

Sitzungsberichte

der

mathematisch-physikalischen Classe

der

k. b. Akademie der Wissenschaften

zu München.

Band XXXII. Jahrgang 1902.

München.

Verlag der k. Akademie.

1903.

In Commission des G. Franz'schen Verlags (J. Roth).

**Bericht über eine von den Privatdozenten Dr. Max
Blanckenhorn und Dr. Ernst Stromer von Reichenbach
ausgeführte Reise nach Aegypten.**

Einleitung

von Ernst Stromer von Reichenbach.

(Eingelaufen 8. November.)

Angeregt durch hochinteressante Fossilfunde, welche bei der staatlichen Untersuchung der Geologie Aegyptens in dem dortigen Tertiär gemacht wurden, stellten wir im November vorigen Jahres an die k. bayerische Akademie der Wissenschaften das Ersuchen uns Mittel zu einer Reise nach Aegypten zu gewähren um dort vor allem nach Fossilien speziell Wirbeltier-Resten zu suchen und wichtige geologische Fragen einer Lösung entgegenzuführen.

Schon Anfang Dezember wurde unserem Antrage entsprochen und noch am Ende desselben Monats begaben wir uns nach Triest, um uns nach Alexandria einzuschiffen. Am 6. Januar trafen wir in Kairo ein. Unsere dortigen Reisevorbereitungen wurden durch verschiedene Freunde meines Reisegefährten besonders einen geborenen Münchner, Herrn Stadler, Beamten der Survey, und Herrn Dr. Schmidt, Professor an der medizinischen Schule, unterstützt und dadurch vereinfacht, dass ein Zelt nebst wichtigen Einrichtungsgegenständen von dessen früheren Reisen in Aegypten her in Kairo aufbewahrt wurden und nun uns gleich zu Gebote standen;

sie erlitten aber durch das Beiramfest einige Verzögerung. Wir benutzten diese freie Zeit zu kleinen geologisch-paläontologischen Erkundungsausflügen in das Mokáttam-Gebirge und über die Gizeh-Pyramiden nach Abusir.

Am 14. Januar endlich reisten wir mit der Bahn nach Medinet el Fajúm ab, um von da aus das Mitteleocän nördlich der Fajúm-Oase zu untersuchen, das nach den Berichten von Professor Schweinfurth und anderen besonders reich an Wirbeltier-Resten sein sollte. Wir mieteten in der Stadt und in einem in der Nähe gelegenen Dorfe, Tobhár, mit der gütigen Hilfe zweier Ungarn, der Brüder Fahn, sechs Kameele mit fünf Treibern, einen Wächter und einen arabischen Diener. Dann zogen wir am 17. mit dieser Karawane über Názleh Gebáli nach Westen zum Wüstenrand und von da aus nach der im Westen der Birket el Qerún gelegenen prächtigen Tempelruine Qasr Qerún und von hier zunächst etwas nach Nordwesten.

Hierauf streiften wir die Gegend nördlich des genannten Sees in der Nähe der Ruinen von Dimeh und Qasr-es-Saga ab und kamen zuletzt am 27. Januar im Nordosten des Fajúm wieder in das Kulturland nach Tamteh, von wo aus wir mit der Bahn nach Kairo zurückkehrten.

Unsere Ausrüstung mit in Kairo gekauften Konserven sowie mit Wasser, das wir teils in Petroleumblechkisten, teils in Leinwandsäcken, die bei der Firma Reichelt in Berlin gekauft waren, mit uns führten, bewährte sich bei dieser Tour sehr gut, Schwierigkeiten hatten wir aber, weil unsere Leute vertragswidriger Weise nicht genug Kameelfutter mitgenommen hatten. Eine Beschaffung desselben durch Vermittlung von Fischern, die wir am See öfters antrafen, scheiterte an den zu hohen Forderungen derselben, unsere Kameele mussten sich deshalb mehrere Tage lang mit den am See wachsenden Tamarisken und Schilf begnügen und wir unsere Route darnach abändern.

Da wir auf dieser Tour in dem untersuchten Mitteleocän (Obermokáttam) nicht genügende Funde gemacht hatten, beschlossen wir auf unser Risiko nochmals dorthin zu ziehen

und noch andere Touren zu unternehmen, um möglichst viel Material zu sammeln und um zugleich auch verschiedene besonders interessante stratigraphische Probleme in Angriff zu nehmen.

