

DIE

# WIEDERKÄUER DER FAUNA VON MARAGHA

VON

**DR. ALFRED RODLER**

UND

**DR. K. ANTON WEITHOFER.**

*(Mit 6 Tafeln.)*

BESONDERS ABGEDRUCKT AUS DEM LVII. BANDE DER DENKSCHRIFTEN DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE  
DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

---

WIEN 1890.

AUS DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

IN COMMISSION BEI F. TEMPSKY,

BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

DIE  
**WIEDERKÄUER DER FAUNA VON MARAGHA**

VON

**DR. ALFRED RODLER**

UND

**DR. K. ANTON WEITHOFER.**<sup>1</sup>

(Mit 6 Tafeln.)

---

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 3. JULI 1890.

---

Unter den reichen Säugethierresten, welche das pliocäne Knochenfeld von Maragha geliefert hat, spielen solche von Wiederkäuern qualitativ und quantitativ eine hervorragende Rolle. Einerseits umfassen dieselben eine Reihe von Formen, welche geeignet sind, Licht auf die zoographischen Beziehungen der Fauna von Maragha zu den gleichalterigen Fundstätten im Osten und Westen zu werfen, anderseits bilden sie ihrer Menge nach einen Grosstheil des bisher geförderten Materiales.

Leider ist aber ihr Erhaltungszustand im Allgemeinen ein sehr schlechter. Ganze Schädel sind kaum zu erlangen, und meist erweisen sich auch die Kiefer schon in situ als arg zertrümmert und zerbrochen. Relativ am besten erhalten sind gemäss ihrer Consistenz noch die Gehörne und die langen Knochen der Extremitäten.

Das uns vorliegende Material — mit Ausnahme eines kleinen, Herrn Dr. J. E. Polak gehörigen Bruchtheiles, Eigenthum des k. k. naturhistorischen Hofmuseums — entstammt Aufsammlungen, welche einer von uns im Jahre 1885 zu Maragha vorgenommen hat. An denselben hat sich auch Herr Theodor Strauss — damals in Tabriz — betheiliget. Die meisten Wiederkäuer haben die oberen Theile des Schluchtensystems von Kopran geliefert, ein kleinerer Theil derselben wurde bei Ketschaweh ausgegraben.

Ein durch seinen Schädelbau höchst aberranter Sivatheriide aus Maragha wurde von einem von uns bereits beschrieben.<sup>2</sup> Diesen eingeschlossen, gestaltet sich demnach die Liste der Selenodonten von Maragha nach den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchungen, wie folgt:

---

<sup>1</sup> Mein lieber Freund und Mitarbeiter, Dr. A. Rodler, ist nach langer Krankheit während des Druckes dieser Abhandlung aus dem Leben geschieden. A. Weithofer.

<sup>2</sup> A. Rodler, Über *Urmiatherium Polaki*, einen neuen Sivatheriiden aus dem Knochenfelde von Maragha. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss. Mathem.-naturw. Cl. Bd. LVI. Wien 1889.

## I. Sivatheriiden.

1. *Urmitherium Polaki* Rodler.

## II. Camelopardaliden.

1. *Alcicephalus Neumayri* n. gen., n. sp.
2. „ *coelophrys* n. gen., n. sp.

## III. Antilopen.

1. *Palaeoryx Pallasii* Gaudry (sp. Wagner).
2. *Gazella deperdita* Gervais (sp.).
3. „ *capricornis* n. sp.
4. *Helicophora rotundicornis* Weithofer.
5. *Antidorcas* (?) *Atropatenes* n. sp.
6. *Tragelaphus* (?) *Houtum-Schindleri* n. sp.
7. *Protragelaphus Skouzési* Dames.
8. ? *Tragocerus amaltheus* Gaudry (sp. Roth u. Wagner).

Von diesen Formen lehnt sich *Urmitherium Polaki* trotz seiner Abnormität noch immer am meisten an die Sivatheriiden der Siwalikhügel an. Das Genus *Alcicephalus* erscheint hier zwar zum ersten Male erwähnt, doch gehörte die von einem von uns beschriebene *Camelopardalis parva* Weith. von Pikermi zweifellos gleichfalls hieher, da auch sie offenbar die diese Gattung charakterisirenden Merkmale aufzuweisen hat.

Noch mehr tritt diese Ähnlichkeit mit Pikermi unter den Antilopen hervor: *Palaeoryx Pallasii*, *Gazella deperdita*, *Helicophora rotundicornis*, *Protragelaphus Skouzési*, *Tragocerus amaltheus* gehören zu den bezeichnendsten Mitgliedern jener bekannten unterpliocänen Fauna Griechenlands, von denen einige auch noch weiter im Westen in gleichalterigen Lagerstätten auftreten.

Dagegen hat sich von *Helladotherium*, sowie auch von dem sonst so häufigen *Palaeoreas Lindermayeri*, die beide in den bisherigen Verzeichnissen der Maragha-Fauna angegeben werden, in unserem Materiale nicht das Mindeste gefunden. Dass dadurch aber bezüglich ihres Vorkommens daselbst kein Urtheil abgegeben werden soll, ist selbstredend.

Da endlich auch eine unserem *Antidorcas* (?) *Atropatenes* sehr nahe stehende Form in Pikermi vorkommt, so bleibt als völlig neu für unsere Fauna nur *Gazella capricornis* und *Tragelaphus* (?) *Houtum-Schindleri* übrig.

## I. CAMELOPARDALIDAE.

*Alcicephalus* nov. gen.

(Taf. I—III; Taf. IV, Fig. 1—4.)

Die erste Angabe über das Vorkommen eines grossen Camelopardaliden in dem Knochenlager von Maragha findet sich in Grewingk's Verzeichniss der Säugethierreste dieser Localität,<sup>1</sup> wo diese Form als *Helladotherium* sp. angeführt erscheint. Allerdings lag ihm für diese Bestimmung nur ein Metacarpale vor.

Die Aufsammlungen, welche einer von uns an Ort und Stelle vornahm, lieferten gleichfalls — und zwar zahlreiche — Reste dieses Thieres, welche in dem Reisebericht<sup>2</sup> unter derselben Bezeichnung angegeben wurden.

Lydekker endlich glaubte in seiner Mittheilung an die Londoner Geologische Gesellschaft<sup>3</sup> eine spezifische Identification mit dem griechischen und indischen *Helladotherium Duvernoyi* Gaudry vornehmen zu

<sup>1</sup> Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1881, Nr. 15, S. 296.

<sup>2</sup> A. Rodler, Ibid. 1885, Nr. 14, S. 335.

<sup>3</sup> Quart. Journ. Geol. Soc. London. Bd. XLII, 1886, S. 174.

können, wodurch diese beiden räumlich so weit von einander getrennten Vorkommnisse eine natürliche Verbindung gefunden hätten.

Das vorliegende Material hierher gehöriger Fossilreste ist ziemlich reich und besteht aus zahlreichen Ober- und Unterkieferfragmenten, aus einzelnen Zähnen, einer beträchtlichen Anzahl von Röhrenknochen (Humerus, Radius, Metacarpale, Metatarsale), sowie aus zwei grösseren Schädelbruchstücken. Letztere beanspruchen hervorragendes Interesse und auf sie begründen wir unsere Abweichung von Lydekker's Diagnose, natürlich nur in Bezug auf das uns vorliegende Material.

**Extremitätenknochen:** Was die Extremitätenknochen betrifft, so stimmen dieselben — wenigstens jene des Vorderfusses — in ihren relativen Grössenverhältnissen mit *Helladotherium* im Allgemeinen überein. Grewingk's Bestimmung erscheint hierdurch vollkommen berechtigt. Nur bezüglich des Hinterfusses ergeben sich nicht unwesentliche Abweichungen.

Folgende Tabelle möge dies zur Anschauung bringen. Die Zahlen sind sämtlich durch Reduction auf 100 = Länge des Radius gewonnen. <sup>1</sup>

	<i>Camelopardalis giraffa</i>	<i>Camelopardalis atica</i>	<i>Helladotherium</i> (nach Gaudry)	<i>Helladotherium</i> (pal. Inst.)	<i>Alcicephalus Neumayri</i> n. f.	<i>Alcicephalus colophrys</i>	<i>Cervus alces</i>	<i>Camelus</i>	<i>Bos</i>	<i>Oreus</i>	
Humerus .	Länge . . . . .	63	62	86	86	87	—	82	83	86	100
	Breite d. Rolle .	14	—	—	22	25	20	18	21	25	24
Radius . . .	Länge . . . . .	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	obere Breite . .	16	—	24	26·6	(30)	27	18	25	28	28
	mittl. „ . . .	7·9	—	12·8	14	16	14	9	15	14	16
	untere „ . . .	15	13	22	23·6	24·4	23·5	18	25	26	24
Metacarpale . . . . .	Länge . . . . .	95	89	73	70	72	71	83	73	70	82
	obere Breite . .	12	—	19	22	17	17	13	18	22	20
	mittl. „ . . .	6·8	—	(12)	12	10	10	7	10·7	12	11·8
	untere „ . . .	13	—	17	18	18	18	15	24	20	19
Metatarsale . . . . .	Länge . . . . .	90	75	77	—	79·5	78	102	74	81	106
Tibia . . . . .	Länge . . . . .	75	75	86	—	—	98	—	90	117	120
	untere Breite . .	13	—	18·6	—	20	19	—	16	22	22

Doch so vollkommen diese Übereinstimmung in den Grössenverhältnissen bei genannten Extremitätenknochen auch sein mag, so kann diese Thatsache, strenge genommen, wohl doch nichts weiteres lehren, als dass die Besitzer desselben nicht zu den abnorm gebauten Giraffen — Gen. *Camelopardalis* — gehört haben, da dieselben Verhältnisse auch bei andere, völlig verschiedene Selenodonten — *Bos*, *Camelus* — in nahezu ganz übereinstimmender Weise getroffen werden. Auch die Form gibt keine besonderen Unterschiede von *Helladotherium*.

Die Tibia ist nur in einem einzigen Exemplare vorhanden. Wenn dieses nun wirklich zu diesem Genus gehört, so kann auch bezüglich des Exträmitätenbaues, wie es später für den Schädel ausgeführt werden wird, auf eine höchst interessante Stellung desselben innerhalb der Gruppe der Paarhufer geschlossen werden. Wie ein Blick auf die vorangehende Tabelle zeigt, nimmt dann die relative Länge der Tibia und damit auch die Länge des Hinterfusses mit Bezug auf die Vorderextremitäten von den Ruminantiern von normaler Statur durch *Alcicephalus* und *Helladotherium* stetig ab, um endlich jenes Mass von Disproportion zu erreichen, das wir bei *Camelopardalis* verwirklicht sehen.

<sup>1</sup> Die Masse für *Camelopardalis giraffa*, *Camelus*, *Bos* und *Oreus* sind Skeletten des zool.-vergl.-anatom. Institutes der Wiener Universität, die für *Cervus alces* einem Skelette im k. k. naturh. Hofmuseum entnommen. Die Vorderextremität des zweiten *Helladotherium Duvernoyi* befindet sich im paläontol. Institute der Universität.

Eine Nebeneinanderstellung der Masse für Radius und Tibia wird dies noch klarer veranschaulichen:

<i>Cervus, Antilope, Bos, Camelus</i> . . . . .	$R < T$
<i>Alcicephalus</i> . . . . .	$R = T$ (ungefähr)
<i>Helladotherium</i> . . . . .	$R : T = 100 : 86$
<i>Camelopardalis</i> . . . . .	$R : T = 100 : 75$

**Zähne:** Die Molaren tragen im Allgemeinen einen ausgesprochen giraffoiden Typus zur Schau; der obere ist jedoch mehr senkrecht, d. i. nicht convex gekrümmt wie bei Giraffen und anscheinend auch bei *Helladotherium*, und nähert sich hierin mehr den Antilopen oder besser Hirschen. Kleine Basalhöcker können, wie bei den Giraffen, oben und unten vorhanden sein oder fehlen. Ähnliches gilt auch von den Prämolaren. Sie sind — besonders ihre Complication betreffend — ziemlich variabel (vergl. Taf. III. Fig. 4 u. 7), und erinnern dabei vielfältig wieder an Hirsche und Antilopen. Wie sie sich den Prämolaren von *Helladotherium* gegenüber verhalten, muss leider dahingestellt bleiben, da uns Zähne dieses Thieres in natura nicht vorliegen, die Abbildungen Gaudry's, Wagner's, Rütimeyer's aber viel zu undeutlich sind, um einen näheren Vergleich zu gestatten.

Doch steht nach Gaudry's Zeichnung bei *Helladotherium* der obere  $Pr_1$  den übrigen an Grösse bedeutend nach, was an den vorliegenden Zahnreihen nicht zu beobachten ist. Er kann hier zuweilen selbst grösser sein als der  $Pr_2$ . Dasselbe ist auch beim oberen  $M_3$  den übrigen Molaren gegenüber der Fall.

**Schädel:** Wesentlich abweichend in seinem Bau zeigt sich jedoch der Schädel. Und diese Abweichungen schienen von solcher Bedeutung, dass sie die Abtrennung der vorhandenen Reste von den bekannten Formen rechtfertigen.

