

I. Über die verwandtschaftlichen Beziehungen von *Criotherium argalioides* Forsyth Major.

Von

Birger Bohlin.

Die meisten Autoren, die sich eingehend mit den Überresten dieser eigentümlichen Spezies beschäftigt haben, scheinen darüber einig zu sein, dass sie den *Bubalidinen* nahe steht. Schon FORSYTH MAJOR (1891) vergleicht *Criotherium* mit *Damalis*, aber SCHLOSSER ist der erste (1904), der versucht die Verwandtschaft zwischen *Criotherium* und der genannten Familie zu beweisen. Gleichzeitig stellt SCHLOSSER einen Vergleich zwischen *Criotherium* und *Urmiatherium* an und findet, dass diese beiden Genera so ähnlich sind, »dass es höchst zweifelhaft erscheint, ob wir es wirklich mit verschiedenen Gattungen zu tun haben«. Die Stellung von *Criotherium* zu *Urmiatherium* ist nach dem Erscheinen dieser Arbeit SCHLOSSERS die wichtigste Streitfrage gewesen.

In einem kurzem Aufsatz (BOHLIN 1925) habe ich auf Grund der neuen Funde aus China die Gattungen getrennt und ihre Verwandtschaft durch die Parallele *Bubalis-Connochaetes* veranschaulicht.

Dasselbe Jahr erschien die zweite Hälfte einer Arbeit von DE MECQUENEM über die Fauna von Maragha, wo *Urmiatherium* mit *Ovibos* zusammengestellt wird; *Criotherium* vergleicht DE MECQUENEM mit *Palaeoryx* (das Gebiss).

PILGRIM & HOPWOOD (1928) schliessen sich betreffs *Urmiatherium* SCHLOSSER an, betreffs *Criotherium* aber wird DE MECQUENEM gefolgt (S. 58 und 59).

SICKENBERG (1933) behandelt wieder die Frage und hebt neue Merkmale hervor, durch welche sich *Criotherium* von *Urmiatherium* unterscheidet. Das von SICKENBERG neubeschriebene *Parurmiatherium rugosifrons* hat ihm wertvolles Vergleichsmaterial gegeben, und er ist der Ansicht, dass die verschiedene Drehung der Hörner, verschiedene Ausbildung der Basis cranii und der Stirnoberfläche usw. entscheidend sind. Die Ähnlichkeit im Zahnbau, die ich 1925 flüchtig erwähnt habe (vergl. auch SCHLOSSER

1904 p. 27), wird nach SICKENBERG dadurch verringert, dass die Zähne bei *Criotherium* semihypselodont sind, bei *Urmiatherium* dagegen hypselodont, weiter wird hervorgehoben, dass das Verhältnis zwischen der Länge der P und der Länge der M bei *Criotherium* ein primitives ist, während bei *Urmiatherium* die Prämolaren-Reihe verkürzt ist.

Anfangs war ich geneigt, mich den Ansichten von DE MECQUENEM und SICKENBERG über das Verhältnis zwischen *Criotherium* und *Urmiatherium* anzuschließen. Während einer Reise, die ich im Frühling 1934 machte, habe ich aber das Material von *Criotherium argalioides* in Lausanne, München und London untersucht und bin jetzt überzeugt, dass *Criotherium* und *Urmiatherium* nahe verwandt sind und dass auch *Criotherium* unter die *Ovibovinen* eingereiht werden muss.

Schädel.

Die Condyli sind bei allen lebenden *Bubalidinen* durch eine tiefe Einkerbung von den Basen der Processus paroccipitales getrennt, sie ragen

