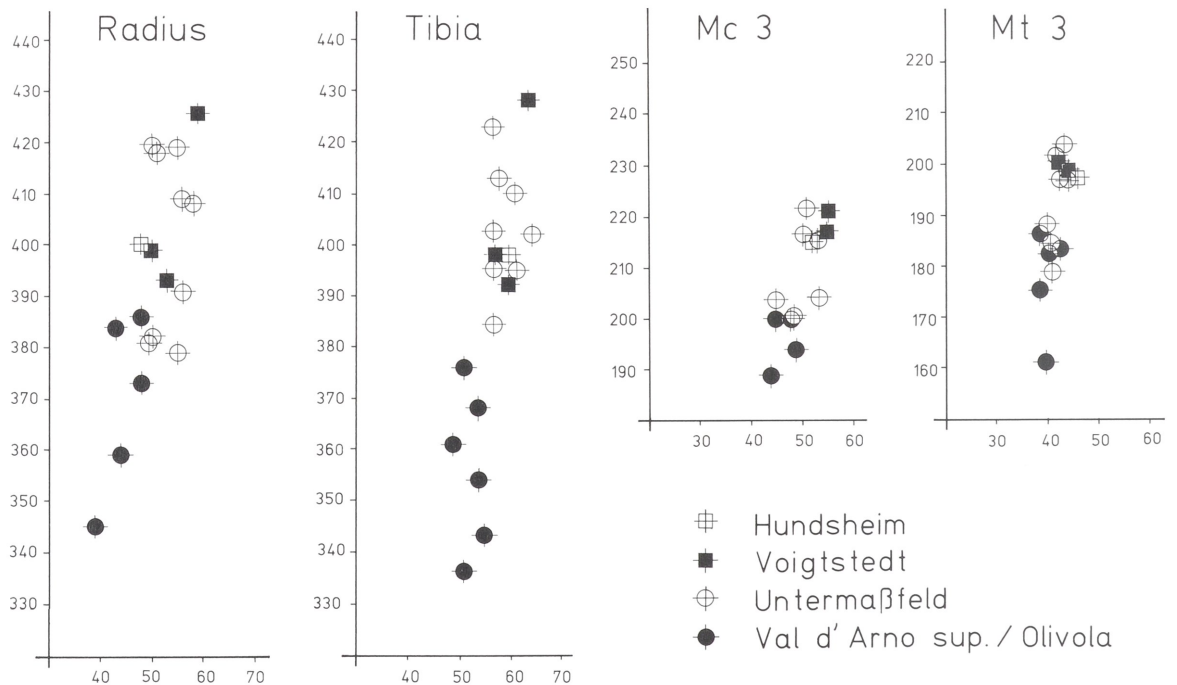


Abb. 19 *Stephanorhinus etruscus* (Falconer). Vergleich (größte Länge, geringste Breite) von Radius, Tibia, Mc 3 und Mt 3 der Fossilfunde aus dem Val d'Arno sup. /Olivola, von Untermaßfeld, Voigtstedt und Hundsheim (Maße nach Mazza 1988; H.-D. Kahlke 1965; Toula 1902, vgl. auch Tabelle 59).

westasiatischen Gebiete von merckoiden Rhinocerotiden besetzt: *S. hemitoechus* (Falconer), *S. kirchbergensis* (Jäger) und *S. binagadensis* (Džafarov).

In taxonomischer Hinsicht zeigt die graphische Darstellung (Abb. 19) in Verbindung mit Tab. 59, daß es möglich ist, die spätesten (untermittelpleistozänen) Formen der *Stephanorhinus etruscus*-Evolutionlinie als Subspezies *S. etruscus hundsheimensis* (Toula, 1901) von der Nominalform *S. etruscus* (Falconer, 1859) abzutrennen, aber schon die nächstältere Population von Untermaßfeld (spätes Unterpleistozän) reicht in die Größenvariation und in die morphologische Variationsbreite der Toskana-Form hinein.