*Camelopardalis* ist bekanntlich dadurch ausgezeichnet, dass die beiden Frontalia (sowie die Nasalia) ausserordentlich pneumatisch sind<sup>1</sup> und zu den drei Knochenaufreibungen Anlass geben, von denen die vordere, unpaare zwischen den Orbiten liegt. Das Stirndach wölbt sich daher zu sehr bedeutender Höhe von einem Augenhöhlenrand zum andern. Letztere sind dick, wie aufgeblasen und treten besonders vorn sehr wenig hervor. Annähernd das Gleiche findet sich nun auch bei *Helladotherium*, indem auch hier die Stirne sich mächtig — und jedenfalls ebenso sinnös — über die hier verhältnismässig sehr kleinen Orbiten erhebt, wenn sie hier allerdings auch keinen Medianhöcker bildet. Die Orbiten springen — wie Rütimeyer ausdrücklich bemerkt — „seitlich selbst in ihrem Hinterrand viel weniger aus dem Schädelumriss vor als bei dieser“ (Giraffe) und Gesichtslücken fehlen.

Dem gegenüber weisen nun die beiden in Rede stehenden Schädelfragmente gar keine Auftreibung der Frontalia auf, die sich in einer Erhebung derselben über die Orbita äussern würde. Die Stirne zeigt sich vollständig flach, ja sogar in ziemlich bedeutendem Masse cingesenkt. Trotzdem waren aber die Stirnbeine pneumatisch, welche Pneumaticität sich bis in die oberen Augenhöhlenränder erstreckte. Die Erhaltungsweise der Schädel zeigt deutlich, dass hier von einer durch Pression hervorgerufene, nachträgliche Entstellung nicht die Rede sein kann, wenn die Knochendecke auch stellenweise von Druck zu leiden hatte. Letzteres ist besonders bei dem grösseren Fragmente der Fall, das einer sehr bedeutenden seitlichen Pression ausgesetzt war; doch hätte hiedurch offenbar eine Erhöhung und nicht eine Erniedrigung der Stirne bewirkt werden müssen. In der That zeigt sich hier die Knochenrinde auch stellenweise wohl überschoben, die celluläre Structur in ihrer Verticalerstreckung jedoch vollkommen unversehrt.

Überdies wären wenn auch nur ein halbwegs nennenswerther Druck von oben auf den Schädel gewirkt hätte, wohl vor allem anderen die Orbitae verdrückt worden. Diese befinden sich aber in vollkommen natürlichem Erhaltungszustande. Dieser Umstand ist um so bedeutsamer als ihr Rand als verhältnismässig dünner Knochenkamm weit vorspringt.

<sup>1</sup> Vergl. die Abbildung bei Owen, Notes on the Anatomy of the Nubian Giraffe. Trans. Zool. Soc. Lond. Vol. II, 1841, Taf. 40.

Auch ein an einer Stelle erhaltenes Supraorbitalloch, obzwar es gerade in der Depression liegt, welche von den Orbitalrändern überragt wird, zeigt nicht die mindeste Verletzung seines Kanales, die in die Orbita führt, die auf eine Verkürzung desselben schliessen lassen könnte.

Es muss daher als eine feststehende Thatsache gelten, dass hier die Frontalia die oberen Augenhöhlenränder nicht überragten, ja zum grössten Theile tiefer lagen als diese. Und dies muss als ein Umstand von Bedeutung angesehen werden. Wir haben ein Thier vor uns aus der Gruppe der Camelopardaliden mit Pneumaticität des Schädeldaches, die aber doch noch nicht soweit geht, dass das letztere in irgend welcher auffälligen Weise aufgetrieben wäre. Das Schädeldach hat hier entschieden in der Ausbildung seiner Lufträume noch lange nicht das Stadium erreicht, das wir bei *Helladotherium* oder *Camelopardalis* vorfinden. Die vorliegende Form stellt einen entwicklungsgeschichtlich offenbar ursprünglicheren Typus vor, dessen vorgeschritteneren Zustand wir in den soeben genannten Thieren erblicken müssen.

Und darin hauptsächlich wurzelt die Unmöglichkeit, die vorliegenden Fossilreste sei es mit *Helladotherium*, sei es mit *Camelopardalis* zu vereinigen.

Gegen die Zugehörigkeit zu einem dieser Genera spricht weiter die Bildung der Orbitalränder, die hier in bedeutender Weise — insbesondere vorn-unten — hervortreten. Sie sind überdies bei *Helladotherium* sehr klein und scheinen etwas nach rückwärts verlegt zu sein. Die beiden seitlichen Gaumeneinschnitte dringen bei letzteren ferner kaum bis zum letzten Molaren vor, während sie hier stets reichlich bis zur Mitte dieses Zahnes gehen. Endlich liegen die Infraorbitalkanäle — sofern Gaudry's Zeichnung <sup>1</sup> richtig ist — in unserem Falle entschieden tiefer.

An eine Einreihung bei *Camelopardalis* kann, abgesehen von den erörterten Differenzen des Schädelbaues, ohnedies wohl schon der relativen Grössenverhältnisse der einzelnen Extremitätsknochen wegen nicht gut gedacht werden.

Trotz aller dieser, oft sehr tief greifenden Unterschiede weisen jedoch Fuss-, Zahn- und Schädelbildung im Allgemeinen unverkennbar auf die Gruppe der Camelopardaliden hin, denen gegenüber sie, wie dargethan, ein ursprünglicheres Stadium vertreten, aus denen wir dann allmählig durch weiteren, endlich bis zum Excess ausartenden Fortbau in der begonnenen Richtung zu Formen geführt werden, die scheinbar den übrigen ganz fremd gegenüber stehen.

Ist deren Zusammenhang nunmehr so ziemlich wahrscheinlich gemacht, so wurden anderseits — am intensivsten von L. Rüttimeyer <sup>2</sup> — Versuche gemacht, die isolirte Stellung dieser Thiergruppe klarzulegen und sie an irgend bekannte Formen anzuschliessen. Seine umfassenden Studien leiteten ihn dabei zu dem Resultate, dass die Ursprungsformen der Giraffen jedenfalls unter den Hirschen zu suchen seien, ja er glaubte ihnen sogar einen ganz bestimmten Platz anweisen zu können, indem er das Elenthier als nächstverwandten Typus bezeichnete.

Nun zeigen die vorliegenden fossilen Schädel thatsächlich ganz auffallende Anklänge an solche von *C. alces*, so dass man sich schwer des Gedankens entschlagen kann, dass jene Rüttimeyer'schen Vermuthungen hier eine höchst bemerkenswerthe Bestätigung gefunden haben. Ein Blick auf unsere Tafeln und auf den Schädel eines *C. alces* oder selbst *C. elaphus* dürfte dies begründen und über die Ähnlichkeit der äusseren Schädelconfiguration bessere Auskünfte geben, als weitläufige Auseinandersetzungen dies vermögen. Die Frontalregion, die Orbiten, tragen jedenfalls zweifellos cerviden Charakter an sich.

Doch besteht gerade hier, den ersten Punkt betreffend, ein tiefgreifender Unterschied in dem Mangel jeglicher Lufträume in den Stirnbeinen der Hirsche. Dieser Umstand war es ja auch hauptsächlich, der Rüttimeyer bei dem Versuch der directen Vereinigung der Hirschen mit den Giraffen, die geradezu den Excess

<sup>1</sup> Gaudry, Géologie de l'Attique. Taf. 41, Fig. 1.

<sup>2</sup> L. Rüttimeyer, Die Rinder der Tertiärepoche etc. Abhandl. schweiz. pal. Ges. Vol. V, 1878, S. 27 — und insbe ondere: Natürliche Geschichte der Hirsche. Ibid. Vol. VIII, 1881, S. 58.

der Pneumaticität repräsentiren, hinderlich im Wege stand. Doch wird nach ihm diese einschneidende Verschiedenheit dadurch etwas gemildert, dass bei *C. alces*, der wie „kein anderer Hirsch der Giraffe in Bezug auf Schädelbau nahestehende“, ein so bedeutend verstärktes Schädeldach vorhanden sei, dass hier gleichsam wenigstens das Material zur späteren Pneumaticität aufgespeichert läge.

In unserem *Alcicephalus* hätten wir nun aber einen Typus vor uns, der, ohne die äussere Übereinstimmung mit dem Bau des Vorderschädels der Hirsche anzugeben, in seinen Stirnbeinen schon sehr beträchtliche Sinusbildung erfahren hat.

Eine weitergehende Vergleichung der Schädelbildung — Parietal- und Occipitalregion, insbesondere aber etwaige Gehörbildung — scheidet leider an der Unvollständigkeit der vorhandenen Reste.

Ob in der bisherigen Literatur auch schon Angehörige dieses neuen Camelopardalidentypus angeführt sind, lässt sich natürlich bei dem fast vollständigen Mangel von Schädelresten der als *Camelopardalis* beschriebenen Formen nicht mit Sicherheit entscheiden. Nur von einer einzigen Art — *Camelopardalis parva* Weith. — ist ein gleichfalls vorderes Schädelstück erhalten, und dieses entfernt sich, wie an einer früheren Stelle<sup>1</sup> gezeigt wurde, wahrscheinlich in genau denselben Merkmalen und in ganz derselben Weise von unserer lebenden Giraffe, wie die beiden obigen Fragmente. Es scheint also offenbar einer ganz ähnlichen Gattung angehört zu haben. Von Bedeutung wäre dabei, dass dadurch das Vorkommen desselben Genus auch für Pikermi angenommen werden muss.

### 1. *Alcicephalus Neumayri* n. sp.

(Taf. I, Fig. 1; Taf. II; Taf. III, Fig. 1—7; Taf. IV, Fig. 1—3.)

Als zu dieser — der grösseren — Species gehörig betrachten wir ein in den Orbiten abgebrochenes, vorderes Schädelfragment, fünf grössere Oberkieferbruchstücke, acht mehr oder minder vollständige Zahnreihen des Unterkiefers, zahlreiche lose Zähne, ferner zwei Humerusfragmente, einen Radius, vier Metacarpalia und eben so viel Metatarsalia.

**Schädel:** (Taf. I, Fig. 1 und II.) Bezüglich des Schädels gilt im Allgemeinen das schon im Vorhergehenden Gesagte. Zur Vervollständigung dieses möge nur noch Folgendes dienen. Die auffallende Schmalheit des Gaumens wird durch den, besonders in den unteren Partien des Schädels wirksam gewesenen Seitendruck bedingt, der durch eine bedeutende Überschiebung der Knochen der Gaumenfläche zum Ausdruck gelangt ist. Die Nasalia sind ihrer Gesammtstreckung nach nicht erhalten, die relativ sehr ausgedehnten und langgestreckten Maxillaria zeigen an ihrer Aussenfläche eine Masseter-Crista kaum angedeutet, das Foramen infraorbitale steht 165 mm von dem vorderen Orbitalrand ab und liegt 15 mm ober den Vorderrand des Premolar 3.

Unterhalb des weit vorspringenden, eine dünne Platte bildenden jugalen Antheiles des Orbitalrandes befindet sich eine sehr tiefe Depression, welche — höchst charakteristisch für die Hirsche — *Camelopardalis* sowohl als *Helladotherium* so ziemlich vollständig abgeht. Zum Unterschiede von den Hirschen fehlt jedoch dem Lacrymale jede Spur einer Thränen-grube, sowie auch von Gesichtslücken nichts zu bemerken ist.

Was die Frontalia betrifft, so wurde ihrer abweichenden Gestaltung, sowie des Grades ihrer Sinuosität schon oben gedacht. Die grossen Orbiten liegen mit ihrem Vorderrande etwa über der Mitte des Molar 3. Gleichfalls über die Mitte desselben Zahnes reichen die beiden seitlichen Gaumeneinschnitte, während der mittlere hinter ihnen zurückbleibt — ein, wie es scheint und auch schon früher bemerkt wurde — von *Camelopardalis* und *Helladotherium* abweichendes Verhalten.

**Oberkiefergebiss:** (Taf. I, Fig. 1 und Taf. II.) An den oberen Molaren verschmelzen die vier Halbmonde, wie bei der Giraffe, erst bei sehr weit vorgeschrittenem Abnutzungsstadium, die Zähne sind verhältnissmässig hoch und von Runzeln bedeckt. Ihre Aussenseite ist eigenthümlich flach und gerade, und wendet sich nur sehr wenig schräg nach einwärts. Mittlere Basalwarzen sind zumeist vorhanden; sie können bis 12 mm hoch

<sup>1</sup> K. A. Weithofer, Beitr. zur Kenntn. der Fauna von Pikermi bei Athen. Beitr. zur Paläont. Öst.-Ung. Bd. VI, 1888 S. 281 [57].

werden. *Helladotherium* fehlen sie nach Gaudry. Auch der Vorder- oder Hinterrand des Zahnes trägt oft einen aufgewulsteten Basalkragen. Von sekundären Einfaltungen des Zahnschmelzes in die Marken (als Sporne) ist unter zahlreichen Zähnen nur zwei- oder dreimal etwas zu sehen.

Die Prämolaren nehmen von hinten nach vorn an Grösse ab, von Basalwucherungen konnte nirgends etwas bemerkt werden. Alle stellen zumeist zwei einfache Halbmonde vor, indem die — besonders  $Pr_1$  und  $Pr_2$  — vom Innenrande nach Innen des Zahnes abgehenden Sporne hier meist vollständig fehlen.

Eine Zahnreihe mit den oberen Milchzähnen gelangt Taf IV, Fig. 1 zur Abbildung. Sie sind sowohl von *Helladotherium* als von den indischen Camelopardaliden bisher noch unbekannt. Leider stehen uns auch von der recenten Giraffe zum Vergleiche keine zur Verfügung.