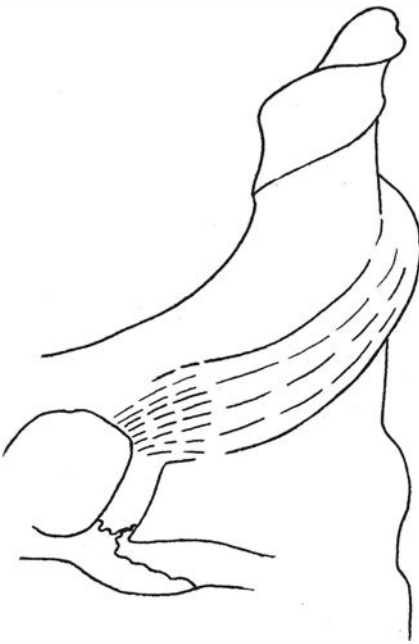


Fig. 1. *Criotherium argalioides*. Detail vom Schädel. Nach SCHLOSSER 1904. Hornbasis teilweise ergänzt, s. Seite 3. Die Suturen sind nach Ex. M 4200, British Museum (Nat. Hist.) gezeichnet. $\frac{1}{3}$ Nat. Gr.

also verhältnismässig frei vom Hinterhaupt vor; akzessorische Gelenkflächen für den Atlas zwischen Condylis und Processus paroccipitales sind nicht vorhanden. Bei *Criotherium* sind die Condyli wie bei *Ovibos* befestigt, die akzessorischen Gelenkflächen sind deutlich.

Die Basis cranii hat bei den *Bubalidinen* unten eine breite Furche, die seitlich von zwei schmalen Wülsten begrenzt ist. Diese tragen auf der unteren Seite die nach unten stark hervorragenden Tubercula pharyngea. Bei *Criotherium* (Fig. 2) ist die Basis cranii freilich nicht so spezialisiert wie bei *Urmiatherium*, das Wulstpaar ist aber dicker als bei *Bubalidinae*, die Tubercula pharyngea sind niedrig, nach den Seiten verdrängt und nach hinten in deutlichen Grübchen endend, alles Merkmale, die wir bei *Urmiatherium* und *Plesiaddax* antreffen.

Die Stirn hat bei den *Bubalidinen* eine glatte Oberfläche und die Hornzapfen sind von der Stirn gut abgegrenzt. *Criotherium* hat eine

raue Stirnoberfläche, mehrere Exemplare haben einen scharfen Kamm in der Mitte vor den Hornbasen (PILGRIM & HOPWOOD 1928, S. 61, Textfig. 2). Interessanter ist aber eine Angabe (l. c. p. 62): »There appears to be evidence that the keel continued round on to the outer side of the base of the horn-core, and finally died out on the surface of the frontal just above the post-orbital bar». Ein Schädel in Lausanne (Ex. 71 (S)) zeigt über dem Hinterrande der Orbita eine deutliche Rugosität, an Ex. M 4199 im British Museum (N. H.) sieht man deutlich dasselbe. An diesen Schädeln sind aber die Hornbasen auf der äusseren Seite mehr oder weniger beschädigt. Ein Schädel in München, der sonst recht schlecht erhalten ist (stark gepresst), zeigt deutlich auf der rechten Seite, dass der breite Hauptkiel des Horns (s. SCHLOSSER 1904, Taf. I, Figg. 1, 3 & 7) mit scharfer Abgrenzung ein Stück auf die Stirn fortsetzt und nachher allmählich über dem hinteren Teil der Orbita vertönt (Fig. 1 ist nach SCHLOSSERS Taf. I, Fig. 3 gezeichnet und nach einer Skizze, die ich in München machte, ergänzt). Meiner Meinung nach ist dieser Ausläufer ho-



Fig. 2. *Criotherium argalioides*. Längenschnitt durch die Basis cranii. Die untere Linie gibt den Umriss der seitlichen Wülste. Nat. Gr.

molog mit den Rugositäten bei *Parurmiatherium rugosifrons*, die sich nach hinten auch deutlich in den Hornkielen fortsetzen (SICKENBERG 1933, Taf. V b). Bei *Parurmiatherium* sind die Hörner homonym gedreht mit Kielen, die an der inneren Seite der Hornbasen ihren Ursprung haben, und die Rugositäten sind der Mittellinie genähert; bei *Criotherium* sind die Hörner heteronym gedreht, die Kiele fangen an der äusseren Seite der Hörner an und die Rugositäten sind auf die Seiten der Stirn verdrängt. Dass sie verhältnismässig klein sind, ist von geringer Bedeutung, sie sind ganz deutlich und keineswegs rudimentär (es ist aber möglich, dass die raue Oberfläche der Stirn auf eine früher grössere Verbreiterung der rugosen Hornbasen hindeutet; vergl. den weiblichen Schädel von *Plesiaddax depereti*, der hornlos ist, aber auf den Flächen, die beim Männchen von den Hornbasen bedeckt sind, allerlei Unebenheiten zeigt).