Somit wäre die Unterscheidung von zwei Subspezies im Sinne von Guérin 1980<sup>6</sup> berechtigt, zumindest für die Toskana-Form einerseits und die »Spätform« (Mosbach, Mauer, Voigtstedt, Süßenborn, Hundsheim usw.) andererseits. Eine solche subspezifische Aufgliederung würde aber bei der taxonomischen Abgrenzung der stratigraphisch intermediären Population von Untermaßfeld bereits nicht mehr möglich sein. In letzter Konsequenz würde vielmehr ein nicht abgeschlossener Anpassungsvorgang einer Spezies an sich ändernde Umweltbedingungen in hypothetische, lediglich geochronologisch fixierte »Subspezies« zerlegen werden, wobei die morphologisch-metrische Variationsbreite nicht erlauben würde, Einzelfunde oder Fundkomplexe geringerer Stückzahl oder wenig typische Skelettelemente paläontologisch zu unterscheiden beziehungsweise taxonomisch einzuordnen. Wir stellen daher die fossilen Rhinocerotiden-Funde von Untermaßfeld zu *Stephanorhinus etruscus* (Falconer, 1859).

In Mitteleuropa steht zum Beispiel in geochronologischer Hinsicht das Nashorn von Süßenborn am Ende der Entwicklung der *etruscus*-Linie. Die spätesten Vertreter dieser Gruppe lebten in einem nord-exponierten Raume bereits unter klimatischen Bedingungen des beginnenden Elster-Glazials und waren über etwa 500 000 Jahre von Populationen der Nominalform der Toskana getrennt. Dennoch zeigen die Skelettreste dieser »jüngsten Nashornform der *etruscus*-Evolutionlinie« von Süßenborn in morphologisch-metrischer Hinsicht noch weitgehende Übereinstimmungen mit jenen der Toskana, in Schädelform und -größe, in der Größe der Mandibel und den Proportionen der Mandibelbezahnung, Brachyodontie usw. Mazza wies speziell auf dieses Phänomen hin<sup>7</sup>. Dazu zeigte Mazza (1988) aber auch die teilweise beträchtliche Größendifferenz einzelner Funde von Voigtstedt und Süßenborn auf – eine Feststellung, die vom Verfasser bereits früher getroffen worden war (H.-D. Kahlke 1965, 512).

Nach den bisher aus Europa vorliegenden *Coelodonta*-Funden zu urteilen, erreichten die Nashörner ostasiatischer Herkunft relativ spät das Mediterrangebiet (Zusammenfassung bei R.-D. Kahlke 1994, 32-34). Sie trafen in diesem Raume nicht mehr auf Rhinocerotiden der *etruscus*-Evolutionlinie. Da die späten südlichen *etruscus*-Formen zum Beispiel Italiens unter relativ wärmeren, mediterranen Klimabedingungen lebten, können wir hier zeitparallele Formen der »nördlichen Evolutionlinie der *etruscus*-Nashörner« erwarten, die sich morphologisch von letzteren unterscheiden. So müßten die jüngsten südlichen Formen stärkere Anklänge an die Toskana-Form zeigen, als die der nördlichsten Verbreitungsgebiete. Als Beleg einer solchen Nashorn-Population des spätesten Villafranchium Italiens könnte die von Pietrafitta (Perugia, Umbrien, Zentral-Italien) angeführt werden. Die Maße dieser Population liegen in der Variationsbreite der *Stephanorhinus etruscus*-Funde des Val d'Arno sup./Olivola, und zwar in der untersten Hälfte der Größenvariation (nach Mazza 1988) oder sie zeigen etwas geringere Maße als die Typusform (Mazza et al. 1993, 37). Jedenfalls stimmen sie in metrischer Hinsicht keinesfalls mit dem Typus überein, auf den Toula 1901 die Spezies *Rhinoceros hundsheimensis* begründete.

## 6. Biostratigraphische Stellung und Evolutionstrends

Nach Aussage des Gesamtmaterials ist die fossile Fauna der Fundstelle Untermaßfeld dem End-Villafranchium zuzuweisen.