Nach neuen Vorbereitungen und Erkundigungen bei dem Chef der geologischen Landesuntersuchung, Captain Lyons, gelang es uns durch Vermittlung eines deutschen Baumeisters, Sutter, bei den Gizeh-Pyramiden fünf Kameele nebst Treibern zu erhalten, auch mieteten wir einen französisch sprechenden Führer, der den bekannten Paläontologen Prof. Mayer Eymar und meinen Kollegen schon öfters begleitet hatte. Mit diesen Leuten brachen wir am 6. Februar auf und zogen durch die Wüste direkt nach Südwesten, bis wir nach drei Tagen den nördlichsten Punkt von Professor Schweinfurths Fajûmreise von 1886 (Verh. Ges. f. Erdk. Berlin 1886 S. 21) erreichten.

Dieses Mal gelang es uns durch die Fischer frisches Futter und Wasser über die Birket-el-Qerûn holen zu lassen, auch wahrten sich unsere Beduinen viel besser als die Fajûm-Wellen der ersten Tour und so konnten wir unserer Absicht entsprechend mehrere Tage lang die Plateauhöhen und Ränder nördlich des Sees absuchen und vor allem auch die auf der ersten Tour nicht erreichten knochenführenden Schichten des Eocäns untersuchen.

Am 18. Februar verließ ich in Tamteh die Karawane um in Fajûm zoologische Objekte zu erwerben, meine Absicht aber in der Birket-el-Qerûn Plankton zu fischen, konnte ich leider nicht durchführen, da es zu viel Zeit und Kosten beansprucht hätte und so kehrte ich nach Kairo zurück, wo auch ein Kollege, der mit der Karawane auf dem direkten Wüstenwege zu den Gizeh-Pyramiden gezogen war, am 20. Februar einlangte.

Um auch das Jungtertiär zu durchforschen, beschlossen wir nun das Natronthal zu besuchen, wobei uns die Direktion der dortigen Salt and Soda Co. ihre Unterstützung zusagte. Wir trafen schon am 24. Februar abends bei der Fabrik dortselbst mit Hilfe der von Katâtbeh in das Thal führenden Kleinbahn

der Gesellschaft ein und erfreuten uns dort der bereitwilligsten Unterstützung der Angestellten der Compagnie, so dass wir in mehreren Tagen unsere geologisch-paläontologischen Studien durchzuführen im Stande waren und ich auch einige Plankton-Fangzüge in den Salzseen machen konnte.

Nach Kairo zurückgekehrt fuhren wir dann am 4. März von einem Diener begleitet mit der Bahn nach Wasta. Dort mieteten wir drei Esel mit Treibern und einen Wasserträger und machten einen zweitägigen Ausflug in die östliche Wüste, wo wir südlich des Uadi Ramlieh im unteren Mokáttam nach Fossilien suchten und zahlreiche schöne Fischzähne erbeuteten. Direkt von Wasta aus fuhren wir endlich mit der Bahn nach Luxor, wohin zu kommen uns Professor Schweinfurth aufgefordert hatte. Mit ihm unternahmen wir dort einen Ausflug nach Qurna zur Untersuchung der dortigen Fundorte prähistorischer Artefakte. Ich musste leider schon am 9. März nach Kairo zurückkehren, um meine zoologischen Sammlungen zu vervollständigen und am 15. nach Europa heimreisen. Mein Reisegefährte machte jedoch bei Luxor mit Professor Schweinfurth noch mehrere geologische Exkursionen und dann auch einige bei Kairo und fuhr erst am 21. März nach Triest ab.

Unsere Fossilfunde, die wir an die paläontologische Staatssammlung in München ablieferten, umfassen hauptsächlich der Absicht unserer Reise entsprechend Wirbeltier-Reste und zwar solche von Hai- und Knochenfischen aus dem Unter-Mokáttam des Uadi Ramlieh, dem Ober-Mokáttam nördlich der Birket-el-Qerún und dem Pliocän des Natronthales, von Schildkröten und Krokodilen aus den letzteren beiden Stufen sowie aus ober-eocänen Schichten nördlich von Qasr-es-Saga und endlich von Schlangen, Waltieren und Seekühen aus dem Ober-Mokáttam nördlich der Birket-el-Qerún und von Landsäugetieren von ebenda sowie aus dem dortigen Obereocän und dem Pliocän am Fusse des Gart Muluk im Natronthale. Leider wurde unsere paläontologische Ausbeute dadurch beeinträchtigt, dass die Hauptfundplätze am Qerún See und am Gart Muluk schon abgesucht