Man kann der verschiedenen Drehung der Hörner keine grössere Bedeutung für die Systematik beilegen, fast alle anderen Merkmale deuten auf eine nahe Verwandtschaft hin und diese müssen wohl auch berücksichtigt werden.

SCHLOSSER betont folgende Merkmale (1904, S. 27): »ausgedehnte Luftkammern», »vertikal ansteigende Hinterhauptfläche», »nämliche Lage der Hornzapfen» und »Verdrängung der Scheitelbeine in die Hinterhaupt-

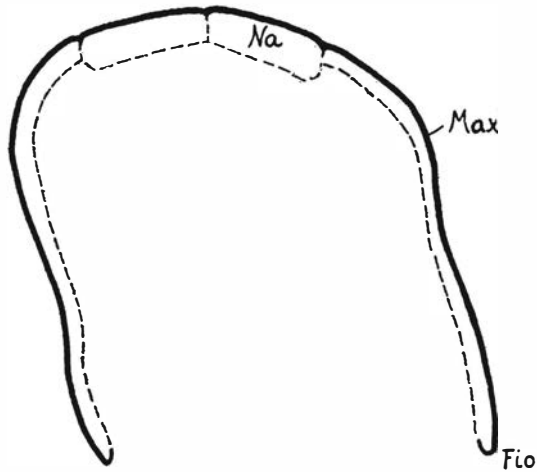


Fig. 3 a. *Criotherium argalioides*. Querschnitt durch die Schnauze an den Foramina infraorbitalia. Ex. 71 (S), Lausanne. Nat. Gr.

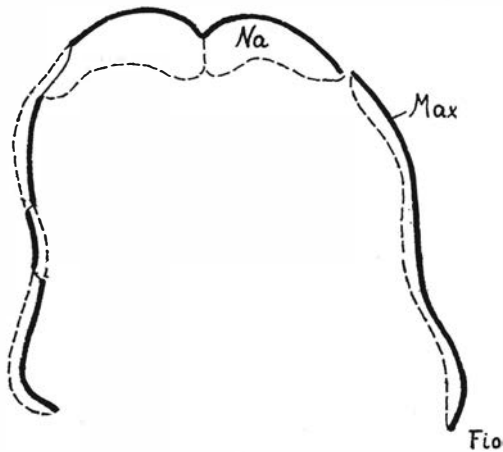


Fig. 3 b. *Urmiatherium intermedium*. Querschnitt durch die Schnauze an den Foramina infraorbitalia. Ex. 13. Uppsala. Nat. Gr. Fio = Foramen infraorbitale, Na = Nasale, Max = Maxillare.

fläche», welche dazu beigetragen haben, dem Schädel von *Criotherium* und *Urmiatherium* fast den gleichen Habitus zu geben.

Im Folgenden werde ich noch einige Details im Schädelbau hervorheben.

Die postorbitale Knochenbrücke bildet mit dem Jochbogen ungefähr einen rechten Winkel wie bei *Urmiatherium*. Bei den *Bubalidinen* ist dieser Winkel immer spitz, besonders bei *Bubalis* und *Connochaetes*, deren Hörner weit nach hinten verschoben sind.