<sup>6</sup> Vgl. Guérin (1980, 1050) hierzu: *D. etruscus etruscus* (Falconer) und *D. etruscus brachycephalus* (Schroeder); nicht im Sinne von Fortelius et al. (1993, 63), hier: *S. etruscus* (Falconer) und *S. hundsheimensis* (Toula).

<sup>7</sup> Mazza (1988, 57-58): Mand. IQW 1964/671 (Süßf. 6679); IQW 1964/672 (Süßf. 6643) usw.

Die Rhinocerotidenfunde belegen, daß die *Stephanorhinus etruscus*-Population von Untermaßfeld in morphologischer wie metrischer Hinsicht zwar noch weitgehend mit der Typus-Form des Val d'Arno übereinstimmt, dabei aber bereits erste Anzeichen zur Verlängerung der Extremitäten zeigt. Ein Vergleich der relativ wenigen vollständigen Stücke aus dem Val d'Arno mit den Funden von Untermaßfeld, Voigtstedt und Hundsheim (Abb. 19) belegt einen im Übergangsfeld Val d'Arno/Untermaßfeld mosaikartig einsetzenden Evolutionstrend zur Verlängerung sowohl der Langknochen (Radius, Tibia) als auch der Metapodien (Mc 3, Mt 3). Bei den Radii sowie bei den Mt 3 überschneiden sich die Längenmaße der Funde aus dem Val d'Arno mit denen von Untermaßfeld deutlich. Bei Tibiae und Mc 3 stehen die entsprechenden Daten im graphischen Streuungsfeld eng beieinander, greifen aber nicht in das Variationsintervall der jeweils anderen Fundstelle über. Bei der Wahl anderer Extremitätenknochen würden sich wohl ähnlich unterschiedliche Verhältnisse abzeichnen.

Insgesamt lassen sich bei *Stephanorhinus etruscus* mit einer während des Endvillafranchiums einsetzenden Extremitätenverlängerung Anfänge neuer Adaptationsmechanismen an sich offenbar verändernde Umweltbedingungen erkennen. Bestimmend für die weitere, bis in das Frühmittelpleistozän andauernde Evolution innerhalb der am weitesten nach Norden vorgerückten (mediterränid geprägten) Populationen von *Stephanorhinus etruscus* wurde die Verlängerung der Langknochen. Mit dem elsterzeitlichen Hereinbrechen frühglazialer Bedingungen in den nördlichen Kontinentalgebieten ersetzten *Coelodonta*-Nashörner asiatischer Herkunft die späten Populationen der *etruscus*-Linie. Damit fand der für *Stephanorhinus etruscus* aufgezeigte Entwicklungsweg sein Ende.

### Zusammenfassung

Durch die Entdeckung der Fundstelle Untermaßfeld bei Meiningen (Thüringen) konnte im mitteldeutschen Raume die späte *Stephanorhinus etruscus*-Evolutionlinie durch reiche Fossilfunde bis ins Unterpleistozän zurückverfolgt werden. Dadurch nähern sich die pleistozänen Nachweise auch in Mitteldeutschland chronologisch der Typus-Form *Stephanorhinus etruscus* (Falconer) der Toskana.

In taxonomischer Hinsicht ergab die Bearbeitung des Fossilmaterials, daß es zwar möglich ist, die spätesten Populationen der *S. etruscus*-Evolutionlinie (Mauer, Mosbach, Voigtstedt, Süßenborn etc.) als Subspezies *Stephanorhinus etruscus hundsheimensis* (Toula, 1901) von der Nominalform *Stephanorhinus etruscus* (Falconer, 1859) abzutrennen, aber schon die nächstältere Population von Untermaßfeld (spätes Unterpleistozän) reicht in die morphologische wie metrische Variationsbreite der Toskana-Form hinein und sollte dementsprechend zur Nominalform gestellt werden, wollte man nicht zum taxonomischen Verfahren der Zeit um 1900 zurückkehren, jeder Fundstelle eine eigene Spezies, Subspezies, Form oder Rasse zuzugestehen.