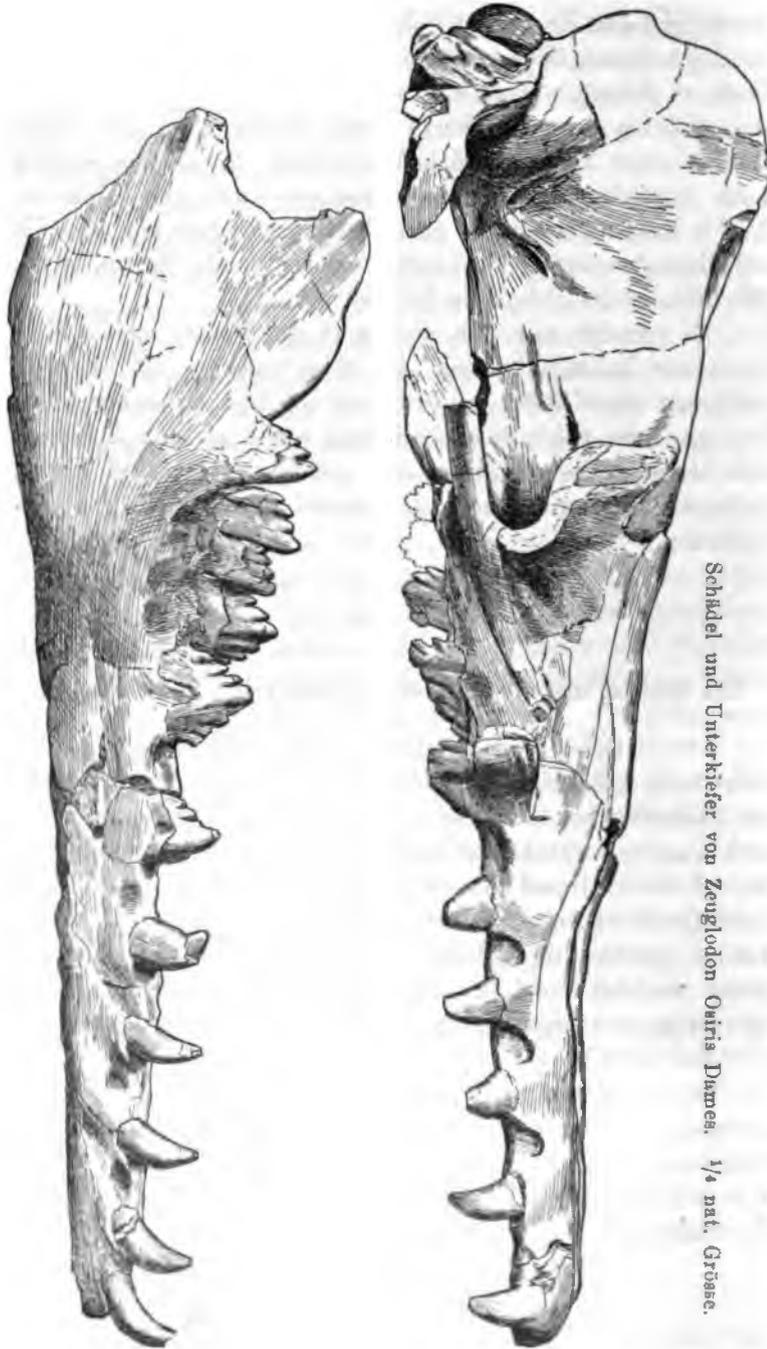
waren und dass die Stücke teils sehr verwittert teils recht zerbrechlich waren, doch gelang es immerhin viele recht wertvolle Reste zu bergen. Diese sind noch in Bearbeitung, im Folgenden will ich nur eine kurze Beschreibung eines der besten Stücke, eines Zeuglodon-Schädels, geben. Ausserdem wurden noch Conchilien und Gesteinsproben gesammelt und zahlreiche Profile aufgenommen, die meinem Reisegefährten zur Vervollständigung seiner geologischen Beobachtungen dienen, deren Resultate er im Folgenden bringen wird.

Es erübrigt mir nur noch auch im Namen meines Kollegen der hohen Akademie der Wissenschaften für die Bewilligung von Mitteln, der Direktion des österreichischen Lloyd für gewährte Fahrpreismässigung, sowie all den Behörden und Herren, die uns direkt oder indirekt unterstützt haben, insbesondere Herrn Geheimrat v. Zittel, unseren Dank auszusprechen.

Ein Schädel und Unterkiefer von Zeuglodon Osiris Dames.