In folgender Tabelle sind die Längen der Prämolaren und Molaren des Schädelfragmentes, sowie mehrerer fortlaufend mit  $a, b, c, u. s. w.$  bezeichneter Oberkieferbruchstücke des *Alcicephalus Neumayri* mit denen des griechischen *Helladotherium* (nach Gaudry) und einer recenten Giraffe (Sammlung des zoologisch-vergleichend-anatomischen Universitätsinstitutes) vergleichsweise zusammengestellt; die eingeschalteten Zahlen beziehen sich auf die Breite des Zahnes.

	<i>Helladotherium</i>	<i>Camelopardalis</i>	Schädel	Zahnreihe				
				$a$	$b$	$c$	$d$	$e$
$Pr_3$ . . . . .	34	23	23	23	—	—	24	26 (5)
$Pr_2$ . . . . .	35	24	25	26	—	—	24	27
$Pr_1$ . . . . .	30 (32)	25·5	26 (29)	27 (31·5)	28	—	24·5 (28)	28 (29)
$M_1$ . . . . .	37	33·5	39	42	38	38	35	—
$M_2$ . . . . .	48 (38)	36	42 (44)	45 (40)	46 (41)	43	—	—
$M_3$ . . . . .	42	35·5	41	—	44	43	—	—

Für die drei Decidua<sup>1</sup> ergeben sich folgende Maasszahlen:

	$\underline{D_1}$	$\underline{D_2}$	$\underline{D_3}$
Länge . . .	36	31	27
Breite . . .	30	23	18

**Unterkiefer:** (Taf. III, Fig. 1—7.) Der Knochen ist meist nur im Ausmasse der Zähne vorhanden und stimmt hier, sowie auch bezüglich des Wenigen, was bruchstückweise noch darüber hinaus bekannt ist, mit *Camelopardalis* überein.

Die Zähne selbst sind wieder ziemlich hoch und mit Runzeln bedeckt. Selten kommen auch kleine Basalwurzeln vor.

An den Prämolaren 1 und 2 der Taf. III, Fig. 4 abgebildeten Reihe ist der grosse Innentuberkel mit dem äusseren Halbmonde an seinem Vorderrande verschmolzen, während hinten ein tiefer Querschnitt beide trennt. Es ist das eine Ausbildung, wie sie in der Regel bei dem Hirschen und der Giraffe, seltener bei den — nicht hypselodonten — Antilopen vorkommt. Doch tritt auch bei dem Hirschen der mehr antilopine Typus, wo jener Innentuberkel sich quer gegen aussen zu an den Aussenhalbmond anlehnt, mitunter auf. Auch hier findet sich dieselbe Variabilität, wie Fig. 7 darthut.

Beim vordersten Prämolaren —  $Pr_3$  — fehlt der Innenhöcker meist vollständig oder ist nur schwach angedeutet.

Die Molaren sind in nahe an 10 Zahnreihen vorhanden, von denen allerdings nicht alle sämtliche Molaren enthalten. Von letzteren gilt gleichfalls das im Vorhergehenden Gesagte. Das Email ist dick, von Runzeln durchfurcht, die vier Halbmonde lange isolirt, der Cementbelag ist zumeist abgewittert, doch zeigen Reste

<sup>1</sup> Die Bezeichnungsweise derselben als  $D_1, D_2, D_3$  entspricht den ihnen folgenden Prämolaren.



davon, dass er ziemlich reichlich gewesen ist. Die Basis ist stets etwas aufgetrieben, vereinzelter kommen auch Schmelzsäulchen und Basalkrügen vor.

Eine Anzahl von Unterkieferresten bietet folgende Masse der einzelnen Prämolaren und Molaren:

	<i>Alcicephalus Neumayri</i> <sup>1</sup>							<i>Alcicephalus coelophrys</i> <sup>2</sup>	<i>Helladotherium</i> <sup>3</sup>	<i>Camelopardalis</i> <sup>4</sup>
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	<i>f</i>	<i>g</i>			
<i>Pr</i> <sub>3</sub> . . . . .	—	—	—	—	15	—	20	—	—	14
<i>Pr</i> <sub>2</sub> . . . . .	—	—	—	—	20	—	25	—	—	18·5
<i>Pr</i> <sub>1</sub> . . . . .	29	31	—	28	21·5	—	29	—	33	20·5
<i>M</i> <sub>1</sub> . . . . .	37	37	38	33	24	36	—	—	42	24
<i>M</i> <sub>2</sub> . . . . .	42	42	42	39	28	41	—	32·5(?)	29(?) <sup>6</sup>	42
<i>M</i> <sub>3</sub> . . . . .	55	55(?)	53(?)	57(?)	45	49	—	36 <sup>5</sup>	39	52

<sup>1</sup> Das Kieferfragment *d* gehört einem alten Individuum an, noch älter war das Individuum *e*. Exemplar *g* = Taf. III, Fig. 3, 4; Exemplar *a* = Taf. III, Fig. 1, 2.

<sup>2</sup> Sämtliche Zähne sind isolirt, die Zusammenstellung hier soll keinerlei Zusammengehörigkeit bezeichnen.

<sup>3</sup> Die Masse sind nach A. Wagner, Abhandl. k. bayer. Akad. d. Wiss. II. Cl., VIII. Bd., 1. Abth., S. 152 [44].

<sup>4</sup> Nach dem Schädel eines sehr alten Thieres im k. k. naturh. Hofmuseum.

<sup>5</sup> = Taf. III, Fig. 9.

<sup>6</sup> = Taf. III, Fig. 8.

Aus dieser Tabelle erhellt, dass die Grössenschwankungen relativ gering sind und innerhalb der Grenzen individueller Variabilität liegen. Als Länge für *M*<sub>3</sub> ergeben sich daher etwa 55 mm, für *M*<sub>2</sub> 42 mm, für *M*<sub>1</sub> 36 bis 37 mm, für *Pr*<sub>1</sub> 29 mm. Die Ziffer 49 für den *M*<sub>3</sub> rührt daher, dass hier *M*<sub>3</sub> noch nicht völlig durchgebrochen war, daher die Massabnahme an der Kaufläche erfolgte. Sonst ist sie am *M*<sub>3</sub> aus leicht zu ersehenden Gründen am Grunde des Zahnes erfolgt.

Die Zahnreihe *e* gehört einem sehr alten Thiere an; überdies steht ihre Zugehörigkeit wegen ihrer allzu geringen Grösse nicht ausser Zweifel.

Die Zähne sind daher im Allgemeinen durch raschere Grössenabnahme vom *Helladotherium* verschieden. Es tritt dies vorzüglich bei den Prämolaren hervor. Die Maasszahl 52 für den *M*<sub>3</sub> des *Helladotherium* ist von Wagner (l. c.) an der Kaufläche abgenommen; ähnlich wie bei uns gemessen, beträgt sie 58 mm. Da Gaudry aber für den *M*<sub>2</sub> 45 mm angibt und dieser auch nach Wagner's Zeichnung in der That grösser ist als *M*<sub>1</sub>, der daselbst eine Länge von etwa 42 mm besitzt, so scheint die Grösse der *Helladotherium*-Zähne überhaupt eine bedeutendere zu sein. Die Gesamtlänge *M*<sub>3</sub>—*Pr*<sub>1</sub> beträgt bei *Helladotherium* nach Wagner etwa 195 mm, hier jedoch nur 153—160 mm.

Die recente Giraffe sowohl, wie *Camelopardalis Sivalensis* Falc. u. Cautl. zeichnen sich durch bedeutend geringere Grösse aus.

**Incisiven und Eckzähne:** Von diesen ist unter vorliegendem Material eine ganze Reihe von Zähnen vorhanden. Von fossilen Resten des Vordergebisses ist betreffs der Camelopardaliden bis nun noch nichts bekannt. Leider verfügen wir jedoch auch über kein geeignetes recientes Material zum Vergleiche, ein Umstand der um so schwerer ins Gewicht fällt, als auch die zu Gebote stehenden Abbildungen (bei Blainville, Giebel) höchst ungenügender Natur sind.

Unter den fossilen Resten von Maragha lassen sich im Allgemeinen recht gut zwei verschiedene Typen unterscheiden. Der eine von ihnen ist Tafel IV, Fig. 2 und 3, der andere Taf. IV, Fig. 4 repräsentirt; da sie auch in der Grösse etwas differiren, insofern als ersterer etwas grösser ist als letzterer, so mag es bis auf Weiteres gestattet sein, sie den zwei vorliegenden Species von *Alcicephalus* zuzutheilen.

Die grösseren Zähne (Taf. IV, Fig. 2 u. 3) zeichnen sich durch derberen und massiveren Bau aus, was der allgemeinen Charakteristik von *Alcicephalus Neumayri* recht gut entspricht. Der Canin (Fig. 3) besitzt eine in ihrem Umriss mehr ovale Krone, was ihn von *Camelopardalis*, ebenso wie von dem von *Alcicephalus coelophrys* (Fig. 4), der mehr dem den Giraffe sich anschliesst, gut unterscheidet. Doch ist die charakteristische Abtrennung eines seitlichen Lappens trotzdem sehr gut ausgeprägt.

Die Incisiven besitzen, gleichfalls zum Unterschiede von unserer kleineren Species, etwas mehr meisselförmig-trapezoidale Form, indem der Vorderrand mehr geradlinig, die Ausbauchung des medianen Seitenrandes weniger hervortretend erscheint. Letztere liegt stets auf der Kaufläche des Nachbarzahnes auf. Nur die beiden mittleren Zähne grenzen an einer breiten seitlichen Usurfläche aneinander.

Masse der abgebildeten Zähne sind die folgenden: <sup>1</sup>

	$J_1$	$J_2$	$J_3$	$C$
Länge . .	23	24	25	24
Breite . .	13	16	15	19

Im Obigen wurden die vorhandenen Gebisstheile absichtlich nur auf die zwei durch je ein mit Zähnen versehenes Schädelfragment repräsentirten Arten vertheilt. Dabei soll aber natürlich ganz und gar nicht geleugnet werden, dass darunter auch solche sein mögen, die anderen Formen angehört haben. Einerseits sind von letzteren überhaupt nur eines — das in seinem Schädelbau so überaus abnorm gebildete *Urmitherium* <sup>2</sup> — bekannt, andererseits ist die spezifische Verschiedenheit der Backenzähne innerhalb dieser Gruppe so gering, dass bei mangelnden Grössenunterschieden jeder sichere Leitfaden für eine Trennung von Arten fehlt. Letzterer, auf bezüglich der Grösse nicht viel verschiedene Zähne basirt, würde wohl — besonders auffallende Abweichungen natürlich ausgenommen, die hier aber fehlen — nur sehr problematischer Werth zukommen.

## 2. *Alcicephalus coelophrys* n. sp.

(Taf. I, Fig. 2; Taf. III, Fig. 8, 9; Taf. IV, Fig. 4.)

Dieser kleinere Camelopardalide ist ebenfalls durch ein — allerdings etwas weniger besser erhaltenes — hinter der Orbita abgebrochenes Schädelstück vertreten, zu dem sich dann noch eine Oberkieferzahnreihe (?), zwei Humerusfragmente, zwei Radien, je einen Metacarpus und Metatarsus gesellen.

**Schädel:** (Taf. I, Fig. 2.) Derselbe zeigt so ziemlich alle jene Eigenthümlichkeiten, sowie andererseits Unterschiede gegen *Helladotherium* und *Camelopardalis*, wie der zuvor beschriebene Schädel unserer grösseren Species. Nur ist hier die Stirnregion in etwas grösserer Erstreckung und besser erhalten, indem sie rechterseits sogar noch etwas über die Orbita hinausgreift. Sie lässt von irgend einer nennenswerthen Druckwirkung nichts sehen, trotzdem wird sie von den emporgewölbten Augenhöhlenrändern bedeutend überragt. Der Bruch hat ziemlich bedeutende Lufträume innerhalb der Frontalia blossgelegt. Die grossen Augenhöhlen liegen etwas weiter vorn — etwa über der Hinterhälfte des  $M_2$  — als früher, an gleicher Stelle der Infraorbitalcanal. Seine vordere Öffnung befindet sich 99 mm vor ersteren und etwa 13 mm ober dem Vorderrand des  $Pr_3$ .

Der Unterrand der Orbita springt, wenigstens soweit er erhalten ist, nicht so weit vor wie bei *Alcicephalus Neumayri* und gleicht so mehr dem der Hirsche. Doch fehlt vorliegender Form ebenfalls jede Spur einer Thränengrube.

Auch der Gaumen ist besser erhalten als bei *Alcicephalus Neumayri*, doch hat er gleichfalls unter seitlichem Druck gelitten. Die drei hinteren Einschnitte zeigen dieselben Eigenthümlichkeiten wie früher.

<sup>1</sup> Als Länge ist der schmelzbedeckte Theil der Krone an der Oberseite gemessen.

<sup>2</sup> A. Rodler, Über *Urmitherium Potaki*, einem neuen Sivatheriiden aus dem Knochenfelde von Maragha. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss. Mathem.-naturw. Cl. Bd. LVI.

Die Maxillaria sind weitaus nicht so stark entwickelt, überhaupt die gesammte Form des Schädelfragmentes viel weniger plump und massig, so dass schon hierin, nebst der geringeren Grösse, ein bedeutender Unterschied vorhanden ist.