Wie bei *Urmiatherium intermedium* ist der Processus postorbitalis des

Jugale sehr niedrig, so dass Frontale, Jugale und Temporale in der hinteren unteren Ecke der Orbita zusammenstossen (in Fig. 2, PILGRIM & HOPWOOD 1928, ist die Sutura zwischen Frontale und Jugale falsch eingezeichnet; an Ex. M 4200 im British Museum (N. H.) sieht man deutlich das von mir angegebene Verhalten der drei Knochen; an Ex. 71 (S) in Lausanne scheinen Frontale und Temporale nicht an einander zu grenzen, das Frontale bildet aber allein die ganze postorbitale Brücke). Dies ist kein für die *Ovibovinen* gemeinsames Merkmal; bei *Ovibos* und *Plesiaddax* liegt die Sutura zwischen Frontale und Jugale in der Höhenmitte der postorbitalen Brücke.

Bei *Criotherium* wie bei allen *Ovibovinen*, von denen die Schnauze bekannt ist, grenzen die Praemaxillaria nicht an die Nasalia; an Ex. 71 (S) in Lausanne ist die Entfernung zwischen diesen Knochen etwa 30 mm. Bei den *Bubalidinen* stossen die Knochen immer mit einer langen Sutura an einander.

Die Nasalia sind wie bei *Urmiatherium intermedium* verdickt und mit dem vorderen Drittel zwischen die dort eigentümlich ausgebuchteten Maxillaria eingefügt. Die Breite der Schnauze in SCHLOSSERS Fig. 1, Taf. 1 (1904) hängt von dieser Ausbuchtung der Maxillaria ab. Fig. 3 a & b zeigt einen Querschnitt durch die Schnauze an den Foramina infraorbitalia bei *Criotherium* und *Urmiatherium*. Wenigstens bei *Urmiatherium* ist das Maxillare im Gebiet dieser Ausbuchtung ganz dünn, die Ausbuchtung kann also kaum einen Zusammenhang mit der funktionellen Verstärkung des Gesichtschädels, die durch die starke Schlingelung der Nasomaxillarsutura zum Ausdruck kommt, haben.

Das Foramen infraorbitale liegt bei *Criotherium* etwas weiter vorne als bei *Urmiatherium*, was möglicherweise mit der geringeren Reduktion der Prämolaren zu tun hat.

Die Knickung des Schädels ist bei *Criotherium* ziemlich gering, kleiner als bei *Urmiatherium intermedium*, aber viel grösser als bei den Weibchen von *Plesiaddax* und bei *Ovibos*.

Zähne.

SCHLOSSER schreibt (1904, S. 27): »Auch mit gewissen Antilopen der Gegenwart hat *Criotherium* mehrfache Ähnlichkeit, zwar nicht im Zahnbau¹, wohl aber im Bau des Schädels und im Gesamthabitus. Es sind dies die Gattungen *Damaliscus* und *Connochaetes* einerseits und *Bubalis* anderseits,« Die hohen, relativ schmalen, an der Basis und an der Kaufläche ungefähr gleich breiten Oberkiefermolaren bei *Bubalidinae*, mit ihren vierlappigen symmetrischen Marken haben auch wenig Ähnlichkeit

¹ Von mir gesperrt.