Der Schädel, von welchem ich hier eine vorläufige Beschreibung und Abbildung gebe, wurde von mir am Westrande der Plateaubucht nördlich von Dimeh gefunden. Er lag isoliert und in mehrere Stücke zerbrochen auf einer Terrasse im unteren Drittel des Plateaubabfalles in grauem, z. Z. rotgelbem Mergel (nach Dr. Blanckenhorn unterer Knochenhorizont der Stufe II 5 a). Infolge starken Gipsgehaltes desselben ist das Fossil leider etwas verdrückt und die Oberfläche sowie der Zahnschmelz speziell an den kegelförmigen Zähnen grossenteils zerstört.

Der Schädel ist von rechts oben her etwas schief verdrückt, die hinteren Backzähne sind beiderseits nach innen gepresst und die Jochbogen sowie die Ohrregionen sind unvollständig. Ein sehr grosses linkes Paukenbein lag dicht bei dem Schädel. Der rechte bis auf das Gelenkende vollständige Unterkieferast war in seiner natürlichen Lage an den Schädel



Schädel und Unterkiefer von *Zenaidon macroura* Dames, $\frac{1}{4}$ nat. GröÙe.

angepresst, er ist aber wie der linke hinter dem ersten Zackenzahn zerbrochen und etwas auseinander gezerrt. Von dem anderen Ast, der etwas verschoben am Schädel lag, fand ich auch das Gelenkende, während sein Symphysenteil offenbar zerstört war, denn ich konnte davon nur drei isolierte Kegelzähne am Schädel liegend entdecken.

Wie die am Schlusse angegebenen Maasse zeigen, ist der Unterkiefer nur wenig grösser als der von Dames (Paläont. Abh. Bd. V, Jena 1894, pag. 189 ff., Taf. 30) beschriebene von Zeuglodon Osiris, der im gleichen Horizont einige Stunden weiter westlich von Schweinfurth gefunden wurde. Ich habe in Betreff des Unterkiefers die Angaben von Dames nur in wenigem zu ergänzen und zu berichtigen.

Das nur schlecht erkennbare Hinterende der sehr langen Symphyse ist wohl unten durch ein kleines Eck unter der Mitte des rechten ersten Zackenzahnes angedeutet. Die Abstände der Kegelzähne sind nicht ganz gleich, diese sind alle ein wenig nach hinten innen gekrümmt. An dem zweiten Kegelzahn kann ich keine Kante hinten erkennen, der letzte ist stärker als die anderen, etwas mehr oval im Querschnitt und eine Teilung seiner Wurzel innen durch eine Furche nur eben angedeutet. Die Grube hinter dem ersten Zackenzahn ist deutlich länger als Dames fand, vielleicht vor allem, weil Brüche hier durchgehen. An dem 2. linken Zackenzahn und am 3. beiderseits fand ich hinten unten noch eine ganz kleine 4. Zacke, die oberste hintere am 4. Zackenzahn ist deutlich und am 5. hinten unten eine kleine 3. Zacke ausgebildet.

Die Vorderseite des 1. Zackenzahnes ist kaum sehr scharf, die des vierten aber scharf statt gerundet. Am sechsten ist die Rinne für den vorletzten Zahn buccal nur schlecht begrenzt, da hier eine Kante kaum ausgebildet ist, auch ein Basalhöcker ist nicht vorhanden. Ein Cingulum endlich sehe ich nur am dritten rechten Zackenzahn buccal hinten angedeutet und der Schmelz ist ganz fein senkrecht gestreift.

Der Processus coronoideus steigt direkt hinter dem letzten Zahn jedoch nicht steil an und ist im Gegensatz zu dem der typischen Zahnwale wohl entwickelt. Der Condylus ist nur wenig höher als breit und nur etwas von oben nach unten konvex, sein inneres oberes Eck springt deutlich vor.

Die oberen Kegelzähne entsprechen in Zahl und Form den unteren, sie nehmen nach hinten an Stärke zu und am fünften ist lingual auch eine Teilung der Wurzel eben angedeutet, die Wurzel aber thatsächlich einfach. Die ersten sind nicht ganz vorn und nicht wie die unteren dicht aneinander gerückt. Die Abstände der Zähne sind übrigens auch hier nicht ganz gleich.

Die Kronen der meisten Zackenzähne sind leider etwas lädiert oder abgebrochen, durch gegenseitige Ergänzung der beiderseitigen Zähne lässt sich aber die Form fast stets feststellen.