### Summary

The discovery of the fossil locality of Untermaßfeld near Meiningen (Thuringia) made is possible by the rich fossil material to trace the late *Stephanorhinus etruscus*-sequence as far back as the Lower Pleistocene. In this respect the Pleistocene fossil record of Etruscan Rhinoceros in Thuringia is approaching the Type-species *Stephanorhinus etruscus* (Falconer) of Tuscany.

Herewith the study of the new fossil material shows that it is possible to separate the latest fossil populations of the *S. etruscus*-sequence (Mauer, Mosbach, Voigtstedt, Süßenborn etc.) as a subspecies *Stephanorhinus etruscus hundsheimensis* (Toula, 1901) from the type-species *Stephanorhinus etruscus* (Falconer, 1859). However, the next oldest population of Untermaßfeld (late Lower Pleistocene) already extents into the morphological and metrical variation of the Tuscany-type and has to be referred to as the nominal form, if one would not return to the taxonomical procedure from the beginning of the last century, to grant each fossil locality its own species, subspecies, or race.

## Literatur

- Anstedt, D. T. 1859: On the geology of Malaga and the southern part of Andalusia (with a contribution by H. Falconer). Quart. J. geol. Soc. London 15, 585-604, London.
- Azzaroli, A. 1950: Osservazioni sulla formazione villafranchiana di Olivola in Val di Magra. Atti Soc. Tosc. Sci. Nat., Ser. A, 57, 3-10, Pisa.
- 1963a: Rhinoceroti pliocenici del Valdarno inferiore. Palaeontograph. Ital. 57, 11-20, Pisa.
- 1963b: Validità della specie *Rhinoceros hemitoechus* Falconer. Palaeontograph. Ital. 57, 21-34, Pisa.
- Beljaeva, E. I. u. David, A. I. 1971: Rhinocerotidae Owen 1845. In: Nikiforova K. V. (Ed.), Plejstocen Tiraspol. Akad. Nauk SSSR, Geol. Inst. Akad. Nauk Moldav. SSR, Otdel paleont. i stratigrafii, 124-134, Štiinca; Kišinev (russisch).
- 1975: Die Nashörner (Rhinocerotidae) aus dem Faunenkomplex von Tiraspol. Quartärpaläontologie 1, 157-175, Berlin.
- Boeuf, O. 1995: Le *Dicerorhinus etruscus* (Rhinocerotidae, Mammalia) du site pliocène supérieur de Chilhac (Haute-Loire, France). Geobios 28, 383-391, Lyon.
- Bonifay, M. F. 1973: *Dicerorhinus etruscus* Falc. du Pléistocène moyen des grottes de Lunel-Viel (Hérault). Ann. Paléont. 59, 1, 3-36, Paris.
- Brandt, J. F. 1849: De Rhinocerotis antiquitatis seu tichorhini seu Pallasii structura externa et osteologica observationes e reliquiis, quae in museis Petropolitans servantur erutae. Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, ser VI, VII, 2, V, 161-416, St. Pétersbourg.
- 1877: Versuch einer Monographie der tichorhinen Nashörner nebst Bemerkungen über *Rhinoceros leptorhinus* Cuv. Mém. Acad. Imp. Sci. St.-Pétersbourg, ser. VII, XXIV, 4, 1-135, St. Pétersbourg.
- Bronn, H. G. 1831: Über die fossilen Zähne eines neuen Geschlechtes aus der Dickhäuter-Ordnung: *Coelodonta*. Jahrb. f. Mineralog., Geognosie u. Petrefaktenk. 2, 51-61, Heidelberg.