mit den Oberkiefermolaren von *Criotherium*, die an der Basis bedeutend breiter sind als an der Kaufläche und deren Marken schief sind mit einem grossen, nach hinten und einwärts gerichteten Lappen. Die Oberkieferprämolaren zeigen entsprechende Unterschiede. Auf Seite 28 schreibt SCHLOSSER: »Die gemeinsame Stammform aller *Bubalidinen* hatte im Schädelbau offenbar grosse Ähnlichkeit mit *Damaliscus*. Das Gebiss dürfte sich von dem der Gattung *Criotherium* nur wenig unterschieden haben, . . .». Diese Vermutung kann man natürlich nicht mit Tatsachen widerlegen, es gibt aber hypselodonte Zähne, die sich leichter von den Zähnen von *Criotherium* ableiten lassen, nämlich die von *Urmiatherium*. Schon SCHLOSSER vergleicht *Criotherium* auf Grund des Zahnbaues mit Formen, die sich jetzt als *Ovibovinen* erwiesen haben (1904, S. 27): »Unter der Antilopen aus der Chinesischen Hipparion fauna, welche allerdings bis jetzt nur in isolierten Zähnen oder doch nur in Gebissfragmenten bekannt sind, steht *Plesiaddax* anscheinend ziemlich nahe. Der Typus der Prämolaren und Molaren ist der nämliche, nur ist die Reduktion — Verkleinerung — der Prämolaren und die Komplikation der oberen Molaren durch Erweiterung der Inseln zwischen den Innenenden der Halbmonde und die Bildung von Spornen in den Marken weiter fortgeschritten, doch ist es sehr wahrscheinlich, dass beide Gattungen auf eine gemeinsame Stammform zurückgehen, . . .». Im selben Abschnitt nennt SCHLOSSER *Alcelaphus* aus den Siwalik, dessen Zähne aber typische *Bubalidinen*-Zähne sind (LYDEKKER 1886 a, Pl. IV, Fig. 5 a) und *Boselaphus* (auch aus den Siwalik), dessen Zähne einen hohen Innenfeiler haben, fast wie bei den *Bovinen* (LYDEKKER 1886 b, Pl. XI, Figg. 7—10). Weiter werden *Pseudobos* (= *Urmiatherium*) und *Paraboselaphus* (wahrscheinlich identisch mit *Plesiaddax*) aus China genannt und die »in beiden Gebieten vorkommende Gattung *Strepsiceros*« (die Bestimmung dieser fossilen *Strepsiceros*-Arten ist äusserst unsicher; die chinesischen Formen lassen sich leicht von *Plesiaddax* unterscheiden, wenn man nur genügend viel Material hat). Die Ähnlichkeit zwischen *Criotherium* und *Plesiaddax* ist auffallend (Vergl. SCHLOSSER 1904 Taf. II, Fig. 1 und 1903, Taf. XII, Figg. 25 & 26), die wichtigsten Unterschiede sind eben die, die SCHLOSSER hervorgehoben hat. Die Prämolaren mit ihren fast quadratischen Basalflächen erinnern am meisten an *Urmiatherium*. SICKENBERG bemerkt mit Recht, dass die Zähne von *Criotherium* niedriger sind und die Prämolarenreihe länger als bei *Urmiatherium* ist. Die Unterschiede beschränken sich aber darauf, und Verkürzung der Prämolarenreihe als Folge zunehmender Hypselodontie ist eine bei den Cavicorniern gewöhnliche Erscheinung. *Plesiaddax* ist ein typischer *Ovibovine* mit semihypselodonten Zähnen, die geringe Zahnhöhe bei *Criotherium* hindert also nicht, dass die Gattung zu den *Ovibovinen* gestellt wird.

Skelett.

Mit den in München befindlichen Schädeln zusammen wurden auch die dazu gehörigen Halswirbel gefunden, »so dass wenigstens in diesem Falle die Genus- und Speziesbestimmung keine Schwierigkeiten bietet» (SCHLOSSER 1904, S. 26).

Der Atlas sieht ziemlich normal aus. Vorne in der Mitte unter dem Rückenmarkkanal hat er eine unpaare Verdickung, die zwischen die Enden der Wülste an der Basis cranii eingreift; an den Seiten dieser Verdickung gibt es aber abgeplattete Flächen, die an die akzessorischen Gelenkflächen an den Seiten der Condyli passen (a a in Fig. 4, vergl. DE MECQUENEM 1924—25 Pl. IX, Fig. 7).

Die übrigen Halswirbel sehen genau so aus wie bei *Urmiatherium*, haben einen engen Rückenmarkkanal und komplizierte Endflächen (Fig. 5, vergl. DE MECQUENEM l. c. Pl. IX, Fig. 1).

Die Extremitätenknochen, die SCHLOSSER zu *Criotherium* stellt, machen den Eindruck, für das Tier zu plump zu sein. Zusammen mit *Criotherium* sind auch kleine *Giraffiden* gefunden (SCHLOSSER l. c. S. 113) und es ist gar nicht ausgeschlossen, dass diese Knochen zu einem solchen gehören.

Zusammenfassung.

