

ÜBER EINEN
KROKODIL-SCHÄDEL AUS DEN TERTIÄRABLAGERUNGEN VON EGGENBURG
 IN NIEDERÖSTERREICH.
 EINE PALÄONTOLOGISCHE STUDIE

VON

PROF. FRANZ TOULA

UND

ASSISTENT JOHANN A. KAIL.

(LEHRKANZEL FÜR MINERALOGIE UND GEOLOGIE AN DER K. K. TECHNISCHEN HOCHSCHULE IN WIEN.)

(Mit 3 lithographierten Tafeln und 3 Text-Illustrationen.)

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 7. MAI 1885.

Der hochinteressante und sehr ausehnliche Rest, dessen ausführliche Bearbeitung im Folgenden gegeben wird, stammt aus einer Sandablagerung am Westhange des Calvarienberges bei Eggenburg. Er befindet sich im Besitze des Herrn J. Krahuletz jun. in Eggenburg, eines eifrigen und unermüdlichen Sammlers, der eine ganz besonders in Bezug auf die in der Nachbarschaft von Eggenburg aufgefundenen prähistorischen Gegenstände sehr reichhaltige Sammlung besitzt.

Herr Krahuletz überliess uns diese von ihm acquirierten, zum grossen Theile in Bruchstücken aufgesammelten Knochenreste zum genaueren Studium.

Es gelang uns, aus diesen Bruchstücken den Kopf der Hauptsache nach wieder zusammenzufügen, und förmlich zu reconstruieren, worauf, da Herr Krahuletz bis nun nicht bewogen werden konnte, den Rest an eines unserer grossen Museen in Wien abzutreten, eine Abformung in Gyps vorgenommen wurde, um auf diese Weise das interessante Stück wenigstens in einer wohl gelungenen und genauen Copie als Vergleichsobject zugänglich zu machen.

Am Westabhange des Calvarienberges von Eggenburg und zwar in der unmittelbaren Nähe der von Herrn Custos Th. Fuchs (l. c. S. 591) beschriebenen Localität „im Schindergraben“ findet sich in einer grösseren Mächtigkeit ein ziemlich reiner Quarzsand. Derselbe ist in mehreren tiefen, stollenförmigen Gruben aufgeschlossen, welche nahezu genau nach Ost verlaufen (hora 7), über mannshoch sind und bei 15^m Tiefe erreichen. Das Profil am Eingange in die grössten dieser Gänge ist aus folgender Darstellung (Fig. 1) zu ersehen.

1. Zu unterst tritt, über 1^m mächtig, grauer Quarzsand (ohne Fossilreste) auf.

2. Darüber liegt eine etwa 1^m mächtige Lage von Granitgeröllen mit grösseren Brocken und Rollsteinen. Hierin finden sich nur wenige, zerbrechliche Bivalvenschalen. An der Basis dieser Schichte lag im Hintergrunde des Stollens der Krokodilschädel. Aus einem ganz ähnlichen Quarzsande derselben Localität stammen auch mehrere Reste von *Halitherium Schinzi*, welche sich im Besitze des Herrn Krahuletz jun. befinden. (Darunter auch Oberarmknochen von zwei gleich grossen Exemplaren, welche das in Darmstadt befindlichen ausgezeichnete Exemplar um ein Beträchtliches an Grösse übertreffen, wie ein Vergleich mit dem uns vorliegenden wohl gelungenen Gypsabgüsse der vorderen Extremität ergibt. Der Oberarmknochen des Darmstädter Exemplares misst circa 13^{cm}, während der besser erhaltene Eggenburger *Halitherium*-Oberarm circa 18^{cm} misst.)

3. Bis zur Decke der Stollen hält dann ein grauer, stellenweise eisenschüssiger Quarzsand an. Derselbe enthält viele grössere Bivalven: *Venus* sp., *Mytilus Haidingeri*, *Perna*, *Ostrea*. (*Turritella* sp., *Natica* sp., *Fusus* sp. fanden sich in der Hangendpartie dieser Schichte.) Die Gesamtmächtigkeit dieses Horizontes beträgt über 3^m.

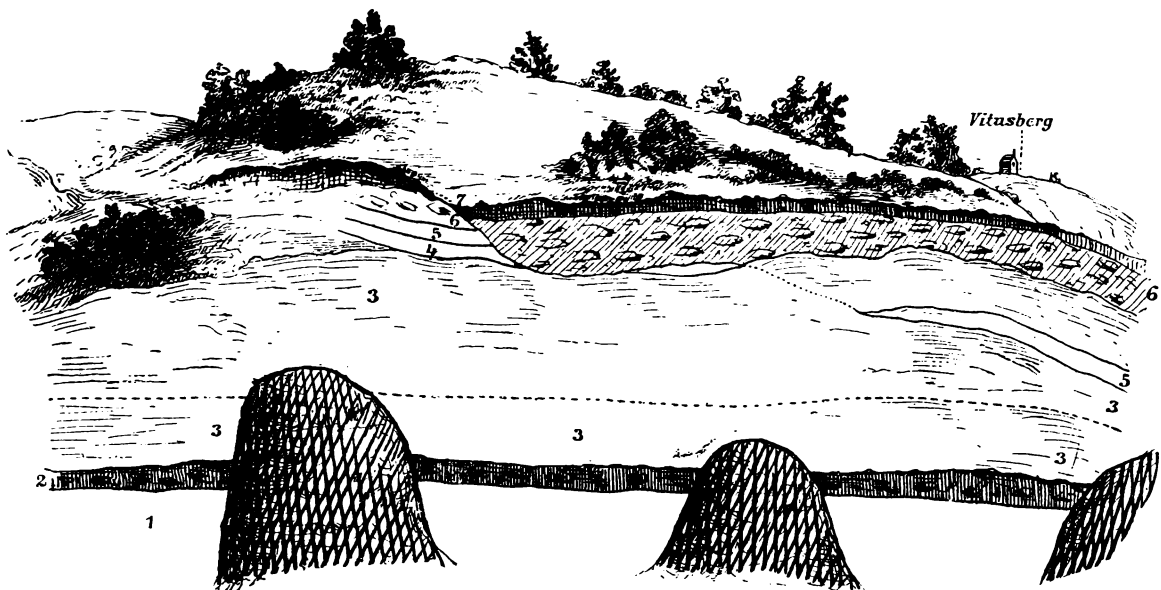
In der Höhe der Decke findet sich eine wohl markierte Sandlage mit Concretionen.

4. Darüber liegt, stark deformiert, eine etwa 3^{cm} mächtige Lage eines feinen gelben Sandes, dann folgt

5. eine weisse, kalkig-thonige Schichte, etwa 8^{cm} mächtig und darüber

6. eine Schichte mit sandigen Kalkconcretionen, welche dann vom Humus (7) bedeckt ist.

Fig. 1.



Aufschluss bei den Sandgruben am Westabhange des Calvarienberges bei Eggenburg („im Schindergraben“).

Vergleichen wir nun das angegebene Profil mit den nächstgelegenen schon früher beschriebenen Aufschlüssen.

Herr Cust. Th. Fuchs hat in seiner Arbeit über die Tertiärbildungen der Umgebung von Eggenburg (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1868, S. 591) auch die Ablagerungen in der nächsten Nähe der Krokodil-Fundstelle besprochen.

Das betreffende ausführlich beschriebene Profil („Pernabank im Schinder-Graben“, Taf. VI, Fig. 1) ist, ganz in der Nähe, gegen den hohen Bahndamm zu gelegen. „In den untersten Schichten der Ablagerung“, heisst es an der citierten Stelle, „namentlich in den sonst versteinungslosen Conglomeraten von Granitbrocken“ fanden sich nach den Angaben des Herrn Zelebor grosse Massen zum Theile riesiger Rippen von *Halitherium*.

Vor Allem fällt auf, dass näher dem Bahndamm, in nur geringer Entfernung von unserem Fundorte die Granitbrocken-Anhäufungen viel mächtiger sind, als bei den Sandgruben, wo dieselben auf die eine Lage über

den versteinierungsfreien Liegend-Sand beschränkt sind. Die Hangendschichten („Mergel und feiner gelber Sand“ bei Fuchs) scheinen in grösserer Übereinstimmung zu stehen.¹

Nach durchgeführter Reconstruction des Schädels ging es an die weitere beschreibende und vergleichende Bearbeitung desselben. Zu diesem Behufe wurden gute Schädel skelette von drei lebenden Arten herbeigezogen und zwar von

Crocodylus vulgaris Cuv.

Tomistoma (Rynchosuchus) Schlegelii Gray, und

Gavialis gangeticus Geoffr.

Erstes Object wurde uns von Herrn Prof. Dr. Andreas Kornhuber (Zoologische Sammlung d. k. k. techn. Hochschule) zur Verfügung gestellt; Herr Prof. Dr. Carl Bernh. Brühl überliess uns mit grösster Liberalität ein ausgezeichnetes Exemplar von *Tomistoma (Rynchosuchus) Schlegelii* zur unbeschränkten wissenschaftlichen Benützung; Herrn Director Regierungsrath Dr. Franz Steindachner aber verdanken wir einen gewaltigen Gavienschädel.

Es ist uns eine angenehme Pflichterfüllung, den genannten Herren für die freundliche Unterstützung hiermit unseren verbindlichsten Dank auszusprechen. Die literarischen Hilfsmittel wurden uns vor Allem mit gewohnter Liberalität von Seite der Leitung des Hof-Mineralien-Cabinetes zugänglich gemacht. Wir sind Herrn Custos Th. Fuchs dafür zu grossem Danke verpflichtet.

Für die Beschreibung entschieden wir uns für einen Vorgang ähnlich dem von Brühl in seinem vorzüglichen Werke über das Skelet der Crocodilinen (Wien 1862) eingehaltenen.

Wir betrachteten zuerst 1. die von oben sichtbaren Knochen des Kopfes, sodann 2. die an der unteren Seite des Schädels auftretenden, und endlich 3. die an der Rückfläche des Schädels befindlichen einzelnen Knochen (Übersicht S. 6).

Der weitere Plan der Arbeit geht am besten aus einem Blicke auf den Inhalt (S. 355) hervor.

Ausser dem im Vorstehenden ausführlichst beschriebenen Schädelreste und dem erwähnten vereinzelt Zahn liegen von demselben Fundorte noch mehrere Wirbelstücke vor, von welchen nur eines etwas besser erhalten ist, so dass es eine nähere Bestimmung zulässt. (M. vergl. Taf. III, Fig. 3, 4, 5.)

Derselbe stammt aus der Lendenregion.

Hier sei nur noch angeführt, dass als Anhang auch ein chronologischer Überblick über die bei den Vorarbeiten herbeigezogenen Publicationen gegeben wird in der Hoffnung, dass derselbe trotz seiner Unvollkommenheiten vielleicht nicht ganz unerwünscht kommen mag. Dasselbe gilt für die angeschlossenen beiden abellarischen Übersichten: 1. über die fossilen pöcoelen Crocodilinen (und ihre Vorläufer) in der alten Welt, und 2. über die amerikanischen fossilen Crocodilinen. Bei ersterer Tabelle wurden die sicheren und auf vollkommene und ausreichende Reste begründeten Arten durch auffallenden Druck hervorgehoben.²

¹ Dr. M. Hoernes gab das Vorkommen von *Halitherium* auch aus Sandschichten nördlich von Eggenburg, sowie auch von Burgschleinitz an. (Man vergl. die Angaben bei Rolle; Geol. Stellung der Horner Sch. 1859, S. 13 [47] und v. Čížek: Geol. Karte d. Umgeb. von Krems etc. 1853. S. 31. In einem lockeren, oben gelblichen, unten bläulichgrünem Sande, mit *Anomia costata*, über blauem Thone mit *Mytilus Haidingeri*.)

Prof. Suess (Unters. über d. Charakter d. österr. Tertiärablagerungen. 1866, S. 15) gibt das Vorkommen von *Halitherium* auch aus den Liegendschichten: Mugelsande der Brunnstube westlich von unserem Fundorte an; ausserdem aus dem tiefsten grünlichen Sand von Gauderndorf (l. c. S. 11).

² Der Unterzeichnete hält sich für verpflichtet, hier auszusprechen, dass die Detailbeschreibung von Herrn Kail mit grosser Sorgfalt nach gemeinschaftlich festgesetztem Plane durchgeführt wurde.

A. Verzeichniss der am fossilen Reste vorhandenen Knochen.

I. Obere Fläche des Kopfes.

Fig. 2.

1. Das unpaare Parietale.
2. „ „ Frontale principale.
3. „ paarige Nasale.
4. „ „ Mastoideum. (Cuv.)
5. „ „ Frontale posterioris.
6. „ „ Tympanicum.
7. „ „ Temporale. (Cuv.)
8. „ „ Jugale.
9. „ „ Frontale antierius.
10. „ „ Lacrymale.
11. „ „ Supramaxillare.
12. „ „ Intermaxillare.

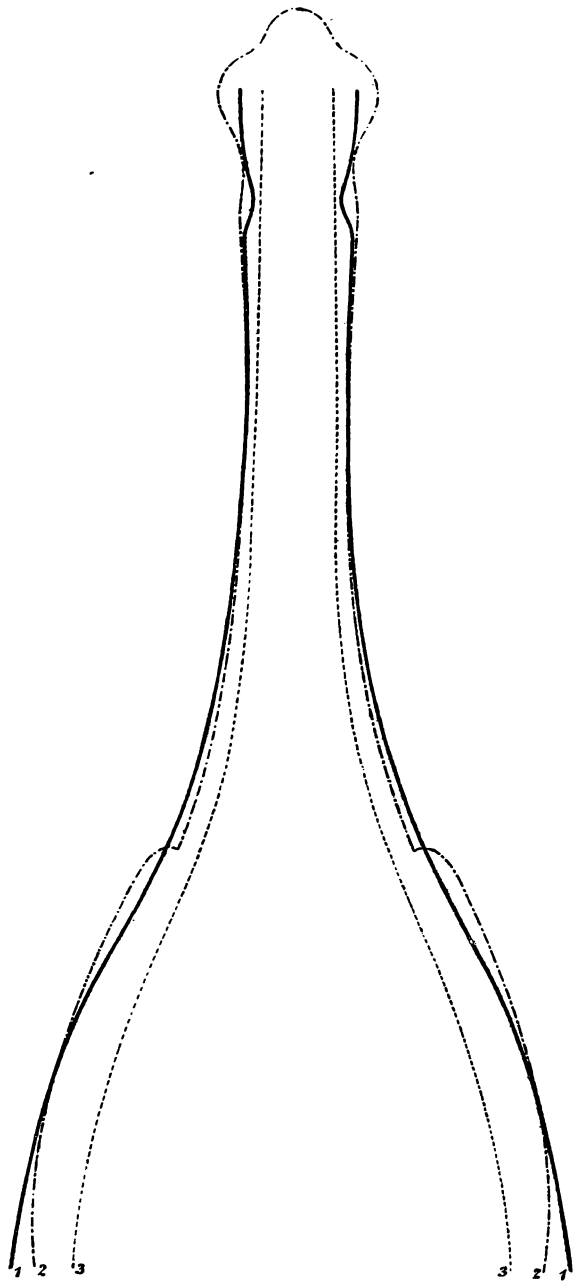
II. Untere Fläche des Kopfes.

Ausser dem paarigen Intermaxillare und dem paarigen Supramaxillare noch:

13. Das paarige Palatinum.
14. „ „ Pterigoideum.
15. „ „ Transversum.
16. „ unpaare Sphenoideum basilare, sowie dessen verticale, seitlich zusammen gepresste Fortsetzung:
17. Das Sphenoideum antierius (nur in seinem hintersten Theile erhalten.)
18. „ paarige Petrosum und } finden sich nur in
19. die „ Ala temporalis } völlig undeutlichen, zerbrochenen Partien.

III. Rückfläche des Kopfes.

20. Das unpaare Occipitale superius.
21. „ paarige Occipitale laterale.
22. Das unpaare Occipitale basilare.



1. *Crocodylus (Gavialosuchus) Eggenburgensis* (Verkleinerung 1 : 4·86)
2. *Gavialis gangeticus* („ 1 : 5)
3. *Tomistoma (Rhynchosuchus) Schlegelii* („ 1 : 2·8)

B. Auffällige Merkmale am Kopfskelet.

a) Im Allgemeinen.

1. Der Schädelantheil des Kopfes geht ganz allmähig in den Schnauzenantheil über, ähnlich wie bei *Tomistoma Schlegelii*. (Man vergleiche Fig. 2.)

Das Verhältniss des Schnauzentheiles¹ zur ganzen Kopflänge wird aus den nachfolgenden Zahlen ersichtlich.

	Länge des Schnauzentheiles		Kopflänge vom Hinter- ende des Parietale		Kopflänge vom Hinter- ende des Timpanicums
Beim fossilen Reste	58 ^{cm}		73 ^{cm}		86 ^{cm}
	= 1	:	1·26		
Bei <i>Gavialis gangeticus</i>	59		75		83
	= 1	:	1·27		
„ <i>Tomistoma Schlegelii</i>	32		42		45
	= 1		1·31		

b) An der Oberseite des Kopfes.

1. Das Occipitale superius ist in der Dachsicht ganz wohl zu bemerken, u. zw. nicht nur die dem Parietale zunächst gelegenen Partien desselben, sondern fast in seiner ganzen Ausdehnung; ebenso tritt in Folge des minder steil abfallenden Hinterhauptes das paarige Occipitale laterale in der Draufsicht viel deutlicher in die Erscheinung, als dies bei *Crocodylus* oder *Gavialis* oder gar bei *Tomistoma Schlegelii* der Fall ist. Bei letzterem Genus sind die Occipitalia lateralia in dieser Ansicht kaum mehr wahrzunehmen.²

2. Das Verhältniss der Scheitelflächenbreite zur Stirnflächenbreite.

	(= Scheitelbeinbreite zwischen den inneren Rändern der Eingänge zu der beiderseitigen Fossa temporalis, in der Mitte gemessen)	Stirnflächenbreite zwischen den beiden Orbitae)
Beim fossilen Reste	0·8 ^{cm}	4·5 ^{cm} = wie 1 : 5·6
Bei <i>Crocodylus vulgaris</i>	0·9	5·0 = „ 1 : 5·5
„ <i>Gavialis gangeticus</i>	2·2	9·5 = „ 1 : 4·3
„ <i>Tomistoma Schlegelii</i>	1·0	1·7 = „ 1 : 1·7

Bezüglich dieses Verhältnisses kommt der fossile Rest dem *Crocodylus vulgaris* am allernächsten. Mit dieser Art und mit *Gavialis gangeticus* theilt der Rest auch die Eigenschaft seines Scheitelbeines, gegen die Innenwand der Schläfengrube steil abzufallen, unterscheidet sich aber hierin von *Tomistoma Schlegelii*.

3. In Bezug auf das Verhältniss der Fossa temporalis zur Orbita³ hält der fossile Rest die Mitte zwischen *Tomistoma Schlegelii* und *Gavialis gangeticus*.

Die Längenausdehnungen sind:

	Fossa temporalis	Orbita
<i>Gavialis gangeticus</i>	7·2 ^{cm}	6·9 ^{cm} = 1 : 0·95
Fossiler Rest	6·3	7·5 = 1 : 1·2
<i>Tomistoma Schlegelii</i>	2·7	5·2 = 1 : 1·9

¹ = Länge des Kopfes von dessen Vorderende bis zu einer durch die vorderen Orbitawände gelegten Verticalebene.

² Die Angabe bei Brühl („Das Skelet des Crocodylinen“, p. 17 oben): „Bei *Alligator clerops* kommt ausnahmsweise das sonst bei keinem Crocodylinen an der Schädeldecke auftretende Occipitale superius in dieser Sicht hinter dem Parietale zum Vorschein“, erscheint nicht ganz zutreffend, da sowohl bei *Crocodylus vulgaris*, als auch bei *Tomistoma Schlegelii*, besonders aber bei *Gavialis* in der Draufsicht Theile des Occipitale superius hinter dem Parietale sichtbar werden, und zwar: bei *Crocodylus vulgaris* ist es eine median stehende, aufwärts ragende, sich zwischen zwei Lappen des Parietale einkeilende Partie, bei *Tomistoma Schlegelii* sind es zwei, seitlich schwach hervorragende Knoten des Occipitale superius, bei *Gavialis gangeticus* endlich ist es ein ziemlich stark entwickelter, dreilappiger Antheil des Supra occipitale.

³ Die Fossa temporalis, gemessen vom vorderen und äusseren Ende des Frontale posterius parallel zur Medianlinie. Die Orbita, gemessen vom Vorderrande des Lacrymale parallel zur Medianlinie.

4. Die Längenausdehnung des Orbita-Einganges steht zur Schädellänge¹ in folgendem Verhältnisse:

	Orbita	Schädellänge
<i>Tomistoma Schlegelii</i>	5·2 ^{cm}	42 ^{cm} = 1: 8·08
Fossiler Rest	7·5	73 = 1: 9·8
<i>Gavialis gangeticus</i>	6·9	75 = 1: 10·8

5. Die Ausdehnung der Nasalia: Von dem von ihrem Ursprunge bis zum hinteren Rande der Nares externae verlaufenden Theile der Mediannaht bilden die Nasalia vier Fünftheile; ein Fünftheil dieser Naht wird von dem paarigen Intermaxillare gebildet.

Das Verhältniss des von dem paarigen Nasale gebildeten Antheiles der Mediannaht zu den zwischen dem paarigen Intermaxillare liegenden Theile derselben ist etwa:

Bei <i>Gavialis gangeticus</i>	wie 0·32 : 1
„ <i>Tomistoma Schlegelii</i>	„ 1·8 : 1
Beim fossilen Reste	„ 4·0 : 1

c) An der Unterseite des Kopfes.

1. Die Gaumennaht zwischen Intermaxillare und Supramaxillare ist im allgemeinen V-förmig und schliesst sich in ihrer Form inniger an die bei *Gavialis* als an jene bei *Tomistoma* an, bei welcher letzterem Genus jedes Intermaxillare einen etwa 2^{cm} langen Lappen nach rückwärts sendet; diese Lappen sind durch zwei nach vorne gerichtete, dem Supramaxillare angehörige, in ihrer Medianlinie die Naht bildende Fortsätze getrennt. Bei dem fossilen Exemplare ist von diesem Verlaufe der Naht kaum eine schwache Andeutung vorhanden.

2. Der Verlauf der Naht zwischen Palatinum und Supramaxillare ist V-förmig, ganz ähnlich wie bei *Gavialis*, nach vorne spitz zulaufend.

3. Das Foramen palatinum nähert sich in seinen Dimensionen mehr denen von *Tomistoma Schlegelii*, als jenen von *Gavialis gangeticus*.

Von der Apertura Eustachii (Vorderrand) bis zur Schnauzenspitze misst:

	Der fossile Rest	<i>Tomistoma Schlegelii</i>	<i>Gavialis gangeticus</i>
	73 ^{cm}	40 ^{cm}	75 ^{cm}
Länge des Foramen palatinum	14	7·5	10·2
Breite „ „ „	ca. 5	2·5	5·3

4. Die am Nasentheile der Pterygoidea beim erwachsenen *Gavialis* vorkommenden Knochenblasen fehlen.

5. In Bezug auf die letzten Oberkieferzähne lautet eine Regel Burmeister's: „Je mehr Oberkieferzähne unter der Orbita stehen, desto jünger ist ein Krokodil“.

Beim vorliegenden Reste ist das hinterste Ende des Supramaxillare nicht erhalten, wohl aber die Ansatzstelle des Transversum an demselben ganz gut wahrzunehmen; verhalten sich nun diese beiden Knochen hier wie bei *Tomistoma Schlegelii* und *Gavialis gangeticus*, d. h. reicht die vorderste Spitze des Transversum nur bis zum vorletzten Oberkieferzahn, und nicht wie etwa beim Nilkrokodil bis gut zum 4. (von rückwärts gezählt), so stehen beim fossilen Exemplar, wie bei den oben genannten Vergleichsobjecten, nur 2 Zähne des Oberkiefers unter der Orbita.

Es drängt also auch diese Regel Burmeister's zu dem Schlusse (zu dem übrigens viele Wahrnehmungen an dem Funde berechtigen), dass wir es hier mit einem ganz oder wenigstens fast ganz ausgewachsenen Exemplare zu thun haben.

¹ Schädellänge vom Vorderende des Kopfes bis zum hinteren Ende des Parietale.

d) An der Rückseite des Kopfes

fällt vor Allem die Einsenkung des Oberrandes der Occipitalansicht gegen die Medianebene auf, was der fossile Rest mit *Crocodylus vulgaris* gemein hat, während dieser Oberrand sich bei *Tomistoma* kaum, bei *Gavialis gangeticus* aber ganz merklich von der Medianlinie nach aussen senkt.

Von *Gavialis gangeticus* wohl unterschieden, sich vielmehr an *Tomistoma Schlegelii* anschliessend, erweist sich der fossile Rest auch in Anbetracht des Verhältnisses, in dem die grösste Breite der Schädeldachfläche (vom höchsten Punkte des rechten Mastoideum zum linken) zur grössten Breite des Schädels steht.

Dieses Verhältniss ist:

Bei <i>Crocodylus vulgaris</i>	wie 1:2·2
Beim fossilen Reste	„ 1:1·82
Bei <i>Tomistoma Schlegelii</i>	„ 1:1·76
„ <i>Gavialis gangeticus</i>	„ 1:1·41

Bei letzterem ist also die Schädeldachbreite die verhältnissmässig grösste, und sie tritt um so mehr in die Erscheinung, als der Abfall des Schädeldaches gegen den Aussenrand des Kopfes ein viel beträchtlicherer und unvermittelterer ist als beim fossilen Reste oder bei *Tomistoma Schlegelii*.

C. Detailbeschreibung der einzelnen Knochen.

1. Das unpaare Parietale.

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Länge geringste	6·25 ^{cm}	7·— ^{cm}	4·1 ^{cm}
grösste	7·2	7·9	4·5
Breite an der Dachfläche vorne	5·5	9·—	4·6
mitten	0·8	2·2	1·0
hinten	ca. 6·4	9·—	3·5

In seinem allgemeinen Umriss, dem eines X ungefähr vergleichbar, kommt das Parietale des fossilen Restes jenem bei *Gavialis gangeticus* am nächsten, und unterscheidet sich durch seine schmalen, wohl ausgebildeten vorderen Querbalken von dem bei *Tomistoma Schlegelii*, während es in dieser Beziehung mehr mit *Crocodylus vulgaris* übereinstimmt. Von *Tomistoma Schlegelii* ist der Rest durch sein Parietale auch darin unterschieden, dass dieses an seinem hinteren Rande ganz so wie *Gavialis* (und *Crocodylus vulgaris*) einen Ausschnitt trägt, der zur Aufnahme einer Crista des Occipitale superius dient.