- Campanino, F., Forno, M. G., Mottura, A., Ormezzano, D. u. Sala, B. 1994: *Stephanorhinus jeanvireti* (Guerin) 1972 (Rhinocerotidae, Mammalia) from Roatto near Villafranca d'Asti, NW Italy, Revision of the specimen from Dusino. Boll. Mus. Reg. Sci. Nat. 12, 2, 439-499, Torino.
- Chow B.-S. 1963a: On the skull of *Dicerorhinus choukoutiensis* Wang from Choukoutien Locality 20. Vertebr. Palasiatica 7, 1, 62-70, Peking.
- 1963b: A new species of *Dicerorhinus* from Yushe, Shansi, China. Vertebr. Palasiatica 7, 4, 325-329, Peking.
- Dawkins, W. B. 1868: On the dentition of *Rhinoceros etruscus*, Falc. Quart. J. Geol. Soc. London 24, 207-218, London.
- Dawkins, W. B. u. Sanford, W. A. 1866: The British Pleistocene Mammalia. Part I. Introduction. I - L, Palaeontol. Soc.; London.
- Depéret, C. 1890: Les animaux pliocènes du Roussillon. Mem. Soc. géol. France, Paléont. mem. 3, 1-198, Paris.
- Dietrich, W. O. 1953: Neue Funde des etruskischen Nashorns in Deutschland und die Frage der Villafranchium-Faunen. Geologie 2, 6, 417-430, Berlin.
- Duerst, J. U. 1926: Vergleichende Untersuchungsmethoden am Skelett bei Säugern. Handb. biol. Arbeitsmeth., VII, Methoden der vergleichenden morphologischen Forschung, H. 2, 125-530, Urban & Schwarzenberg Verl.; Berlin, Wien.
- Džafarov, R. D. 1955: Novyj predstavitel' četvertičnyh nosorogov (*Rhinoceros binagadensis* sp. nova) binagadinskoj fauny. In: Binagadinskoe mestonahoždenie četvertičnoj fauny i flory, IV, 65-88, Akad. nauk Azerbajdž. SSR; Baku (russisch).
- Falconer, H. 1868: Palaeontological memoirs and notes. II: Mastodon, elephant, rhinoceros, ossiferous caves, primaeval man and his contemporaries. XIII + 675 S., Hardwicke; London.
- Forsyth Major, C. J. 1873: Remarques sur quelques mammifères post-tertiaires de l'Italie, suivies de considérations générales sur la faune des mammifères post-tertiaires. Atti Soc. Ital. Sci. Nat. 15, 5, 1-25, Milano.
- 1875: Considerazioni sulla fauna dei mammiferi pliocenici e post-pliocenici della Toscana. Atti Soc. tosc. Sci. Nat. 1, 7-40, Pisa.
- Fortelius, M., Mazza, P. u. Sala, B. 1993: *Stephanorhinus* (Mammalia: Rhinocerotidae) of the western European Pleistocene, with a revision of *S. etruscus* (Falconer, 1868). Palaeontograph. Ital. 80, 63-155, Pisa.
- Freudenberg, W. 1911: Beiträge zur Gliederung des Quartärs von Weinheim an der Bergstraße, Mauer bei Heidelberg, Jockgrim in der Pfalz u.a. m. und seine Bedeutung für den Bau der Oberrheinischen Tiefebene. Notizbl. Ver. Erdk. u. großherzgl. geolog. Landesanst. Darmstadt IV, 32, 76-149, Darmstadt.
- 1914: Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mitteleuropa mit besonderer Berücksichtigung der Fauna von Hundsheim und Deutschaltenburg in Niederösterreich. Geol. u. Palaeont. Abh. 16, 453-671, Jena.
- Guérin, C. 1880: Les Rhinocéros (Mammalia, Perissodactyla) du Miocène terminal au Pléistocène supérieur en Europe occidentale. Doc. Lab. Géol. Lyon 79, I, 1-421; II, 423-783; III, 785-1185, Lyon.