**Oberkiefergebiss:** Im Allgemeinen sind die Zähne des Oberkiefers im Verhältniss zum Schädel von geringerer Grösse und zierlicher gebaut als bei der erstbeschriebenen Form. Der Alveolarrand ist auch etwas bedeutender nach abwärts convex gekrümmt, so dass die genauere Lage des Vorderrandes der Orbita über demselben schwierig anzugeben ist. Doch ragt — auch relativ — die gesammte Zahnreihe weit weniger über die Augenhöhlen nach vorne vor, daher der Vorderschädel etwas kürzer erscheint.

Die Zähne dieses Schädels sind schon ziemlich stark niedergekauft, so dass am ältesten Zahne — dem  $M_1$  — die Marken schon zu verschwinden beginnen. Soweit sichtbar, tragen sie jedoch wieder denselben giraffoiden Typus zur Schau, wie wir ihn schon bei *Alcicephalus Neumayri* gesehen haben. An  $M_2$  und  $M_3$  sind alle vier Halbmonde noch isolirt, am  $M_1$  nur noch die inneren untereinander; mit den äusseren ist hier jedoch schon Verschmelzung eingetreten. Dem stark gerunzelten Email fehlen jegliche Basalgebilde, ebenso alle Fortsätze ins Innere der Marken.

Die an der Spitze erwähnte Oberkieferzahnreihe (?) kann, wie auch drei andere Zähne, nur mit grosser Reserve hier eingereiht werden. Erstere gehörte einem Thiere an, dessen Milchgebiss — zum Theil wenigstens — noch functionirte. Alle drei Prämolaren senden in der Art, wie Gaudry's Abbildung der Oberkieferzähne von *Helladotherium* zeigt (Taf. 41, Fig. 2; ex), starke Sporne in das Lumen zwischen den beiden Halbmonden, die weiter in der Tiefe auch mit dem äusseren Halbmond in Verbindung stehen. Die Molaren zeigen sonst keine bemerkenswerthen Unterschiede der Gestalt. Beträchtlich verschieden ist jedoch die Grösse. Ob diese Abweichung jedoch noch innerhalb der Grenzen individueller Variation liegt, werden weitere Funde erst lehren müssen. Sie stehen jedoch vorliegender kleineren Form noch immer näher, als der grösseren, können — aber insbesondere weil sich noch andere ebenso abweichende Zähne gefunden haben — einer noch unbekannt Form angehören. Beide Objecte liefern für die Oberkiefermolaren folgende Zahlen:

	$Pr_3$	$Pr_2$	$Pr_1$	$M_1$	$M_2$	$M_3$
Schädel . . . . .	20	19	18	25·5	27	26
Isolirte Zahnreihe . . . . .	23	21	21	30	31	29
<i>Camelopardalis parva</i> Weith.	—	17	17	24	25·5	24

Am nächsten kommt daher in der Grösse von genauer bekannten Formen unserem *Alcicephalus coelophrys* noch die vor mehreren Jahren von einem von uns aus Pikermi beschriebene *Camelopardalis parva*. Doch ist, abgesehen von der Grösse, der äussere Habitus der Zähne und ihre Form zu verschieden, als dass man an eine Identification beider nach dem vorhandenen Materiale denken könnte.

Doch scheint es, wie bereits erwähnt, zweifellos, dass die griechische Art demselben Genus angehört, wie die beiden in vorliegenden Zeilen aus Maragha beschriebenen Formen.

Von Unterkiefern ist nichts vorhanden, was sich mit Sicherheit hieher stellen liesse; denn dass das sehr alte bei *Alcicephalus Neumayri* erwähnte Individuum (*e*) hieher gehörte, ist zum mindesten sehr unwahrscheinlich.

Dagegen liegen einige isolirte untere Molaren vor, die nach ihrer Gestalt und insbesondere nach ihrer Grösse recht gut hier angeschlossen werden können. Zwei davon sind  $M_3$  und besitzen eine Länge von 36 und 39 mm. Die den Oberkieferzähnen des Schädels entsprechende Länge des unteren  $M_3$  wäre etwa 37·5, was also genau in der Mitte zwischen den beiden obigen Massen liegt. Auch ihr allgemeiner Habitus lässt sich recht gut mit dem eines *Camelopardaliden* vereinigen. Das Schmelz ist dick und runzelig, die Marken trotz weit vorgeschrittener Usur nur sehr schwach mit einander verbunden. Ein derartiger Zahn gelangte Taf. III, Fig. 9 zur Abbildung.

Ein weiterer  $M$  ( $_1$  oder  $_2$ ), Taf. III, Fig. 8, zeigt gleichfalls die Charaktere dieser Gruppe mit sehr stark gerunzeltem Schmelz und vollständig getrennten Halbmonden. Er besitzt ferner vorne einen starken Basalkragen und zwischen den Aussenmonden ein kleines Schmelzsäulchen. Seine Länge ist 29 mm. Für einen  $M_1$  wäre dies bereits etwas zu gross; besser entspräche er, gemäss der Länge des oben erwähnten  $M_3$ , einem  $M_2$ .

Ein vierter Molar endlich weist eine Länge von 32·5 mm auf. Er gehörte nach seiner Gestalt wohl sicher auch einem Camelopardaliden an und reiht sich in seiner Grösse jenem früher als nur zweifelhaft hiehergehörig betrachteten Oberkiefer und den drei isolirten Zähnen an.

**Incisiven und Caninen:** Schon bei Besprechung der grösseren Species wurde einiger Zähne des Vordergebisses Erwähnung gethan, die sich in ihrer Form und etwas auch in ihrer Grösse unterschieden. Sie wurden dort provisorisch der kleineren Art zugetheilt. Auf Taf. IV, Fig. 4 gelangte eine Hälfte eines solchen Vordergebisses zur Darstellung, das jedoch derart verschoben ist, dass der ursprünglich zu hinterst befindliche Eckzahn hier der am weitesten nach vorn gerückte ist.

Der Canin zeigt sich in seiner Form viel mehr giraffenähnlich, indem er bedeutend mehr schief gegen hinten aussen verzogen und der seitliche Lappen des Zahnes dadurch viel ausgeprägter hervortritt. Auch die Incisiven zeigen ähnlich verzogene Formen. Der Vorderrand ist schmal, zugerundet und geht direct in die mediane Ausweitung des Seitenrandes über. Der Zahn bekommt dadurch eine mehr dreieckige Gestalt, deren längste Seite gegen aussen zu liegt. Die Aneinanderreihung der einzelnen Zähne ist dieselbe wie bei der vorhergehenden Species.

### Extremitätenknochen,

zu *Alcicephalus* gehörig.

Nebst den soeben beschriebenen Schädel- und Gebissfragmenten der beiden persischen Arten von *Alcicephalus* ist noch eine bedeutende Anzahl von grossen, durchwegs isolirt gefundenen Extremitätenknochen vorhanden, die — zum allergrössten Theil wenigstens — gewiss diesen beiden Arten angehört haben werden. Es wird dies auch dadurch noch bestätigt, dass sie sich so ziemlich alle mit Leichtigkeit auf zwei der Grösse nach verschiedene Formen vertheilen lassen.

Da die Vertheilung derselben auf die zwei vorliegenden Species, daher bloss nach den Dimensionen erfolgt, so glaube ich am besten zu thun, sie alle auf einmal zu behandeln.

Wie aus der zu Anfang gegebenen Tabelle relativer Masszahlen erhellt, schliessen sie sich im Grossen und Ganzen recht gut an die aus den Angaben von Gaudry und eigenen Messungen resultirenden Verhältnisszahlen von *Helladotherium Duvernoyi* von Pikermi an, wenn allerdings auch bemerkt werden muss, dass insbesondere die Metapodien ziemlich bedeutend schlanker erscheinen als die Abbildungen, welche Gaudry (l. c. Taf. 43) von *Helladotherium*-Metapodien gibt.

**Humerus:** Von diesem liegen zwei kleine Fragmente vor, von denen das grössere überdies sehr schlecht erhalten ist. Letzteres dürfte, wie *Helladotherium*, eine Rollenbreite von etwa 125 mm besessen haben, und passt damit recht gut zu dem zu erwähnenden Radius. Das kleinere, aber besser erhaltene Fragment misst nur 89 mm in der Rollenbreite, was eine etwas zu geringe Verhältnisszahl (Radius = 100) gibt. Doch es gehört entweder gar nicht hieher, oder einem sehr kleinen Individuum an, da es auch für die vorhandenen Radien um etwa 1 cm zu klein ist.

**Radius:** Hier sind die beiden Arten recht gut und deutlich in je einem nahezu vollständigen Exemplar und mehreren distalen und proximalen Gelenkstücken vertreten. Sie erscheinen etwas wenig schlanker als bei *Helladotherium*, trotzdem natürlich noch ausserordentlich viel plumper als bei *Camelopardalis*.

**Carpus:** Von diesem liegt ein vollständiger der kleineren Species, von beiden überdies einzelne Knochen vor. Ersterer stammt allerdings auch nicht von einem Individuum her, sondern ist nur aus ungefähr zusammenpassenden Carpalien zusammengesetzt.

**Metacarpale:** Die kleinere Art ist durch ein sehr schön und vollständig erhaltenes Exemplar, sowie durch proximale und distale Fragmente, die grössere nur durch grössere Bruchstücke vertreten. Sie sind bedeutend schlanker als die von *Helladotherium*, wie schon aus den zu Anfang mitgetheilten Verhältnisszahlen hervorgeht. Der Körper des Knochens ist hier bedeutend schmaler als die beiden Gelenksenden. Eine abweichende Gestaltung wird weiter auch dadurch noch herbeigeführt, dass bei *Helladotherium* das obere Gelenksende breiter ist als das untere. Bei *Alcicephalus* ist das Verhältniss eher umgekehrt.

**Phalanx I:** Von dieser sind nebst zahlreichen Bruchstücken auch mehrere vollständige Exemplare vorhanden, unter denen auch beide Arten vertreten zu sein scheinen. Wenn man etwas dickere Exemplare der vorderen, schlankere jedoch der hinteren Extremität zutheilt, wie dies bei der lebenden Giraffe der Fall ist, so kann man auch Vorder- und Hinterfuss unterscheiden.

**Phalanx II:** In mehreren augenscheinlich der grösseren Art angehörigen Stücken vorhanden. Von

**Phalanx III** findet sich nur ein einziges, ebenfalls offenbar zur grösseren Species gehöriges Exemplar vor.

**Femur:** Ist nicht vertreten.

**Tibia:** Von diesem Knochen ist nur ein einziges Exemplar in etwas vollständigerem Zustande vorhanden; doch fehlt ihm die proximale Epiphyse. Nach seinen Dimensionen gehörte es der kleineren Art an. Die S. 3 angegebenen Verhältnisszahlen lehren jedoch, in Übereinstimmung mit den Befunden am Schädel, dem Gebisse und den vorderen Gliedmassen, dass wir hier ein in der Camelopardalidenreihe noch nicht so bedeutend differenzirtes Thier vor uns haben, wie dies die Giraffe oder auch *Helladotherium* ist. Bei letzterem, insbesondere aber bei ersterer ist die Tibia bedeutend kürzer als der Radius; hier sind beide Knochen annähernd gleich gross; bei Hirschen, Antilopen, Rindern etc. ist jedoch in der Regel die Tibia etwas bis sehr bedeutend grösser als der Radius.

Da bei verschiedener Länge die untere Breite beinahe dieselbe ist, so folgt hieraus schon, dass die Tibia von *Alcicephalus* schlanker ist als die von *Helladotherium*. Dasselbe zeigt auch ein Vergleich der Abbildungen. Mehrere distale Fragmente vertheilen sich ohne Schwierigkeit auf beide Arten.

**Tarsus:** Aus diesem ist eine grössere Zahl von Astragali und Calcanei, sowie einige Cuboscaphoidea und Cuneiformia vorhanden. Von Sprungbeinen entfällt der Haupttheil (etwa 7 Stück) auf die kleinere Art, während von Fersenbeinen nur einer dieser angehören dürfte. Die Cuneiformia sind nicht verschmolzen; dasselbe findet jedoch im Gegensatz zur Giraffe auch bei *Helladotherium* statt.

**Metatarsale:** Vier vollständige der grösseren und ein vollständiges der kleineren Art, nebst zahlreichen Bruchstücken liegen vor. Es besitzt bezüglich der Länge so ziemlich dieselben relativen Dimensionen, wie *Helladotherium*, doch ist es bedeutend schlanker gebaut. Der

**Phalangen** wurde schon bei Besprechung der Vorderextremität Erwähnung gethan.

Als Masse für die verschiedenen Extremitätenknochen beider Arten ergeben sich folgende Zahlen <sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Unter einander stehende Zahlen bei demselben Knochen beziehen sich stets auf das gleiche Exemplar des betreffenden Knochens.