Während *Tomistoma Schlegelii* und *Gavialis gangeticus* ein in seinem hinteren Theile ziemlich flaches Parietale besitzen, in das bei *Tomistoma Schlegelii* gut markierte Gruben vertieft sind (beim vorliegenden Exemplare etwa 25), so ist der hintere Antheil dieses Knochens bei unserem fossilen Reste gegen die Mittellinie zu etwas eingebuchtet und mächtig geknotet.

An dem ganzen der Fossa temporalis zugewendeten Rande der Obenansicht besitzt das Parietale des fossilen Restes, ähnlich wie jenes von *Gavialis gangeticus*, einen wohl entwickelten, zum steilen Abfalle gegen die Fossa temporalis mit beitragendem Wulst, der bei *Crocodylus vulgaris* an der vorderen Fossabegrenzung viel weniger ausgebildet, bei *Tomistoma Schlegelii* aber kaum mehr zu gewahren ist.

Die Verbindungen des Parietale mit seinen Nachbarknochen anlangend, so verläuft die vorne gelegene Naht mit dem Frontale principale ziemlich gerade von rechts nach links, sie zeigt nur eine schwache Concavität nach vorne. Darin liegt eine Ähnlichkeit mit *Gavialis gangeticus*; bei *Tomistoma Schlegelii* finden sich viel beträchtlichere Auszackungen vor.

Auch die rückwärts gelegene Naht mit dem Occipitale superius verläuft mit Ausnahme des Ausschnittes für die Crista des eben genannten Knochens ohne besondere Auszackungen, ist aber, wie schon her-

vorgehoben wurde, von oben ganz wohl sichtbar, besser als bei *Tomistoma Schlegelii*, während sie bei *Gavialis gangeticus* in der Draufsicht eigentlich nur in der Gegend der Occipital-Crista wahrzunehmen ist.

Die seitlich gelegenen Begrenzungen gegen die Ala temporalis und gegen das Tympanicum lassen sich gar nicht, jene mit dem Frontale posterius nicht mit Sicherheit angeben.

Die seitliche Naht mit dem Mastoideum endlich verläuft an ihrem der Schädeloberfläche zugekehrtem Theile rein sagittal, und ist, der Breite der Knochen an dieser Stelle entsprechend (etwa 1·4^{cm}), kurz.

Bei *Tomistoma Schlegelii* beträgt diese Nahtstrecke 1·4^{cm} (im Mittel) bei *Crocodylus vulgaris* 2·4^{cm} und verläuft bei denselben ganz ähnlich. Bei *Gavialis gangeticus*, wo diese Entfernung etwa 1·3^{cm} misst, ist der Verlauf im Allgemeinen von vorn und innen nach hinten und aussen.

2. Das Frontale principale.

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Grösste Länge	13·6 ^{cm}	16·4 ^{cm}	7·5 ^{cm}
Länge von hinten bis zur Naht mit Frontale anterior	6·0	6·8	4·4
Länge von der Naht mit Frontale anterior bis zum Vorderende	7·6	9·6	3·1
Grösste Breite	10·9 (mit Reserve)	13·1	4·0
Breite, gemessen von einem Nahtwinkel zwischen Parietale und Frontale posterius zum gegenüberliegenden (hinten)	6·2	8·7	3·3
Breite, gemessen am hintersten Theile der durch das beiderseitige Frontale anterior bedingten Einschnürung der Frontale prin- cipale	2·1	ca. 5·6	1·1

Ein recht in die Augen springendes Merkmal unseres fossilen Restes ist vor Allem die starke mediane Einbuchtung des Frontale principale. Die absolute Vertiefung ist wohl bei *Gavialis gangeticus* fast dieselbe, etwa 1·6^{cm}; hiebei ist aber zu bemerken, dass bei dieser Art an der Bildung der Concavität das Frontale principale in seiner gesammten Ausdehnung Antheil nimmt, was bei unserem Reste nicht der Fall ist: hier steigt der Knochen von der tiefgelegenen Medianlinie nach links und rechts ziemlich steil an und biegt dann in seiner hinteren, breiteren Partie in die horizontale Lage um. Unter Festhaltung der oben angeführten Masszahl für die grösste Breite, deren Richtigkeit wegen mehrfachen Verbruches in der Gegend der Naht mit dem Frontale posterius nicht ganz verbürgt werden kann, würden sich die mehr oder weniger horizontal erstreckenden Theile zu den die Concavität bildenden Partien des Frontale principale etwa verhalten wie 2 : 3. Bei *Tomistoma Schlegelii* ist die beschriebene furchenförmige Concavität des Hauptstirnbeines ganz unbedeutend und fehlt insbesondere am rückwärtigen Abschnitte gänzlich.

In Bezug auf die Neigung des Frontale principale gegen den Schnauzenthail des Schädels stehen der fossile Rest, *Gavialis gangeticus* und *Tomistoma Schlegelii* in einer Reihe.

Diese Neigung ist am stärksten beim fossilen Reste, weniger in die Augen springend bei *Gavialis gangeticus* und am geringsten bei *Tomistoma Schlegelii*.

Die Vertheilung der Unebenheiten des Knochens ist bei den beiden ersteren ziemlich analog, mehr auf die breite, rückwärtige Fläche beschränkt und sind der Hauptsache nach quer verlaufende, in die Länge gezogene Wülste und zwischen ihnen ebensolche Gruben vorhanden; bei letzterer Species rücken die hier fast kreisrunden Gruben weiter vorwärts und sind am kräftigsten entwickelt in dem sich stark verschmälernden, zwischen den Orbitae gelegenen Theile desselben.

In Ansehung des Längenverhältnisses von dem hinteren, mehr flächenartig ausgedehnten Theile des Frontale principale zu seinem vorderen, theils zwischen das paarige Frontale anterior, theils aber zwischen das

paarige Nasale eingekeilten Antheile stellt sich der fossile Rest zwischen *Gavialis gangeticus* und *Tomistoma Schlegelii*; die erstgenannte Ausdehnung = 1 gesetzt, ergeben sich folgende Verhältnisszahlen:

<i>Gavialis gangeticus</i>	1:1·4
Fossiler Rest	1:1·26
<i>Tomistoma Schlegelii</i>	1:0·7

Der genannte vordere Abschnitt des Frontale principale ist beim fossilen Reste verhältnissmässig am schmalsten, er verhält sich zur grössten Breite des Knochens wie 1:5·2 (bei *Tomistoma Schlegelii* wie 1:3·6, bei *Gavialis gangeticus* wie 1:2·3).

Die seitlichen, gegen die Orbitae zu gelegenen Flächen sind wohl entwickelt und fallen ziemlich steil nach unten und einwärts ab, ähnlich wie bei *Tomistoma Schlegelii*, während sie bei *Gavialis gangeticus* sehr stark nach einwärts gezogen erscheinen. Die an der unteren Cranialfläche sichtbaren, bis zum absteigenden Theil des Frontale anterius verlaufenden, zur Bildung des Canalis olfactorius beitragenden Leisten an der Grenze zwischen der Seiten- und Basisfläche des Knochens sind recht deutlich sichtbar.

Von den Verbindungen des Frontale principale mit seinen Nachbarknochen wurde die rückwärts gelegene Naht mit dem Parietale schon besprochen.

Die Naht mit dem Frontale posterius ist, wie schon angedeutet, nicht in ihrem ganzen Verlaufe sichergestellt und nur in ihrem hintersten Theile unzweifelhaft constatirt.

Die Grenze gegen das Frontale anterius verläuft zuerst fast quer nach einwärts, etwa bis zu einem Drittel der Gesamtbreite des Hauptstirnbeines am äusseren Beginne dieser Naht und zieht dann, gegen die Medianlinie nur wenig geneigt, bis zum vorderen Ende des Knochens, wobei sie stetig in die Naht zwischen Frontale principale und Nasale übergeht. Die dem Frontale anterius zugewendeten, respective dem Nasale anliegenden Abschnitte dieser Grenzlinie sind bei dem fossilen Reste der Länge nach einander gleich. Bei dem vorliegenden Exemplar von *Gavialis gangeticus* übertrifft der vordere Nahtantheil den hinteren 1½ mal, bei *Tomistoma Schlegelii* etwa 2mal an Länge, bei *Crocodylus vulgaris* ist der hintere fast doppelt so lang als der vordere!

3. Das paarige Nasale.

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Länge	41·0 ^{cm}	17·3 ^{cm}	18·6 ^{cm}
Linkes und rechtes Nasale	((Grösste) Breite im hinteren Theile . .	3·1	4·2
	Breite ungefähr in der Mitte	1·5	3·1
	Breite in der Mitte des vorderen Theiles	2·1	2·2	0·5

Die Nasalia — sie werden in dieser Beschreibung zusammen erwähnt, sowie sich auch die Breitenmasse auf die Summe der Breiten vom linken und rechten Nasale beziehen — nehmen in ihrem hintersten Theile den vordersten Antheil des Frontale principale zwischen sich auf und werden andererseits in dieser Gegend aussen von dem paarigen Frontale anterius begrenzt.

¹ Bei dem von Brühl (l. c., Taf. IX, Fig. 6) in einer nach Burmeister gebrachten Copie von *Tomistoma Schlegelii* nehmen die Nasalia an der Begrenzung des Frontale principale gar keinen Antheil; hier legt sich dieser Knochen nämlich nicht in eine durch die hintersten Enden der Nasalia gebildete Gabelung, sondern derselbe stösst an dem schädelwärts gelegenen Ende der Nasalia, die in der Mediannaht nicht auseinanderweichen, direct ab.

In der von Blainville (Ostéographie, Reptiles, pl. 2) gegebenen Abbildung von *Tomistoma Schlegelii* ist ein schwaches Eingreifen des Frontale principale in eine Gabelung der Nasalia zu bemerken.

Als ein Beispiel mehrfach beobachteter Asymmetrie der Nähte am Krocodylskelet soll hier die Naht zwischen Frontale principale und Parietale des vorliegenden Exemplares von *Gavialis gangeticus* Erwähnung finden. Gegen die Fossa temporalis hin findet sich ein dieselbe begrenzender Wulst vor, der an der linken Fossa von dem Parietale allein, an der rechten Fossa aber innen vom Parietale, aussen vom Frontale principale gebildet wird. Die in Rede stehende Naht zieht nun links vor dem Wulst hin, rechts aber übersteigt sie denselben und biegt in die Vorderwand der rechten Fossa temporalis ein.

Die Breite nimmt bis auf eine Entfernung von 6^{cm}, von hinten gemessen, stetig zu (bis auf 3·1^{cm}), verringert sich dann eben so allmähig bis auf eine Entfernung von etwa 12^{cm} von hinten gerechnet, und bleibt dann auf eine Erstreckung von abermals etwa 12^{cm} ziemlich constant (1·5—1·3^{cm}); hierauf erreicht die Breite, 12·7^{cm} vom vorderen Ende, 2·1^{cm} und vermindert sich dann immer mehr, so dass die Nasalia nach vorn in eine scharfe Spitze auslaufen.

In der Gegend der grössten Breite des Nasenbeines übertrifft bei dem fossilen Rest die Schnauzenbreite die Breite der Nasalia 4·7mal, bei *Tomistoma Schlegelii* 4mal, bei *Gavialis gangeticus* nur 3mal.

In Bezug auf die Längenausdehnung der Nasalia und deren Verbindungsart mit den Intermaxillaren steht die fossile Form entschieden dem *Tomistoma Schlegelii* am nächsten.

Das Verhältniss der Länge der Nasalia zur Gesamtschädellänge (vom Hinterrande der Parietale gemessen) ist folgendes:

Fossiler Rest	0·56:1
<i>Tomistoma Schlegelii</i> . . .	0·44:1
<i>Gavialis gangeticus</i>	0·23:1

Die Nares externae werden von den Nasalia nicht erreicht. Bei dem fossilen Reste tragen aber die Nasenbeine zur Bildung von etwa vier Fünftheilen der gesamten Mediannahlänge bei, bei *Tomistoma Schlegelii*¹ etwa drei Fünftheile, bei *Gavialis gangeticus* nur etwa ein Viertel.

Betreffs der Mediannaht der Nasalia wäre noch anzuführen, dass sie in ihrem rückwärtigen Abschnitte (in der Region der hinteren Verbreiterung) eine deutliche Ausbiegung nach rechts beschreibt, sich dann aber wieder zurückbewegt und sodann bis zum Vorderende ziemlich gerade verläuft.

Das am hinteren Ende die Nasalia medianwärts den vorderen Theil des Frontale principale zwischen sich fassen, wurde schon erwähnt. Die Länge der dadurch entstehenden Nähte beträgt circa 4^{cm}, das heisst etwa den 9. Theil von der Länge der Mediannaht der Nasalia. Fast das gleiche Verhältniss obwaltet bei dem uns vorliegenden Exemplare von *Tomistoma Schlegelii*.² An *Gavialis gangeticus* messen diese Nähte 6·2^{cm}, bei einer circa 45^{cm} langen Nasenbeinmittelnahrt.

Fast ebenso lang wie die nach innen gelegenen Nähte der Nasalia mit dem Frontale principale sind die nach aussen auftretenden Begrenzungen mit dem paarigen Frontale anterius. Bei *Tomistoma Schlegelii* 2·4^{cm}, bei *Gavialis gangeticus* 2·9^{cm} im Mittel. (Die linke und rechte Naht sind bei letzteren ungleich lang.)

Die Naht mit dem paarigen Lacrymale begrenzt ungefähr den breitesten Abschnitt des Nasale seitlich und misst am vorliegenden Reste nur um ein Geringes weniger als die beiden oben besprochenen Nähte, nämlich 3·8^{cm} (Mediannaht der Nasalia = 36^{cm}). Die analoge Nahtlänge beträgt bei *Tomistoma Schlegelii* 5·1^{cm} (auf eine Nasenbeinmittelnahrt von 16·3^{cm}), bei *Gavialis gangeticus* 2·9^{cm} (Mittelnahrt der Nasalia = 11^{cm}).

Über den Verlauf ist nur zu sagen, dass die linke und rechte Naht fast parallel laufen, mit einer nur ganz schwachen Divergenz nach vorne. Ganz ähnlich ist es mit dem Verlaufe der entsprechenden Nähte bei *Gavialis gangeticus*, während diese Linien bei dem vorliegenden Exemplare von *Tomistoma Schlegelii* anfänglich eine entschiedene Wendung nach aussen nehmen, dann aber in ihrem längeren Theile geringe Convergenz aufweisen.³

In weiterer Folge wird das paarige Nasale durch das paarige Supramaxillare begrenzt. Die hiedurch gebildeten Nähte (circa 29^{cm} lang) lassen bezüglich ihres Verlaufes drei Abschnitte unterscheiden: zwei gleiche,

¹ Dieses Verhältniss ist auch ausgeprägt an der von Blainville gegebenen Abbildung. (Ostéogr. Reptiles, pl. 2). Diese Figur bringt aber andererseits die Begrenzung der Nasalia gegen die Intermaxillaria ähnlich zur Darstellung, wie die von dem Aneinanderstossen von Frontale principale und der Nasalia in der Brühl'schen Copie hervorgehoben wurde, während sich hierin das uns vorliegende Exemplar von *Tomistoma Schlegelii* dem fossilen Reste sehr nähert.

² Die Abbildung bei Blainville (l. c.) zeigt ein viel weniger tiefes Eindringen des Frontale principale zwischen die Nasalia.

³ Die von Blainville (l. c.) vorliegende Abbildung, sowie auch die Brühl'sche Copie nach Burmeister von *Tomistoma Schlegelii* zeigen am Beginn dieser Naht nicht nur eine Wendung nach aussen, sondern sie verläuft sogar zuerst ein wenig nach rückwärts, nm dann die Richtung nach vorn mit geringer Convergenz beizubehalten.

kürzere, circa 7^{cm} betragende, von denen einer hinten, der andere vorne liegt, und einen mitten gelegenen, längeren (circa 10^{cm}). Im hinteren Abschnitte convergieren die Nähte, laufen im mittleren parallel und weichen dann am Beginne des vorderen wieder etwas auseinander, um bald darauf wieder, und zwar bis an die herantretenden Intermaxillarien parallel zu verlaufen. Bei *Tomistoma Schlegelii* (am vorliegenden Exemplare) messen diese Nähte 9·3^{cm} und verlaufen mit stetiger, minimaler Convergenz nach vorne. Bei *Gavialis gangeticus* ist diese Convergenz beträchtlicher. Die Nasalia werden hier bis zu ihrem vorderen Ende in einer Länge von (im Mittel) 12·2^{cm} durch das Supramaxillare begrenzt.

Weitaus am interessantesten ist die Begrenzungslinie der Nasalia durch das paarige Intermaxillare. Die Naht des Nasale mit dem Intermaxillare misst am fossilen Reste circa 10^{cm} (Mittelnah der Nasalia = 36^{cm}) und verläuft mit stetiger Neigung nach einwärts bis zum sehr spitz zulaufenden Nasenbeinende. Das uns vorliegende Kopfskelett von *Tomistoma Schlegelii* zeigt ein ganz ähnliches Verhalten der in Rede stehenden Nachbarknochen: die bezügliche Nahtlänge misst 1·5^{cm}. ¹ (Mittelnah der Nasalia = 16·3^{cm}.)

Bei *Gavialis* kommt es, wie schon erwähnt, zwischen Nasale und Intermaxillare zu keiner Bertührung.

4. Das paarige Mastoideum.

	<u>Fossiler Rest</u>	<u><i>Gavialis gangeticus</i></u>	<u><i>Tomistoma Schlegelii</i></u>
Gesamtlänge (= geradlinige Entfernung des hintersten Punktes des sich an das Tympanicum anlegenden Theiles von dem vordersten Punkte gegen den absteigenden Theil des Frontale posterius hin)	13·5 ^{cm} (rechts)	13·6 ^{cm}	7·4 ^{cm}
Entfernung des erstgenannten Punktes von der höchstgelegenen Stelle des Mastoideum	ca. 8·9 (links)	5·8	3·3
Entfernung der höchstgelegenen Stelle des Mastoideum bis zum vordersten Punkte der sich an den absteigenden Theil des Frontale posterius anlegenden Partie des Knochens	8·3	10·1	4·6
Länge, gemessen am Margo cranii externus (des Mastoideum)	5·5	6·7	3·8
Breite (in der Richtung des Margo cranii posterior)	ca. 5·5	7·1	2·6
Breite in der Gegend der Naht mit Frontale posterius	2·3 (im Mittel)	2·3	1·8
Entfernung des hintersten Punktes der Naht mit dem Occipetale latuale bis zur Naht mit dem Parietale	9·8 (im Mittel)	10·1	4·4

Das linke Mastoideum ist recht gut erhalten; kleine Verletzungen hat es erlitten an der Verbindungsstelle mit dem absteigenden Theile des Frontale posterius, am Margo cranii externus und an dem mit dem Parietale in Verbindung tretenden Stücke.

Das rechte Mastoideum, das aus mehreren Bruchstücken reconstruiert werden musste, zeigt sich an der Fossa auricularis stärker verbrochen; hingegen ist der Margo cranii externus hier gut erhalten und auch die Naht gegen das ganze Frontale posterius lässt an dieser Seite nichts zu wünschen übrig.

¹ Auf die abweichende Darstellung dieser Stelle bei Brühl und Blainville wurde bereits hingewiesen.

In der Obenansicht ist etwa in der Region der höchsten Stelle des Knochens eine sehr kräftige Sculptur wahrzunehmen, ja es kommt unter anderen zur Bildung einer förmlichen Grube, in der man das vorderste Glied des kleinen Fingers ganz gut einpassen kann (ungefähr 1.5cm tief.) Am nächsten kommt dem fossilen Reste hierin *Crocodylus vulgaris*; *Gavialis gangeticus* zeigt an dieser Stelle weniger starke Unebenheiten, und bei *Tomistoma* sind die Gruben, ziemlich regelmässig vertheilt, in die fast horizontal sich erstreckende Fläche eingesenkt.

In Folge des stark erhabenen hinteren Theiles des Margo cranii externus zeigen die beiden Knochen, das paarige Mastoideum und das Parietale zusammengenommen, eine mählige Senkung gegen die Medianlinie, ähnlich wie bei *Crocodylus vulgaris*; bei *Tomistoma Schlegelii* senken sich die Mastoideen ganz wenig nach aussen und bei *Gavialis gangeticus* nimmt an dieser hier ganz merklichen Abdachung auch schon das Parietale Antheil.

In Bezug auf die Breite des quer nach einwärts (zum Frontale posterius) ziehenden Theiles des Mastoideum steht der fossile Rest zwischen *Gavialis gangeticus* und *Tomistoma Schlegelii*, und zwar dem ersteren näher.

Bei *Gavialis gangeticus* misst das Mastoideum an dieser Stelle 1.1cm , bei *Tomistoma Schlegelii* 1.4cm ; der fossile Rest lässt eine genaue Messung hier zwar nicht zu, erreicht aber die Maasszahl des verhältnissmässig kleinen *Tomistoma Schlegelii* nicht!

In der Ansicht von oben und aussen ist an dem Knochen sofort das Verhältniss des vorderen Abschnittes zu seinem hinteren, sich an das Tympanicum und Occipitale laterale anlegenden in die Augen fallend: dieser ist etwas kürzer als jener. Bei *Tomistoma Schlegelii* übertrifft der vordere Abschnitt den hinteren um ein Bedeutendes, bei *Gavialis gangeticus* sogar um das Doppelte!

In der Seitenansicht zeigt das Mastoideum des fossilen Restes bezüglich seiner Tiefe entschieden Krokodilcharakter. Der Knochen misst nämlich vom äusseren, oberen Rande bis zu dem nach vorne von demselben etwas divergierenden, unteren Kiele in maximo circa 2.8cm (bei *Crocodylus vulgaris* circa 2.4cm , bei mehr parallelem Verlaufe der genannten Linien). Récht ähnlich ist dieses Verhältniss bei *Gavialis gangeticus*; nur nimmt die Tiefe bei dieser Art von hinten nach vorne rascher zu (von 1.4 auf 2.7cm). Beim fossilen Reste kann diese Tiefendimension des rückwärtigen Theiles nicht gut gemessen werden; sie beträgt aber jedenfalls mehr als bei *Gavialis gangeticus*, jedenfalls über 2cm .

Bei *Tomistoma Schlegelii* misst die Tiefe des Mastoideum hinten 0.5 , vorne 0.7cm . Der untere kielartige Rand springt hier, besonders in der mittleren Partie des vorderen Knochenabschnittes hervor. Der Seitenabfall der vorderen Hälfte des Mastoideum ist bei dem fossilen Reste steil, fast wie bei *Crocodylus vulgaris*, der Margo cranii externus bis an das Frontale posterius wohl ausgebildet. *Gavialis gangeticus* und *Tomistoma Schlegelii* zeigen einen viel weniger steilen Abfall dieser Seite und den sich mit dem Frontale posterius verbindenden Theil von oben zur Aussenseite abgerundet.

Noch erscheint über die Seitenansicht des Mastoideum erwähnenswerth, dass es sich an den absteigenden Theil des Frontale posterius inniger anlegt, als bei *Gavialis gangeticus*; die Naht ragt etwa bis zur Hälfte der Breite dieses Fortsatzes vor, ähnlich wie bei *Tomistoma Schlegelii*; bei *Gavialis gangeticus* nur bis zu einem Drittel.

In der Occipitalansicht des Kopfes kommt es bei dem fossilen Reste nicht zur Bildung eines wohlausgebildeten, nach hinten deutlich vorspringenden Wulstes wie bei *Gavialis gangeticus* und *Tomistoma Schlegelii*; es schliesst sich der Rest darin wieder mehr an *Crocodylus vulgaris* an. Der Rückabfall der Knochen ist viel weniger steil als bei allen hier in Vergleich gebrachten Arten.

Verbindungen des Mastoideum mit seinen Nachbarknochen.

Die Naht mit dem Frontale posterius ist ganz gut erhalten. Sie verläuft an der zur Bildung der Fossa temporalis beitragenden Innenwand ein ganz kleines Stückchen (0.3cm) zurück — bei *Tomistoma* beträgt dieses Stück 0.6cm , bei *Gavialis gangeticus* 2.0cm — steigt dann ohne besondere Auszackungen diese Innenwand empor, zieht mit ganz schwacher Neigung nach vorne quer über den Daechtheil des Knochens und über den Margo cranii externus, ohne stärker nach vorne abzuknicken, den absteigenden Theil des Frontale poste-

rius eine Strecke (3·6^{cm}, bei *Gavialis gangeticus* 3·7^{cm}, bei *Tomistoma Schlegelii* 0·7^{cm}) hinab und biegt dann zurück, um bald mit dem Tympanicum in Verbindung zu treten. Bei *Gavialis gangeticus* biegt die Naht, nachdem sie den Dachtheil des Knochens mit groben Zacken übersetzt hat, deutlich nach vorn ab, zu fast horizontalem Verlauf. *Tomistoma Schlegelii* hält in Bezug auf den Verlauf dieses Theiles der Naht zwischen *Gavialis* und dem fossilen Reste die Mitte.

Die kurze Naht mit dem Parietale ist, wie bereits einmal angegeben wurde, nicht deutlich zu verfolgen.

Die Naht mit dem Tympanicum: Das Mastoideum tritt mit dem in die Fossa temporalis von unten heraufgebogenen Theile des Tympanicum in geradlinige, von vorne nach hinten fast horizontal verlaufende Verbindung. Diese Naht wird plötzlich abgebrochen durch eine am hinteren und äusseren Winkel der Fossa temporalis befindliche Verletzung des Knochens. Aussen und vorne tritt das Mastoideum wieder in einer bogig gegen die in ihren Wandungen ebenfalls verletzte Fossa auricularis hin verlaufenden Strecke mit dem Tympanicum in Contact. Der ganz vorne, besonders gut bei *Gavialis gangeticus*, minder deutlich bei *Tomistoma Schlegelii*, an das Mastoideum herantretende innere Fortsatz des Temporale ist am fossilen Reste nicht wahrzunehmen: er ist, wie man aus der Beschaffenheit des Tympanicum an dieser Stelle schliessen kann, gar nicht vorhanden gewesen.