Im Schädelbau stimmt *Criotherium* fast in jedem Detail mit *Urmiatherium* überein. Der wichtigste Unterschied besteht im Aussehen der Hörner, bei *Criotherium* kann aber eine Verbreiterung der Hornbasis wie bei *Urmiatherium* nachgewiesen werden. Im Zahnbau schliesst sich *Criotherium* deutlich an die gleichzeitigen *Ovibovinen* an und dasselbe gilt auch für den Bau der Halswirbel.

Die Basis cranii weicht freilich im Bau vom männlichen *Urmiatherium* ab, ist aber der des Weibchens sehr ähnlich, nur etwas dicker; man hat wohl das Recht anzunehmen, dass innerhalb einer Gruppe, wo das Weibchen zäh an einer normalen Ausbildung der Basis cranii festhält, bei einer oder der anderen Art auch beim Männchen die Basis cranii wenig verändert bleibt. Wenn es sich wirklich so verhält, dass die Ausbildung von schweren Hornscheiden von den verbreiterten Hornbasen und die Verdickung der Basis cranii in einem Korrelationsverhältnis zu einander stehen, ist diese Abweichung bei *Criotherium* leicht begreiflich. Die Verbreiterung der Hornbasen ist ja klein und das davon ausgebildete Keratin kann das Gewicht der Hornscheide nur wenig gesteigert haben.

Ich meine also im Anschluss an SCHLOSSER, dass *Criotherium* und *Urmiatherium* sehr nahe verwandt sind. Damit muss auch der Gedanke an nähere Verwandtschaft mit den *Bubalidinae* aufgegeben werden, da ja *Urmiatherium*, wie DE MECQUENEM gezeigt hat, den *Ovibovinen* angehört.



Fig. 4. *Criotherium argalioides*. Vorderfläche des Atlas. Original in München. Nat. Gr. »a» »a» s. Text.



Fig. 5. *Criotherium argalioides*. Hinterfläche des 2. Halswirbels. Original in München. Nat. Gr.

Als Fundorte für *Criotherium* sind ausser Samos auch Bessarabien und Maragha angegeben. Die erste Angabe hat wahrscheinlich auf Taraklia Bezug, von wo KHOMENKO 1913 ein Unterkieferfragment beschrieben hat; weitere Funde sind nötig um diese Angabe zu bestätigen. GÜNTHER (1899)

gibt *Criotherium* für Maragha an (»left upper M³«); darüber schreibt SCHLOSSER (1904 S. 27): »Unter *Urmiatherium* muss wohl jenes '*Criotherium*' verstanden werden, welches Robert Günther aus Maragha zitiert hat«. Die Masse für diesen Zahn (Fig. 6)¹ sind: L = 28.7, B = 26.9, H = 26.2 + +; er ist bedeutend kleiner als der M³, den DE MECQUENEM abgebildet hat (1924—25, Pl. VIII, Fig. 4; L = 36.6 mm). Bei *Urmiatherium intermedium* variiert aber die Länge des M³ zwischen 34.4 und 26.4 mm, und es ist nicht ausgeschlossen, dass der Zahn zu *Urmiatherium polaki* gehört, die Bestimmung GÜNTHERS muss jedenfalls als unsicher betrachtet werden. PILGRIM & HOPWOOD (1928, S. 24) versuchen den von DE MECQUENEM (l. c. Pl. V, Fig. 8) abgebildeten Unterkiefer zu *Criotherium* zu stellen. Dieser Unterkiefer stimmt abgesehen von der Grösse genau mit dem Unterkiefer von *U. intermedium* überein und ich stelle ihn ohne Zögern zu *Urmiatherium polaki*.

Samos ist also bis jetzt das einzige sichere Lokal für *Criotherium*.