		<i>Alcicephalus Neumayri</i>						<i>Alcicephalus coelophrys</i>										
Humerus . . . . .	Rollenbreite . . . . .	125						89										
Radius . . . . .	Länge . . . . .	490						460										
	obere Breite . . . . .	140	145	137				120	115									
	mittlere Breite . . . . .	73						63										
	untere Breite . . . . .				113			104		93	94	94						
Scaphoideum . . . . .	Breite . . . . .	33						30	28	27								
	Tiefe . . . . .	72						65	62	57								
Lunatum . . . . .	obere Breite . . . . .	52						43		36								
Pyramidatum . . . . .	Tiefe . . . . .	50						47										
Magnum . . . . .	Breite . . . . .							58	52	54								
	Tiefe . . . . .							63	55	56								
Uncinatum . . . . .	Breite . . . . .							35										
	Tiefe . . . . .							52										
Metacarpale . . . . .	Länge . . . . .							340										
	obere Breite . . . . .	97	92					76	80	78								
	mittlere Breite . . . . .	55						45										
	untere Breite . . . . .			99	104	95	101	95	85			79	86	87	82	86		
Phalanx I . . . . .	Länge . . . . .	85	83															
	obere Breite . . . . .	44																
Phalanx II . . . . .	Länge . . . . .	44	45	53	52													
	obere Breite . . . . .	36	36	39 <sup>1</sup>	40 <sup>1</sup>													
Phalanx III . . . . .	Länge . . . . .		74															
Tibia . . . . .	Länge . . . . .							430										
	mittlere Breite . . . . .	68						56	55									
	untere Breite . . . . .	98	95					84	80	82								
Calcaneus . . . . .	Länge . . . . .	193	188	197	193			178	170									
	grösste Tiefe . . . . .	88	82	89	78	80		76	75									
Astragalus . . . . .	Länge . . . . .	100	102	98	94	120		84	85	86	86	84	85					
	obere Breite . . . . .	69	?	60	62	79		53	54	53	56	53	53					
	untere Breite . . . . .	68	66	60	59			56	57	51	58	54	54					
Cuboscaphoideum . . . . .	Breite . . . . .	95						77	78	74	72	73	76					
	grösste Höhe (vorn) . . . . .	55						49	48	47	41	45	40					
Cuneiforme III . . . . .	Breite . . . . .	36	36	41				32										
	Tiefe . . . . .	59	55	56				50										
Metatarsale . . . . .	Länge . . . . .	430	410	420	415			370										
	obere Breite . . . . .	76	79	75	80			66	63									
	mittlere Breite . . . . .	48	48	48	?			38										
	untere Breite . . . . .	85	87	89	83	91	82	87	71		73							
Phalanx I . . . . .	Länge . . . . .	86																
	obere Breite . . . . .	48	52															

<sup>1</sup> Hintere Phalanx II (?).

## II. ANTILOPIDAE.

### 1. *Palaeoryx Pallasii* Gaudry (sp. Wagner).

Das Vorkommen dieser grossen Antilope in dem Knochenlager von Maragha wird zum ersten Male von Lydekker <sup>1</sup> constatirt. Uns liegt ein nahezu vollständiger, doch stark verwitterter Schädel mit nur einem Hornzapfen vor. Er ist Eigenthum des Herrn Dr. J. E. Polak.

<sup>1</sup> Quart. Journ. Geol. Soc. London. Bd. 42, 1886, S. 173.

Die Schädelkapsel ist ziemlich gross, jedenfalls grösser als bei dem von Gaudry<sup>1</sup> abgebildeten Schädel aus Pikermi. Andererseits zeigen aber zwei im k. k. Hofmuseum befindliche Schädel von letztgenannter Localität entschieden — auch relativ — noch bedeutendere Dimensionen dieses Cranialtheiles als unsere persische Form. Überhaupt weichen die beiden Exemplare unseres Hofmuseums auch in ihren Gehörnen von Gaudry's Zeichnung beträchtlich ab. Sie sind kürzer, stärker, etwas mehr gebogen und gehen unter etwa 90° vom Schädel ab, während sie nach Gaudry mit dem Hinter Schädel einen ziemlich spitzen Winkel bilden. An unserem Exemplar ist das Horn wohl noch etwas kräftiger gebogen, sonst stimmt es aber recht gut mit den Exemplaren des Hofmuseums überein.

Was die Schädelbasis betrifft, ist der verschmolzene Keilbeincomplex hier viel schlanker, seine Medianfurche tiefer und enger als bei den griechischen Exemplaren. Die Condylen, die bei letzteren sehr stark vorspringen, treten hier sehr wenig aus dem Hinterhaupt heraus, die Occipitalwand selbst steht nicht so schief nach vorn geneigt.

Das Gebiss zeigt kurze Prismenzähne, die Länge von  $M_3$  bis incl.  $Pr_2$  misst 98 mm.

Die Klarstellung anderer Verhältnisse scheidet an der schlechten Erhaltung des Schädels. Sollten weitere Untersuchungen aber auch ergeben, dass wir es hier nicht mit einem typischen Vertreter der griechischen Form zu thun haben, so wird unsere in Rede stehende Antilope dieser doch als sehr nahe stehend betrachtet werden müssen.

Entfernung der (unvollständigen) Hornspitze vom Orbitalrand . . . . .	280 mm
Sagittale Dicke des Hornzapfens am Grunde . . . . .	65 "
Transversale „ „ „ „ „ . . . . .	41 "
Sagittale „ „ „ in der Mitte . . . . .	46 "
Länge der Gehirnkapsel vom Hinterrand der Hörner . . . . .	78 "
Breite des Schädels am Mastoidfortsatz . . . . .	126 "

## 2. *Gazella deperdita* Gervais (sp.)

Unter diesem Namen wurde zum ersten Male von Gervais<sup>2</sup> ein Hornzapfen von Cucuron abgebildet, der sich durch seine bedeutende Biegung nach rückwärts und elliptischen Querschnitt auszeichnete. Die zuerst als *Gazella brevicornis* Roth (sp.) von Gaudry beschriebenen Gehörne von Pikermi sind im Allgemeinen weniger und sanfter gekrümmt, mehr spiessförmig und besitzen zum grössten Theil gerundeten Querschnitt; seltener erscheinen sie seitlich abgeplattet. Das von demselben Autor am Léberon gesammelte Material bewog ihn hingegen wieder, beide Arten zu vereinigen und in jenen Differenzen nur Racenunterschiede zu sehen. Die Abbildungen in seiner Monographie der Fauna des Mont Léberon scheinen dies Vorgehen auch zu rechtfertigen.

Ein uns vorliegendes Fragment von Baltavár in Ungarn trägt auch vollständig den gewöhnlichen Typus der Vorkommnisse von Pikermi: spiessförmig, mit gerundetem Querschnitt.<sup>3</sup>

Von letzterem Typus fanden sich auch in unserem Materiale einige Hornzapfen, die die Feststellung des Vorkommens dieser Gazelle in Maragha mit Sicherheit gestatten.

Ausser diesen liegen jedoch noch eine Anzahl von Resten vor, die sich einmal durch eine sehr bedeutende seitliche Abplattung der Hornzapfen, andererseits aber auch noch durch ihre abweichende Gestalt derart vor diesen genannten auszeichnen, dass wir sie als eine gesonderte Art beschreiben zu müssen glaubten:

<sup>1</sup> Gaudry, Géologie de l'Attique, Taf. 47, Fig. 1.

<sup>2</sup> Gervais, Zool. et Paléont. franç., tab. 12, fig. 3; 2. éd., p. 140.

<sup>3</sup> Vier Hornzapfenfragmente von Samos zeigen hingegen eine bedeutendere Krümmung und sind zum Theil von elliptischem Querschnitt.

3. *Gazella capricornis* n. sp.

(Taf. V, Fig. 1; Taf. VI, Fig. 1.)

Diese neue Art basirt hauptsächlich auf einem Stirnfragment mit den Hornzapfen, von denen einer jedoch nur zur Hälfte erhalten ist. Ausserdem fanden sich noch einige isolirte Stirnzapfen vor, die wahrscheinlich derselben Species angehörten.

An ersterem Exemplar erscheinen die Hornzapfen an ihrer Wurzel im Vergleich zu *Gazella deperdita* der Mittellinie des Schädels bedeutend genähert und divergiren auch nach oben in ihrem unteren Drittel sehr wenig; erst darüber hinaus treten sie rasch auseinander. Die Orbitalränder stehen seitlich ziemlich weit vor und zeigen nach Gazellenart das Gehörn von oben aufgesetzt. An der Hornwurzel, etwas gegen Innen zu, liegen die grossen Supraorbitallöcher, zwischen welchen die Stirne deprimirt ist. Eine schwache Sagittalerista ist vorhanden.

Die Hornzapfen selbst sind im Querschnitt seitlich stark zusammengedrückt; dabei ist das Vorderende des grösseren Ellipsendurchmessers mehr gegen vorn-innen gedreht, wendet sich aber nach oben zu immer mehr gegen einwärts, so dass das Horn dadurch eine windschief gedrehte Gestalt erhält und dadurch in bedeutendem Masse an dasjenige der Ziegen gemahnt. Doch fehlt ihm jegliche Leiste. Gegen die Spitze zu verjüngt es sich sehr rasch.

Die Unterschiede gegen *Gazella deperdita* sind daher sehr auffallend. Sie beruhen auf der abweichenden Insertion und der durchaus verschiedenen Gestalt der Stirnzapfen.

4. *Helicophora rotundicornis* Weith.

Die ersten Reste dieser Antilope fanden sich bei einer im Jahre 1885 für das Wiener paläontologische Universitätsinstitut in Pikermi durchgeführten Ausgrabung<sup>1</sup> in Gestalt zweier Schädelfragmente mit erhaltenen Hornzapfen.

Ein dem l. c. Fig. 1 und 2 fast vollständig gleichendes Bruchstück fand sich nun auch unter unserem persischen Material, nur sind die Hornzapfen schon in etwa 6—7 cm Höhe abgebrochen. Die Ähnlichkeit ist so gross, dass wir auf jene Abbildung verweisen können. Als Unterschiede kann man nur anführen, dass einmal die Sagittalnaht etwas weniger kammförmig vorspringt als bei dem griechischen Exemplar, und dass der bei letzterem erwähnte, von der Hinterinnenecke der Hornbasis entspringende Längsrücken hier in seinen unteren 3—4 cm seines Verlaufes viel kräftiger hervortritt. Doch beruht dies nur vielleicht auf Alters- oder Geschlechtsunterschieden. Sonst ist die Übereinstimmung wirklich eine auffallende.

5. *Antidorcas* (?) *Atropatenes* n. sp.

(Taf. IV, Fig. 8; Taf. VI, Fig. 3—5.)

Dieser Antilopenart wurde schon im Jahre 1885<sup>2</sup> unter der Bezeichnung „Stirnzapfen von *Antidorcas*“ von einem von uns Erwähnung gethan; vielleicht hat auch Pohlig<sup>3</sup> sie im Jahre darauf bei der Zusammenstellung des Verzeichnisses der Maragha-Fauna unter „*Antilope* sp. *major* (*Antidorcas* ?)“ im Auge gehabt.

Vorhanden sind gegen 20 zierliche Hornzapfenbruchstücke, sowie wahrscheinlich dieser Art zugehörige Fragmente des Gebisses (vergl. S. 19) und des Schädels.

Die allgemeine Form des Gehörnes variirt etwas, insoferne als einige der Zapfen auf eine ziemlich ausgesprochene lyraförmige Gestalt derselben hinweisen (Taf. VI, Fig. 5), andere hingegen mehr spießförmig sind (Fig. 4). Allen ist jedoch eine Grundgestalt eigen, wie sie ebenso die Abbildung von *Antidorcas* (?) *Rothii*

<sup>1</sup> Weithofer, Fauna von Pikermi, S. 288 (64), Taf. XVIII (IX).

<sup>2</sup> Rodler, Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1885, S. 335.

<sup>3</sup> Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. XLII, 1886, p. 178.



in Gaudry's Werk über Pikermi<sup>1</sup> zum Ausdruck bringt. Von lebenden Antilopen stand uns diesbezüglich nur ein Schädelfragment mit Gehörn von der südafrikanischen *Antidorcas euchores* zur Verfügung, bei dem aber leider die Hornzapfen in etwa 5 cm Entfernung vom Schädel abgeschnitten waren. Im Innern der Hornscheide liessen sich jedoch deutlich jene Falten verfolgen, die, wie auch hier, die Axe des schraubenartig gewundenen Gehörnes bilden. Aus diesem Grunde stellen wir diese Form, wie Gaudry, vorläufig zu dem Genus *Antidorcas*.

Die allgemeine Gestalt der vorliegenden Gehörne ist, wie erwähnt, leierförmig. Dabei entspringen an der Hinterseite der Basis etwa 2—3 vorspringende Falten, mit scharf eingeschnittenen Zwischenfurchen, die, sich um sich selbst drehend, mehr oder weniger senkrecht als Axe des Hornes emporsteigen. Von vorn gegen innen, und weiter dann gegen aussen windet sich gleichsam die übrige Hornpartie herum.

Ausser der genannten *Ant. (?) Rothii* von Pikermi ist uns keine fossile Form bekannt, die mit unserer Antilope in näheren Vergleich gezogen werden könnte. Die griechische *Antidorcas* unterscheidet sich jedoch schon durch ihre ausserordentlich viel bedeutendere Grösse von der persischen, nebstdem auch durch Differenzen untergeordneterer Natur in der Gestaltung des Gehörnes, wie es wohl am besten aus dem Vergleiche beider Abbildungen erhellt.

#### 6. *Tragelaphus (?) Houtum-Schindleri* n. sp.

(Taf. VI, Fig. 2.)