In ihrem weiteren Verlaufe ist die Naht mit dem Tympanicum von der hinteren Wand der Fossa auricularis an wieder gut zu verfolgen bis an das Occipitale laterale. Dieser Theil der Naht verläuft ganz analog wie bei *Gavialis gangeticus* etc. Dasselbe gilt auch bezüglich der Grenze des Mastoideum gegen das Occipitale laterale. Diese Linie ist aber nur in ihrer äusseren Hälfte gut charakterisiert; in dem medianwärts gelegenen Abschnitte ist sie nicht mehr scharf nachzuweisen. Es scheint aber, dass sie sich in stetiger schwacher Krümmung gegen das zwischen Occipitale laterale, Mastoideum, Parietale und Occipitale superius befindliche Loch hinzieht, und nicht, wie bei *Tomistoma Schlegelii* und in noch höherem Grade bei *Gavialis gangeticus*, etwa in der Mitte ihrer Erstreckung eine deutliche Ausbiegung nach oben und aussen bildet.

5. Das paarige Frontale posterius.

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Länge des äusseren, freien Randes	4·5 ^{cm}	5·3 ^{cm}	1·5 ^{cm}
Breite in der Nähe der Naht mit dem Mastoideum	2·6	1·9	1·1
Breite vom vorderen Winkel der Fossa temporalis aus gemessen	ca. 3·3	3·0	1·1
Entfernung der äusseren, vorderen, freien Ecke von der Naht mit dem Frontale principale .	ca. 2·5	4	1·5
Entfernung der äusseren, vorderen, freien Ecke vom Nahtwinkel mit Parietale und Frontale principale	4·8	6·3	ca. 1·8
Tiefe in der Fossa temporalis gegen die Naht mit dem Mastoideum	1·5	2·0	0·3
Tiefe des Knochens aussen, in der Nähe des absteigenden Theiles	3·2	2·6	1·0

Das linke Frontale posterius ist mit Ausnahme eines absteigenden Theiles, der fast ganz fehlt, ziemlich gut erhalten. An der Unterseite ist der Knochen verletzt; es dürfte aber, besonders an jener Stelle, die bei den recenten in Vergleich gebrachten Crocodilinen von Tympanicum und Ala temporalis frei bleibt, nicht viel fehlen, was aus dem in dieser Gegend auftretenden, noch deutlich zu erkennenden Loche zu entnehmen ist.

Das rechte Frontale anterius zeigt einen ähnlichen Erhaltungszustand wie das linke; nur ist hier auch ein guter Theil der absteigenden, sich an den Fortsatz des Jugale anlegenden Partie des Knochens erhalten. Die in der Fossa temporalis dem Parietale zustrebende Partie fehlt.

In Bezug auf die Länge des Frontale posterius nimmt der fossile Rest eine Mittelstellung zwischen *Gavialis gangeticus* und *Tomistoma Schlegelii* ein. Bezüglich der Breite des Knochens, respective der Breitenzunahme von hinten bis zum vorderen Winkel der Fossa temporalis schliesst sich der fossile Rest an *Gavialis gangeticus* an (2.6^{cm} auf 3.3^{cm}), wird aber darin von diesem noch übertroffen (von 1.9^{cm} auf 3.0^{cm}); bei *Tomistoma Schlegelii* sind diese Breiten fast einander gleich.

Recht auffällig ist am fossilen Reste, ähnlich wie bei *Gavialis gangeticus*, das starke Vorspringen der vorderen, äusseren Ecke, und der von hier aus gegen die Verbindungsnaht mit dem Mastoideum laufende, kräftige, seitliche Wulst, unterhalb welchem links 3, rechts 2 Gruben sichtbar sind (rechts ist eine durch einen Bruch unkenntlich gemacht), wahrscheinlich Mündungen von Ernährungslöchern.

Der Winkel, den die Seiten des Knochens an dieser Ecke einschliessen, beträgt am fossilen Reste etwa 96° . Bei *Gavialis gangeticus* ist er $= 90^\circ$, bei *Tomistoma Schlegelii* aber viel stumpfer (123°).

In Bezug auf die Tiefe des Frontale posterius in der Fossa temporalis schliesst sich der fossile Rest enger an *Gavialis gangeticus* an als an *Tomistoma Schlegelii*. Dasselbe gilt hinsichtlich der Tiefe des Knochens aussen, in der Nähe des absteigenden Theiles. Die etwas kleinere Masszahl für diese Dimension bei *Gavialis gangeticus* erklärt sich durch das Herabbiegen des seitlichen Theiles des Frontale posterius. Es wurde bereits erwähnt, dass das Mastoideum stark auf die pars descendens des vorliegenden Knochens übergreift. Der Verlauf der Naht mit dem Mastoideum stellt es ausser Zweifel, dass an der Seite des Arcus temporalis superior unter dem Mastoideum keine Leiste der absteigenden Theile des Frontale superius vorhanden war, die das Foramen postorbitale (Brühl) oben begrenzen half, wie dies etwa bei *Tomistoma Schlegelii* und noch deutlicher bei *Gavialis gangeticus* zu beobachten ist, wo diese Partie mit dem inneren Fortsatze des Temporale in Verbindung tritt. Es wurde schon hervorgehoben, dass dieser Fortsatz am fossilen Reste nicht constatirt werden kann.

An der Bildung der Brücke zwischen dem Arcus temporalis superior und inferior scheint der absteigende Antheil des Frontale superius in ganz ähnlicher Weise beigetragen zu haben, wie bei *Gavialis gangeticus*; wenigstens reicht am reconstruierten Schädel der erhaltene Rest dieser Brückenpartie aussen gut über ein Drittel der ganzen Entfernung der beiden Bögen hinaus. Die Nähte des Frontale posterius mit seinen Nachbarknoten anlangend: so ist diejenige mit dem Mastoideum bereits beschrieben worden. In Bezug auf die Naht mit dem Frontale principale muss hervorgehoben werden, dass dieselbe nur am vorderen Abfalle der beiden Knochen gegen die Orbita hin völlig sicher zu verfolgen ist, während sie, wie schon einmal bemerkt wurde, an der Oberseite der Knochen nicht ganz sicher angegeben werden kann.

Interessant ist die Naht der Frontale posterius mit dem Tympanicum: Bei dem fossilen Reste ist an der Aussenwand der Fossa temporalis eine Nahtstrecke zwischen Frontale posterius und dem sich in die Fossa von unten hereinwölbenden Theile des Tympanicum zu constatieren, die beiderseits in fast horizontaler Richtung von dem Nahtwinkel zwischen Mastoideum und Tympanicum (0.9^{cm}) nach vorne zieht. Bei *Tomistoma Schlegelii* und bei *Gavialis gangeticus* treten die beiden Knochen in der Innenansicht von der Fossa temporalis aus nicht in Verbindung.

In der Aussenansicht verbindet sich beim fossilen Reste und bei *Gavialis gangeticus* das Frontale posterius mit dem Tympanicum nicht; bei *Tomistoma Schlegelii* hingegen legt sich das Tympanicum an das Frontale posterius von unten her an, und lässt von letzterem einen schmalen Streifen zwischen sich und dem Mastoideum frei.

In der Untenansicht endlich verhalten sich der fossile Rest und *Tomistoma Schlegelii* recht ähnlich, indem der nach vorne ziehende Lappen des Tympanicum sich innig an das Frontale posterius anschmiegt, bei erstem greift derselbe jedoch noch weiter vor als bei letzterem, wo dieser Lappen gegen die vom Mastoideum zum Frontale posterius vorgeschickte Partie um circa 0.6^{cm} zurückbleibt.

Bei *Gavialis gangeticus* treten die in Rede stehenden Knochen auch in dieser Ansicht nicht in directe Verbindung.

Von dem sich an das Frontale posterius und des Parietale anlegenden Theile der Ala temporale fehlt am fossilen Reste jede Spur; es ist aber die flachgrubige Vertiefung wohl erhalten, in der die Ala temporalis

mittelst einer Schuppennaht mit dem Frontale posterius in Verbindung war, und es scheint, dass in Bezug auf die Art dieser Anlagerung der fossile Rest sich von den jetzt lebenden Crocodilinen nicht wesentlich unterschieden hat.

6. Das paarige Tympanicum.

	<u>Fossiler Rest</u>	<u>Gavialis gangeticus</u>	<u>Tomistoma Schlegelii</u>
Länge, vom hinteren Ende des inneren Knorrens bis zu dem vordersten (erhaltenen) Punkte des aussen mit dem Mastoideum verbundenen Theiles (links)	14·5 ^{cm}	13·6 ^{cm}	7·8 ^{cm}
Entfernung vom hinteren Ende des äusseren Knorrens bis zu dem vordersten (erhaltenen) Punkte des aussen mit dem Mastoideum verbundenen Theiles	ca. 16·9	12·5	8·3
Grösste Breite des in der Obenansicht freibleibenden Theiles, senkrecht auf obige Dimension; (die hinten in der Fossa auricularis sich oben an das Mastoideum anlegende Knochenleiste nicht gerechnet)	ca. 4·5	4·0	2·3
Breite des Condylus maxillaris	ca. 6	5·8	2·7
Entfernung des hinteren Endes des inneren Knorrens (unten) bis zu dem vorderen, sich in der Fossa temporalis an das Frontale posterius anlegenden Theile	17·3	15·3	8·3
Entfernung des inneren Knorrens des Condylus maxillaris von dem hintersten Punkte des Condylus occipitalis	12·0	10·4	5·4
Entfernung des äusseren Knorrens des Condylus maxillaris bis zum hintersten (und äussersten) Punkte des Occipitale laterale . .	6·0	3·8	2·5

Am linken Tympanicum fehlt die äussere, dem Temporale zugewendete Ecke und damit auch der äussere Theil des Condylus maxillaris ossis tympanici, ferner die die Rückwand des Foromen temporale bildende, nach einwärts an die Alsa temporalis angrenzende Partie grösstentheils (nur ein undeutlicher Rest dieser Partie ist vorhanden), und endlich zwei, vermuthlich nur sehr kurz gewesene Knochenleisten in der Fossa auricularis. Alle übrigen Theile des linken Tympanicum sind am fossilen Reste wohl erhalten.

Das rechte Tympanicum hat den inneren Knorren des Condylus maxillaris eingebüsst, während die dem Temporale zugekehrte Partie intact ist. Die verloren gegangenen Theile sind dieselben wie am linken Tympanicum, dann noch ein Stück des dem Pterygoideum zustrebenden Astes, sowie auch der vordere Abschnitt des Knochens, der den Boden der Paukenhöhle bildet und sich im weiteren Verlaufe an das Mastoideum von unten her anlegt.

Der vom Condylus maxillaris, dessen innerer Knorren nicht so stark nach abwärts gekrümmt ist wie bei *Gavialis gangeticus*, bis zum hinteren, seitlichen Ende des Occipitale laterale ansteigende Theil des Tympanicum ist beträchtlich länger (6^{cm}) als bei *Gavialis gangeticus* (3·8^{cm}). Das Verhältniss dieses Theiles zur Gesamtlänge des Knochens (vom äusseren Knorren gemessen) ist

beim fossilen Reste	wie 1:2·8
bei <i>Tomistoma Schlegelii</i>	„ 1:3·3
„ <i>Gavialis gangeticus</i>	„ 1:3·3

Das bei den recenten Crocodilinen an diesem Knochenheile und zwar nahe dem inneren Rande desselben auftretende Foramen aëreum, in welchem der „Canalis Stannii“ Brühl nach hinten mündet, konnte an dem Fossile nicht aufgefunden werden, ebensowenig macht sich in dieser Gegend, wie dies an den recenten Crocodilinen der Fall ist, eine wulstartige, schief gegen das Occipitale laterale hinziehende, dem Verlaufe des Canales entsprechende Erhabenheit bemerkbar; auch die vordere Mündung des Canales, die am äusseren Umfange des Paukenhöhlenbodens liegen soll, lässt sich mit Sicherheit nicht angeben.

Der „Canalis temporalis“ Brühl, (Canalis Fallopii Burmeister) ist linkerseits völlig erhalten. Seine untere Hälfte ist furchenartig in das Tympanicum eingeschnitten, sein Dachtheil wird vom Occipitale laterale gebildet. Der medianwärts gelegene Rand seiner Mündung ist von dem inneren Knorren des Condylus maxillaris circa 7·5^{cm} entfernt.

In der grossen Öffnung des Porus acusticus externus ist nur eine Knochenleiste deutlich erhalten, die mittlere, die die ganze Öffnung in zwei Hauptabtheilungen, eine hintere und eine vordere, scheidet. Die hintere, sich in der Fossa auricularis an das Mastoideum anlegende Knochenleiste ist abgebrochen, ebenso ist der Knochen an jener Stelle, wo er sich an den vorderen Theil des Mastoideum anlegt, etwas verletzt. In Folge dessen lässt sich über die vorderste Knochenleiste nicht viel sagen. Ein von dieser Spange überwölbter Canal, der sich an *Tomistoma Schlegelii*, auch an *Crocodylus vulgaris* etc. findet, scheint vorhanden gewesen zu sein, eine in der Richtung des muthmasslichen Canales auftretende Vertiefung in dem Knochen lässt darauf schliessen. Bei *Gavialis gangeticus* fehlt dieser Canal. Das viel weitere Vorragen des Tympanicum in der Fossa temporalis gegen das Frontale posterius als aussen gegen das Mastoideum wurde bereits früher angeführt.

Auf der Unterseite zeigt der Knochen an seinem hinteren Theile einen bei *Gavialis gangeticus* ganz fehlenden, bei *Tomistoma Schlegelii* aber ebenfalls vorhandenen Längswulst. Während derselbe aber bei letzterer Species von vorne und von hinten gleichmässig zunimmt, und auch nach links und rechts gleichmässig verläuft, schwillt er bei dem fossilen Reste nach hinten stärker an und steigt von aussen ganz allmähig an, während er nach innen zu sehr steil abstürzt.

Nähte des Tympanicum mit seinen Nachbarknochen.

Die Grenze des Tympanicum gegen das Temporale verläuft an der Unterseite fast geradlinig schief nach einwärts, und zwar schliesst diese Naht mit der Medianlinie des Fossils einen grösseren Winkel ein (circa 40°) als bei *Tomistoma Schlegelii* (circa 35°) oder gar bei *Gavialis gangeticus* (circa 20°).

Die Länge dieser Linie beträgt circa 13·4^{cm}, ist also verhältnissmässig kurz im Vergleich zu den analogen Strecken an *Tomistoma Schlegelii* (8·8^{cm}) und an *Gavialis gangeticus* (15·2^{cm}). Die relativ bedeutende Länge der Naht bei diesen Arten rührt daher, dass das Temporale an seiner Innenseite einen langen Fortsatz vorschickt, der bis an das Frontale posterius reicht, und besonders bei *Gavialis gangeticus* auch an der Unterseite bis nach vorne sehr mächtig entwickelt ist, während am fossilen Reste diesbezüglich ein ganz ähnliches Verhältniss herrscht wie bei *Crocodylus vulgaris*, d. h. dieser Fortsatz des Temporale das Tympanicum nicht bis nach vorne begleitet und das Frontale posterius daher nicht erreicht.

An der Oberseite des Schädels verläuft die in Rede stehende Naht vom Aussenrande des Condylus maxillaris zuerst eine Strecke geradlinig schief nach einwärts (circa 7·5^{cm}) — bei *Gavialis gangeticus* beträgt diese Länge 4·7^{cm}, bei *Tomistoma Schlegelii* 2·3^{cm} — biegt hierauf unter einem Winkel von etwa 100° nach aussen, behält die neue Richtung auf eine Länge von circa 1·6^{cm} bei, um dann wieder nach vorne umzubiegen, und mit der Anfangsrichtung ungefähr parallel, bis zu ihrem Vorderende ziemlich gerade hinzuziehen. Dieses Vorderende bleibt vom Mastoideum 3^{cm} entfernt, wodurch sich der fossile Rest, wie schon angedeutet, von *Tomistoma Schlegelii* und *Gavialis gangeticus* unterscheidet.

Die Naht des Tympanicum mit dem Mastoideum ist an der Aussenseite der Fossa auricularis ein Stück gut zu verfolgen. Dieselbe geht dann am unteren Rande des Arcus temporalis superior in die Naht mit dem Frontale posterius über, umschliesst als solche den an letztern Knochen sich anlegenden Lappen des Tympanicum, und zieht, nun wieder die Grenze gegen das Mastoideum bildend, an der Aussenwand der Fossa

temporalis, vom oberen Rande ungefähr 1.5^{cm} entfernt, nach rückwärts, bis zu der verbrochenen Stelle des Tympanicum. Die Naht des Tympanicum gegen den hinteren Abschnitt des Mastoideum, von der Hinterseite der Fossa auricularis an, verläuft ganz ähnlich wie bei den vorliegenden recenten Crocodilinen.

Vom hintersten Ende des Mastoideum zweigt die Naht mit dem Occipitale laterale ab, von der man schon in der Seitenansicht des Schädels ein verhältnissmässig grosses Stück gewahr wird (1.2^{cm} beim fossilen Reste, 0.7^{cm} bei *Gavialis gangeticus*, fast nichts bei *Tomistoma Schlegelii*).

Die Naht zieht unter dem Knorren des Occipitale laterale hinweg zur Schädelhinterseite, wird in einer Entfernung von circa 3.3^{cm} vom Knorren nach einwärts von der Mündung des „Canalis temporalis“ unterbrochen, zieht jenseits dieser Mündung scharf am unteren Rande des Occipitale laterale medianwärts bis zum „Foramen caroticum“ (Owen, Stannius), das beim fossilen Reste wie bei *Crocodylus vulgaris* knapp am Rande des Occipitale laterale liegt. Schon bei *Tomistoma Schlegelii* weicht die Naht an diesem Orte etwas nach vorne von dem Rande ab, so dass derselbe hier vom Occipitale laterale allein gebildet wird; viel mehr aber weicht sie bei *Gavialis gangeticus* ab, die Entfernung der Naht bis zur Mündung des Canalis coroticus beträgt hier bereits 1^{cm}!

Die Abgrenzung des Tympanicum gegen das Sphenoideum basilare, und die anderen an der Unterseite des Schädels noch mit demselben in Contact stehenden Knochenfragmenten lässt sich zuverlässig nicht angeben.

Der hinterste querliegende Theil des Tympanicum bildet den von diesem Knochen allein gebildeten Gelenkskopf für die Maxilla inferior.

7. Das paarige Temporale.

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Grösste Länge	13.3 ^{cm}	14.5 ^{cm}	8.5 ^{cm}
Länge bis zum Hinterrand des Foramen post-orbitale	ca. 11	9.0	5.7 aussen 6.2 innen
Entfernung des hinteren Knochenendes bis zur Naht mit dem Jugale (am Aussenrande) . .	6.1	3.7	1.3
Breite vorne	4.0	3.6 (am Beginn d. Gabelung)	1.5 (am Beginn d. Gabelung)
Breite vor dem Nahtknie	2.3	2.5	0.8
Breite vom innersten Punkte des Nahtknies aus	4.8	3.9	1.6

Vom linken Temporale fehlt am fossilen Reste der hintere Theil vollständig, der vordere Theil ist gegen das Foramen postorbitale hin verletzt; trotzdem ist auf dieser Seite ein Rest des inneren, sich an das Tympanicum anlegenden Zacken erhalten, der eine Abgrenzung des Knochens nach vorne zulässt.

Das rechte Temporale ist mit Ausnahme des verbrochenen Vorderrandes völlig intact. Das Temporale hat am fossilen Reste jedenfalls nicht soweit gegen die Gelenksfläche des Tympanicum zurückgereicht als an *Tomistoma Schlegelii* und an *Gavialis gangeticus*.

Besonders auffällig ist aber bei dem vorliegenden Reste der bedeutende Antheil, den der Knochen an der Bildung des unteren Randes des Arcus temporalis inferior nimmt — 6.1^{cm} gegen 3.7 bei *Gavialis gangeticus* und 1.3^{cm} bei *Tomistoma Schlegelii*.

In der Gesamtlänge des Temporale wird der fossile Rest vom *Gavialis gangeticus* übertröffen, da bei letzterm noch mehr als bei *Tomistoma* der innere Zacken des Knochens nach vorne reicht; in der Länge des soliden Antheiles übertrifft das Temporale des Restes jenes von *Gavialis* merklich. Bezüglich des inneren Zackens — der an den vorliegenden recenten Crocodilinen frei in das Foramen postorbitale hineinragende ist nicht anzugeben — schliesst sich der fossile Rest enger an *Crocodylus vulgaris* an als an die anderen zwei in Vergleich gezogenen Arten.

Die Breite der hinteren Hälfte der soliden Partie des Knochens beträgt am fossilen Reste, sowie auch an *Tomistoma Schlegelii* gut das Doppelte der Breite der vorderen Hälfte dieses Abschnittes; bei *Gavialis gangeticus* ist die Breitenzunahme nach hinten nicht so beträchtlich (von 2·5^{cm} auf 3·9^{cm}).

Von den Nähten des Temporale mit seinen Nachbarknochen

ist jene mit dem Tympanicum bereits beschrieben worden. Ausser mit dem Tympanicum kommt an dem fossilen Reste das Temporale, ganz so wie bei *Crocodylus vulgaris* nur noch mit dem Jugale in Berührung. Diese Naht geht aber vom äusseren Rande des Knochens nach vorne zuerst mit einem schwachen Bogen nach innen, dann mit einer noch viel schwächeren Biegung nach aussen; an der Unterseite ist der Verlauf der Naht mit jenem an der Oberseite ziemlich correspondierend, lässt aber eine zweimalige Krümmung nach innen erkennen

8. Das paarige Jugale.

	Fossiler Rest ca. 26 ^{cm}	<i>Gavialis gangeticus</i> 24 ^{cm}	<i>Tomistoma Schlegelii</i> 16 ^{cm}
Länge			
Entfernung des hinteren Endes bis zum Vorder- rande des grossen Gefässloches unmittelbar hinter dem aufsteigenden Theile des Kno- chens (Processus frontalis)	10·8	13·7	7·0
Breite vom Vorderrande der Naht mit dem Tem- porale gemessen	3·2	1·6	1·3
Breite unmittelbar hinter dem Processus fron- talis gemessen	3·2	2·3	1·4
Breite (grösste) vor dem Processus frontalis .	ca. 5·8	5·8	2·8

Am linken und rechten Jugale fehlt ein Stück Knochen in der Gegend des Überganges in den Schnauzen-
theil des Schädels. Das Vorderende des linken Jugale ist vorhanden, am rechten fehlt auch dieses. Das
rechtsseitige Jugale zeigt einen Theil der Schuppennaht mit dem Supramaxillare. Vom Processus frontalis ist
beiderseits nur die untere Partie vorhanden.

Die verhältnissmässig geringe Länge des Knochens vom Hinterende bis zum Processus frontalis hängt
damit zusammen, dass er vom Hinterende des Temporale um mehr als 6^{cm} entfernt bleibt. In Bezug auf die
Breite des Knochens in seinem hinteren Theile schliesst sich der fossile Rest mehr an *Tomistoma Schlegeli*
an als an *Gavialis*, von dem er sich im ganzen Baue dieses Knochens unterscheidet. Während nämlich bei
Gavialis gangeticus das Jugale bis unter den Processus frontalis an Breite nur unbedeutend zunimmt und erst
eine Strecke vor demselben und dann aber fast senkrecht zu dem Seitenrande der Orbita hoch emporstrebt, ist
die Breitenzunahme beim fossilen Reste ein stetiger, wenn es auch noch nicht, wie bei *Tomistoma Schlegelii*,
bereits unter, ja schon hinter dem Processus frontalis zur Bildung eines aufwärts ragenden Kieles kommt.
Von dem aufsteigenden Theile an biegt der Oberrand in sanfter Krümmung in die Höhe, um dann im Niveau
des hinten stärker aufgewulsteten Lacrymale zu bleiben. Das Jugale erreicht eine grösste Breite, die jener an
Gavialis gangeticus gleich ist (etwa 5·8^{cm}). Im Allgemeinen stellt sich der fossile Rest in Bezug auf die Form
seines Jugale zwischen *Tomistoma Schlegelii* und *Gavialis gangeticus*.

Von den Nähten des Jugale mit seinen Nachbarknochen wurde bereits jene mit dem Tem-
porale besprochen. Von den übrigen lässt sich nicht viel angeben, da die Verbindungsstellen mit den
angrenzenden Knochen grösstentheils verletzt sind (gegen das Frontale posterius, Supramaxillare, Lacrymale),
theils diese Knochen sich nur in kleinen Resten vorfinden (Transversum, von dem beiderseits an der Innenseite
des Jugale das hintere Ende mit dem hier beschriebenen Knochen in Verbindung geblieben ist).

Das an dem Jugale von oben und aussen sichtbare Gefässloch am Grunde des Processus frontalis hat
linkerseits grössere Dimensionen als rechterseits.

9. Das paarige Frontale anterius.

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Länge	7·4 ^{cm}	6·5 ^{cm} im Mittel	3·5 ^{cm}
Breite (grösste) des zwischen Nasale und Lacrymale gelegenen Theiles	1·3	2·3	1·3
Länge dieses Theiles	3·7	2·8 im Mittel	2·1

Am linken Frontale anterius fehlt der der Orbita zugekehrte Theil, vom rechten ist nur die schmale, zwischen Nasale und Lacrymale sich einkeilende Partie des Knochens erhalten.

Der nach aussen gewendete Rand dieser Partie des Frontale anterius liegt tiefer als der dem Nasale zugekehrte. Es nimmt der in Rede stehende Knochen nämlich bereits Antheil an einer Wölbung, die hauptsächlich von den hinteren Enden der Nasalia und dem von ihnen eingeschlossenen Vorderende des Frontale principale gebildet wird und die in der Medianlinie culminiert. Dieselbe findet sich, aber auch nicht annäherungsweise gut entwickelt, nur bei *Gavialis gangeticus* vor; bei *Tomistoma Schlegelii* ist diese Schädelpartie ganz flach.

Die Naht mit dem Nasale wurde bereits angegeben; jene mit dem Frontale principale verläuft (3·5^{cm}) nach rückwärts, mit der Medianlinie fast parallel und biegt dann fast rechtwinklig nach aussen ab. Darin steht der fossile Rest dem *Tomistoma Schlegelii* viel näher als dem *Gavialis gangeticus*, bei welchem schon der vordere Abschnitt dieser Naht nach rückwärts sehr stark divergiert.

In Bezug auf die grösste Breite des zwischen Nasale und Lacrymale liegenden Knochentheils im Verhältniss zur Gesamtlänge des Frontale anterius, weicht der fossile Rest von beiden genannten Arten wesentlich ab; im Hinblick auf das Verhältniss der Länge dieses Stückes zur Gesamtlänge des Knochens steht der Rest aber zwischen *Gavialis gangeticus* und *Tomistoma Schlegelii*.