- Guérin, C., Ballezio, R. u. Meon-Vilain, H. 1969: Le *Dicerorhinus megarhinus* (Mammalia, Rhinocerotidae) du Pliocène de Saint-Laurent-des-Arbres (Gard.). Doc. Lab. Géol. Lyon 31, 55-145, Lyon.
- Guérin, C. u. Heintz, É. 1971: *Dicerorhinus etruscus* (Falconer 1859), Rhinocerotidae, Mammalia, du Villafranchien de la Puebla de Valverde (Teruel, Espagne). Bull. Mus. Nation. Hist. nat. 3, 18, 13-22, Paris.
- Heissig, K. 1973: Die Unterfamilien und Tribus der rezenten und fossilen Rhinocerotidae (Mammalia). Säugetierkundl. Mitt. 21, 25-30, München.
- 1981: Probleme bei der cladistischen Analyse einer Gruppe mit wenig eindeutigen Apomorphien: Rhinocerotidae. Paläont. Z. 55, 1, 117-123, Stuttgart.
- Kahlke, H.-D. 1962: Zur relativen Chronologie ostasiatischer Mittelpleistozän-Faunen und Hominoidea-Funde. In: G. Kurth (Hrsg.), Evolution und Hominisation, 84-107, G. Fischer; Stuttgart.
- 1965: Die Rhinocerotiden-Reste aus den Tonen von Voigtstedt in Thüringen. Paläont. Abh. A, II, 2/3, 451-519, Berlin.
- 1969: Die Rhinocerotiden-Reste aus den Kiesen von Süßenborn bei Weimar. Paläont. Abh. A, III, 3/4, 667-709, Berlin.
- Kahlke, R.-D. 1994: Die Entstehungs-, Entwicklungs- und Verbreitungsgeschichte des oberpleistozänen *Mammuthus-Coelodonta*-Faunenkomplexes in Eurasien (Großsäuger). Abh. senckenberg. naturforsch. Ges. 546, 1-164, Frankfurt a. M.
- 2001: Die unterpleistozäne Komplexfundstelle Untermaßfeld – Zusammenfassung des Kenntnisstandes sowie synthetische Betrachtungen zu Genesemodell, Paläoökologie und Stratigraphie. In: R.-D. Kahlke (Hrsg.): Das Pleistozän von Untermaßfeld bei Meiningen (Thüringen). Teil 3. Röm.-Germ. Zentralmus., Monogr. 40, 3, 931-1030 + Anl. I-XV, Mainz.
- Kretzoi, M. 1942a: Bemerkungen zum System der nachmiozänen Nashorn-Gattungen. Földtani Közlöny 72, 309-318, Budapest.
- 1942b: Präokkupierte und durch ältere zu ersetzende Säugetiernamen. Földtani Közlöny 72, 345-349, Budapest.
- 1956: Die altpleistozänen Wirbeltierfaunen des Villányer Gebirges. Geol. Hungarica, Ser. Palaeont. 27, 1-264, Budapest.
- Lartêt, E. 1867: Note sur deux têtes de carnassiers fossiles (*Ursus* et *Felis*) et sur quelques débris de rhinocéros provenant des découvertes faites par M. Bourguignat dans les cavernes du midi de la France. Ann. Sci. Nat. Ser. 5, Zool., 8, 157-194, Paris.
- Mayer, G. 1971: Beiträge zur Geschichte der Badischen Landessammlungen für Naturkunde in Karlsruhe, III. Der Schädel des *Dicerorhinus mercki* (*kirchbergensis*) (Jaeger var. *brachycephalus* Schroeder von Daxlanden und seine Geschichte. Beitr. naturk. Forsch. Südw. Deuschl. 30, 2, 157-163, Karlsruhe.
- Mazza, P. 1988: The Tuscan early Pleistocene rhinoceros *Dicerorhinus etruscus*. Palaeontograph. Ital. 75, 1-87, Pisa.
- Mazza, P., Sala, B. u. Fortelius, M. 1993: A small latest Villafranchian (late Early Pleistocene) rhinoceros from Pietrafitta (Perugia, Umbria, Central Italy), with notes on the Pirro and Westerhoven rhinoceroses. Palaeontograph. Ital. 80, 25-50, Pisa.
- Meyer, H. v. 1842: Brief. Neues Jahrb. f. Min. etc. 1842, 583-589, Stuttgart.
- 1864: Die diluvialen Rhinoceros-Arten. Palaeontogr. II, 233-283, Cassel.
- Nesti, F. 1811: Sopra alcune ossa fossili di Rhinoceronte, lettera del Prof. Filippo Nesti al Signor Dott. Gaetano Savi. 1-24, Firenze.
- Papp, A. u. Thenius, E. 1949: Über die Grundlagen der Gliederung des Jungtertiärs und Quartärs in Niederösterreich unter besonderer Berücksichtigung der Mio-Pliozän- und Tertiär-Quartär-Grenze. Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss., Math.-naturwiss. Kl., Abt. I, 158, 9/10, 763-787, Wien.
- Portis, A. 1878: Ueber die Osteologie von *Rhinoceros Merckii* Jäg. und über die diluviale Säugethierfauna von Taubach bei Weimar. Palaeontogr. 25, 143-162, Cassel.
- Radulesco, C. u. Samson, P. 1990: The Plio-Pleistocene mammalian succession of the Olteț Valley, Dacic Basin, Romania. Quartärpaläontologie 8, 225-232, Berlin.
- Sacco, F. 1895: Le rhinocéros de Dusino (*Rhinoceros etruscus* Falc. var. *astensis* Sacco). Arch. Mus. Hist. nat. Lyon 6, 1-31, Lyon.
- Sala, B. u. Fortelius, M. 1993: The rhinoceroses of Isernia La Pineta (early Middle Pleistocene, Southern Italy). Palaeontograph. Ital. 80, 157-174, Pisa.
- Santafé-Llopis, J. V. u. Casanovas-Cladellas, M. L. 1987: *Dicerorhinus etruscus brachycephalus* (Mammalia, Perissodactyla) de los yacimientos pleistocénicos de la cuenca Guadix-Baza (Venta Micena y Huéscar), (Granada, España). Paleontología i Evolucio, Mem. Esp. 1, 237-254, Sabadell.
- Šarapov, Š. 1986: Kuruksajskij Kompleks pozdnepliocenovyh mlekopitauših Afgano-Tadžikskoj depressii. Akad. Nauk Tadžik. SSR, Inst. Zool. i Parasitol., 1-270, Dušanbe (russisch).
- Schroeder, H. 1903: Die Wirbelthier-Fauna des Mosbacher Sandes. I. Gattung Rhinoceros. Abh. Königl. Preuß. geol. Landesanst., N. F. 18, 1-143, Berlin.
- Thenius, E. 1955: Die Verknöcherung der Nasenscheidewand bei Rhinocerotiden und ihr systematischer Wert. Zum Ge-