Dieser in dem Knochenlager von Maragha sehr häufigen Antilope geschieht hier zum ersten Male Erwähnung. Es liegen gegen 30 Hornzapfenfragmente vor; alle jedoch in recht schlechtem Erhaltungszustande; nur bei einigen sind auch noch kleine Partien der umliegenden Frontalregion, oder Theile der Orbitae zu sehen. Aus dem Verhalten der Hornzapfen zu letzteren und aus der Gestalt des Gehörnes glauben wir auf einen Repräsentanten der *Strepsiceros*-Gruppe, wenn auch auf einen nicht sehr extrem ausgebildeten, schliessen zu dürfen.

Die Hornzapfen liegen nämlich, soweit es das dürftige Material erkennen lässt, in der Flucht der Frontalia und sitzen von hinten her den Orbiten auf. Nebst diesen für Strepsiceren sehr bezeichnenden Merkmalen spricht auch die Gestalt der Hörner für die Zugehörigkeit zu dieser Sippe.

An und für sich betrachtet, würden die Hornzapfen mit solchen von *Tragelaphus imberbis* fast vollkommen stimmen; doch im Zusammenhange mit dem Schädel ergibt sich, dass die Zapfenwurzel gegenüber den uns zur Verfügung stehenden Exemplaren des *Tragelaphus* um 90° gedreht erscheint, so dass der grössere Durchmesser des elliptischen Querschnittes bei *Tragelaphus imberbis* annähernd quer (eigentlich etwas schief nach vorn-aussen), bei unserer Form jedoch mehr sagittal (fast mehr nach vorn-innen) steht.

Das Verhältniss zur Orbita ist, soweit überhaupt erkennbar, bei beiden Formen ungefähr das gleiche. Doch scheinen die Hörner bei der fossilen persischen Antilope etwas mehr gegen hinten geneigt gewesen zu sein, so dass sie gegen die Parietalia zu einen spitzeren Winkel bildeten.

Eine hier zwischen den Hornzapfen durchlaufende schwache Sagittalerista fehlt den vorliegenden recenten Exemplaren. Die Spiraldrehung der Hörner ist hier fast ebenso frei wie bei diesen letzteren, doch sind die Hornzapfen bedeutend kürzer; sie machen ungefähr nur eine halbe Umdrehung mit, so dass der vorderste Punkt des Querschnittes an der Spitze etwa zu hinterst liegt. Dabei entwickeln sich die beiden schärfer gekrümmten, am Ende des grossen Ellipsendurchmessers gelegenen Seiten des Hornzapfens längs des letzteren in der Regel zu ziemlich gut hervortretenden Kämmen.

Wie sehr alle diese Differenzen unsere Art aber auch von *Tragelaphus imberbis* scheiden würden — andere, etwa näher stehende Arten stehen uns zum Vergleiche nicht zur Verfügung — so halten wir dieselben doch nicht von so schwer wiegender Natur, dass wir unsere Form nicht in die Nähe dieser Antilope stellen dürften.

<sup>1</sup> Taf. LII, Fig. 2—3; ferner Wagner, Abhandl. d. königl. bayer. Akad. d. Wiss. II. Cl., VIII. Bd., 1. Abth. München 1857; Taf. VIII, Fig. 20.

Von Bedeutung ist dabei aber hauptsächlich der Umstand, dass wir in unserem *Tragelaphus* (?) *Houtum-Schindleri* wieder einen Vertreter jener exquisit äthiopischen Gruppe der Schraubenhörner auf indisch-orientalischem Territorium treffen.

### 7. *Protragelaphus Skouzési* Dames.

Von dieser bisher nur von Pikermi bekannten Form<sup>1</sup> haben sich in unserem Materiale zwei Stirnfragmente mit je einem Hornzapfen, sowie mehrere der letzteren isolirt gefunden. Die Übereinstimmung mit den griechischen Exemplaren ist eine ausserordentlich grosse. Die Spiraldrehung, der den Zapfen aufgesetzte Kamm sind genau dieselben. Als Unterschied könnte man höchstens eine etwas langsamere Abnahme an Stärke anführen; doch kommt diese Abänderung genau so auch in Pikermi vor (vergl. l. c. St. 286, Note 1). Auch die Divergenz der Hörner gegen oben ist hier etwas geringer als bei dem l. c. Taf. XVII (VIII) abgebildeten Exemplare der Göttinger Universitätsammlung. Doch kann kein Zweifel obwalten, dass wir es in vorliegenden Resten mit derselben Antilope zu thun haben, wie sie von Dames und einem von uns aus Pikermi beschrieben wurde. —

Ausserdem liegt jedoch noch ein Taf. V, Fig. 2 abgebildetes Schädelfragment mit Theilen der Hornzapfen vor, das wir als Jugendexemplar obiger Antilope zu deuten geneigt sind.

Für einen Jugendzustand sprechen ausser dem für Strepsiceren schwächlichen Gehörn die grossen, weit vorstehenden Augenhöhlen und die Abtrennung des nicht vorhandenen Parietalschädels in der Coronalnaht. Auch die das Thränenbein in der Orbita abgrenzende Naht ist sehr scharf zu sehen. Die Vereinigung der Suturen war also noch nicht weit vorgeschritten. Insbesondere hinter den Hörnern findet der Bruch in der Regel bereits im Gebiete der Parietalia, also hinter der Coronalnaht, statt.

Die Hornzapfen liegen ausserdem noch nicht so excessiv in der directen Verlängerung der Stirne; sie bildeten offenbar einen ein klein wenig geringeren Winkel als 180°. Auch sind sie — etwa nach Gazellenart — etwas deutlicher vom Schädel abgesetzt, als es gewöhnlich bei den oreasartigen Formen der Fall ist.

Sie sind, soweit sichtbar, gestreckt, spiessförmig, jedoch nach Art von *Protragelaphus* spiralförmig gedreht. Nur scheint auch noch ein ganz schwacher vorderer Rücken vorhanden zu sein, der dann im Alter wahrscheinlich vollständig verloren geht. Der hintere zeigt dieselbe Gestaltung wie bei obigem Genus. Jene erwähnte gerade gestreckte Form würde auch von dem Altersstadium abweichend erscheinen. Doch ist dies alles offenbar kein Hinderniss unser Fossil als ein Jugendexemplar des bei Maragha ziemlich häufigen *Protragelaphus Skouzési* zu betrachten.

### ? 8. *Tragocerus amaltheus* Gaudry (sp. Roth u. Wagner).

Das Vorhandensein dieser Antilopengattung findet sich schon bei Grewingk<sup>2</sup> angegeben. Auch Pohlig,<sup>3</sup> sowie in seinem Reisebericht einer von uns<sup>4</sup> führen ihr Vorkommen an.

Im vorliegenden Material liesse sich unter den Hornzapfen höchstens einer als hierher gehörig deuten; unter den Gebissen und Gebissfragmenten finden sich hingegen zahlreiche Exemplare, die sich nach ihrer Grösse hier anreihen könnten. Allerdings ist es nicht ausgeschlossen, dass sie auch anderen Antilopen zugeschrieben werden könnten. Jenes Hornzapfenfragment, 195 mm lang, hat an der Basis etwa 57 mm, an der Spitze 24 mm sagittalen, sowie 37, resp. 19 mm transversalen Durchmesser. Es ist ziemlich stark nach hinten, dabei jedoch auch beträchtlich nach aussen gekrümmt und vorn und hinten zugerundet.

Nach dieser Gestalt stimmt es am besten noch mit obgenannter Antilope überein, ohne jedoch mit dieser unbedingt identificirt werden zu können, insbesondere da es nur in einem vereinzelten Exemplare vorliegt.

<sup>1</sup> Weithofer, Fauna von Pikermi, S. 285 (61), Taf. XVII (VIII), Fig. 4—6.

<sup>2</sup> Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1881, S. 296.

<sup>3</sup> Ibid. 1884, S. 282.

<sup>4</sup> Ibid. 1885, S. 335.

### Antilopengebisse.

Im Vorhergehenden wurden die einzelnen Species lediglich nach den Hornzapfen und etwaigen Schädeltheilen geschieden, indem es sich bei einer Untersuchung der zahlreichen Gebisstheile alsbald herausstellte, dass eine Vertheilung derselben auf die obigen 8 Arten ein Act reiner Willkür wäre. Von den allermeisten derselben ist ein Gebiss im Zusammenhange mit dem Gehörn überhaupt nicht bekannt, es wäre daher ein Versuch des Zusammensuchens der beiden correspondirenden Theile nicht nur von höchst problematischem Werthe, sondern für spätere Untersuchungen sogar überaus störend und erschwerend. Wir glaubten daher aus diesen Gründen darauf verzichten zu sollen; da hiehergehörige Gebissfragmente aber doch einen ziemlich grossen Theil des vorliegenden Materiales ausmachen, so wollen wir sie im nachfolgenden für sich allein einer kurzen Besprechung unterziehen.

Über die allgemeine Gestalt derselben ist wenig zu sagen; es sind sämmtlich die charakteristischen, uniformen Antilopenzähne, die zu einer specifischen Trennung ausser ihrer Grösse so ziemlich gar kein weiteres Merkmal an die Hand geben.

Nur zwei Unterkieferfragmente bieten ein hervorragenderes Interesse, indem ihre Molaren sich durch ihre ausgezeichnete Säulenzähnigkeit auszeichnen. Für Antilopen des vorliegenden geologischen Alters ist dieser Fall bisher wohl einzig dastehend.

Der grössere der beiden Kiefer (Taf. IV, Fig. 5) enthält  $D_2—D_1$ , und  $M_1$  soeben in die Usur getreten. Die Höhe des schmelzbedeckten Theiles misst dabei an  $M_1$  38 mm, die obere Breite 25 mm. Nach letzterer dürfte daher der Besitzer dieses Kiefers *Tragocerus* an Grösse beträchtlich übertroffen und sich ungefähr *Palaemyx Pallasii* gleichgestellt haben. Der  $D_1$  misst 26·5 mm, der sehr stark abgekaute  $D_2$  13 mm in der Länge; ersterer besitzt auch starke Schmelzsäulchen, ein ganz kleines blos der  $M_1$ .

Der kleinere Kiefer (Taf. IV, Fig. 6) ist etwa von der Grösse eines solchen von *Gazella deperdita*. Die Längen der einzelnen Zähne sind:  $Pr_2=7$ ,  $Pr_1=7·5$ ,  $M_1=8·5$ ,  $M_2=10$ ,  $M_3=14$  mm; dabei ist jedoch bei letzterem die mittlere Säule 19 mm hoch, obzwar sie schon beträchtlich abgekaut ist. Die Höhe des hinteren Innenlobus des  $M_2$  beträgt 12 mm, die des  $M_1$  7 mm. Schmelzsäulchen sind nur am  $M_1$  angedeutet.

Unter den übrigen Zähnen sind vor Allem vier lose Oberkiefer-Molaren und zwei im Zusammenhange (Taf. IV, Fig. 7) durch ihre ausserordentliche Grösse bemerkenswerth. Allen fehlt jede Spur einer medianen Innensäule. Die Zähne selbst sind ziemlich hoch, prismatisch, ihre Marken durch mehrfach einspringende, oft secundäre Schmelzinseln bildende Emailfalten eingeeengt. Die Aussenwand ist relativ glatt, etwas mehr gerunzelt die Innenseite.

Diese Zähne, die zweifelsohne auch Antilopen zugetheilt werden müssen, zeigen bedeutend grössere Dimensionen, als sie irgend einer der obigen Arten zukommen. Ihre Besitzer dürften an Grösse unseren mächtigsten Antilopen, z. B. *Oreas*, gleichgekommen sein.

Maasse der beiden abgebildeten Zähne sind:

Länge . . . . .	$\overbrace{31\text{ mm}}^{M_2}$	$\overbrace{34\text{ mm}}^{M_3}$
Breite in der vorderen Hälfte . .	27	27
Höhe am vorderen Aussenlobus .	23	28

Von jenen Zähnen nun, die sich gemäss ihrer Grösse auf die oben beschriebenen Antilopen vertheilen liessen, gilt hauptsächlich das an der Spitze Gesagte.

Gebisse einer gewissen Grösse und Gestalt stimmen vollkommen mit solchen von *Gazella deperdita* überein. Doch dürften sich unter ihnen wahrscheinlich auch solche der neu beschriebenen *Gazella capricornis* befinden. Eine solche, aber bereits stark abgekaute untere Zahnreihe zeigt z. B. folgende Dimensionen:

Länge .	$\overbrace{4\text{ mm}}^{Pr_3}$	$\overbrace{8\cdot5\text{ mm}}^{Pr_2}$	$\overbrace{8\cdot5\text{ mm}}^{Pr_1}$	$\overbrace{9\cdot5\text{ mm}}^{M_1}$	$\overbrace{11\cdot8\text{ mm}}^{M_2}$	$\overbrace{16\text{ mm}}^{M_3}$
Gesamtlänge der Zahnreihe . .	58·5 mm.					

Einige der Kiefer zeichnen sich jedoch durch besonders geringe Dimensionen aus. Diese dürften daher wahrscheinlich unserem *Antidorcas* (?) *Atropatenes* angehören. Masse eines solchen Unter-Kiefers sind:

	$\overbrace{Pr_3}$	$\overbrace{Pr_2}$	$\overbrace{Pr_1}$	$\overbrace{M_1}$	$\overbrace{M_2}$	$\overbrace{M_3}$
Länge . .	4 mm	6·3 mm	7 mm	7·5 mm <sup>1</sup>	9·5 mm	15 mm
Gesamtlänge der Zahnreihe . . . 48 mm.						