Anmerkung. Von dem zum Palatinum hinabragenden Theile des Frontale anterius ist linkerseits ein Rudiment wahrzunehmen.

10. Das paarige Lacrymale.

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Länge vom vordersten Orbitalrande an	9·8 ^{cm}	9·7 ^{cm}	7·1 ^{cm}
Breite, grösste	4·2	3·5	2·0

Das linke Lacrymale ist bis auf den hintersten Theil, der den knöchernen Vorderrand der Orbita bildet, erhalten. Am rechten Lacrymale fehlt vorne die seitliche, dem Jugale zugekehrte, hinten vom Randtheile die innere, dem Frontale anterius benachbarte und wenig von der äusseren, an das Jugale anschliessenden Partie.

Das Lacrymale ist bei dem fossilen Reste breit-zungenförmig entwickelt, nach vorne nicht besonders verschmälert, es erstreckt sich von hinten ziemlich gerade nach vorne.

Das Verhältniss seiner Breite zur Länge ist hier

$$\begin{aligned} \text{etwa} &= \dots\dots\dots 1:2\cdot3, \\ \text{bei } \textit{Gavialis gangeticus} &= \dots\dots\dots 1:2\cdot8, \\ \text{„ } \textit{Tomistoma Schlegelii} &= \dots\dots\dots 1:3\cdot5. \end{aligned}$$

In Bezug auf die Länge des Lacrymale steht der fossile Rest dem *Gavialis gangeticus* näher als *Tomistoma Schlegelii*.

Diese Länge verhält sich zur Länge des Kopfes (vom Hinterende des Parietale gemessen)

$$\begin{aligned} \text{bei } \textit{Gavialis gangeticus} & \dots \text{ wie } 1:7\cdot7, \\ \text{beim fossilen Reste} & \dots \text{ „ } 1:7\cdot4, \\ \text{bei } \textit{Tomistoma Schlegelii} & \dots \text{ „ } 1:5\cdot9. \end{aligned}$$

Am Orbitarande zeigt das Lacrymale des fossilen Restes eine sehr starke Aufwulstung; allerdings steigt dieser hintere Theil des Knochens nicht so stark und weitaus nicht so plötzlich und steil an, wie bei *Gavialis gangeticus*. Bei *Tomistoma Schlegelii* schwillt der Knochen gegen seinen Orbitarand kaum an.

Der Canalis lacrymalis ist am fossilen Reste beiderseits nicht mehr ganz erhalten; seine obere Hälfte ist in Gestalt einer tiefen Furche wahrzunehmen.¹

Die erhaltenen Theile der Nähte des Lacrymale mit seinen Nachbarknochen haben, der bereits hervorgehobenen Form des Knochens entsprechend, einen sehr einfachen Verlauf. Im Grossen und Ganzen scheint der Umriss des Knochens jenem bei *Crocodylus vulgaris* am nächsten gekommen zu sein, am vorderen Theile ganz sicher; denn es zeigt sich der spitze Verlauf der Nähte nicht, wie er an den anderen in Vergleich gezogenen recenten Crocodylinen gefunden wird; und was den hinteren Theil des Knochens anbelangt, so hat sich derselbe gewiss nicht so stark — wenn überhaupt — nach aussen gebogen, wie an *Gavialis gangeticus*.

Aussen ist die Verbindungsnaht mit dem Supramaxillare, sowie jene mit dem Jugale, letztere nur theilweise, erhalten.

Die innere Begrenzung des Lacrymale ist in Anbetracht des Verhältnisses der den einzelnen Nachbarknochen zugewendeten Nahtstrecken interessant. Das Nahtstück mit dem Supramaxillare misst 2·5^{cm}, das mit dem Nasale 3·8^{cm}, jenes mit dem Frontale anterius endlich mindestens ebensoviel (ist nicht vollständig erhalten). Bei *Gavialis gangeticus* misst das erste Stück 2·4, das zweite nur 1·5 (im Mittel), das dritte circa 6·5^{cm}. Bei *Tomistoma Schlegelii* tritt das Lacrymale an seiner Innenseite mit dem Supramaxillare gar nicht in Verbindung; das Nahtstück mit dem Nasale misst hier 5·3 (!), jenes mit dem Frontale anterius 2·4^{cm}.

11. Das paarige Supramaxillare.

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Länge, vom Vorderrande des Foramen palatinum an	39 ^{cm}	47·5 ^{cm}	22 ^{cm}
Länge, vom Hinterrande des vorletzten Oberkieferzahnes an	45	48	25
Entfernung des Hinterrandes des vorletzten Oberkieferzahnes bis zu dem von unten sichtbaren Nahtende mit dem Palatinum . . .	6·9	4 im Mittel	3·6
Länge der Mediannaht auf der Unterseite . .	ca. 25·5	31	19 ²
Entfernung der Aussenränder der Supramaxillaräste hinter dem vorletzten Oberkieferzahne	18·6	16·8	7·6
Breite (doppelte) hinter dem 8. Oberkieferzahne	9·0	7·0	3·2
„ „ „ „ 1. „	7·3	6·6	2·8
„ „ in der Bucht zwischen Supramaxillare und Intermaxillare	5·4	6·5	2·3
Tiefe des Supramaxillare am Hinterende des Intermaxillare	4	4·1	2
Tiefe am Vorderende des Lacrymale	4·2	5·4	2·5
Oberkieferzähne	15 ?	24	16

Von dem paarigen Supramaxillare fehlt beiderseits das hinterste, sich zwischen das Jugale und Transversum einschiebende Stück. Auf der linken Seite kann man aber die Stelle, an der das Transversum von

¹ An dem vorliegenden Exemplare von *Gavialis gangeticus* ist aussen vom Orificium posterius des Canalis lacrymalis ein demselben an Grösse völlig gleich kommendes Gefässloch wahrzunehmen.

² Mit Vorbehalt; es wurden nämlich die sich vom Vorderende des Palatinum zwischen die Intermaxillaria einschiebenden Knöchelchen (?) nicht berücksichtigt.

unten und innen her mit dem Knochen in Verbindung stand, ganz gut wahrnehmen. Diese Thatsache und das ganze Verhältniss des Supramaxillare zum Jugale und Transversum lassen die Annahme zu, dass die hinterste erhaltene Alveole dem vorletzten Oberkieferzahn angehört.

In Bezug auf die Länge des Supramaxillare vom Vorderrande des Foramen palatinum an steht der fossile Rest zwischen *Tomistoma Schlegelii* und *Gavialis gangeticus*, ersterem aber näher als letzterem.

Das Verhältniss der Länge des Supramaxillare (vom Foramen palatinum an) zur Länge des Kopfes (vom Hinterrande des Parietale an) ist:

bei <i>Tomistoma Schlegelii</i> . . .	wie	1 : 1·9,
beim fossilen Reste	„	1 : 1·87,
bei <i>Gavialis gangeticus</i>	„	1 : 1·65,

Von oben gesehen, fällt die bedeutende Breitenzunahme des Supramaxillare von vorne nach rückwärts auf; so beträgt beim hinteren Ende des Intermaxillare die Breite 3·2^{cm}, in der Nähe des Vorendes des Lacrymale 6·4^{cm}, als das Doppelte. Bei *Gavialis gangeticus* misst das Supramaxillare an den bezeichneten Stellen 3·4^{cm}, respective 3·7^{cm} (hat beim Vorderende des Nasale 4·0 die grösste Breite), bei *Tomistoma Schlegelii* 1·3^{cm} und 1·5^{cm}.

An der Unterseite zeigt das Supramaxillare von rückwärts bis fast nach vorne verlaufend einen nicht überall gleich hohen Wulst, der die zähnetragende Partie von der inneren scheidet. Ein solcher, jedoch mehr kielartiger Wulst findet sich auch bei *Tomistoma Schlegelii*, nur fehlt er hier am rückwärtigen, das Foramen palatinum aussen begrenzenden Theile des Knochens; bei *Gavialis* ist ein derartiger Wulst nur an jener Stelle zu finden, wo der seitliche Ast an das Foramen palatinum herantritt. Der innere Theil des Supramaxillare bildet mit seinem Nachbar gegen die verhältnissmässig kurze Mediannaht eine Rinne und diese Naht liegt im Allgemeinen tiefer (der Oberseite näher) als die Innenränder der Alveolenmündungen.

Bei *Gavialis gangeticus* steigt die Unterseite gegen die Mediannaht hin im Bogen an; der Schnauzenquerschnitt ist elliptisch. Die Mediannaht liegt infolge dessen merklich höher als die Mündungen der Zahnalveolen. *Tomistoma Schlegelii* steht diesbezüglich zwischen dem fossilen Reste und *Gavialis*.

Die an der Seite der Schnauze in der Gegend des Zusammenstosses von Supramaxillare und Intermaxillare befindliche Bucht, die „*incisura dentalis*“, ist bei dem fossilen Reste viel deutlicher als bei *Tomistoma Schlegelii*; so plötzlich nach einwärts gebogen und daher so auffällig wie bei *Crocodylus vulgaris* ist diese Einschnürung jedoch nicht.

Zahnalveolen sind an Supramaxillare jederseits fünfzehn, die hinterste nur undeutlich erhalten. Die Alveolen sind im Allgemeinen im vorderen und mittleren Theile des Supramaxillare voneinander weiter entfernt als im hinteren Theile. So messen beispielsweise die Abstände zweier Alveolen 1·8, 2·4, 2·6, 2·9^{cm} in der ersteren und im Durchschnitte circa 1^{cm} in der letzteren Region.

Der Vorderrand der Alveole des ersten Oberkieferzahnes steht vom Hinterrande des letzten Zwischenkieferzahnes 4·9^{cm} weit ab.

Die Fossae dentales zwischen den Alveolen, zur Aufnahme der Spitzen der Unterkieferzähne bei geschlossenem Maule bestimmt, sind gut ausgebildet.

Alle diese Verhältnisse finden sich bei *Tomistoma Schlegelii* mehr weniger wieder: Zahnzahl 16, vorne Abstände der Alveolen von 1·4 bis 1·9^{cm}, hinten solche von 0·5, 0·7^{cm}; Abstand der vordersten Alveole des Oberkiefers von der hintersten des Zwischenkiefers 1·6^{cm}; die Fossae dentales deutlich, relativ tiefer als am fossilen Reste, zwischen 4. und 5. Supramaxillarzahn deren zwei! Der 5. Zahn des Oberkiefers ist hier der stärkste; beim fossilen Reste scheint der 6. am kräftigsten gewesen zu sein.

Weitaus anders gestalten sich diese Verhältnisse bei *Gavialis gangeticus*. Das vorliegende Exemplar besitzt 24 Supramaxillarzähne jederseits, zeigt keinen besonders auffallenden Unterschied in Bezug auf die vorderen und hinteren Alveolenentfernungen und eine Fossa dentalis ist nur zwischen dem ersten und zweiten Zahne sichtbar.

Von den Zähnen ist bei dem fossilen Reste im Supramaxillare linkerseits der 6. und 8., rechterseits der 3., 5., 6., 7., 8. und 11. erhalten.

Die Zähne sind sanft nach einwärts gebogen, mit einem braunschwarzen Email versehen, äusserst zart längsgestreift, vorne und rückwärts kommt es zur Bildung einer etwas stärkeren Rille. Der Querschnitt ist elliptisch mit sagittalem Verlauf der längeren Axe. Die Zähne von *Tomistoma Schlegelii* und *Crocodylus vulgaris*, die eine ähnliche Stellung zeigen wie jene am fossilen Reste, sind viel deutlicher zweischneidig und gröber längsgestreift als die des vorliegenden Restes. Bei *Gavialis gangeticus*, der ebenfalls ausgesprochen zweischneidige Zähne besitzt, ist die Längsaxe des Zahnquerschnittes sehr schief nach einwärts gelegen.

Nähte des Supramaxillare mit seinen Nachbarknochen.

Die Naht verläuft an der Aussenseite des Jugale, biegt an der Spitze desselben um und zieht eine kurze Strecke nach rückwärts (1^{cm}), bildet dann, wieder nach vorne laufend, die Grenze gegen das Lacrymale, von dessen Vorderende sie abermals nach hinten umbiegt (circa 2·5^{cm}) gegen das Nasale hin. Von hier aus bildet die Naht auf etwa 24^{cm} die Grenze zwischen Supramaxillare und Nasale. In derselben Richtung, der Medianlinie ziemlich parallel, läuft anfänglich die Grenze gegen das Intermaxillare (8^{cm}), später wendet sich dieselbe aber schief nach vorne und abwärts, in die Incisura dentalis. Das vordere Ende dieser Naht ist bereits auf der Unterseite gelegen.

Die angegebenen Nahtschlingen zwischen Jugale und Lacrymale, dann zwischen Lacrymale und Nasale kommen bei *Tomistoma Schlegelii* nicht vor. *Gavialis gangeticus* zeigt diesbezüglich ein ähnliches Verhältniss wie der fossile Rest.

Der zurücklaufende, schief zur Mediannaht hinziehende Theil der Naht zwischen Intermaxillare und der Gaumenplatte des Supramaxillare misst etwa 7^{cm} (9·3 bei *Gavialis*, 3·6^{cm} bei *Tomistoma Schlegelii*). Über die Form dieser Gaumennaht wurde bereits gesprochen (Auffällige Merkmale am Kopfskelett c. 1).

Die Naht zwischen Supramaxillare und Palatinum geht vom vordersten Punkte des Foramen palatinum schief nach rück- und einwärts (2·1^{cm}) unter einem Winkel von beiläufig 45° gegen die Medianlinie, biegt dann, 1·8^{cm} von der Mediannaht entfernt, nach vorne, bildet hiebei in ihrer hinteren Hälfte einen flachen Bogen nach einwärts und zieht endlich ziemlich geradlinig fort bis zum Vorderende, unter einem Winkel von etwa 30° gegen die Mittellinie geneigt. Bevor sie aber die Mittellinie erreicht, biegt sie mit einem scharfen Knie nach rückwärts und umgrenzt so zwei kleine Fortsätze des paarigen Supramaxillare, die sich zwischen das links- und rechtsseitige Palatinum einschieben. Bei *Gavialis gangeticus* ist der Verlauf dieser Naht ähnlich; sie beschreibt aber in ihrem hinteren Theile einen ganz flachen Bogen nach aussen, um weiterhin geradlinig zur Mediannaht hinzuziehen. Bei *Tomistoma* strebt diese Naht von ihrem hinteren Winkel sofort geradlinig der Mediannaht zu.

Am hintersten Ende des linksseitigen Supramaxillare ist, wie bereits erwähnt wurde, die Verbindungsstelle mit dem Transversum deutlich ersichtlich.

12. Das paarige Intermaxillare.

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Gesamtlänge	—	23 ^{cm}	15·3 ^{cm}
Länge von hinten bis zum Vorderrande der Nares externae	ca. 25 ^{cm}	—	14
Länge von hinten bis zum Hinterende der Nares externae	19	14·7	12·0
Länge an der Unterseite: von hinten bis zum Vorderrande der Alveole des (von hinten gerechnet) 3. Intermaxillarzahnes	16·5	13·8	8·6

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Breite (grösste) etwa in der Mitte der Nares externae (doppelt)	7·4 ^{cm}	10·0 ^{cm}	3·3 ^{cm}
Breite (geringste) an der seitlichen Grenze gegen das Supramaxillare	5·3	6·5	2·3
Grösste Breite des zwischen Nasale und Supramaxillare eingekeilten Theiles (einfach) . .	1·2	—	0·2

Das paarige Intermaxillare ist nur an seinem vorderen Ende verletzt, das rechte stärker als das linke. Die Alveole des vordersten Zahnes fehlt gänzlich, jene des zweiten Zahnes ist noch theilweise erhalten.

Die Breitenzunahme der Intermaxillaren von der seitlichen Bucht gegen vorne ist nicht sehr beträchtlich:

	bei einer Entfernung der schmalsten v. d. breitesten Stelle	Breitenzunahme auf 1 ^{cm} Entfernung dieser beiden Stellen
beim fossilen Reste	von 5·3 ^{cm} auf 7·4 ^{cm}	ca. 9·5 ^{cm} = 0·2 ^{cm}
bei <i>Tomistoma Schlegelii</i>	„ 2·3 „ 3·3	„ 4·5 = 0·2
„ <i>Gavialis gangeticus</i>	„ 6·5 „ 10·0	„ 5·5 = 0·6

Es fehlt dem fossilen Reste also die starke löffelartige Verbreiterung des Schnauzenendes.

Die hintere Grenze der Nares externae ist am fossilen Reste scharf ausgeprägt; sie verläuft quer über die Medianlinie, darin *Crocodylus vulgaris* viel näher kommend als *Tomistoma Schlegelii*, bei dem der Hinterrand des Nasenloches nicht scharf begrenzt und stark nach rückwärts gezogen ist, so dass die Gesamtumgrenzung eine birnförmige Gestalt bekommt. Nach rückwärts, zwischen Nasale und Supramaxillare sich einzwängend, läuft das Intermaxillare in einem etwa 8^{cm} langen in maximo 1·2^{cm} breiten Fortsatz aus.

Die Gaumenseite des paarigen Intermaxillare lässt vorne das Foramen incisivum durch einen Ausschnitt der Gaumenplatte des jederseitigen Knochens gebildet, gut erkennen. Dieses Loch ist am fossilen Reste merklich grösser als beim vorliegenden Exemplare von *Gavialis gangeticus*.

Nach aussen und etwas nach vorne hievon ist eine Grube erhalten (Fossa dentalis). Sie liegt wie auch bei *Gavialis gangeticus* nach einwärts von der 4. Intermaxillaralveole (von hinten gerechnet). Bei *Tomistoma Schlegelii* liegt dieselbe vor- und einwärts von dem 3. Zwischenkieferzahne.

Eine ähnliche, aber viel stärker ausgebildete Grube kommt beim fossilen Reste auch vor der (von hinten gerechnet) 2. Intermaxillaralveole vor; sie hat fast denselben Durchmesser wie die Alveolenmündung. Bei *Tomistoma Schlegelii* ist diese letztere Grube gleichfalls vorhanden, erreicht aber den Alveolendurchmesser nicht.

Nach rückwärts reicht das Intermaxillare bei dem fossilen Reste bis zum vorderen Rande der 2. Zahnalveole des Supramaxillare; bei *Tomistoma Schlegelii* bis zum Hinterrande derselben Alveole, bei *Gavialis gangeticus* bis zum Hinterrande des 4. Supramaxillarzahnes.

Die Gaumenseite zeigt wieder die schon beim Supramaxillare erwähnten Wülste. Die Mediannacht liegt hier nicht mehr so vertieft wie bei den Oberkieferknochen; es herrscht diesbezüglich vielmehr genau das Verhältniss wie bei *Tomistoma Schlegelii*, indem zwischen der Naht und dem beiderseitigen Wulste eine flache Rinne nach vorne zieht.

Was die Zähne¹ des Intermaxillare betrifft, so sind, wie bereits bemerkt, die Alveolen von vier solchen constatiert; die Schnauzenspitze, die bei dem fossilen Reste ganz gewiss, wie bei allen anderen Crocodilinen einen Zahn trug, ist leider völlig verletzt. Im Zwischenkiefer befanden sich somit jederseits fünf Zähne, wie bei *Gavialis gangeticus*, wie bei *Crocodylus vulgaris* und nicht wie bei *Tomistoma Schlegelii* vier!

¹ Im linken Intermaxillare sind (von hinten gerechnet) vom 2. und 3., im rechten vom 3. Zwischenkieferzahn in der Alveole steckende Bruchstücke erhalten.

Die Abstände der drei hinteren Alveolen sind wieder gross, 2·2^{cm}, respective 2·4^{cm} von Rand zu Rand; die (von hinten gerechnet) 3. Alveole steht von der 4. kaum 0·5^{cm} ab. Ganz ähnlich ist es bei *Gavialis gangeticus* und bei *Crocodylus vulgaris*. Bei *Tomistoma Schlegelii* fehlt dieser vierte Zahn.¹

Nähte des Intermaxillare mit seinen Nachbarknochen.

An der Dachseite läuft die Mediannaht von dem Hinterrande der Nares externae 9^{cm} nach rückwärts. Hieran schliesst sich die gegen die Mittellinie schwach geneigte Grenze gegen das Nasale (etwa 9^{cm} lang) und der mit der Medianlinie fast parallele (circa 8^{cm} lange) Abschnitt der Naht mit dem Supramaxillare.

Diese letztere Grenzlinie biegt in ihrem weiteren Verlaufe schief nach abwärts, und erreicht nach etwa 6^{cm} den vordersten, dem Inter- und Supramaxillare gemeinsamen, unten an der Seitenansicht eben noch wahrnehmbaren Punkt, hiebei ein Kieferstück von circa 5^{cm} durchziehend.

Bei *Tomistoma* ist der hinten, zwischen Nasale und Supramaxillare gelegene Fortsatz kurz (circa 1·5^{cm}). Die Naht mit dem Supramaxillare zieht hier ziemlich stetig nach aussen und vorne: über ein Kieferstück von circa 6^{cm} hinziehend, steigt sie zu dem 7·2^{cm} vom Beginne der Divergenz mit der Medianlinie entfernt gelegenen vordersten Punkte des Oberkiefers herab, die bei *Tomistoma Schlegelii* wie bei *Gavialis gangeticus* auf der Seitenfläche der Schnauze, beim fossilen Reste aber entschieden auf der Unterseite liegt.

Die Entfernung dieses vordersten Punktes des Oberkiefers von seinem Widerpart beträgt beim fossilen Reste 4·4^{cm}, bei einer Schnauzenbreite an dieser Stelle von 5·5^{cm}. An *Tomistoma Schlegelii* sind diese beiden Punkte um 2·1^{cm} von einander entfernt, wobei an dieser Stelle die Breite der Schnauze 2·3^{cm} beträgt.

Die Naht verläuft nun, gegen die Mittellinie sehr schwach geneigt, zurück und erreicht in einer Entfernung von 4·4^{cm} vom vordersten Nahtwinkel die Höhe des ersten Supramaxillarzahnes (Abstand der Naht der einen Seite von jener der andern Seite 3·5^{cm}); von hier zieht sie (2·8^{cm}) stärker nach einwärts geneigt, zu ihrem Hinterende. Über die Form der Naht an diesem Ende wurden früher bereits Details angegeben. (Aufällige Merkmale am Kopfskelet, c. 1.)

13. Das paarige Palatinum.

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Länge in der Medianlinie	ca. 21·5 ^{cm}	16·7 ^{cm}	7·6 ^{cm} im Mittel
Länge, grösste	21·5	18·1	8·5 "
Breite an der Grenze gegen das Pterygoideum	4·5	6·5	2·8
Breite, am Vorderwinkel des Foramen palatinum gemessen	6·8	7·6	3·1
Breite des zwischen dem paarigen Supramaxillare gelegenen Fortsatzes			
hinten	3·9	5·2	2·0
mitten	2·6	3·3	1·2
Länge dieses Fortsatzes	7·8	9·1	1·5

Das Palatinum hat sich aus den vorhandenen Bruchstücken ziemlich gut reconstruieren lassen; der hintere, mit Theilen des paarigen Pterygoideum verbundene Abschnitt konnte aber wegen Mangel an Stützpunkten am Schädel nicht befestigt werden.

Der seitliche, das linke Foramen palatinum innen begrenzende Rand fehlt.

¹ Nicht nur das vorliegende Exemplar von *Tomistoma Schlegelii* zeigt im Intermaxillare bloss vier Zähne, sondern auch die von Blainville (Ostéogr. Reptiles, pl. 2) gegebene Abbildung weist nur vier Alveolen im Zwischenkiefer auf. Auch *Bombifrons indicus* Gray, *Halicrosia nigra* Gray und *Mecistops cataphractus* Cuv. sp. besitzen im Zwischenkiefer jederseits nur vier Zähne. (Trans. Zool. Soc. of London. 1869. Vol. VI, pl. 31 u. 32.) Die Stelle bei Brühl (Skelet der Krokodilinen, p. 39, Zeile 9 von unten): „Fünf Alveoli für die fünf, constant bei allen Krokodilinen im Intermaxillare enthaltenen Zähne“ ist also einzuschränken.

Ein recht auffälliges Merkmal des Palatinum unseres fossilen Restes besteht in dem langen spießförmigen Fortsatz, den es zwischen das paarige Supramaxillare vorwärts sendet. Hierin kommt der Rest dem vorliegenden Exemplare von *Gavialis gangeticus* recht nahe; nur ist bei letzterem dieser Fortsatz im Verhältnisse zur Gesamtlänge des Palatinum noch grösser:

	Länge			
<i>Gavialis gangeticus</i> . . .	Fortsatz	:	ganzes Palatinum	= 1 : 1·9,
fossiler Rest	n	:	n	= 1 : 2·7,
<i>Tomistoma Schlegelii</i> . . .	n	:	n	= 1 : 5·6.

Noch interessanter als das Vorderende des Palatinum ist dessen Hinterende. Die Mediannaht zwischen dem rechten und linken Palatinum endigt um ein ganz Geringes (0·3^{cm}) hinter dem hintersten Winkel des Foramen palatinum; die seitlichen Ränder des Knochens erreichen den Hinterrand dieses Loches nicht, sie bleiben fast 2^{cm} von demselben entfernt: das paarige Palatinum ist nach hinten halbkreisförmig abgerundet.

Hierin unterscheidet sich der fossile Rest sowohl von *Gavialis gangeticus* als auch von *Tomistoma Schlegelii* wesentlich.

Bei beiden Arten nämlich reicht die Mittelnaht der beiderseitigen Palatina nicht soweit zurück als das Foramen palatinum, wohl aber der dieses Loch innen begrenzende Seitenrand des Knochens. Hiedurch erhält die hintere Begrenzung des paarigen Palatinum die Form eines Ausschnittes. Der seitliche, freie Rand biegt seiner ganzen Länge nach, also auch in der vorderen, dem Canalis muscularis zugekehrten Partie, fast senkrecht nach aufwärts zu einer Fläche um, welche das Foramen palatinum innen begrenzt. Die Verbindungsstelle dieser Fläche mit dem abwärts steigenden Theile des Frontale anterius ist aber nicht mehr erhalten.

Bei *Tomistoma Schlegelii* verhält sich die hintere Hälfte des Seitenrandes fast gleich, an der vorderen Hälfte des Knochens sind aber die seitlichen Flächen vom Rande aus zuerst stark nach einwärts gezogen und steigen erst später aufwärts. Dadurch wird der Aussenrand des Palatinum in dieser Region kielartig. Ähnlich verhält es sich bei *Gavialis*; die hintere Hälfte der Seitenflächen des Palatinum ist hier aber fast ganz durch die dem Pterygoideum angehörigen gänseeigrossen Knochenblasen verdeckt, von denen am fossilen Reste keine Andeutung vorhanden ist.