Ich habe oben *Prodamaliscus gracilidens* als Synonym p. p. für *Criotherium* angeführt. Die Zahnreihe (SCHLOSSER 1904, Taf. II, Fig. 8) stimmt



Fig. 6. ♂ *Urmiatherium polaki* Linker M³. British Mus. (Nat. Hist.)
M 7412. Nat. Gr.¹

nämlich vollkommen mit *Criotherium* überein (l. c., Taf. II, Fig. 1), sie ist nur etwas kleiner. Der Schädel (l. c., Taf. I, Fig. 6 & Taf. III, Fig. 4) ist sehr schlecht erhalten, so viel sieht man jedoch, dass die Ähnlichkeit mit *Criotherium* nicht gross genug ist um anzunehmen, dass die beiden Gattungen im Zahnbau identisch sein sollten. Die abgebildete Zahnreihe gehört zu einem Gaumenstück, an dem beide Zahnreihen vorhanden sind. Der Gaumen ist verhältnissmässig schmal wie bei *Criotherium*, die Gaumenbreite an M³ ist 48 mm; die Gaumenbreite an dem letzten vorhandenen Molar am Schädel (M³?) ist 66 mm (2 × 33). Die Überreste von *Prodamaliscus* stammen aus denselben Schichten wie *Criotherium* und es scheint natürlicher zu sein, die Zahnreihe zu der letzten Art zu stellen. — Auf Grund des schlecht erhaltenen Schädels von Repräsentanten der *Bubalidinae* aus Samos zu sprechen, ist kaum berechtigt.

Die Zahnmasse bestätigen kaum SCHLOSSERS Angabe, dass von *Criotherium* zwei Typen vorkommen, einer mit langer und einer mit kurzer Zahnreihe.

¹ Für die Anfertigung der Zeichnung bin ich Dr A. T. HOPWOOD zu Dank verpflichtet.

Masstabelle (Masse in mm):

Exemplar	<i>Bubalis coba</i> recent	<i>Urm. interm. ex. I. weibl. Uppsala</i>	<i>Criotherium</i>			
			British Museum	Nat. Hist.		
			4199	4200	4201	4202
Foramen magnum — P ²	242	230	275	256	246	264
Condylus-Spitze — P ²	262	247	292	275	267	278 +
Postorbitale Länge ¹	164	166	176	175	170	—
Foramen magnum — Hinterende des Gaumens (in der Mitte)	149	125	149	137	—	146
Länge der Sutura zwischen den Pa- latina	35	38	?50	49	—	?48
Länge der Nasalia (bis Vorderende der Nasomaxillarsutura)	187	117	—	131	—	—
Hinterende des Gaumens — Vorder- ende der Sutura zwischen den Maxil- laria	151	129	—	147	—	151
Länge des Lacrymale entlang der oberen Sutura	92	72	75	74	?66	—
Breite am Vorderrande der Fossa glenoidalis	128	108	118	128	—	—
Breite hinter den Orbitae (grösste Breite)	143	131	156	167	—	—
Grösste Breite über den Temporalia	86	75	102	113	96	—
Breite an den Processus paroccipi- tales	102	81	—	110	—	—
Breite hinter den Meatus auditorii externi	126	91	122	125	—	—
Condylus: Breite	74	67	70	71	65	—
» Höhe	34	36	34	34	32	—
Foramen magnum: Breite	31	23	23	22	—	—
» » Höhe	29	28	29	23	—	—
Höhe des Occiput vom Oberrande des Foramen magnum — Oberrand des Ansatzes für das Ligamentum nuchae	54	42	56	55	57	—
Gaumenbreite an der hinteren Hälfte des M ³	49	51	41	52	38	53
Grösste Breite des Gesichtschädels an den Maxillaria	88	102	92	106	—	110
Orbita: Länge (untere Lacrymalsu- tura — Frontojugalsutura)	47	46	51	50	—	—
Orbita: Höhe	55	48	51	50	—	—
Unterkante des Maxillare über der hinteren Hälfte des M ³ — Dach der Orbita	146	107	130	109	?95	106

¹ Von der unteren Lacrymalsutura in dem Orbitalrande — Spitze des Condylus.