- schlechtsdimorphismus fossiler Rhinocerotiden. Schweiz. Paläont. Abh. 71, 1-17, Basel.
- Toula, F. 1901: Das Nashorn von Hundsheim bei Deutsch-Altenburg in Niederösterreich. Verhandl. k. k. geol. Reichsanst. 15, 309-311, Wien.
- 1902: Das Nashorn von Hundsheim. *Rhinoceros (Ceratorhinus* Osborn) *hundsheimensis* nov. form. Abh. k. k. geol. Reichsanst. 19, 1, 1-92, Wien.
- 1906: Das Gebiss und Reste der Nasenbeine von *Rhinoceros (Ceratorhinus* Osborn) *hundsheimensis*. Abh. k. k. geol. Reichsanst. 20, 2, 1-38, Wien.
- 1909: Diluviale Säugetierreste vom Gesprenberg, Kronstadt in Siebenbürgen. Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. 59, 3-4, 575-614, Wien.
- Wurm, A. 1912: Über *Rhinoceros etruscus* Falc. von Mauer a. d. Elsenz (bei Heidelberg). Verh. Heidelb. Naturhist.-Med. Ver., N. F. 12, 1, 1-62, Heidelberg.
- Wüst, E. 1900: Untersuchungen über das Pliocän und das älteste Pleistocän Thüringens nördlich vom Thüringer Walde und westlich von der Saale. Abh. naturf. Ges. Halle 23, 1-352 + Taf. I-IX, Halle.
- Zapfe, H. 1964: Die jungtertiäre und eiszeitliche Landtierwelt in der Gegend von Wien. In: Schätze im Boden - Bilder aus Österreichs geologischer Vergangenheit. Veröff. Naturhist. Mus. Wien, N. F. 5, 130-142, Wien.