Der erste zweiwurzelige Zackenzahn bildet auch hier ein ziemlich gleichschenkeliges Dreieck, an seiner scharfen Vorderkante sind wahrscheinlich 3 kleine, an seiner Rückkante 3 grössere und nach unten klein werdende Zacken ausgebildet. Die Lücke zwischen ihm und dem nächsten Zahn ist links sehr gering, rechts wohl infolge von Verdrückung überhaupt nicht vorhanden, die weiteren Zähne stehen wie unten dicht aneinander gedrängt. Der zweite nur links vorhandene Zackenzahn ist wohl nur durch Verdrückung ganz ungleichschenkelig, er besitzt vorn mindestens 3, hinten 2 deutliche und unten eine ganz kleine Zacke und buccal vorn anscheinend ein ganz schwaches Cingulum.

Der dritte Zackenzahn ist wieder ziemlich gleichschenkelig und besitzt vorn 2, hinten 3 deutliche Zacken, welche letztere nach unten zu kleiner werden. Die 2 letzten Zähne, nur links erhalten, sind deutlich kleiner als die vorderen, fallen nach vorn etwas steiler als nach hinten zu ab und besitzen vorn eine, hinten 2 deutliche Zacken.

Was nun die Zahnformel anlangt, so lässt die deutliche Naht zwischen Ober- und Zwischenkiefer erkennen, dass hier

wie bei den bisher beschriebenen Zeuglodon-Arten oben und unten 3 Eckzahn-ähnliche Incisivi vorhanden sind, und dass im Gegensatz zu fast allen Angaben der 1. Prämolare kegelförmig mit ungeteilter Wurzel ausgebildet ist. Ob man die 3 weiteren oben und unten ziemlich gleichschenkelig ausgebildeten Zackenzähne als Prämolaren und die letzten 3 Zähne unten, resp. 2 oben, als Molaren betrachten darf, lässt sich mit Sicherheit nicht angeben.

Wie vorn am Unterkiefer, so finden sich auch oben Gruben für die Spitzen der opponierten Zähne, die vorderste liegt vor dem 1. Zahn, die weiteren bis zum 1. Zackenzahn befinden sich buccal, die letzten aber lingual. Die Grenze von Ober- und Zwischenkiefer am harten Gaumen lässt sich leider nicht erkennen, dieser bildet zwischen den drittletzten Backzähnen wie beim Delphin einen stumpfen Winkel, er ist hier verdrückt, so dass sich nicht feststellen lässt, ob nicht Lücken vorhanden waren. Da das Gaumendach noch mindestens 0,05 m hinter die letzten Zähne reichte und die seitliche Begrenzung der Choanen als allerdings schwache Kanten an der Schädelbasis fortgesetzt sind und auch der Seitenrand des Basioccipitale ähnlich wie beim Delphin vorspringt, ist die Schädelunterseite, soweit erkennbar, ziemlich Denticeten-ähnlich ausgebildet.

Das isoliert bei dem Schädel gefundene Paukenbein ist im Verhältnis zu diesem sehr gross, so dass nicht sicher ist, ob es zu ihm gehört, es gleicht so ziemlich dem von Joh. Müller in seiner Monographie über Zeuglodon Tafel II abgebildeten, lässt aber die beim Delphin deutliche Einkerbung am Hinterende erkennen, während der zapfenförmige Vorsprung am freien Rande wohl abgebrochen ist.

Der Hirnschädel und die Schläfengruben haben gar nichts Walfisch-ähnliches, sie gleichen vielmehr, speziell von oben gesehen, im allgemeinen Habitus auffällig denjenigen von Otaria. Die Condyli occipitales sind viel deutlicher abgesetzt als beim Delphin, stark konvex und laufen ventral gegen die Mediane spitz zu. Die Crista occipitalis und sagittalis springt ähnlich wie

bei Otaria stark vor, das Hinterhaupt ist etwas konkav und median kaum mit einer Kante versehen, rechts ist deutlich die Naht des stark seitlich ausgedehnten Occipitale laterale mit dem Squamosum zu sehen, oben wie an den Schläfengruben sind aber leider keine Nähte erkennbar.

Letztere sind sehr weit und nicht von den Augenhöhlen abgegrenzt, diese aber sind vorn wie beim Delphin von seitlich stark vorspringenden Fortsätzen der breiten Stirn überdacht und hier ziemlich klein, ihr Vorderrand liegt ober dem des letzten Backzahnes. Der die untere Begrenzung bildende Jochbogen war wohl wie beim Delphin ziemlich gerade, ist vorn stabförmig, hinten aber am Squamosum stark und seitlich platt. Das nur zum kleinen Teil erhaltene Gelenk für den Unterkiefer sah wahrscheinlich in der Hauptsache nach vorn.