Die Gaumennaht mit dem Pterygoideum ist halbkreisförmig. An dem aufwärts gebogenen Rande verläuft die Grenze, soweit sie erhalten ist (circa 1·5^{cm}), schief nach oben und vorne. Die Begrenzung des Knochens gegen das Frontale anterius ist nicht erhalten. Vorne tritt das paarige Palatinum mit dem Supramaxillare in Verbindung. Die Nath ist schon beschrieben worden. (Supramaxillare.)

14. Das paarige Pterygoideum.

	<u>Fossiler Rest</u>	<u><i>Gavialis gangeticus</i></u>	<u><i>Tomistoma Schlegelii</i></u>
Breite, von dem vordersten Nahtende mit dem Transversum linkerseits bis zu jenem rechterseits gemessen	11·2 ^{cm}	9·1 ^{cm}	3·6 ^{cm}

Die hintere Partie des paarigen Pterygoideum ist stark verletzt. Von der Umgrenzung der Choanenöffnung ist nur der hintere Rand vorhanden. Ein zweiter Punkt des Knochenhinterrandes wird durch das rückwärtige, weit (4^{cm}) über das Transversum hinausragende Ende des porösen Wulstes markiert. Denkt man sich auf Grund dieser Anhaltspunkte den Hinterrand des Pterygoideum reconstruiert, so ergibt sich, dass dasselbe beim fossilen Reste eine Längenausdehnung gehabt hat, die jener an einem vorliegenden, circa 48^{cm} langen Exemplare von *Crocodylus vulgaris* gemessenen von 10^{cm} ziemlich nahe kommt (*Gavialis gangeticus* 8·2^{cm}, *Tomistoma Schlegelii* 4·9^{cm}). Ebenso dürften die Neigungsverhältnisse der Theile des Knochens zu einander und des Gesamtknochens zu den weiter nach vorne gelegenen Gaumenknochen denen an *Crocodylus vulgaris* recht ähnlich gewesen sein, jedenfalls aber sehr verschieden von denen an *Gavialis gangeticus*, wo diese Neigung gleich Null ist.

Vom linken Pterygoideum ist ein grosser Theil der vorderen Gaumenfläche erhalten. Die hintere Partie fehlt, wie bereits bemerkt, ebenso von dem seitlichen Theile des Knochens der rückwärtige, wulstartig aufgetriebene, poröse, mit dem Transversum durch eine Schuppennaht verbundene Aussenrand.

Vom rechten Pterygoïdeum ist nur dieser wulstige Aussenrand, sowie eine kleine, median gelegene Knochenpartie erhalten.

Die Nasenseite des Pterygoïdeum ist beiderseits stark verletzt. Die rückwärtige Begrenzung der Choanenöffnung befindet sich am rekonstruierten Schädel, alle anderen Theile des Knochens konnten zwar mit den vorhandenen Resten des Transversum in Verbindung gebracht, nicht aber am Schädel dauernd befestigt werden.

Der mediane Theil der Gaumenplatte des Pterygoïdeum ist am hinteren Ende circa 1·7^{cm} dick, mehr als doppelt so dick, als bei dem vorliegenden Exemplare von *Gavialis gangeticus*.

Der wulstige Aussenrand des, sich mit seiner Unterseite an das Transversum anlegenden Knochentheiles misst beim fossilen Reste der Länge nach 8·7^{cm}, der Breite nach in maximo 2·4^{cm}. Bei *Gavialis gangeticus* betragen diese Dimensionen 7·4^{cm} respective 2·3^{cm}, bei *Tomistoma Schlegelii* 3·5^{cm} und 1·2^{cm}.

Die wulsttragenden Flügel werden bei diesen beiden Arten nahe dem Aussenrande von unten her durch Fortsätze des paarigen Transversum fast ganz bedeckt; bei dem fossilen Reste bleibt, ähnlich wie bei *Crocodylus vulgaris*, an dieser Stelle ein grosser Theil, fast die Hälfte, des unteren seitlichen Randes frei.

Interessant ist der Antheil, den das Pterygoïdeum an der Begrenzung des Foramen palatinum nimmt. Während nämlich bei *Gavialis gangeticus* dieser Knochen zur Bildung des Innenrandes kaum, bei *Tomistoma Schlegelii* gar nicht beiträgt, begrenzt er beim fossilen Rest das grosse Gaumenloch an der Innenseite auf eine Strecke von ungefähr 2^{cm}, verhält sich also in dieser Beziehung ähnlich wie bei *Crocodylus vulgaris*. Während aber bei letzterer Art der vom Pterygoïd gebildete Antheil des Hinterrandes des Foramen palatinum halbkreisförmig nach rückwärts gebogen ist (etwa 1^{cm} Durchmesser), verläuft er am fossilen Reste, wie bei *Gavialis gangeticus*, in ganz flachem Bogen von fast 3^{cm} Weite zum Transversum. Bei *Gavialis* müsste die Weite dieses Randtheiles nur 1·7^{cm}, bei *Tomistoma Schlegelii* nur 0·4^{cm}.

Von den Nähten des Pterygoïdeum mit seinen Nachbarknochen ist jene mit dem Palatinum bereits beschrieben worden. Weiters ist an dem Reste noch die Mediannaht zwischen den links- und rechtsseitigen Knochen erhalten, sowie am linken Pterygoïdeum ein Theil der Verbindungsnaht mit dem Transversum, die vom Vorderrand des Foramen palatinum aus nach rück- und auswärts zieht, wie bei *Crocodylus vulgaris* etwa unter einem Winkel von circa 30° gegen die Mittellinie geneigt. Bei *Gavialis gangeticus* und *Tomistoma Schlegelii* divergiert dieses Nahtstück stärker nach hinten, mit einer Neigung von etwa 45° gegen die Medianlinie. Rechterseits ist auch das hintere Stück der Verbindung des Pterygoïdeum mit dem Transversum erhalten, und zwar wie auch bei den übrigen Crocodylinen, in Form einer wohlausgeprägten Schuppennaht.

Von der Naht mit dem Occipitale laterale ist nur das unterste, quer von links nach rechts laufende Stück erhalten (am rekonstruierten Schädel). Andere Nähte, wie die mit dem Sphenoideum basilare und mit dem Tympanicum (am rekonstruierten Schädel) sind nicht mehr scharf zu verfolgen und die Grenzen gegen den Vomer und das Frontale anterius in Folge des Erhaltungszustandes des in Rede stehenden Knochens natürlich gar nicht anzugeben.

15. Das paarige Transversum.

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Länge (grösste Ausdehnung)	ca. 13·5 ^{cm}	14·9 ^{cm}	8·0 ^{cm}
Entfernung des vorderen Nahtendes mit dem Pterygoideum vom Hinterende des Knochens „ 7	7	8·4	4·2
Breite, vom vorderen Nahtrande mit dem Pterygoideum bis zum äusseren Vorderende der Schuppennaht mit demselben Knochen . .	5·3	5·7	2·4
Breite, von demselben Anfangspunkte quer nach aussen gemessen	4·3	6·0	2·5
Grösste Dicke	1·8	1·3	0·5

Am reconstruierten Schädel des fossilen Restes finden sich nur ganz kleine Reste des Transversums, nämlich die sich an das Jugale, respective dessen gegen das Frontale anterius aufsteigenden Theil anlegende Partie des Knochens, sein Angulus anterior externus. Alles andere wurde nicht dauernd am Schädel befestigt. Das linke Transversum ist an der sich zum Jugale hin biegenden Partie stärker, an seinem vorderen und hinteren Ende aber ganz unbedeutend verletzt. Vom rechten Transversum liegt nur die hintere Hälfte des Knochens vor, da auf dieser Seite durch die Schuppennaht mit dem Seitentheile des Pterygoideum in Verbindung geblieben ist.

Der nach vorne ziehende, sich an das Supramaxillare, mittelst einer faltigen Schuppennaht anlegende Fortsatz ist verhältnissmässig breit, der Innenrand desselben zeigt keine Einkerbung, die auch bei *Crocodylus vulgaris* fehlt, während sie bei *Tomistoma*, besonders wohl ausgeprägt aber bei *Gavialis gangeticus* vorhanden ist.

Das Hinterende des Transversum ist nicht wie bei den in Vergleich gezogenen recenten Crocodilinen spitz zulaufend, sondern quer abgestutzt und es erreicht, wie bereits einmal angeführt wurde, den Hinterrand des Pterygoideum nicht.

Besonderes Interesse bietet die Verbindungsart des Transversum mit dem Pterygoideum. Während nämlich bei den recenten, hier berücksichtigten Crocodilinenarten das Transversum nur in dem vorderen Theile mit dem Pterygoïd durch eine gewöhnliche Naht verbunden ist, in dem hinteren Abschnitte aber mit diesem Knochen an dessen Unterseite durch eine Schuppennaht in bisweilen recht losem Connex steht (*Gavialis gangeticus*, *Crocodylus vulgaris*), tritt es hier mit dem Pterygoïdeum vom Foramen palatinum bis zum hinteren Ende in innigen Contact mittelst einer wohl ausgebildeten, gewöhnlichen Naht, die sich fast unmerklich, besonders rückwärts, auf die Oberseite hinüberzieht und erst hier in eine typische Schuppennaht übergeht, längs welcher die beiden Nachbarknochen fest aneinander liegen. Wie das Transversum mit dem Supramaxillare in Verbindung tritt, wurde bereits kurz erwähnt, über die Naht mit dem Jugale lässt sich nicht viel Sicheres angeben.

- 16. Das unpaare Sphenoideum basilare,
- 17. das unpaare Sphenoideum anterius,
- 18. das paarige Petrosum und
- 19. die paarige Ala temporalis

finden sich in so undeutlich erhaltenen Bruchstücken vor, dass die Messung und somit auch einen Vergleich mit den correspondierenden Knochen an den lebenden Crocodilinen nicht zulassen. Das von den beiden letzten Knochen umfasste Foramen ovale ist nur seiner Lage, nicht aber auch seiner Form nach zu erkennen.

20. Das unpaare Occipitale superius.

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Höhe	4 ^{cm}	4·5 ^{cm}	1·7 ^{cm}
Grösste Breite der Rückfläche	ca. 5·6	5·6	2·9

Das nicht steil, sondern ziemlich schräg nach hinten abfallende Occipitale superius besitzt nur einen ganz unbedeutenden (kaum 0·5 langen) Vorsprung gegen das Parietale, der in einen entsprechenden, flachen Ausschnitt des Hinterrandes desselben hineinpasst. Bei *Gavialis gangeticus* ist, wie auch bei *Crocodylus vulgaris* dieser Vorsprung viel stärker, bei *Tomistoma Schlegelii* fehlt ein solcher vollständig. Die obere Region der Rückfläche des Knochens ist bei dem fossilen Reste im Allgemeinen ganz wenig concav, bei *Rhynchosuchus* fast eben, bei *Gavialis gangeticus* stark convex. Die letztere ist durch drei mächtig hervorspringende Knorren bedingt, von denen der mittlere in der Fortsetzung des obenerwähnten Vorsprunges gegen das Parietale liegt, und zusammen mit diesem circa 2^{cm} misst, die seitlichen aber, oben durch je eine Rinne vom mittleren getrennt, sich, von dem zwischen Occipitale superius und Mastoideum befindlichem Loche aus, gegen die Mitte hin wölben

und fast ebenso weit zurückragen als der erstere. Der fossile Rest zeigt nur gegen den oberen, seitlichen Rand zu jederseits einen kleinen Knorren, ganz ähnlich wie *Tomistoma Schlegelii* (der bei dieser Art der einzige in der Obenansicht des Kopfes in die Erscheinung tretende Theil des Occipitale superius ist).

Die untere Region des Occipitale superius besitzt bei *Gavialis* und *Tomistoma* keine Vorsprünge. Beim fossilen Reste aber beginnt in einer Entfernung von circa 1^{cm} vom Oberrande des Knochens in der Medianlinie eine kielartige Erhabenheit, die bis zum unteren Ende des Occipitale superius hinzieht, an Stärke stetig zunehmend. Der Oberrand des Knochens, respective dessen Naht mit dem Parietale, verläuft wie bei *Rhynchosuchus Schlegelii* fast horizontal, bei *Gavialis gangeticus* hingegen im Allgemeinen nach oben gewölbt. Die Naht mit dem Occipitale laterale läuft mit derselben Neigung wie bei *Tomistoma Schlegelii* (circa 45°) geradlinig schief nach unten und einwärts. Bei *Gavialis gangeticus* neigt dieselbe zuerst geradlinig, aber unter einem spitzen Winkel der Medianlinie zu, wölbt sich aber unten bogig nach einwärts, so dass das untere breite Ende des Occipitale superius bei dieser Species wohl gerundet erscheint.

21. Das paarige Occipitale laterale.

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Breite, vom äussersten Punkte des Knochens bis zum unteren Ende des Occipitale superius	13·5 ^{cm}	13·0 ^{cm}	6·1 ^{cm}
Entfernung des äussersten Punktes (seitlich) bis zu dem untersten (gegen Occ. basilare) .	12·8	10·0	6·0
Höhe (grösste)	10·0	12·2	4·7
Höhe, vom obersten Punkte vertical nach abwärts gemessen bis zur Naht mit dem Tympanicum.	7·0	7·0	3·3

Am paarigen Occipitale laterale fehlt beiderseits die median gelegene, sich in einer Mittelnaht vereinigende Partie, deren freier Rand das Foramen occipitale nach oben begrenzt. Diese und die am linken Knorren, sowie an der Seitenwand des Foramen occipitale (Vestibulum auditus) befindliche Verletzung abgerechnet, ist das linksseitige Occipitale laterale völlig gut erhalten. Das rechtsseitige musste in der Gegend der grössten flächenartigen Ausbreitung aus mehreren Bruchstücken zusammengefügt werden. In Bezug auf die grösste Breite des Occipitale laterale übertrifft der fossile Rest *Gavialis gangeticus* nur um ein Geringes, und was das Verhältniss dieser Breite zu der Länge des Kopfes (vom Hinterrande des Parietale an) und zur Schädelbreite betrifft, so ist dies folgendes:

	Breite d. Occip. lat..	Kopflänge	Schädelbreite
Beim fossilen Reste	1	5·4	2·7
bei <i>Gavialis gangeticus</i>	1	5·8	2·4
„ <i>Tomistoma Schlegelii</i>	1	6·9	2·6

Rücksichtlich der allgemeinen Form des Occipitale laterale, schliesst sich der fossile Rest viel enger an *Tomistoma Schlegelii* an als an *Gavialis gangeticus*, bei welchem zum Beispiele circa 3^{cm} vom seitlichen Knorren entfernt, der Knochen noch eine Höhe von 3·3^{cm} besitzt (beim fossilen Reste 1·8^{cm}). Dies macht sich aber besonders bei dem unteren Rande des Knochens geltend: derselbe bleibt nämlich, ganz so wie bei *Tomistoma* und auch bei *Crocodylus vulgaris*, vom äussersten Punkte des Knorrens, grösstentheils am Unterrande der Occipitalansicht hinziehend, bis zum „Foramen carotis externum“ (Rathke), welches knapp am Rande des Knochens gelegen ist, (Foramen caroticum Owen, Stannius) fortwährend von hinten sichtbar. Bei *Gavialis gangeticus* biegt die untere Grenze des Knochens schon viel früher, (die Stelle ist etwa 3^{cm} von dem genannten Loche entfernt) auf die Unterseite des Schädels hinüber, und der Rand des Foramen carotis externum, das auch hier noch in der Hintenansicht auftritt, liegt vom Knochenrande noch ein gutes Stück ab.

Auch in Bezug auf den abwärts gerichteten, sich an das Occipitale basilare anlegenden Fortsatz des seitlichen Hinterhauptbeines stimmt der fossile Rest vielmehr mit *Tomistoma Schlegelii* und *Crocodylus vulgaris* als

mit *Gavialis gangeticus* überein, sowohl was die Länge dieses Fortsatzes als auch seinen Antheil an der Bildung der Rückfläche des Schädels anbetrifft:

Dieser Fortsatz misst beim fossilen Reste vom Unterrande der Mündung des Foramen carotis externum an circa 2·6^{cm}, bei *Tomistoma Schlegelii* 1·5^{cm}, bei *Gavialis gangeticus* 4·6^{cm}.

Verhältniss dieser Strecke zur Gesammthöhe des Occipitale laterale:

Beim fossilen Rest	wie 1 : 3·9,
bei <i>Tomistoma Schlegelii</i>	„ 1 : 3·1,
„ <i>Gavialis gangeticus</i>	„ 1 : 2·6.

Bei den beiden ersteren und bei *Crocodylus vulgaris* lässt der Fortsatz des Occipitale laterale die halbe Höhe des Occipitale basilare frei, bei *Gavialis gangeticus* hingegen zieht er fast bis zum unteren Ende desselben hin.

Bei *Gavialis gangeticus* sieht man von diesem Fortsatze von hinten bloss dessen schmalen Rand; die Fläche ist seitwärts gekehrt. Bei den anderen lebenden Crocodilinen und beim fossilen Reste ist derselbe auch nach rückwärts flächenartig entwickelt, und besitzt bei dem fossilen Reste eine Maximalbreite von 1·9^{cm}, bei *Tomistoma* von 0·6^{cm}.

Von dem Oberrande des nach rückwärts stehenden Fortsatzes zieht beim fossilen Reste ein ziemlich deutlich ausgeprägter Wulst quer nach aussen, zum seitlichen Knorren des seitlichen Hinterhauptbeines. Dadurch wird die Rückfläche des Occipitale in zwei Theile geschieden: eine obere breite und eine untere schmale, die in dem Winkel gegen den Condylus occipitalis die gleich zu besprechenden Löcher trägt.

Dieses Verhältniss findet sich unter den verglichenen lebenden Crocodilinen am ähnlichsten bei *Crocodylus vulgaris* wieder, viel weniger deutlich bei *Tomistoma Schlegelii* und *Gavialis gangeticus*.

Die drei, dem Occipitale laterale allein angehörigen Löcher: das Foramen condyloideum (Owen, Burmeister, Stannius), das Foramen jugale (Burmeister, Rathke, Stannius) und das bereits genannte Foramen carotis externum (Rathke), die, wenigstens linkerseits, gut erhalten sind, stimmen sowohl in der gegenseitigen Lage, als auch in der relativen Grösse ihrer Mündungen an meisten mit denen an *Tomistoma Schlegelii* überein.

Das kleinste dieser drei Löcher, das Foramen condyloideum liegt am fossilen Reste am meisten medianwärts, am Beginne des sich von der Hauptfläche des Knochens nach rückwärts zum Condylus occipitalis hinziehenden Fortsatzes des Occipitale laterale; da dieser seitliche Fortsatz fast rechtwinkelig von der Rückfläche abbiegt, so ist das in Rede stehende Loch in der geraden Ansicht von hinten nicht sichtbar. Bei *Tomistoma Schlegelii* tritt dieses Loch in Folge einer allmäligen Rückwärtsbewegung des eben genannten Fortsatzes in der Ansicht bereits in die Erscheinung.

Bei dem vorliegenden Exemplare von *Gavialis gangeticus* ist das Foramen condyloideum doppelt vorhanden (siehe auch Brühl, zu Tafel VIII, Fig. 4): das obere ist von hinten gut sichtbar, das untere liegt so versteckt wie beim fossilen Reste das Eine und kann erst schief von der Seite gesehen werden.

Das mittlere, quer ovale Loch, das Foramen jugale ist das grösste von den dreien, und ist beim fossilen Reste von hinten deutlich zu sehen, ebenso das untere, das Foramen carotis externum, der Grösse nach zwischen den beiden anderen stehend. Dieses letztere ist vom Foramen jugale 1^{cm} entfernt (von Rand zu Rand gemessen) und im Vergleich zu jenem ganz wenig medianwärts, bei *Tomistoma Schlegelii* dagegen etwas nach aussen gerückt.

Bei *Gavialis gangeticus* liegt das Foramen jugale bereits an der Umbiegung der Fläche des Occipitale laterale nach unten und ist das Foramen carotis externum von demselben nur durch eine verhältnissmässig dünne Wand (kaum 0·3^{cm} messend) getrennt.

Der „Canalis temporalis“ Brühl, dessen Dachtheil das Occipitale laterale bildet, mündet dem Unterrande der Schädelhintenansicht viel näher als bei den recenten in Vergleich gezogenen Crocodilinen, und es ist sehr wahrscheinlich — mit Sicherheit ist dies allerdings nicht anzugeben — dass unterhalb der Mündung dieses

Canales sich kein seitlicher Fortsatz des Occipitale laterale nach auswärts erstreckte, wie dies bei den genannten lebenden Formen — besonders breit ist derselbe bei *Tomistoma Schlegelii* (0·5^{cm}) — der Fall ist.

Von den Nähten des Occipitale laterale mit seinen Nachbarknochen wurden jene mit dem Occipitale superius, dem Mastoideum und Tympanicum bereits bei diesen Knochen beschrieben.

Die Mediannaht der beiderseitigen Occipitalia lateralia fehlt natürlich, da ja die unter dem Occipitale superius sich vereinigenden, gegen das Foramen occipitale mit einem freien Rande vorragenden Knochen theile abgebrochen sind. Es bleibt also von den äusserlich sichtbaren Verbindungen nur noch die Naht mit dem Occipitale basilare übrig. Diese zieht am Boden des Foramen occipitale parallel mit der Medianlinie nach rückwärts, umfasst das Hinterende des nach rückwärts laufenden Fortsatzes, geht vom hintersten Punkte desselben schief nach abwärts und vorne (circa 2·7^{cm} lang) und zwar viel weniger stark nach vorne gerichtet als bei *Tomistoma Schlegelii* oder gar bei *Gavialis gangeticus*, bei dem diese Richtung mit dem folgenden, abwärtssteigenden Theile der Naht fast einen Winkel von 90° einschliesst, biegt dann bogig etwas nach einwärts, um ein kleines Stück (circa 0·6^{cm}) mit dem Aussenrande des seitlichen Hinterhauptbeines parallel zu ziehen, hierauf ebenso allmählig nach aussen und unten und erreicht den untersten Punkt des Knochens in einer Entfernung von circa 1·5^{cm}; das nun folgende Nahtstück bezeichnet die seitliche Grenze zwischen Occipitale laterale und basilare und verläuft nach vorne und aufwärts. In dieser Gegend liegt das Sphenoideum basilare mittelst einer Schuppennaht, die am fossilen Reste wahrzunehmen ist, auf dem in Rede stehenden Knochen auf.

Bei *Tomistoma Schlegelii* und bei *Gavialis gangeticus* verläuft die Naht vom vorderen, auf der Rückfläche gelegenen Knie fast geradlinig dem unteren Knochenende zu, welches bei diesen beiden Arten viel mehr ausgefranst erscheint, als beim fossilen Reste.

22. Das unpaare Occipitale basilare.

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Höhe (Dimension, gemessen in der Verticalen)	7·6 ^{cm}	7·1 ^{cm}	3·4 ^{cm}
Höhe (desgleichen) des Condylus	3	4·3	1·4
Breite, am unteren Ende des Occipitale laterale gemessen	5·3	8	2·9
Breite des Condylus	3·9	4·7	2·0

Das Occipitale basilare ist am fossilen Reste vollständig erhalten. Es ist höher als bei *Gavialis gangeticus* und im Verhältnisse auch höher, als bei *Tomistoma Schlegelii*, verbreitet sich vom Condylus nach abwärts bis gegen die Mitte und verschmälert sich von hier an bis unten nur ganz wenig (auf circa 4·5^{cm}).

Bei *Tomistoma Schlegelii* ist der Grad dieser Verschmälерung beträchtlicher, von 2·9^{cm} auf 1·4^{cm}, bei *Gavialis gangeticus* verbreitert sich das Occipitale basilare vom Condylus nach abwärts stetig, und zwar sehr bedeutend, so dass es nahe dem unteren Ende fast die doppelte Breite des Condylus aufweist!

In Bezug auf die Lage des verhältnissmässig schmalen Condylus occipitalis zu den inneren Knorren des paarigen Tympanicum schliesst sich der fossile Rest an *Tomistoma Schlegelii* an: bei beiden nämlich liegen der unterste Punkt des Condylus und die tiefst gelegenen Punkte des paarigen Tympanicum in einer zur Cranialdachfläche parallelen Ebene; bei *Gavialis gangeticus* hingegen steht der Condylus von dieser Ebene merklich nach oben ab. Was den unter dem Condylus gelegenen Theil des Knochens betrifft, so ist derselbe bei dem fossilen Reste an den Seitentheilen ziemlich flach, in der Mitte aber springt er, besonders in der unteren Hälfte nach rückwärts vor, und ist hier und am ganzen Unterrande mit Längszacken versehen. Im Allgemeinen ist dieser Knochenantheil also convex. Ähnlich verhält es sich bei *Tomistoma Schlegelii*. Bei *Gavialis gangeticus* ist die unter dem Condylus gelegene Knochenpartie des Occipitale basilare stark concav; ihre untere Grenzlinie beschreibt von der Mittellinie aus einen doppelten, nach abwärts gerichteten Bogen.

Die Dicke des Knochens am Unterrande ist beim fossilen Reste (circa 1·5^{cm}) und bei *Tomistoma Schlegelii* (1·1^{cm}) in der Mittellinie am grössten; bei *Gavialis gangeticus* beträgt sie an dieser Stelle 2·5^{cm}, die grösste Dicke aber liegt weiter nach aussen und misst etwa 3·4^{cm}.

Die Apertura Eustachii (median Eustachian foramen Owen) tritt bei dem fossilen Reste in der Hintenansicht deutlich in die Erscheinung; bei *Tomistoma* ist dieselbe in dieser Ansicht nur wenig, bei *Gavialis gangeticus* gar nicht sichtbar. Bei den beiden ersteren ist das Loch fast kreisrund, bei letzterem queroval.

Der dem Seitentheile des Occipitale basilare angehörige Halbcanal des von Burmeister der „Fissura Glaseri hominis“ verglichenen Canales (lateral Eustachian foramen Owen) ist am fossilen Reste theilweise blossgelegt, da der zugehörige, den Spalt canalartig abschliessende Theil des Sphenoidenum basilare nicht vorhanden ist.

D. Die grossen Öffnungen.

1. Das Foramen occipitale

hat einen Querdurchmesser von 3·2^{cm}, sein Höhendurchmesser lässt sich einer Verletzung des dasselbe oben abgrenzenden Occipitale laterale wegen nicht angeben.