Zahnreihen (Masse an der Kaufläche, in mm):

	P ² — M ³	P ² — P ⁴	M ¹ — M ³	Index M ¹ — M ³ /P ² — — M ³ · 100
Lausanne ex. 71 (S)	120.7	47.2	(75.)	62.1
München I ¹	(107.)	—	(69.)	64.5
» II	96.1	37.9	62.5	65.0
» III	—	rechts 39.2	links 65.	—
» <i>Prodamaliscus</i> » A	102.0	39.0	(63.3)	62.1
7 a ²	115.7	44.2	71.9	62.1
Frankfurt a/M, M 4113	rechts 114.0	links 46.0	rechts 69.7	61.1
London M 4199	113.3	(44.)	71.1	62.8
» M 4200 B	rechts (106.)	—	links 65.4	61.7
» M 4201 C	112.9	44.7	70.0	62.0
» M 4202	112.3	42.8	71.9	63.1

	P ²			P ³			P ⁴			M ¹			M ²			M ³		
	L	B	H	L	B	H	L	B	H	L	B	H	L	B	H	L	B	H
A	13.0	14.3	15.8	13.0	14.1	18.7	13.8	15.5	18.7	21.	—	—	24.0	—	23.	25.0	—	25.1 +
B	—	—	—	—	—	—	13.8	16.2	4.9	16.2	20.4	6.2	24.7	22.1	12.7	26.7	21.3	16.3
C	14.0	13.0	—	14.9	14.5	16.9	13.9	16.2	17.7	23.3	21.8	18.3	26.3	23.0	23.0	27.3	—	24.3 + +

Die beiden höchsten Indices beziehen sich auf eine Zahnreihe, an der nur ungefähre Masse genommen werden konnten (64.5), und auf eine, die offenbar durch Druck verkürzt ist (65.0; der ganze Schädel ist von vorne zusammengedrückt). Von den übrigen Indices sind zwei 62.1, drei sind höher, drei niedriger und die Abweichungen vom Mittelwert sind nur eine Einheit. (Auch einige der letzteren Masse sind etwas unsicher. Unsichere Masse habe ich eingeklammert). Bei *Ovibos moschatus* schwankt der Index zwischen 65.7 und 60.8 (14 Exemplare gemessen).

¹ Original SCHLOSSER 1904, Taf. I, Fig. 1.

² Original SCHLOSSER 1904, Taf. II, Fig. 1.

Literatur.

1925. BOHLIN, B. *Urmiatherium intermedium* (SCHLOSSER). Bulletin of the Geological Survey of China. N:o 7. Peking 1925.
1899. GÜNTHER, R. T. Pliocene Mammalia of the Bone Beds of Maragha. Journal of the Linnean Society of London. Vol. 27. London 1899/1900.
1913. KHOMENKO, J. Le faune méotique du village Taraklia (Bendery). Annuaire géol. et mineral. d.l. Russie. Vol. XV. Livr. 4. Novo Alexandria 1913.
- 1886 a. LYDEKKER, R. Indian Tertiary & Posttertiary Vertebrata. Siwalik Mammalia Supplement I. Palaeontologia Indica. Vol. IV. Calcutta 1886.
- 1886 b. ———, Indian Tertiary & Posttertiary Mammalia. The fauna of the Karnul Caves. Palaeontologia Indica. Vol. IV. Calcutta 1886.
1891. MAJOR, F. Considerations nouvelles sur la faune des Vertébrés du miocène supérieur dans l'île de Samos. C. R. Acad. Sci. CXIII. Paris 1891.
- 1924/25. MECQUENEM, R. DE. Contribution à l'étude des fossiles de Maragha. Annales de paléontologie. T. 13 & 14. Paris 1924/25.
1928. PILGRIM, G. E. & HOPWOOD, A. T. Catalogue of the Pontian Bovidae of Europe in the department of Geology. British Museum of Natural History. London 1928.
1904. SCHLOSSER, M. Die fossilen Cavicornia von Samos. Beitr. z. Paläont. Österr. Ung. u. d. Orients. Bd. 17. Wien 1904.
1933. SICKENBERG, O. *Parurmiatherium rugosifrons*. Ein neuer Bovide aus dem Unterpliozän von Samos. Palaeobiologica. Bd. V. Lief. 1. Wien und Leipzig 1933.

Gedruckt ²⁴/₁₁ 1934.