Als Längen der Oberkiefer ergeben sich für beide:

	$\overbrace{Pr_2}$	$\overbrace{Pr_1}$	$\overbrace{M_1}$	$\overbrace{M_2}$	$\overbrace{M_3}$
<i>Gazella deperdita</i> . . . . .	7·5 mm	7 mm	10 mm	12 mm	11 mm
<i>Antidorcas</i> (?) <i>Atropatenes</i> . . . . .	6·5	6	8·5	11·5	11

Eine Anzahl von Kiefern reiht sich nach seiner Grösse ungefähr *Phalacrocorax Pallasii* an, eine andere zeigt wieder Dimensionen, die ganz mit solchen des griechischen *Tragocerus amaltheus* übereinstimmen. Ob sie nun diesem angehören, oder etwa vielleicht einer anderen Antilope, muss jedoch dahingestellt bleiben.

Jede Handhabe verliert man aber bei dem Versuch, die Zähne mittlerer Grösse auf unsere Species zu vertheilen. Hier gelangt die Combinationsmöglichkeit geradezu ins Endlose; insbesondere wenn man noch bedenkt, dass recht gut einige der oben beschriebenen Antilopen mit ihrem Gebisse unter vorliegendem Material gar nicht vertreten sein können, andererseits aber vielleicht Zähne gedeutet werden müssen, deren Species nach dem Schädel oder Gehörn noch gar nicht bekannt ist. Wir beschränken uns daher auf obige Bemerkungen.

Schliesslich möge noch beigelegt werden, dass auch von Extremitätenknochen einiges vorhanden ist, deren Bestimmung jedoch natürlich aus gleichen Gründen als höchst problematisch bezeichnet werden muss.

<sup>1</sup> Ausgebrochen; das Diastem gemessen.

## Tafelerklärung.

### TAFEL I.

- Fig. 1. *Alcicephalus Neumayri* n. gen., n. sp.; Schädelfragment.  
 „ 2. „ *coelophrys* n. gen., n. sp.; Schädelfragment.

Beide Figuren in zwei Drittel der natürlichen Grösse.

### TAFEL II.

- Fig. 1. *Alcicephalus Neumayri* n. gen., n. sp.; Gaumenansicht des Exemplares, Taf. I, Fig. 1.  
 „ 2. „ „ „ „ ; rechte Oberkieferzahnreihe von aussen desselben Exemplares.

### TAFEL III.

- Fig. 1. *Alcicephalus Neumayri* n. gen., n. sp.; rechte untere  $M_3-Pr_1$  (= Zahnreihe *a*, Seite 8); von der Kaufäche.  
 „ 2. „ „ „ „ ; dieselben; von aussen.  
 „ 3. „ „ „ „ ; linke untere  $Pr_1-Pr_3$  (= Zahnreihe *g*, Seite 8); von aussen.  
 „ 4. „ „ „ „ ; dieselben; von der Kaufäche.  
 „ 5. „ „ „ „ ; Milchgebiss des Unterkiefers; von oben.  
 „ 6. „ „ „ „ ; dasselbe; von aussen.  
 „ 7. „ „ „ „ ; rechte untere  $Pr_2$ ; von oben.  
 „ 8. „ *coelophrys* n. sp.; linke untere  $M_2$  (?); von aussen.  
 „ 9. „ „ „ „ ; linke untere  $M_3$ ; von aussen.

### TAFEL IV.

- Fig. 1. *Alcicephalus Neumayri* n. gen., n. sp.; Milchgebiss des Oberkiefers und durchbrechender  $M_1$ ; von der Kaufäche.  
 „ 2. „ „ „ „ ; Incisiven 1—3; von oben.  
 „ 3. „ „ „ „ ; Canin; von oben.  
 „ 4. „ *coelophrys* (?) n. sp.; Incisiven und Canin; von oben.  
 „ 5. *Antelope* sp. nov. ind. major; mit hypselodentem Zahnbau; von aussen.  
 „ 6. „ „ „ „ minor; ebenso.  
 „ 7. „ „ „ „ maxima; obere Molaren; von innen.  
 „ 8. *Antidorcas* (?) *Atropatenes* n. f.; Hornzapfen mit anliegendem Theil des Stirnbeines (= Taf. VI, Fig. 3); von vorne.

### TAFEL V.

- Fig. 1. *Gazella capricornis* n. sp.; Schädelfragment mit Hornzapfen (= Taf. VI, Fig. 1); von vorne.  
 „ 2. (?) *Protragelaphus Skouzési* Dames; ein jugendliches (?) Schädelfragment, von vorne.

### TAFEL VI.

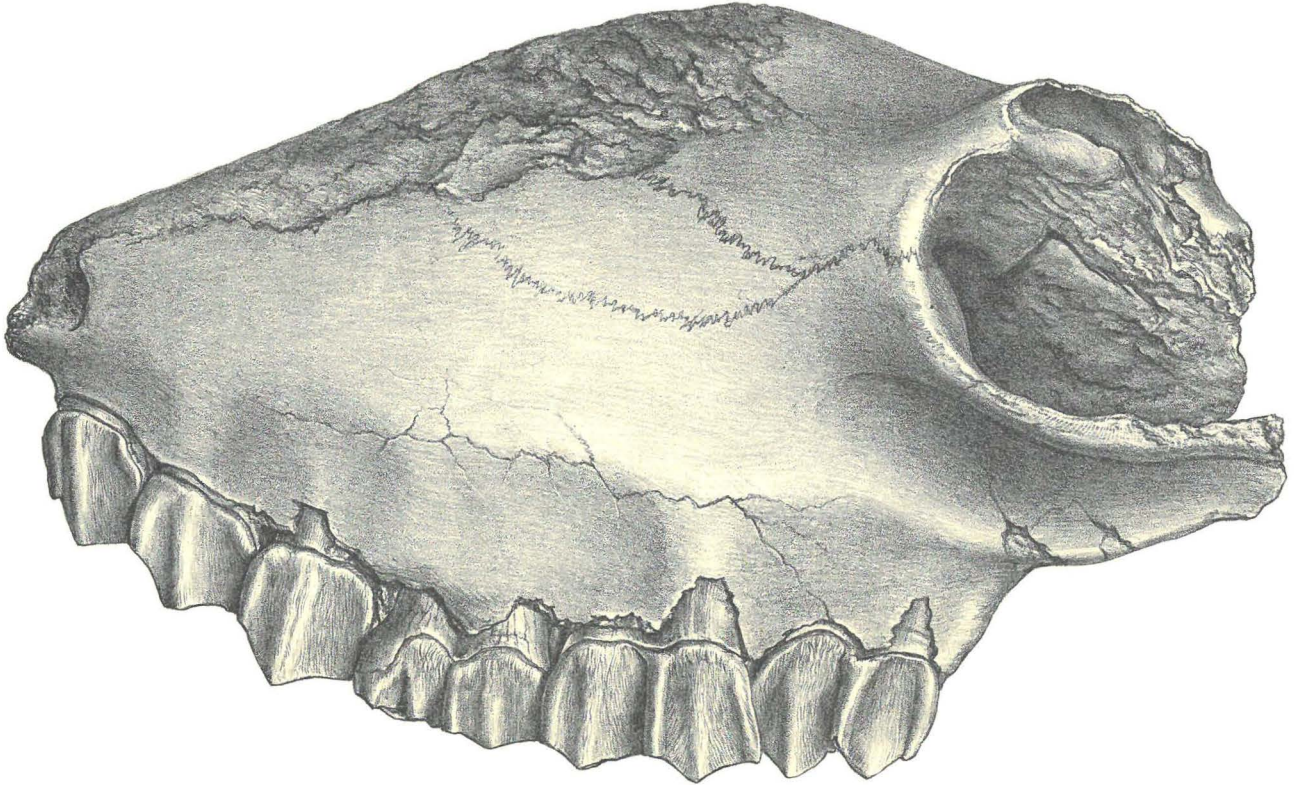
- Fig. 1. *Gazella capricornis* n. sp.; Schädelfragment mit Hornzapfen (= Taf. V, Fig. 1); von rechts.  
 „ 2. *Tragelaphus* (?) *Houtum-Schindleri* n. f.; Schädelfragment mit Hornzapfen; die Spitze des Hornes nach einem isolirten Exemplar ergänzt; von vorne.  
 „ 3. *Antidorcas* (?) *Atropatenes* n. f.; Hornzapfen mit anliegendem Theil des Stirnbeines (= Taf. IV, Fig. 8); von innen.  
 „ 4. „ „ „ „ ; Hornzapfen, mehr spießförmig; von vorne.  
 „ 5. „ „ „ „ ; Hornzapfen, mehr leierförmig; von vorne.

Von Tafel II an alle Figuren in natürlicher Grösse.

Die Originale zu allen Figuren, mit Ausnahme dessen zu Taf. III, Fig. 7, das im Privatbesitze des Herrn Dr. J. E. Polak ist, befinden sich im k. k. naturhistorischen Hofmuseum.

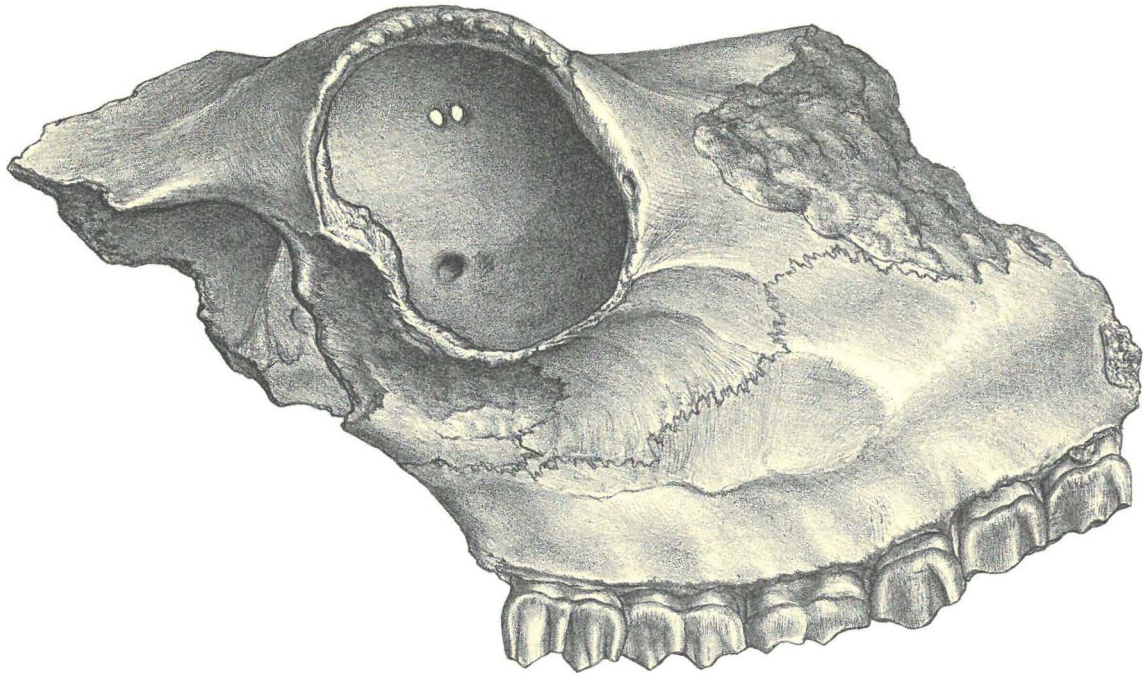


1.