Durch die stark gekrümmte, im Querschnitte fast halbkreisförmig gestaltete untere Hälfte dieses Loches schliesst sich der fossile Rest viel enger an *Crocodilus vulgaris* an als an *Tomistoma Schlegelii* und *Gavialis gangeticus*, bei denen der Boden der Hinterhauptloches eine viel flachere Krümmung besitzt.

2. Die Fossa temporalis.

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Länge	6·3 ^{cm}	7·2 ^{cm}	2·7 ^{cm}
Breite	5·9	8·3	2·2

Das Verhältniss der Länge des Fossa temporalis zur Breite ist

- bei *Tomistoma Schlegelii* . . wie 1:0·81,
- „ dem fossilen Reste . . . „ 1:0·84,
- „ *Gavialis gangeticus* . . . „ 1:1·15,

es schliesst sich somit hierin der fossile Rest an *Tomistoma* näher an als an *Gavialis gangeticus*.

Der längste Durchmesser beträgt beim fossilen Reste 7·1^{cm} und ist nach vorne unter circa 45° gegen die Medianlinie geneigt. Eine noch grössere Convergenz gegen die Mittellinie, aber ebenfalls nach vorne, zeigt der längste Durchmesser bei *Gavialis gangeticus*; derselbe misst 8·5^{cm}. Bei *Tomistoma Schlegelii* hingegen convergiert der längste Durchmesser (2·8^{cm}) nach rückwärts gegen die Mittellinie.

Betreffs des Verhältnisses der Grösse der unteren Fossamündung (des Foramen temporale) zur Grösse des oberen Fossaeinganges scheint der fossile Rest, soweit es die erhaltenen, die Fossa temporalis begrenzenden Knochenheile zu beurtheilen gestatten, die Mitte zu halten zwischen *Gavialis gangeticus* und *Tomistoma Schlegelii*; bei letzterem beträgt der grösste Durchmesser der unteren Mündung nur 1·7^{cm}, der längste Durchmesser des Einganges aber, wie bereits erwähnt, 2·8^{cm}.

In Bezug auf die Umrandung der Fossa temporalis weist der fossile Rest manches Eigenartige auf. Während nämlich bei *Gavialis gangeticus* der Innenrand höher liegt als der Aussenrand, bei *Tomistoma Schlegelii* diese beiden Ränder sich in gleicher Höhe befinden, ist bei dem fossilen Reste der nach vorne abfallende geradlinige Innenrand merklich tiefer situiert als der Aussenrand der Fossa; in maximo beträgt der Höhenunterschied 2·2^{cm}! Vom vorderen, innern Winkel steigt der Rand nach aussen allmähig an, biegt bogig um, läuft fast geradlinig eine Strecke nach rückwärts und aussen, wendet sich dann in scharfem Bogen nach einwärts und zieht nun wieder fast geradlinig dem hinteren Ende des Innenrandes zu, dabei ein wenig nach vorne neigend. Der Innenrand selbst convergiert gegen die Medianlinie fast unmerklich. Bei *Gavialis gangeticus* ist der allgemeine Verlauf der Randlinien dem beschriebenen nicht unähnlich; der Innenrand aber ist nach hinten und vorne stetig gekrümmt, lässt also einen geradlinigen Antheil kaum unterscheiden und geht viel allmähiger in den Vorder- rand über als beim fossilen Reste.

Bei *Tomistoma Schlegelii* hat der Umriss der Fossa temporalis Birngestalt, die Spitze liegt nach vorne und aussen gekehrt.

3. Die Orbita.

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Länge vom Dachtheile des Frontale posterius			
an	7·5 ^{cm}	6·9 ^{cm}	5·2 ^{cm}
Breite	ca. 8·5 (im Mittel)	7·—	3·7

Trotz des schlechten Erhaltungszustandes der Orbita-Umgrenzung — es ist nämlich auf der rechten, besseren Seite nur der Dachtheil des Frontale posterius, das Frontale principale bis zur Naht mit dem Frontale anterius, ein Theil des aufgeworfenen Randes des Lacrymale und mit Ausnahme des vorderen Endes, auch das Jugale vorhanden — lässt sich mit Sicherheit angeben, dass beim fossilen Reste die Breitenausdehnung der Orbita gegen ihre Länge überwiegt, und dass hierin dem Reste nur *Gavialis* nahe kommt. Bei *Tomistoma Schlegelii* ist die Orbita bedeutend länger als breit, der Umriss im Grossen und Ganzen eiförmig, mit dem spitzeren Ende nach vorne gerichtet.

Der Vorderrand der Orbita ist im Verhältniss zum Hinterrand beim fossilen Reste bei weitem nicht so hoch als bei *Gavialis gangeticus*, bei dem die den Vorderrand bildenden Knochen — Frontale anterius und Lacrymale — sich plötzlich, steil zur Orbita-Umgrenzung erheben. Der Seitenrand der Orbitalöffnung stürzt beim fossilen Reste nach rückwärts nicht so steil ab gegen den aufsteigenden Theil des Jugale wie bei *Gavialis gangeticus* (circa 2^{cm}); immerhin aber biegt sich auch hier dieser Rand gegen den aufwärts gerichteten Fortsatz des Jugale merklich herab, jedenfalls mehr als bei *Tomistoma Schlegelii*, bei welchem der seitliche Rand ziemlich stetig verläuft.

Über den Antheil der Frontale anterius und des Lacrymale an der vorderen Orbita-Umrandung, der bei *Gavialis gangeticus* und *Tomistoma Schlegelii* ein sehr verschiedener ist, lässt sich in Folge des schlechten Erhaltungszustandes der hierfür wichtigsten Knochenabschnitte beim fossilen Reste keine bestimmte Angabe machen; nur so viel steht fest, dass das Lacrymale nicht soweit zurückgereicht hat, wie bei *Tomistoma Schlegelii*, wo dieser Knochen fast die Hälfte des Orbita-Seitenrandes bildet.

4. Das Foramen postorbitale.

Mit Sicherheit lässt sich nur angeben,¹ dass der Längendurchmesser des Foramen postorbitale kürzer ist als der der Orbita, dass sich hierin also der fossile Rest näher an *Tomistoma Schlegelii* anschliesst als an *Gavialis gangeticus*, und zweitens, dass das Temporale zur Bildung des Unterrandes des Foramen postorbitale mehr beiträgt als bei den beiden genannten recenten Crocodilinen, an der oberen Umgrenzung desselben aber viel geringeren Antheil nimmt als bei *Tomistoma Schlegelii* oder gar bei *Gavialis gangeticus*.

5. Die Nares externae.

	Fossiler Rest	<i>Crocodylus vulgaris</i> ²	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Länge	grösser als 5·0 ^{cm}	4·5 ^{cm}	2·1 ^{cm}
Breite	4·9	4·7	1·6

Die vordere Umgrenzung der Nares externae fehlt, es kann daher die Länge nur approximativ angegeben werden; jedenfalls aber kommt die Breite der Längenausdehnung der Nares externae sehr nahe, oder vielleicht sogar gleich. Bei *Tomistoma Schlegelii* überwiegt die letztere Dimension über die erstere beträchtlich.

¹ Der Längendurchmesser des Foramen postorbitale dürfte ca. 6^{cm} betragen haben; bei *Gavialis gangeticus* beträgt er 7·7^{cm}, bei *Tomistoma Schlegelii* 2·6^{cm}.

² Bei dem vorliegenden Exemplare von *Gavialis gangeticus* sind die Nares externae grösstentheils verdeckt durch vertrocknete Haut- und Fleischpartien.

Die äussere Umrandung des Loches hat beim fossilen Reste die Gestalt einer Ellipse mit geringer Excentricität, bei *Tomistoma Schlegelii* ist sie birnförmig, mit der Spitze nach rückwärts gekehrt.

Die Seitenwände der Nares externae fallen beim fossilen Reste in ihrer hinteren Hälfte minder steil ab, als bei *Crocodylus vulgaris*, bei welchem die durch die Nasenfläche der Dachlamelle des Intermaxillare gebildete Umgrenzung der Naseöffnung sich mit der oberen Umrandung des Loches fast deckt; beim fossilen Reste springt vielmehr der untere Rand der Dachlamelle deutlich vor, und der in der Höhe dieses Randes gelegene Nares-Umriss ist auch hier, ähnlich wie bei *Tomistoma Schlegelii* birnförmig. Die durch die Dachlamelle des Intermaxillare gebildete Hinterwand der Naseöffnung ist in der Nähe der Mediannaht grubig vertieft. Das verhältnissmässig grosse Foramen incisivum der Gaumenlamelle ist von oben sehr deutlich sichtbar.

6. Das Foramen palatinum.

	Fossiler Rest	<i>Gavialis gangeticus</i>	<i>Tomistoma Schlegelii</i>
Länge	14 cm	10·2 ^{cm}	7·3 ^{cm}
Breite grösste	ca. 5	5·3	2·5
„ in der Mitte	ca. 4·5	5·3	2·3

Die Länge des Foramen palatinum verhält sich zur Schädellänge (vom Hinterrande des Parietale)

Beim fossilen Reste	wie 1:5·2
Bei <i>Tomistoma Schlegelii</i>	„ 1:5·7
„ <i>Gavialis gangeticus</i>	„ 1:7·3

Die Länge des Foramen palatinum verhält sich zu seiner (grössten) Breite:

Bei <i>Tomistoma Schlegelii</i>	wie 1:0·35
Beim fossilen Reste	„ 1:0·36
Bei <i>Gavialis gangeticus</i>	„ 1:0·52

Sowohl betreffs des Verhältnisses der Länge des Foramen palatinum zur Schädellänge als auch der Länge des Loches zu seiner Breite schliesst sich der fossile Rest innig an *Tomistoma Schlegelii* an. Dies zeigt sich übrigens auch noch darin, dass bei beiden Formen der grösste Breitendurchmesser nicht in der Mitte des Loches liegt, sondern etwa im hinteren Drittel; sowie in dem verhältnissmässig grossen Antheile, den das Supramaxillare sowohl bei *Tomistoma Schlegelii* als auch, und zwar ganz besonders beim fossilen Reste an der äusseren Begrenzung des Foramen palatinum nimmt: weit über ein Drittheil. Bei *Gavialis gangeticus* ist das Foramen palatinum in der Mitte am breitesten und das Supramaxillare trägt nur etwa den fünften Theil zur Bildung des Aussenrandes bei.

An *Gavialis gangeticus* erinnert beim fossilen Reste nur der gut entwickelte Hinterrand des Gaumenloches. Mit *Crocodylus vulgaris* theilt der fossile Rest die Eigenschaft, dass zur Bildung des Innenrandes des Foramen palatinum auch das Pterygoideum beiträgt, wodurch er sich sowohl von *Gavialis gangeticus* als auch von *Tomistoma vulgaris* unterscheidet.

Dass am Aussenrande des Gaumenloches beim fossilen Reste, wie auch bei *Crocodylus vulgaris* keine, dem Transversum angehörige Einkerbung vorhanden ist, wie sie bei den anderen zwei in Vergleich gebrachten recenten Crocodilinen vorkommt, ist bereits bei dem betreffenden Knochen erwähnt worden.

E. Tabellarische Übersicht der Grössenverhältnisse, einerseits der einzelnen Kopfknochen und Schädeltheile untereinander, und anderseits bei den in Vergleich gebrachten Individuen, und zw.:

	<u>Fossiler Rest</u>	<u>Gavialis gangeticus</u>	<u>Tomistoma Schlegelii</u>
Schnauzenthail des Schädels = 1: ¹			
Gesamtschädellänge	1·26	1·27	1·31
Länge der Fossa temporalis = 1:			
Länge der Orbita	1·2	0·95	1·9
Länge der Orbita = 1:			
Gesamtschädellänge	9·8	10·8	8·08
Länge der Mediannaht der Intermaxillare (bis zu den Nares externae) = 1:			
Länge der Mediannaht der Nasalia	4·0	0·32	1·8
Scheitelflächenbreite (in der Mitte) zwi- schen der Fossa temporalis = 1:			
Stirnflächenbreite	5·6	4·3	1·7
Länge des Foramen palatinum = 1:			
Gesamtschädellänge	5·21	7·35	5·6
Schädeldachbreite = 1:			
Gesamtbreite des Schädels	1·82	1·41	1·76
Grösste Länge des Parietale = 1:			
Gesamtschädellänge	10·1	9·5	9·3
Grösste Länge des Frontale principale = 1:			
Gesamtschädellänge	5·4	4·6	5·6
Länge des Frontale principale von hinten bis zur Naht mit Frontale anterius = 1:			
Länge von dieser Naht bis zum vorderen Ende Länge der Nasalia = 1:	1·26	1·4	0·7
Gesamtschädellänge	1·8	4·3	2·3
Länge des Mastoideum = 1:			
Gesamtschädellänge	5·4	5·5	5·17
Länge des äusseren freien Randes vom Frontale posterius = 1:			
Gesamtschädellänge	16·2	14·1	28·0
Länge des Tympanicum = 1:			
Gesamtschädellänge	4·3	6·0	5·0
Länge des Temporale = 1:			
Gesamtschädellänge	5·5	5·2	4·9
Temporale vom Hinterende bis zur Naht mit dem Jugale = 1:			
Gesamtschädellänge	11·9	20·3	32·3
Länge des Jugale = 1:			
Gesamtschädellänge	2·8	3·1	2·6

¹ Man vergleiche die Anmerkung auf S. 7.

	<u>Fossiler Rest</u>	<u>Gavialis gangeticus</u>	<u>Tomistoma Schlegelii</u>
Länge des Frontale anterius = 1:			
Gesamtschädellänge	9·8	11·5	12
Lacrymale vom Orbitarande bis zum Vorderende = 1:			
Gesamtschädellänge	7·4	7·7	5·9
Breite des Lacrymale = 1:			
Länge vom Orbitarrande an	2·3	2·8	3·5
Länge des Supramaxillare vom Hinterrande des vorletzten (3) Oberkieferzahnes = 1:			
Gesamtschädellänge	1·6	1·6	1·7
Länge der Intermaxillare an der Unterseite von hinten bis zum 3. (von hinten gerechnet) Intermaxillarschnitte = 1:			
Gesamtschädellänge	4·4	5·4	4·9
Grösste Länge des Palatinum = 1:			
Gesamtschädellänge	3·4	4·1	4·9
Länge des Transversum = 1:			
Gesamtschädellänge	5·4	5·0	5·3
Breite des Occipetale laterale = 1:			
Schädelbreite	2·7	2·4	2·6
Länge der Fossa temporalis = 1:			
Breite der Fossa temporalis	0·8	1·2	0·8
Länge der Orbita = 1:			
Gesamtschädellänge	8·7	10·8	8·1
Länge des Foramen palatinum = 1:			
Gesamtschädellänge	5·2	7·3	5·7
Breite des Foramen palatinum	0·4	0·5	0·4

F. Zusammenfassung der vergleichenden Betrachtungen.

1. Der fossile Rest hat mit *Tomistoma Schlegelii* gemein:

1. Die Nasalia reichen verhältnissmässig weit nach vorne.
2. Längen- und Breiten-Verhältnisse des Foramen palatinum.
3. Der das Foramen palatinum aussen begrenzende Oberkieferast trägt mindestens 4 Zähne.
4. Die Breite der Schädeldachfläche in Rücksicht auf die Gesamtbreite des Schädels ist verhältnissmässig gering.
5. Die Schädeldachfläche fällt gegen den Aussenrand des Kopfes allmähig ab.
6. Die Naht zwischen Parietale und Frontale posterius verläuft auf der Vorderwand der Fossa temporalis schräg nach aussen.
7. Die seitlichen, gegen die Orbitae zu gelegenen Flächen sind wohl entwickelt und fallen ziemlich steil nach unten und einwärts ab.
8. Die Nasalia werden vorne ein gutes Stück von dem paarigen Intermaxillare begrenzt.
9. Die Naht des Mastoideum greift bis zur halben Breite des absteigenden Theiles des Frontale posterius vor.
10. Die Untenansicht des Schädels zeigt eine innige Anlagerung des nach vorne ziehenden Lappens des Tympanicum an des Frontale posterius.
11. Das Vorhandensein eines von der vorderen, in der Fossa auricularis befindlichen Knochenspanne des Tympanicum überwölbten Canales ist nach dem Befunde am fossilen Reste höchst wahrscheinlich.

12. Das Tympanicum besitzt an dem hinteren Theile der Unterseite einen deutlichen Längswulst.

13. Betreffs der Breitenverhältnisse der hinteren Hälfte des Jugale kommen sich der fossile Rest und *Tomistoma Schlegelii* sehr nahe.

14. Der vordere Abschnitt der Naht des Frontale anterius mit dem Frontale principale verläuft von vorne nach rückwärts mit der Medianlinie fast parallel.

15. Das Supramaxillare zeigt an seiner Unterseite beim fossilen Reste einen von vorne bis nach rückwärts verlaufenden Wulst, der die Zähne tragende Partie des Knochens von der inneren scheidet. Bei *Tomistoma* fehlt dieser Wulst nur an dem rückwärtigen, das Foramen palatinum aussen begrenzenden Theile des Supramaxillare.

16. Die Zahl der Supramaxillarzähne ist gering: beim fossilen Rest 16, bei *Tomistoma Schlegelii* 15. (*Gavialis* 24). Die Alveolen sind im vorderen und mittleren Theile des Supramaxillare weiter von einander entfernt als im hinteren Abschnitte.

17. Die Längsaxe des Supramaxillarzahn-Querschnittes ist sagittal gestellt.

18. Das vordere Schnauzenende ist nicht löffelartig verbreitert. Die Breitenzunahme der Intermaxillare von der seitlichen Bucht an ist

$$\begin{array}{l} \text{bei dem fossilen Reste} = 0.2^{\text{cm}} \text{ auf } 1^{\text{cm}} \text{ Längenausdehnung,} \\ \text{„ } Tomistoma Schlegelii = 0.2^{\text{cm}} \text{ „ } 1^{\text{cm}} \text{ „} \\ (\text{„ } Gavialis gangeticus = 0.6^{\text{cm}} \text{ „ } 1^{\text{cm}} \text{ „} \quad \text{!}). \end{array}$$

19. Das von der Gaumenplatte des paarigen Intermaxillare gebildete Foramen incisivum ist verhältnissmässig gross.

20. Das Intermaxillare reicht nicht über die zweite Zahnalveole des Supramaxillare hinaus: beim fossilen Reste erreicht es den Vorder-, bei *Tomistoma Schlegelii* den Hinterrand dieser Alveole; (bei *Gavialis gangeticus* den Hinterrand des vierten Oberkieferzahnes!)

21. In der oberen Region des Occipitale superior springt der seitliche Theil etwas nach rückwärts vor.

22. Die obere Begrenzung des Occipitale superius verläuft fast horizontal, also nicht nach oben gewölbt.

23. Die Naht des Occipitale superius mit der Occipitale laterale verläuft geradlinig schief nach unten und einwärts (circa 45° geneigt).

24. Allgemeine Form des Occipitale laterale. Der Unterrand des Knochens bleibt vom äussersten Punkte des Knorrens bis zum Foramen caroticum fortwährend von hinten sichtbar.

25. Der nach abwärts gerichtete, sich an das Occipitale basilare anlegende Fortsatz des Occipitale laterale lässt die halbe Höhe des ersteren Knochens unbedeckt. Dieser Fortsatz ist auch nach rückwärts flächenartig entwickelt.

26. Das Occipitale laterale besitzt nur ein Foramen condyloidem jederseits.

27. Das Foramen jugale steht vom Foramen carotis externum merklich ab.

28. Das Occipitale basilare hat ungefähr in der Gegend des unteren Endes des abwärts ziehenden Fortsatzes des seitlichen Hinterhauptbeines seine grösste Breite.

29. Der unterste Punkt des Condylus occipitalis und die tiefst gelegenen Punkte des paarigen Tympanicum liegen fast in einer zur Cranial-Dachfläche parallelen Ebene. Bei *Gavialis* liegt der erste Punkt merklich höher als die letzteren.

30. Die unter dem Condylus gelegene Partie des Occipitale basilare ist im Allgemeinen nach rückwärts convex, das untere Ende mehr weniger abgerundet.

31. Die fast kreisrunde Apertura Eustachii ist in der Hinteransicht des Schädels wahrzunehmen.

32. Die Fossa temporalis ist länger als breit. Das Verhältniss der Länge der Fossa temporalis zu deren Breite ist

$$\begin{array}{l} \text{bei } Tomistoma Schlegelii = 1 : 0.81 \\ \text{beim fossilen Reste} = 1 : 0.84 \\ \text{bei } Gavialis gangeticus = 1 : 1.15. \end{array}$$

33. In den Nares externae springt der untere Rand der Dachlamelle des Intermaxillare deutlich vor, und der in der Höhe dieses Randes gelegene Naresumriss ist birnförmig. Bei *Tomistoma Schlegelii* hat übrigens auch der Aussenriss entschiedene Birngestalt, beim fossilen Reste kommt die Breite der Längenausdehnung fast gleich (ähnlich wie bei *Crocodylus vulgaris*).

34. Sowohl betreffs des Verhältnisses der Länge des Foramen palatinum zur Schädellänge als auch der Länge des Loches zu seiner Breite schliesst sich der fossile Rest innig an *Tomistoma Schlegelii* an.

35. Das Foramen palatinum ist nicht in der Mitte, sondern etwa im hinteren Drittel am breitesten.

36. Das Supramaxillare nimmt einen verhältnissmässigen Antheil an der äusseren Begrenzung des Foramen. (Beim fossilen Reste weit über ein Drittel!)

2. Der fossile Rest hat mit *Gavialis gangeticus* gemein:

1. Steiler Abfall des Parietale gegen die Innenwand der Fossa temporalis, ebenso bei *Corodilus vulgaris*
 2. Die Gaumennaht zwischen Intermaxillare und Supramaxillare umschliesst keinen deutlich ausgebildeten rücklaufenden Lappen der Intermaxillare.

3. Der allgemeine Verlauf der verhältnissmässig langen Naht zwischen Palatinum und Supramaxillare.

4. Der allgemeine Umriss des Parietale, abgesehen von der schmalen Wand zwischen den Schläfengruben.

5. Das Parietale hat an seinem Hinterrande einen deutlichen Ausschnitt zur Aufnahme einer Occipital-Christa.

6. An dem ganzen, der Fossa temporalis zugewendeten Rande der Obenansicht hat das Parietale einen wohl entwickelten, zum steilen Abfalle gegen die Schläfengrube mit beitragendem Wulst.

7. Der Verlauf der Naht zwischen Parietale und Frontale principale ist ein sehr einfacher, ohne Auszackungen.

8. Starke Einbuchtung des hinteren und mittleren Abschnittes des Frontale principale gegen die Mittellinie.

9. Die Naht des Nasale mit dem Frontale anterius ist ungefähr gleich mit jener des Nasale mit dem Lacrymale.

10. Die Nähte des paarigen Nasale mit dem paarigen Lacrymale linker- und rechterseits zeigen bei ihrem Verlaufe nach vorne eine ganz schwache Divergenz.

11. Der Winkel, den der vordere und äussere freie Rand des Mastoideum an der Dachfläche bilden, ist ungefähr gleich einem rechten.

12. In der Aussenansicht treten Tympanicum und Frontale posterius nicht in Verbindung.

13. In Bezug auf die Länge des Lacrymale, vom vorderen Orbitalrande an gerechnet, schliesst sich der fossile Rest enge an *Gavialis gangeticus* an; diese Länge verhält sich zur Schädellänge (vom Hinterrande des Parietale an):

bei *Gavialis gangeticus* wie 1 : 7·7

beim fossilen Reste „ 1 : 7·4

bei *Tomistoma Schlegelii* „ 1 : 5·9

14. Das Lacrymale ist am Orbitalrande stark aufgewulstet.

15. An der inneren Begrenzung des Lacrymale nimmt ausser Frontale anterius und Nasale auch das Supramaxillare Antheil.

16. Das Supramaxillare schiebt sich nicht nur zwischen Nasale und Lacrymale, sondern auch zwischen Lacrymale und Jugale ein; die Naht mit diesen Knochen bildet also zwei nach vorne gerichtete Schlingen.

17. Die nach aussen und etwas nach vorne von dem Foramen incisivum befindliche Fossa dentalis liegt nach einwärts von der (von hinten gerechnet) vierten Intermaxillalarveole. (Bei *Tomistoma Schlegelii* liegt dieselbe vor- und einwärts von dem 3. Zwischenkieferzähne.)

18. Das Intermaxillare des fossilen Restes besass wie jenes von *Gavialis gangeticus* jederseits fünf Zähne, und nicht wie bei *Tomistoma Schlegelii* vier.

19. Der (von hinten gerechnet) dritte und vierte Intermaxillarzahn stehen viel weniger weit von einander entfernt als die übrigen.

20. Die von dem links- und rechtsseitigen, sich zwischen das paarige Supramaxillare einschiebenden Fortsätze des Palatinum gebildete, mehr weniger dreieckige Fläche ist circa zweimal höher als breit. *Tomistoma Schlegelii* breiter als hoch! (Fossiler Rest 2 mal, *Gavialis gangeticus* 1·8 mal.)

21. Der längste Durchmesser der Fossa temporalis convergiert nach vorne gegen die Mittellinie des Kopfes.

22. Die obere Orbitamündung ist breiter als lang.

3. Der fossile Rest unterscheidet sich sowohl von *Tomistoma Schlegelii* als auch von *Gavialis gangeticus*:

1. Occipitale superius in der Draufsicht der ganzen Ausdehnung nach deutlich wahrzunehmen.

2. Geringe Breite des Parietale zwischen der linken und rechten Fossa temporalis (wie bei *Crocodylus vulgaris*).

3. Die Einsenkung des Oberrandes der Occipitalansicht gegen die Medianebene (wie bei *Crocodylus vulgaris*).

4. Das Parietale trägt am hinteren Theile eine mächtig ausgebildete Sculptur.

5. Die Naht zwischen Parietale und Occipitale superius ist in der Draufsicht gut sichtbar (besser als bei *Tomistoma Schlegelii*).

6. Deutliche Einbuchtung gegen die Mittellinie des Frontale principale in dem zwischen dem paarigen Frontale anterius gelegenen Abschnitte.

7. Die Breite des theils zwischen das paarige Frontale anterius, theils zwischen das paarige Nasale eingekleiteten Fortsatzes des Frontale principale beträgt nicht den fünften Theil der grössten Breite des Knochens.

8. Der vordere Theil der Naht des Frontale principale mit dem Frontale anterius ist eben so lange wie die Naht desselben Knochens mit dem Nasale.

9. Die Naht des Nasale mit dem Frontale principale ist ungefähr gleich jener desselben Knochens mit dem Frontale anterius.