Die sehr gut sichtbare Umgrenzung der Nasenbeine zeigt, dass deren Hinterende ungefähr ober dem Rostralrande der Augenhöhle und das Vorderende ober dem des 1. Zackenzahnes liegt. Die Prämaxillen reichen als schmale Streifen bis neben die Mitte dieser Knochen, während die Naht zwischen den Stirn- und Oberkieferbeinen wohl von deren Hinterende ausgehend zur Seite herabläuft. Die Prämaxillen begrenzen die nach vorn in eine schmale Furche auslaufende Nasenöffnung seitlich und besitzen an dieser Furche eine vorn und hinten verlaufende Längskante. Die Naht endlich zwischen ihnen und den Oberkiefern lässt sich sehr deutlich bis zu der Grube für die Spitze des unteren Eckzahns hinter dem 3. Kegelzahn verfolgen, wie sie auch bei Squalodon und manchmal auch bei recenten Delphinen verläuft. Die scharfe lange Schnauze ist also wieder etwas Zahnwal-ähnlich.

Maasse in Metern.

Unterkiefer.

Abstand der Spitze von dem Vorderrand des 1. Zackenzahnes	0,25
„ von da bis zum Hinterrand des 6. „	0,235
Länge der „ vom 2.-6. Zackenzahn	0,178 (0,174)
Dicke des . 2. Kegelzahn	0,024
„ „ 1. Zackenzahn	0,031 (0,03)

Höhe des Kiefers unter dem 2. Kegelzahn	0,038
„ „ „ „ „ 1. Zackenzahn	0,058
„ „ „ „ „ 6. „ „	0,115 (0,116)
„ „ „ „ „ am Proc. coronoideus	0,185 (0,18)
Abstand der 1. und 2. Zahnalveole	0,012
„ „ Alveolen bis zum 1. Zackenzahn	0,029—0,025
Grube hinter dem 1. Zackenzahn	0,024 (0,022)
Längsdurchmesser der Alveolen der Kegelzähne	0,02—0,025
Querdurchmesser „ „ „ „	0,016—0,017
Länge der Basis des 1. Zackenzahnes	0,036 (0,038)
„ „ „ „ 2. „ „	0,05 (0,049)
„ „ „ „ 3. „ „	0,051
„ „ „ „ 4. „ „	0,028 (0,027)
„ „ „ „ 5. „ „	0,026
„ „ „ „ 6. „ „	0,028
Condylus sinister grösste Höhe	(0,033)
„ „ „ „ Breite	(0,032)

Schädel.

Länge von der Schnauze bis zum For. magnum	0,68
„ des harten Gaumens, mindestens	0,52
Breite des Gaumens am 5. Kegelzahn, ungefähr	0,038
„ grösste am Proc. zyg. Squamosi „	0,28
„ „ der Stirn, ungefähr	0,24
Entfernung der Schnauze vom hinteren Nasenlochende	0,28
„ von da bis zur Mitte der Crista occip.	0,36
Länge der Nasenbeine	0,16
„ des linken Zwischenkiefers, ungefähr	0,345
Höhe des Hinterhauptes vom Oberrand des For. magnum	
zur Mitte der Crista occip., ungefähr	0,13
Längsdurchmesser der Basis des 2. Kegelzahnes	0,02
„ „ „ „ 5. „ „	0,025 (0,022)
Querdurchmesser „ „ „ „ 5. „ „	0,016
Länge der Basis des 1. Zackenzahnes	0,043 (0,042)
„ „ „ „ 2. „ „	0,051 (0,042)
„ „ „ „ 3. „ „	0,039
„ „ „ „ 4. „ „	(0,024)
„ „ „ „ 5. „ „	(0,02)
Abstand des Vorderrandes des 1. und 6. Zahnes	0,265 (0,257)
„ von da bis hinter den letzten Zahn	(0,183)
Zahnreihe-Länge vom 2. bis letzten Zackenzahn	(0,127)

Linkes Paukenbein.

Grösste Länge	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(0,072)
„ Breite	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(0,05)

(Die links abgenommenen Maasse sind in Klammern angegeben,
wo sie von den anderen abweichen oder wo diese nicht abnehmbar sind.)