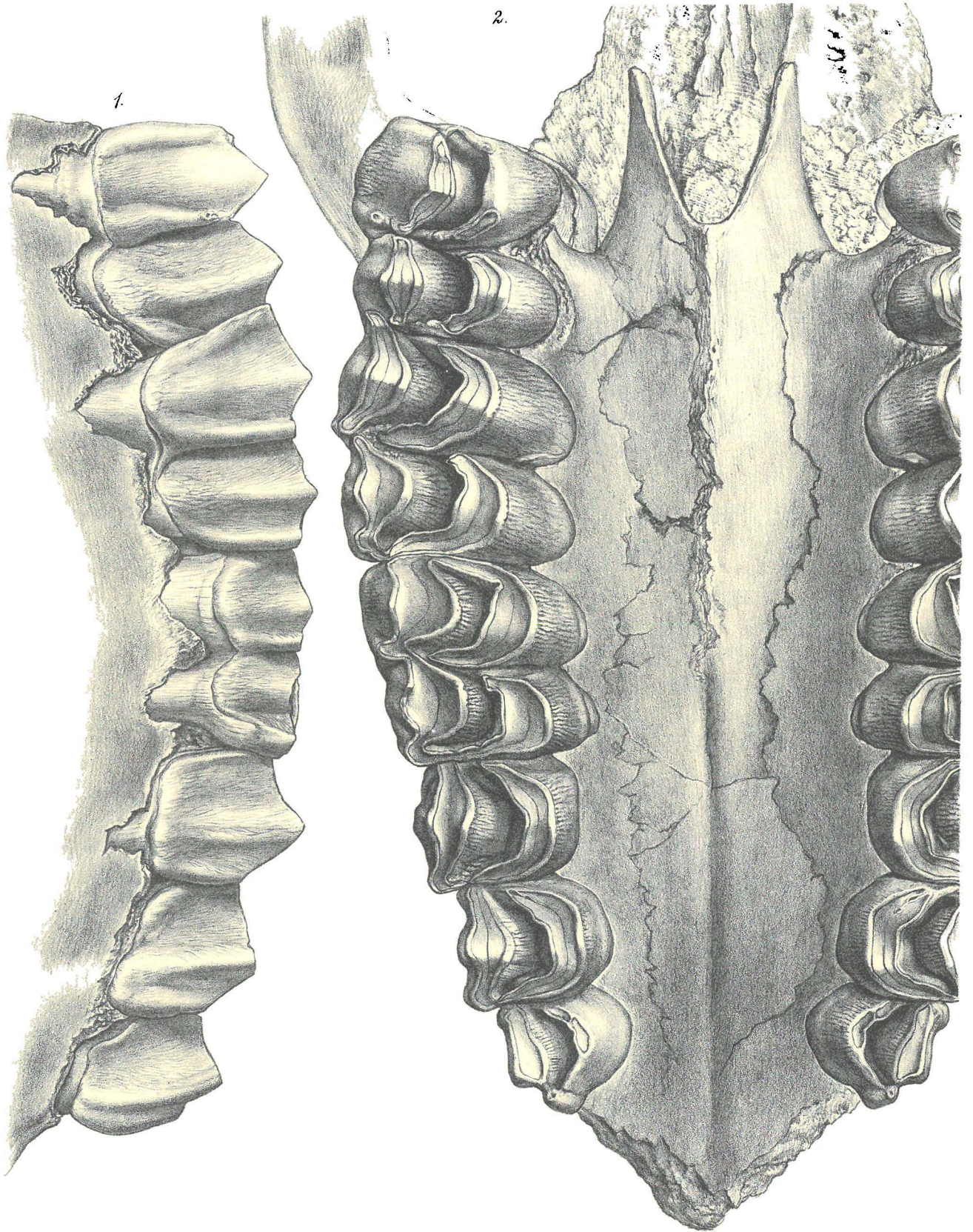


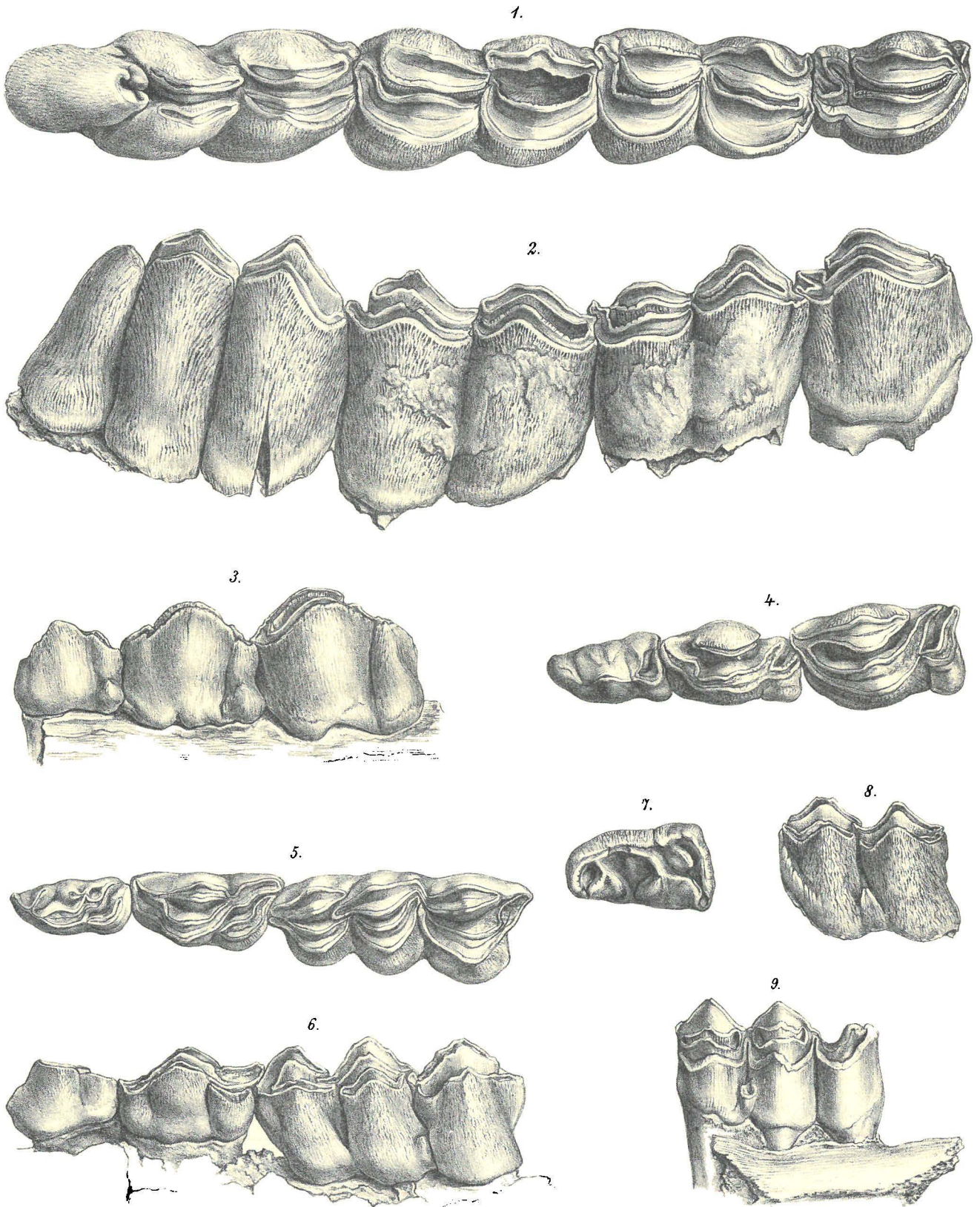
$\frac{2}{3}$  d. n. G.

2.

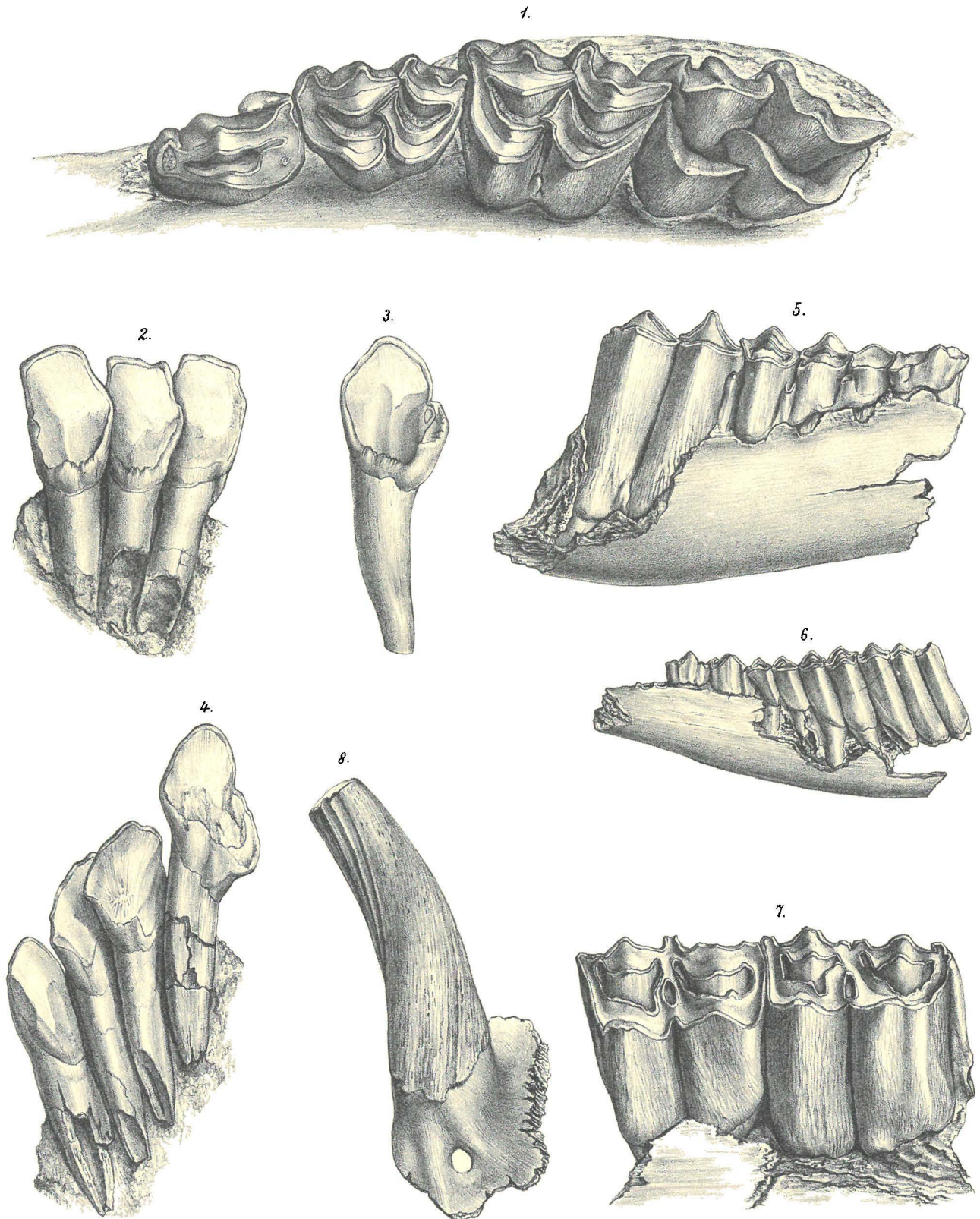


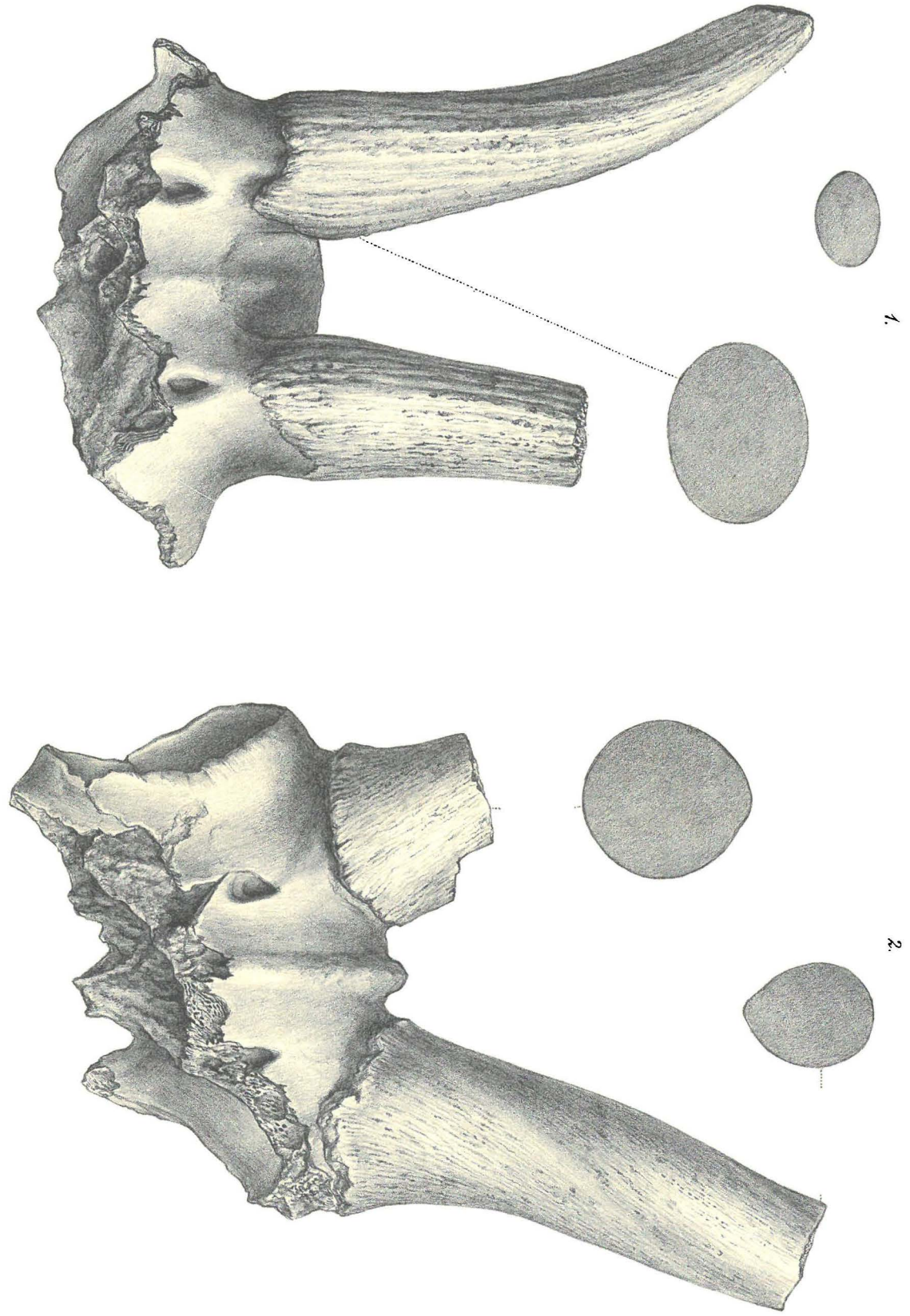
$\frac{2}{3}$  d. n. G.











A. Svoboda, n. d. Nat. gen. u. lith.

Lith. Anst. v. Th. Franzwirth, Wien.