(Bei *Tomistoma Schlegelii* betragen diese Dimensionen 1·8 und 2·4 im Mittel)

(bei *Gavialis gangeticus* „ „ „ 6·2 „ 2·9 „ „)

10. In der Ansicht von oben und aussen ist der vordere Abschnitt des Mastoideum nur um ein geringes länger als die hintere, sich an das Tympanicum und das Occipitale laterale anlegende Partie.

11. Der vordere Abschnitt des Mastoideum fällt seitlich steil ab, fast wie bei *Crocodylus vulgaris*.

12. Das Mastoideum zeigt in der Occipitalansicht keinen wohlausgebildeten, nach hinten deutlich vorspringenden Wulst und der Rückabfall des Knochens ist nicht besonders steil.

13. Das Foramen postorbitale wird oben nicht bis nach vorne von einer Leiste des Temporale begrenzt (ebenso bei *Crocodylus vulgaris*!)

14. Der sich von unten in die Fossa temporale hereinwölbende Theil des Tympanicum tritt mit dem Frontale posterius an der Aussenwand der Schläfengrube in directe Verbindung, weit inniger als bei *Crocodylus vulgaris*.

15. Der von Condylus maxillaris bis zum hinteren, seitlichen Ende des Occipitale laterale ansteigende Theil des Tympanicum ist verhältnissig lang, ähnlich wie bei *Crocodylus*.

Das Verhältniss dieses Theiles des Tympanicum zu seiner Länge, vom äusseren Knorren bis zum vordersten Punkte der sich aussen an das Mastoideum anlegenden Partie des Knochens ist:

beim fossilen Reste . . . wie 1 : 2·8,

bei *Crocodylus vulgaris* . . „ 1 : 2·9,

„ *Gavialis gangeticus* . . „ 1 : 3·3,

„ *Tomistoma Schlegelii* . . „ 1 : 3·32.

16. Das bei den recenten Crocodilinen nahe dem hinteren Theile des Innenrandes des Tympanicum vorfindliche „Foramen aëreum“ und die den Verlauf des „Canalis Stannii“ Brühl — dessen äussere Mündung das angegebene Foramen ist — aussen bemerkbar machende, wulstartige, schief gegen das Occipitale laterale hinziehende Erhabenheit können am fossilen Reste, trotz guten Erhaltungszustandes dieser Stelle nicht constatirt werden.

17. Die Naht des Tympanicum mit dem Temporale ist auf der Unterseite verhältnissmässig kurz:

	Nahtlänge	Grösste Länge des Tympanicum	
Fossiler Rest	13·4 ^{cm}	ca. 20·0 ^{cm}	= 1 : 1·5
<i>Tomistoma Schlegelii</i>	8·8	9·4	= 1 : 1·06
<i>Gavialis gangeticus</i>	15·2	15·2	= 1 : 1.

18. Die innere Hälfte der Naht zwischen Tympanicum und Occipitale laterale entfernt sich bis zur Mündung des Canalis caroticus nicht vom Unterrande des letzteren Knochens.

19. Das Temporale hat einen bedeutenden Antheil an der Bildung des unteren Randes des *Arcus temporalis inferior*: beim fossilen Reste 6·1^{cm}, bei *Gavialis gangeticus* 3·7^{cm}, bei *Tomistoma Schlegelii* 1·3^{cm}.

20. Der vordere Abschnitt des Frontale anterius, der hintere Antheil des Nasale und das Vorderende des Frontale principale bilden zusammen eine wohlausgeprägte Wölbung gegen die Medianebene.

21. Die grösste Breite des zwischen Nasale und Lacrymale liegenden Knochentheiles des Frontale anterius ist auffallend gering; es verhält sich zur Länge des ganzen Knochens:

beim fossilen Reste	wie 1 : 5·7
bei <i>Gavialis gangeticus</i> . . .	„ 1 : 2·8
„ <i>Tomistoma Schlegelii</i> . . .	„ 1 : 2·7.

22. Das Lacrymale ist breit-zungenförmig entwickelt, nach vorne nicht in eine Spitze auslaufend. (Ähnlich wie bei *Crocodylus vulgaris*.)

23. Die Breite des Supramaxillare steigt beim fossilen Reste vom Hinterende des Intermaxillare (3·2^{cm}) bis etwa zum Vorderende des Lacrymale (6·4^{cm}) auf das Doppelte.

(Bei <i>Tomistoma Schlegelii</i> von 1·3 ^{cm} auf 1·5 ^{cm})
(„ <i>Gavialis gangeticus</i> „ 3·4 ^{cm} „ 3·7 ^{cm}).

24. Der Schnauzenquerschnitt ist stark abgeplattet, die Mediannaht der Supramaxillaria auf der Unterseite liegt in einer wohlausgeprägten Furche und zwar im allgemeinen der Dachfläche näher als die Innenwände der Zahnalveolen-Mündungen.

25. Der Alveolenrand des vordersten Supramaxillarzahnes steht vom Alveolenrande des hintersten Intermaxillarzahnes bedeutend ab: 4·9^{cm}! Bei *Tomistoma Schlegelii* 1·6^{cm}, bei *Gavialis gangeticus* circa 2·0^{cm}.

26. Die erhaltenen Supramaxillarzähne besitzen eine äusserst zarte Längsstreifung, einen elliptischen Querschnitt und kaum eine Neigung zur Zweischneidigkeit.

27. Der rückwärts laufende, sich zwischen Nasale und Supramaxillare einschiebende Fortsatz des Intermaxillare ist auffallend lang (8^{cm}, bei *Tomistoma Schlegelii* circa 1·5^{cm}).

28. Bei *Tomistoma Schlegelii* gibt die Entfernung der vordersten Punkte des links- und rechtsseitigen Supramaxillare fast, bei *Gavialis gangeticus* genau auch die Schnauzenbreite an der betreffenden Stelle an; beim fossilen Reste bleibt diese Entfernung merklich hinter dieser Breitendimension zurück (4·4^{cm} gegen 5·5^{cm}).

29. Der seitliche Rand des Palatinum erreicht den Hinterrand des Foramen palatinum nicht.

30. Das paarige Palatinum ist nach hinten halbkreisförmig abgerundet. Bei *Gavialis gangeticus* und *Tomistoma Schlegelii* erhält die hintere Begrenzung der beiderseitigen Palatina die Form eines Ausschnittes.

31. Der seitliche, freie Rand des Palatinum biegt seiner ganzen Länge nach, also auch in der vorderen, dem Canalis muscularis zugekehrten Partie, fast senkrecht zu einer aufwärts steigenden, das Foramen palatinum innen begrenzenden Fläche um.

32. Der mediane Theil der Gaumenplatte ist auffallend dick; er misst am hinteren Ende 1·7^{cm}, ist also doppelt so dick als beim vorliegenden Exemplare von *Gavialis gangeticus*.

33. Beim fossilen Reste ist der wulstig aufgeblähte Aussenrand des Pterygoideum unterseits um wenig über die Hälfte vom Transversum bedeckt; fast die ganze hintere Hälfte des unteren, seitlichen Randes also bleibt frei. (Ähnlich bei *Crocodylus vulgaris*.)

34. Das Pterygoideum nimmt beim fossilen Reste entschiedenen Antheil an der Bildung des Innenrandes des Foramen palatinum (etwa 2^{cm}!). (Ähnlich verhält es sich bei *Crocodylus vulgaris*.)

35. Der vom Pterygoideum gebildete Hinterrand übertrifft bei dem fossilen Reste jenen bei dem fast gleich grossen Schädel von *Gavialis gangeticus* fast um das Doppelte (3—1·7^{cm}).

36. Der Innenrand des verhältnissmässig breiten, zum Supramaxillare hinziehenden Fortsatzes des Transversum zeigt keine Einkerbung. Fehlt auch bei *Crocodylus vulgaris*.

37. Das Hinterende des Transversum ist quer abgestutzt, nicht wie bei den in Vergleich gezogenen, recenten Crocodylinen, spitz zulaufend.

38. Das Transversum tritt mit dem Pterygoideum vom Foramen palatinum an bis zum hinteren Ende in innigen Contact mittelst einer wohl ausgebildeten, gewöhnlichen Naht, die sich fast unmerklich, besonders rückwärts, auf die Oberseite hinüberzieht, und erst hier in eine typische Schuppennaht übergeht.

39. Die untere Region des Occipitale superius zeigt beim fossilen Reste eine median gelegene, kielartige Erhabenheit, die, an Stärke stetig zunehmend, bis zum unteren Ende des Knochens hinzieht.

40. Vom Oberrande des nach rückwärts strebenden Fortsatzes des Occipitale laterale zieht beim fossilen Reste ein deutlich ausgeprägter Wulst ohne Unterbrechung quer nach aussen bis zum seitlichen Knorren des Occipitale laterale.

41. Der von der Hauptfläche des Occipitale laterale nach rückwärts zum Condylus occipitalis hinziehende Fortsatz biegt fast senkrecht ab; das an der Umbiegungsstelle, medianwärts gelegene kleine Foramen condyloideum ist somit von hinten nicht sichtbar.

42. Der „Canalis temporalis“ Brühl mündet sehr nahe dem Unterrande des Occipitale laterale.

43. Die untere Hälfte des Foramen occipitale ist stark gekrümmt, fast halbkreisförmig gestaltet. (Ähnlich wie bei *Crocodylus vulgaris*.)

44. Der nach vorne abfallende, geradlinige Innenrand der Fossa temporalis liegt um circa 2·2^{cm} tiefer als der Aussenrand.

45. Das Temporale nimmt einen verhältnissmässig grossen Antheil an der Bildung des Unterrandes des Foramen postorbitale, einen bedeutend geringeren Antheil aber als bei *Tomistoma* und *Gavialis* an der Bildung der oberen Umgrenzung dieser Öffnung.

G. Schlussfolgerungen.

Was die Zugehörigkeit unseres Restes anbelangt, so kann es nach allen Merkmalen keinem Zweifel unterliegen, dass wir es dabei mit einer neuen Zwischenform zwischen *Gavialis* und *Crocodylus* zu thun haben. Von den recenten Gattungen, wie sie Gray (l. c. 1869) aufstellt, kommen dabei nur *Tomistoma Schlegelii* (*Rhynchosuchus* Huxley) und *Mecistops* Gray in Betracht.

Von *Tomistoma* heisst es in Bezug auf die an unserem Exemplar wahrnehmbaren Charaktere: Schnauze konisch, am Grunde dick, Zähne $\frac{20-20}{18-18}$ ($\frac{20}{18-19}$ nach Carus), die hinteren Zähne des Oberkiefers und fast alle unteren passen in Gruben zwischen den gegenüberliegenden Zähnen; Zwischenkiefer kaum verbreitert. Orbitalrand nicht aufgewulstet. (Dem fügt Carus noch bei: Zwischenkiefernaht nicht bis zum dritten Zahn reichend.)

Von *Mecistops* lautet die Charakteristik (bei Carus, Handbuch d. Zoologie, I. Bd. S. 409): Schädel verlängert, Schnauze schmal, Zähne 18/15, weniger ungleich als bei den anderen (Crocodylinen). Bei Gray heisst es (l. c. S. 156): „Face subcylindrical, scarcely dilated in the middle. Orbita simple . . . Intermaxillary produced behind and embracing the front end of the nasal.“

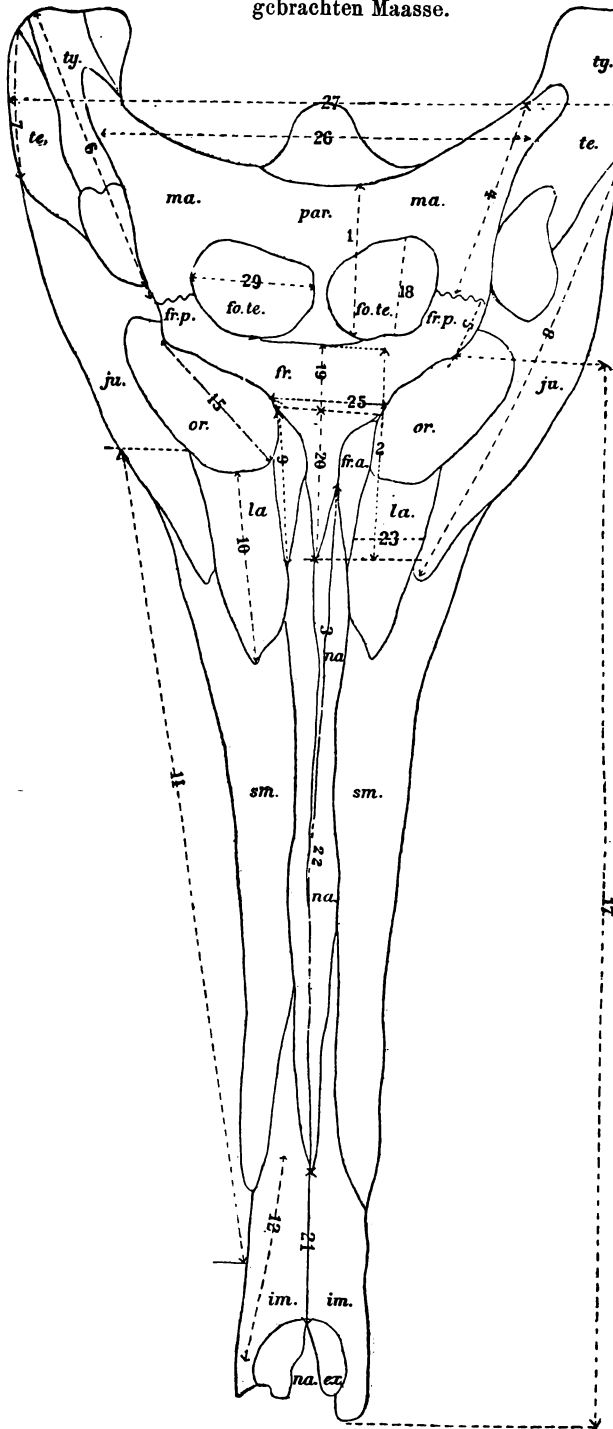
Mecistops wurde früher zu *Gavialis* gestellt; Gray stellte die neue Gattung auf, da die Structur des Schädels und die Stellung der Zähne wahre Krokodil-Charaktere aufweisen.

Auf die nahe Verwandtschaft von *Mecistops* mit *Tomistoma Schlegelii* wird wiederholt hingewiesen.

Von auffallenden, von unserer Form abweichenden Merkmalen seien betreffs der Art *Mecistops cata-*

Fig. 3. ($\frac{1}{5}$ nat. Gr.)

Übersicht über die in der folgenden Tabelle in Vergleich gebrachten Maasse.



phractus Cuv. sp. hervorgehoben: Das Lacrymale legt sich unmittelbar an das entsprechende Nasale. Die Supramaxillaren sind an der Unterseite nicht so stark zungenförmig vorgezogen. Die Intermaxillaren sind an der Unterseite nicht so spitz nach rückwärts gezogen. Die Nähte der Gaumenbeine mit den Flügelbeinen bilden einen stumpfen Winkel nach vorne, während bei unserer Form die Nähte etwas nach rückwärts gezogen sind. (Eine Übereinstimmung besteht dagegen in den stark nach vorne vorgezogenen Enden der Gaumenbeine). Das Transversum ist mit einem auffallend weit nach vorne reichenden Aste versehen. Die Fossa temporalis ist länger als breit.

Die Hauptunterscheidungsmerkmale aber bleiben immer: die bei *Mecistops* vorne auffallend verbreiterte Schnauze, die Anschwellung derselben in der Gegend des fünften, grössten Zahnes im Supramaxillare, die viel geringere Anzahl der Zähne in den Supramaxillaren (13!), von denen, wie erwähnt, der fünfte, in der Anschwellung gelegene, der grösste ist; in den Intermaxillaren stehen nur vier Zähne jederseits, so dass die Gesamtzahl der Oberkieferzähne (l. c. Taf. 32, Fig. 3) nur 17 jederseits beträgt.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass die Gattungscharaktere, wie sie für *Tomistoma* gegeben wurden, mit Ausnahme des Abganges der Aufwulstung des Lacrymale am Orbitarande und der walzlich konischen Form der Schnauze bei *Tomistoma* gegenüber dem breit ellipsoidischen, abgeplatteten Schnauzenquerschnitt von *Crocodylus Eggenburgensis*, mit diesem weit besser übereinstimmen als jene des Genus *Mecistops*.

Die fünf Zähne in den Intermaxillaren unseres Fossils, sowie die Aufwulstung des Lacrymale am Orbitarande unterscheiden dasselbe dagegen wieder von *Tomistoma*. Die detailliertere Unterscheidung von den verwandten Formen ist schon im Vorhergehenden für *Tomistoma Schlegelii* und *Gavialis gangeticus* gegeben worden, sie geht aber auch aus der folgenden Übersicht- und Vergleichungstabelle hervor.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Dimensionen des Krokodiles von Eggenburg mit jenen der zunächst stehenden lebenden und fossilen Formen in Vergleich gebracht. Dabei wurden für die lebenden Formen die erwähnten Schädelkette zum Theile direct benützt; für *Mecistops* mussten die Masse nach den vortrefflichen Abbildungen in den Transactions der zool. Soc. genommen werden. — Bei den fossilen Formen waren wir gleichfalls auf die Abbildungen in Owen, Blainville und Zigno angewiesen.

Vergleichungstabelle der Dimensionen des Krokodils von Eggenburg mit lebenden und fossilen Formen.

Länge des Schädels vom Schnauzenende bis zum Hinterrande des Parietale = 1. (Die absoluten Maassangaben in Centimetern.) Die Nummern entsprechen jenen auf Fig. 3.	I. Krokodil von Eggenburg	II. <i>Gavialis gangeticus</i> k. k. Hof-Museum	III. <i>Tomistoma Schlegelii</i> k. k. zoot. Institut	IV. <i>Mecistops cataphractus</i> Cuv. sp. Gray. Syn. Taf. XXXII.	V. <i>Crocodylus champsoides</i> Ow. Owen 1850 Taf. III	VI. <i>Crocodylus macrorhynchus</i> Blainv. Blainville Taf. VI	VII. <i>Crocodylus Arduini</i> Zigno Zigno 1880 Taf. I.	Bemerkungen (wo nicht besonders bemerkt) in Bezug auf das Krokodil von Eggenburg.
Schädellänge .	73	75	42	67·8	40·5	62·8	56	
1. Grösste Länge des Parietale . . .	(1 = 7·2) 0·098	(1 = 7·9) 0·105	(1 = 4·5) 0·107	(1 = 5·4) 0·08	(1 = 4·7) 0·11	(1 = 7·2) 0·11	(1 = 6·9) 0·12	Mittelwerth zw. <i>Gavialis</i> u. <i>Tomistoma</i> einer- u. <i>Mecistops</i> andererseits. (Verhältnismässig geringe Schwankungen).
2. " " " Frontale principale . . .	(2 = 13·6) 0·18	(2 = 16·8) 0·202	(2 = 7·5) 0·18	(2 = 17·5) (!) 0·25	(2 = 11·8) (!) 0·29	(2 = 8·6) 0·14	?	<i>Mecistops</i> u. <i>Crocodylus champsoides</i> weichen am auffallendsten ab. Übereinstimmung besteht mit <i>Tomistoma</i> .
3. " " der Nasalia . . .	(3 = 41) 0·56	(3 = 17·3) (!) 0·23	(3 = 18·6) 0·44	(3 = 35) 0·52	(3 = 23·1) 0·57	?	(3 = 35·7) 0·64	Beim Gavial auffallender und charakteristischer Unterschied. Von den recen ten Formen steht <i>Mecistops</i> am nächsten.
4. " " des Mastoideum . . .	(4 = 13·5) 0·18	(4 = 13·6) 0·18	(4 = 7·4) 0·13	(4 = 11·6) 0·17	(4 = 3·6) (!) 0·87	(4 = 9·6) 0·15	(4 = 8·4) 0·15	(Bei <i>Cr. champsoides</i> auffallender Unterschied). Übereinstimmung mit <i>Gavialis</i> , Annäherung an <i>Mecistops</i> .
5. Länge des äusseren, freien Randes des Frontale posterius . . .	(5 = 4·5) 0·06	(5 = 5·3) 0·07	(5 = 1·5) 0·03	(5 = 2·7) 0·04	(5 = 2·6) 0·06	(5 = 3·1) 0·05	?	Annäherung an das Verhältniss bei <i>Gavialis</i> .
6. " des Tympanicum	(6 = 14·5) 0·19	(6 = 13·6) 0·18	(6 = 7·8) 0·18	(6 = 13·8) 0·20	?	(6 = 11·3) 0·18	?	Mittelwerth zw. <i>Gavialis</i> und <i>Tomistoma</i> einer- und <i>Mecistops</i> andererseits.
7. " " Temporale v. Hinterrande bis zur Naht mit d. Jugale . . .	(7 = 6·1) (!) 0·08	(7 = 3·7) 0·05	(7 = 1·3) (!) 0·03	(7 = 1·2) (!) 0·018	?	(7 = 2·2) 0·035	?	Beim fossilen Reste von Eggenburg auffallend gross.
8. " des Jugale	(8 = 26) 0·36	(8 = 24) (!) 0·31	(8 = 16) 0·38	(8 = 28·8) 0·42	?	?	(8 = 23·5) 0·42	Mittelwerth zwischen <i>Gavialis</i> und <i>Tomistoma</i> .
9. " " Frontale anterius . . .	(9 = 7·4) 0·10	(9 = 6·5) 0·09	(9 = 3·5) 0·08	(9 = 11·9) (!) 0·18	(9 = 8·4) 0·21	?	?	Bei <i>Crocodylus champsoides</i> u. auch bei <i>Mecistops</i> auffallend gross. Annäherung an <i>Gavialis</i> und <i>Tomistoma</i> .
10. " " Lacrymale vom Orbitarande bis z. Vorderende . . .	(10 = 9·8) 0·13	(10 = 9·7) 0·18	(10 = 7·1) 0·17	(10 = 11·5) 0·17 *	(10 = 6·2) 0·15	(10 = 15·2) 0·24	?	Übereinstimmung mit <i>Gavialis</i> . * Legt sich unmittelbar an das Nasale.
11. " des Supramaxillare vom Hinterrande des vorletzten (14.) Oberkieferzahnes bis zum Vorderende	(11 = 45) 0·61	(11 = 48) 0·68	(11 = 25) 0·52	(11 = 35·4) 0·52 *	(11 = 22·8) 0·56	(11 = 36·7) 0·58	?	In Bezug auf dieses Maas nähert sich das Eggenburger Krokodil dem Gavial.
12. " des Intermaxillare a. d. Unterseite, von hinten bis zum Vorderrande des 3. (von rückwärts gerechnet) Zwischenkieferzahnes. (<i>i</i> ₃) . . .	(12 = 16·5) (!) 0·22	(12 = 13·8) 0·18	12 = 8·6 0·20	(12 = 12·8) 0·19	(12 = 7·1) 0·17	?	?	* Vom Hinterrande des 12. Zahnes, der in ähnlichem Verhältnisse zum Transversale steht, wie der 14. bei I. Die Intermaxilaria des fossilen Restes von Eggenburg übertreffen der Länge nach noch jene von <i>Tomistoma</i> .

13.	"	des Palatinum	(13 = 21·5) (!) 0·29	(13 = 18·1) 0·24	(13 = 8·5) 0·20	(13 = 17·0) 0·25*	?	?	?	Das Palatinum bei <i>Cr. Eggenburgensis</i> fällt durch seine Länge auf. * Naht mit dem Pterig. einen stumpfen Winkel nach vorne bildend.
14.	"	" Transversum	(14 = 13·5) (!) 0·18	(14 = 14·0) 0·19	(14 = 8·0) 0·19	(14 = 20) (!) 0·29	?	?	?	Das Transversum von <i>Cr. Eggenburgensis</i> ist kürzer als bei den in Vergleich gebrachten recen-ten Formen.
15.	"	der Orbita	(15 = 7·5) 0·10	(15 = 6·9) 0·09	(15 = 5·2) 0·12	(15 = 8·6) 0·13	(15 = 5·1) 0·12	(15 = 3·6) 0·06	(15 = 5·5) 0·097	Mittelwerth zwischen <i>Gavialis</i> und <i>Tomistoma</i> .
16.	"	des Foramen palatinum . .	(16 = 14) 0·19	(16 = 10·2) (!) 0·13	(16 = 7·3) 0·18	(16 = 13·2) 0·19	?	?	?	Übereinstimmung mit <i>Mecistops</i> , grösste Abweichung v. <i>Gavialis</i> .
17.	"	des Schnauzentheiles (v. vor- deren Orbitalränder bis zum Vorderrande von $\frac{1}{4}$.) . . .	(17 = 58) (!) 0·79	(17 = 59) 0·78	(17 = 32) 0·76	(17 = 48·4) 0·71	(17 = 27·2) 0·67	(17 = 43·2) 0·68	(17 = 39·3) 0·70	Die Schnauzenlänge von <i>Cr. Eggenburgensis</i> übertrifft selbst die von <i>Gavialis gangeticus</i> .
18.	"	der Fossa temporalis = 1 : Längder Orbita (15). . .	(18 = 6·3) 1·2	(18 = 7·2) 0·95	(18 = 2·7) 1·9	(18 = 5·7) 0·91	(18 = 3·1) 1·64	(18 = 6·1) 1·69	(18 = 5·7) 0·97	Mittelwerth zwischen <i>Gavialis</i> und <i>Tomistoma</i> .
19. 20.	"	des Frontale principale von hinten bis z. Naht mit dem Frontale anterius (19) = 1 : des Frontale principale von dieser Naht bis zum Vorder- ende des Knochens. (20.) . .	(19 = 6·0) (20 = 7·6)	(19 = 6·8) (20 = 9·6)	(19 = 4·4) (20 = 3·1)	(19 = 5·9) (20 = 11·4)	(19 = 3·8) (20 = 7·6)	?	?	Mittelwerth zwischen <i>Gavialis</i> und <i>Tomistoma</i> .
21. 22.	"	der Mediannaht der Inter- maxillaria bis zu der Nares externae (21) = 1 : der Mediannaht der Nasalia (22).	(21 = 9) (22 = 36)	(21 = 14·5) (22 = 11·0)	(21 = 9·6) (22 = 16·5)	(21 = 5·1) (22 = 30)	(21 = 0·3 1) (22 = 18·5)	(23 = (?) 7·7) (22 (?))	(21 = 1·5) (22 = 26·7)	Ähnliches Verhältniss wie bei <i>Meci-stops</i> . (Mittelwerth zwischen <i>Meci-stops</i> u. <i>Tomistoma</i>). Ein Haupt-unterschied von <i>Gavialis</i> .
23.	"	Breite des Lacrymale (23) = 1 : Länge des Lacrymale vom Orbita- ränder b. z. Vorderende (10).	(23 = 4·2) (!) 2·3	(23 = 3·5) 2·8	(23 = 2·0) 3·5	(23 = 3·0) (10 = 11·5) (!) 3·8	(23 = 1·6) (10 = 6·1) 3·8	(23 = 2·2) (10 = 15·2) 6·8	?	Unterschieden von allen anderen Formen. Kürzer im Verhältniss zur Breite als bei allen anderen Formen; am nächsten kommt <i>Gavialis</i> .
24. 25.	"	Scheitelbeinbreite zwischen d. in- neren Rändern d. Eingänge in die beiderseitige Fossa temporalis, in der Mitte ge- messen (24) = 1 : Stirnweite zwischen den beiden Orbitae (25).	(24 = 0·8) (25 = 4·5)	(24 = 2·2) (25 = 9·5)	(24 = 1·0) (25 = 1·7)	(24 = 2·1) (25 = 3·8)	(24 = 0·75) (25 = 2·5)	(24 = 1·5) (25 = 5·1)	(24 = 1·0) (25 = 3·6)	Geringste Scheitelbeinbreite, am nächsten kommt <i>Gavialis</i> .
26. 27.	"	Schäfeldachbreite (26) = 1 : grössten Gesamtbreite des Schädels (27)	(26 = 19·5) (27 = 35·5)	(26 = 23) (27 = 32)	(26 = 9·0) (27 = 15·9)	(26 = 14·7) (27 = 31·2)	(26 = 10·7) ?	(26 = 18) (27 = 25·3)	(26 = 14·2) (27 = 24·9)	Mittelwerth zwischen <i>Tomistoma</i> einer- und <i>Mecistops</i> andererseits.
28.	"	Breite des Occipitale laterale (28) = 1 : Schädelbreite (27) . . .	(28 = 13·5) 2·7	(28 = 13·0) 2·4	(28 = 6·1) 2·6	(28 = 11·4) 2·7	?	(28 = 9·3) 2·7	(28 = 8·1) 3·0	Mittelwerth. (<i>Gavialis</i> weicht am meisten ab.)
29.	"	Länge der Fossa temporalis (18) = 1 : grössten Breite dersel- ben (29)	(29 = 5·9) 0·84	(29 = 8·3) 1·15	(29 = 2·2) 1·2	(29 = 3·3) 0·78	(29 = 3) ?	(29 = 6·6) 1·1	(29 = 4·6) ?	Mittelwerth zwischen <i>Gavialis</i> und <i>Tomistoma</i> einer- und <i>Mecistops</i> andererseits.
30.	"	des Foramen palatinum = 1 : grössten Breite dessel- ben (30)	(30 = 5) 0·36	(30 = 5·3) 0·52	(30 = 2·5) 0·85	(30 = 3·8) 0·3	?	?	?	Am ähnlichsten ist <i>Tomistoma</i> .

Ein Überblick über die Ergebnisse dieser vergleichenden Messungen zeigt, dass das Krokodil von Eggenburg in den Maassverhältnissen mit den in Vergleich gebrachten recenten Gattungen und Arten in viel grösserer Übereinstimmung steht, als mit den ihm zunächst kommenden fossilen Formen.

Wir ersehen aber auch daraus, dass unser Rest mit keiner der genannten recenten Typen in Bezug auf die Gattungscharaktere in vollkommene Übereinstimmung zu bringen ist, sondern dass er von einer neuen Mittelform her stammt, indem die Maassverhältnisse der Kopfknochen vielfach Mittelwerthe vorstellen zwischen den entsprechenden Maassen von *Gavialis*, *Tomistoma* und *Mecistops*.

Die wichtigsten Abweichungen, welche *Gavialis* zeigt, liegen in den Maassen 3 (Länge der Nasalia) und 16 (Länge des Foramen palatinum). Aus dem ersteren folgt auch der auffallende Unterschied in den Verhältnissen der Mediannahllänge der Nasalia zu jener der Intermaxillaren (22 : 21). Aus dem zweiten Maassenverhältnisse ergibt sich auch das verschiedene Verhältniss der Breite zur Länge des Foramen palatinum. Ausserdem wäre auch das abweichende Verhältniss zwischen Schädeldach und Gesamtbreite des Schädels (27 : 26) anzuführen.

Dazu kommen: die plötzliche Verschmälerung der Schnauze bei *Gavialis* unmittelbar vor den Augenöffnungen und die löffelartige Verbreiterung des Schnauzenendes. Die Zahl der Zähne bei *Gavialis* beträgt im Oberkiefer und Zwischenkiefer 27—28.

Die wichtigsten Abweichungen, welche bei *Tomistoma* auffallen, sind:

- Die geringe Länge des Temporale (7),
- „ „ „ „ Palatinum (13),
- „ abweichenden Maasse des Frontale principale (2),
- „ weit grössere Länge des Lacrymale (23),
- „ bedeutende Scheitelbeinbreite (24).

Die wichtigsten Abweichungen, welche *Mecistops* auszeichnen, sind:

- Die grosse Länge des Frontale principale (2) und zwar ganz besonders der vorderen Spitze desselben (20),
- „ geringe Länge des Temporale (7),
- „ grosse Länge des Frontale anterius (9),
- „ „ „ „ vorderen Transversum-Astes (14),
- „ „ Breite des Scheitelbeines zwischen den Schläfengruben (24),
- „ geringe Breite des langen Lacrymale (23).¹

Bringt man diese Folgerungen aus der vergleichenden Tabelle in Zusammenhang mit den am Eingange dieses Abschnittes erwähnten Thatsachen in Bezug auf die Bezahnung, so ergibt sich als thatsächliches Schlussresultat der durchgeführten Vergleichung die Bestätigung des gemachten Ausspruches, dass wir es bei dem Krokodil-Schädel von Eggenburg mit einer neuen Zwischenform zwischen *Gavialis* und *Crocodylus* zu thun haben, für welche wir den Namen *Gavialosuchus* vorschlagen möchten, wobei wiederholend hervorgehoben werden soll, dass unsere Form, mit den lebenden Gattungen verglichen, als mit *Tomistoma* (*Rhynchosuchus* Huxl.) nächst verwandt bezeichnet werden muss. Unser Fossil würde sonach als *Crocodylus* (*Gavialosuchus* nov. gen.) *Eggenburgensis* nov. sp. zu bezeichnen sein.

¹ Eine grosse Schwierigkeit bleibt, wie z. B. auch Gray mit Recht hervorhebt, für gewiss noch längere Zeit der Abgang von vergleichenden Messungen, ausgeführt an einer grösseren Anzahl von Individuen derselben Art, eine Schwierigkeit, die freilich auch für viele andere Familien besteht.

Zusammenstellung der auf die tertiären procoelen Crocodylienen und ihre Vorläufer Bezug habenden Literatur.

1824. R. Harlan beschreibt im Journal of the Acad. of nat. Sc. in Philadelphia, im IV. Bd. S. 15, Taf. 1 ein Krokodil mit 11 Zähnen oder Alveolen eines echten Krokodiles unter dem Namen *Crocodylus macrorhynchus* aus den Kreideschichten von New-Jersey. Die Zähne sind ungemein dick und kurz. (Man vergl. Neues Jahrb. 1855, S. 105).
1825. Cuvier: Recherches sur les ossements fossiles de quadrupèdes (1. Auflage. Paris 1812 in 4 Bänden) III. Aufl. V. Bd. 2. Partie, Paris 1825. Sur les Ossements fossiles de Crocodiles, S. 109—173. Nach ausführlicher Besprechung der mesozoischen Crocodylienen (im weiteren Sinne) werden die tertiären Reste aufgezählt und in Kürze besprochen u. zw.:
1. Das Krokodil des Lignites und des argile plastique von Auteuil bei Paris, S. 163, Taf. VI, Fig. 18 u. 19.
 2. Das Krokodil aus dem Lignite der Provence: die Hälfte eines Humerus, Taf. VI, Fig. 17). Gefunden von Blavier.
 3. Das Krokodil von Sheppey an der Themsemündung (ges. von G. A. Deluc). Ein kleiner Wirbel (nicht abgebildet).
 4. Das Krokodil aus dem Gyps von Mont-martre (*Crocodylus des plâtrières*, S. 116). Aus dem Gyps des Mont-martre beschreibt Cuvier Knochen von Crocodylienen Vol. III, S. 335—337. Ein Frontale einer kleinen Form, Vol. III, Taf. LXXVI, Fig. 7 u. 8, (ob von Alligator?). Ein Humerus-Bruchstück l. c. LXXVII, Fig. 3 u. 4 eines etwas grösseren Thieres.
 5. Das Krokodil von Argenton (V. S. 166). Aus den Kalken mit Paläotherien liegen vor: Einige Zähne Taf. X, Fig. 17, ein Stück aus der Orbital-Region Taf. X, Fig. 18, und Stücke der Tibia, Taf. X, Fig. 21 u. 22. (Ges. von Rollinat).
 6. Krokodile aus dem Schotter von Castelnaudary (ges. von Dodun). Vol. V. S. 168, Taf. X, Fig. 35 u. 36 werden zwei Wirbel abgebildet.
 7. Das Krokodil von Blaye, V. S. 169. Zähne besprochen im Vol. I, S. 333 (ges. von M. Jouannet).
 8. Das Krokodil von Brentfort in Middlesex, (ges. von M. G. A. Deluc. Ein Calcaneum).
 9. Das Krokodil von Mans' (ges. von Mauny). Ein Kieferstück mit 6 gestreiften, jenen des Gavial ähnlichen Zähnen.
- Von den mesozoischen Resten werden als von Crocodylienen stammend angeführt: 1. Ein Zahn aus der Kreide von Meudon (S. 161, Taf. VI, Fig. 9) und 2. die von Mantell in den eisenschüssigen Sanden von Tilgate Forest in Sussex gesammelten Zähne (Taf. X, Fig. 25—27 u. 30) und die Wirbel (l. c. Fig. 31, 34 u. 28), welche jedoch an ihren Gelenksflächen, wenn auch nur wenig, concav sind.
1826. Scortegagno: Sopra le ossa dei Coccodrillo della Favorita presso Lonigo. Giornale dell' italiana letteratura I. LXIV, Ser. 3, III. Padova 1826 con due Tavole S. 3—34.
- Aus den Eocän-schichten südlich von Vicenza werden eine Anzahl von Schädelknochen in Bruchstücken, Zähnen und Wirbeln beschrieben und abgebildet. Aus denselben Schichten hat Arduino schon viel früher (Giornale d'Italia Venezia nel Milocco 1765) Reste von Crocodylienen erwähnt und neuerdings hat Zigno über ein Krokodil dieses Gebietes ausführlich berichtet (l. c. Roma 1880).
1828. W. Clift: On the fossil Remains of new species of Mastodon, and of other vertebrated animals, formed on the left Bank of the Jrawadi (250 Miles unterhalb Ava). Transact. of the geological Soc. of London. Sec. Series. Vol. II Fam. *Crocodylidae*. S. 375, Taf. XLIII.
- Leptorhynchus* sp. Nahe stehend „wenn nicht identisch mit dem grossen Gavial“, und ein Krokodil, vergleichbar dem *Crocodylus vulgaris*. Cuv. Von ersterem Thiere liegen nur einige Wirbel und zwei Unterkiefer-Bruchstücke vor. (Fig. 4 u. 5).
1832. Herm. v. Meyer: Palaeologica zur Geschichte der Erde und ihrer Geschöpfe, S. 108 nannte die beiden, von Clift 1828 gefundenen Formen *Leptorhynchus Cliftii* und *Crocodylus Cliftii*.
1831. J. E. Gray: Synopsis reptilium; on chort description of the species of Reptiles. London.
- Gibt auf S. 54—64 eine systematische Uebersicht über die Emydosaurier und führt auch die fossilen bis dahin (hauptsächlich durch Cuvier) bekannt gewordenen Reste an, wobei er wohl auch ganz unzureichende Fundstücke mit neuen Namen bezeichnet. Von tertiären Gavialen ist nichts verzeichnet, dagegen werden 11 verschiedene *Crocodylus*-Arten angeführt, wovon 9 tertiär sind u. zw. *Crocodylus Bequereli* Gray (= Cr. d' Auteuil Cuv.) *Cr. Blavieri* Gray (= Cr. de Provence). *Cr. Delucii* Gray (= Croc. de Sheppey Cuv.). *Croc. Cuvieri* Gray (= Cr. des Platières Cuv.) *Cr. Rollinatti* Gray (= Cr. des Marnières d' Argenton Cuv.) *Cr. Dodunii* Gray (= Cr. des Gravieres de

Castellnaudary Cuv.) *Cr. Fouaneti* Gray (= *Cr. de Blaye* Cuv.). *Cr. Trimmeri* Gray (= *Cr. v. Brentfort* Cuv.) *Cr. Maunyi* Gray (= *Cr. du Mans* Cuv.).

Die genannten Formen sind, wie schon erwähnt wurde, durchwegs von Cuvier als nicht näher bestimmbar bezeichnet, und somit auf vollkommen unzureichendes Materiale gegründet. Gray führt am Schlusse einer Aufzählung an, dass einige der genannten Arten zu dem Genus *Alligator* gehören mögen.

Das Krokodil von Meudon Cuvier wird als *Crocodylus Brongniartii* Gray, das Krokodil aus dem Wealden von Tilgate forest als *Crocodylus Mantelli* Gray citiert.

1833. Geoffroy Saint Hillaire: l'Institut. Journ. des Acad. et Soc. scient. de la France 1833 I., S. 137—138.

Das Vorkommen von Krokodil-Resten in der Auvergne wird hier in einer Notiz zuerst erwähnt und hervor gehoben, dass sich das betreffende Krokodil mehr den recenten als den mesozoischen Formen (*Teleosaurus* und *Stenosaurus*) näherte, und ein neues Geschlecht bilde.

(1835). Im 42. Bande der Mém. et Ann. du Museum d'Histoire nat. Paris, S. 101 u. 108 wird für dieses Krokodil der Gattungsname *Orthosaurus* aufgestellt. (*Crocodylus Elaverensis* Bravard 1844).

1834. R. Harlan. In den „kritischen Bemerkungen über einige bisher in Nordamerika gefundene organische Reste“ in den Transactions of the geol. Soc. of Philadelphia I, (James Edinburgh new philos. Journ. 1834, XVIII, S. 28—40), wird das Vorkommen einer dem *Crocodylus gangeticus* Cuvier sehr nahe verwandten Form aus New-Jersey erwähnt.

In Bronn: Geschichte der Natur, III 1 a, S. 352 und III 2, S. 687 wird diese Form als *Crocodylus Harlani* Meyer citiert). (Palaeologica: Zur Geschichte der Erde und ihrer Geschöpfe 1832. 108, 198, 363).

1835. Scortegagna, Sopra il teschio di un Coccodrillo fossile rinvenuto nel Monticello di Lonigo. Atti del' Ateneo veneto vol II, Venezia 1835.

1835—1837. Cautley u. Falconer führen in mehreren Journalen das Vorkommen von tertiären Krokodilen in den Sewalik-Bergen an. 1. Journ. of the Asiatic Soc. of Bengal. Calcutta 1835 Sept. 2. Asiatic Researches of Calcutta 1836 XIX, S. 25). 3. London. Edinburgh phil. Magazine 1847 XI, S. 393 u. 394. 4. Ann. Sc. nat. 1837, B. IV, S. 60—62. Von Cautley: 1836: Note on the fossil Crocodile of the Sivalik Hills.

Es werden genannt: *Crocodylus biporcatus* (?), *Gavialis gangeticus* (?) und eine dritte an den Gavial sich anschliessende Form, welche von Giebel, Pictet und R. Owen (Palaeont. 1860, S. 278, 2. Aufl., S. 306) als *Crocodylus crassidens* citiert wird.

1836. W. Buckland in seiner Bridgewater Treatise (London 1836, Vol. II, S. 36. Taf. 25, Fig. 1), führt ein langschnauziges Krokodil unter dem Namen *Crocodylus Spencersi* an, unter welchem Namen nach R. Owen sowohl *Crocodylus toliapicus* als auch *Crocodylus champsoides* zusammengefasst erscheinen, während Vailland (l. c. 1872, S. 13 u. 14) nur *Crocodylus toliapicus* Owen als Synonym für *Crocodylus Spencersi* Buckland betrachtet wissen will, womit auch die Buckland'sche Charakterisierung „Crocodyl with a chort and broad snout“ bestens stimmen würde, und daher den ersteren Namen zu Gunsten des älteren einziehen möchte.

1838. M. de Serres: Note über die Thiere der ober-tertiären Meeres-Formation der Gegend von Montpellier. Annal. nat. Zool. B. IX, S. 280—292 (286).

Das seltene Vorkommen von Krokodil-Resten, von mehreren Arten stammend, wird angeführt.

(1844). In den Annalen von 1844, C. I, S. 168—190 wird von Marcell de Seres das Vorkommen mehrerer Zähne von Crocodilinen in den Süsswasserbildungen von Castellnaudary angeführt.

1838. H. v. Meyer: Neues Jahrbuch 1838, S. 667. Aus der Molasse von Stein am Rhein wird das Vorkommen einzelner Zähne mit compacter Zahnkrone erwähnt (*Crocodylus plenidens*, H. v. Meyer).

1839. H. v. Meyer schlägt (Neues Jahrbuch, S. 76 u. 77) vor, *Crocodylus plenidens* als den Typus einer neuen Gattung hinzustellen und als *Plerodon crocodiloides* zu bezeichnen.

(Pictet: Traité de paléont. 1853, S. 481 denkt dabei nur an eine Anomalie der Zahnausbildung oder des Erhaltungszustandes.)

1841. R. Owen. Zweiter Bericht über die fossilen Reptilien Grossbritanniens, Report. of the British Association for the advancement of Science 1841 (l'Institut Paris 1842 X, S. 11—13, Neues Jahrb. 1842, S. 491).

Von procoelen Krokodil-Resten wird nur angeführt:

Crocodylus (Suchosaurus) cultridens Owen aus dem Wealden (*Suchosaurus* nov. gen. Owen). *Goniopholis crassidens* Owen aus dem Purbeckkalke von Swenage und im Tilgate Forest bei Battle Abbey. (Zwei amphicoele Vorläuferformen.) *Crocodylus toliapicus* Owen aus dem Londonthon von Bracklesham auf Sheppey.

1843. H. v. Meyer: Summarische Übersicht der fossilen Wirbelthiere des Mainzer Tertiärbeckens. Neues Jahrbuch 1843, S. 393—395, verzeichnet das Vorkommen von vier verschieden grossen alligatorartigen Krokodilen unter den Namen *Crocodylus Bruchii*, *Crocodylus Rahtii*, *Crocodylus medius* und *Crocodylus Brauniorum*, Formen, welche neuerlich von Ludwig als verschiedene Altersstufen des *Alligator Darwini* Ludw. (s. w. u.) erkannt wurden.

1843. Bravard: Ann. scient. etc. dell' Auvergne Clermont Ferrand 1843, Bd. XVI. S. 439.

1844. Bravard: Consid. sur la distr. des Mammiferes du Puy-de-Dôme.

Crocodylus Elaverensis wird benannt. (Ohne Beschreibung und Abbildung.)

1844. Searles-Wood. Record of the discovery of an Alligator with several new Mammalia in the freshwater Strata at Hordwell, Ann. and Mag. of nat. Hist. 1844, Bd. XIV., S. 349.

Auch 1845: l'Institut: Journ. des Acad. et Soc. scient. de la France et de l'Étranger 1845, XIII, S. 39 u. 40.

Der später von R. Owen (1850) ausführlich beschriebene und abgebildete schöne Alligator wird zuerst namhaft gemacht.

1844 u. 1845. Sam. George Morton. Description of the Head of a fossil Crocodile from the Cretaceous Strata of New-Jersey. The American Journal of Science and Arts by Silliman. Vol. 48, April 1845, S. 265—267. (From the Proc. of the Acad. of Natural Science of Philadelphia for August 1844). (Neues Jahrb. 1847, S. 381).

Crocodylus (Gavialis?) clavirostris Mort.

Ein Mittelglied zwischen *Crocodylus* und *Gavialis*, offenbar ein Vorläufer von *Tomistoma (Rhynchosuchus)* und naher Verwandter von *Gavialis macrorhynchus* Blainv. aus dem Danien, eine grosse Form, die wohl ganz ähnliche Dimensionen mit unserem Eggenburger Fossil gehabt haben dürfte. (Gesamtlänge wird sogar auf ca. 34 Zoll, also sogar bis ca. 90 cm. angegeben). Vom Jugale an fehlte an beiden Seiten das Temporale und Tympanicum mit dem Kiefer-Gelenke. Die Oberkiefer sind bis zum 13. Zahne (von rückwärts gezählt) erhalten, die Schnauze fehlt. Nach Morton gehört die betreffende Ablagerung der oberen Kreideformation an.

1845. Prangner. Über *Enneodon Ungeri*, ein neues Genus fossiler Saurier aus den Tertiärgebilden zu Wies im Marburger Kreise Steiermarks, Steiermärk. Zeitschrift 1845 B. VIII, mit 1 Tafel, (Neues Jahrb. 1846, S. 112—114).

Ein Schnauzenstück von 18^{cm} Länge und 8^{cm} Breite mit etwas abgeschnürtem vorderen Ende, allmählig an Breite zunehmend, also in dieser Beziehung an *Tomistoma (Rhynchosuchus)* ausschliessend. „Die Nasenbeine, sehr lang und breit, reichen bis fast an den Hinterrand der vorderen Nasenöffnung.“ Durch dieses Merkmal schliesst sich diese Form inniger an *Crocodylus* an.

(Gerne hätten wir den Originalrest einer nochmaligen, genaueren Betrachtung unterzogen; wie uns jedoch Herr Director Dr. J. Aichhorn freundlichst brieflich mittheilte, hat der hochlöbl. steierm. Landesauschuss „die Übersendung des Restes nach Wien nicht gestatten können“, (übrigens „sei die Abbildung zur Beschreibung dieser Reste von Prangner recht gut“, so dass wir „daher am wirklichen Exemplar kaum viel mehr sehen“ würden).

Man vergl. zugleich:

1846. L. Fitzinger. Bemerkungen über Prangner's *Enneodon Ungeri* aus der Tertiärformation von Steiermark. Neues Jahrbuch 1846, S. 188—191.

Die unberechtigte Aufstellung des „neuen Genus“, sowie die Unrichtigkeit mancher osteologischer Details wird dargelegt und der Rest als *Crocodylus Ungeri* Prangner spec. bezeichnet.¹

1844. Dunker. Programm der Kasseler Gewerbeschule.

1846. Herm. v. Meyer in Dunker. Norddeutsche Wealdenbildung, S. 74—79, Taf. 20. (Man vergl. Neues Jahrbuch 1846, S. 856 und 1848 S. 109, oder Bronn: Lethaea II, S. 538).

Macrorhynchus Meyeri Dunker. Zwei in Abdruck erhaltene Schädel eines schmalschnauzigen, gavialähnlichen Krokodils mit verbreiteter und abgestutzter Schnauze und 34 Zähnen jederseits im Oberkiefer, also um wenigstens 4 mehr als beim Gavial. Die Verschmälerung des Schädels beginnt schon in der Augengegend (ähnlich so auch bei *Tomistoma*). Die Länge der Nasenbeine ist wohl etwas grösser als bei *Gavialis*, sie enden schon in 0.446 Met. Entfernung vom Schnauzenende. Die Gesamtlänge des Schädels mass 0.724 Met., wovon 0.544 auf die Schnauze (bis zum Augenhöhlenwinkel) entfallen.

Die Frage, ob wir es dabei mit einem procoelen Krokodilier zu thun haben, wurde von Herm. v. Meyer nicht gelöst.

1846 u. 1847. Pomel. Note über die im Dep. Allier entdeckten fossilen Thiere. Bull. de la soc. géol. de France, 1847, Bd. IV, S. 383, Taf. IV, Fig. 10. (Die erste Mittheilung über die Fossilien im Dep. Allier l. c. 1846, Bd. III, S. 372.)

Das Genus *Diplocynodon* Pomel wird aufgestellt für die Art *Crocodylus Ratelli*. Der dritte und vierte Unterkieferzahn, fast gleich stark, stehen nahe aneinander und greifen gemeinschaftlich in eine grosse Grube des Oberkiefers. Zahl der Zähne grösser als bei den lebenden Alligatoren.

Auch in dem „Catalogue méthodique et descriptif des Vertébrés fossiles etc. Paris 1854, S. 123 wird nur diese Form aus dem Loire-Becken angeführt. Nach Gervais (s. w. u. 1859) wird *Crocodylus (Diplocynodon) Ratelli* Pom. (im Texte irrthümlich *Cr. Rathii* Pom. genannt) als Synonym mit *Crocodylus Elaverensis* Bravard angeführt.

Crocodylus heterodus von Cuyse-la-Motte. Unzureichende Reste.

Desgleichen *Crocodylus obtusidens* Pom.

1847. Pomel (Supplement à la Bibliothèque universelle de Genève, Archives des sciences physiques et naturelles, V. Bd. S. 302 ff.) bezeichnet ein im Calcaire pisolithique vorkommendes Krokodil als *Crocodylus coelorhinus*. Dürfte nach Vaillant (l. c. S. 12) als Synonym für *Cr. depressifrons* angenommen werden.

Crocodylus isorhynchus Pomel (= *Gavialis macrorhynchus* Blainv.) hat einige Ähnlichkeit mit dem Genus *Tomistoma*.

¹ Erwähnt muss übrigens werden, dass das Genus *Enneodon* ebenso wie *Orthosaurus* Geoffr. (1835) in dem Handbuche von V. Carus (I. Bd., S. 409) sowohl, als auch in jenem von C. Claus (Grundzüge II. Bd., vierte Auflage, 1882, S. 311) als zu Recht bestehend angeführt werden. In ersterem Werke wird auch das Genus *Pterodon* H. v. M. (1839) angegeben.

1847. R. Owen: On the Fossils obtained by the Marchioness of Hastings from the freshwater Eocene Beds of the Hordle Cliffs. Rep. of the Brit. Association. Transact. of the Sections, S. 65 *Crocodylus Spencersi* Bukl. v. Sheppy wird angeführt. *Crocodylus Hastingsiae* Owen.
1847. Giebel in seiner Fauna der Vorwelt, I. Bd., S. 120 gibt 19 Species an, darunter 5 neue Namen u. zw.:
Crocodylus parisiensis für *Cr. Cuvieri* Gray, *Crocodylus indeterminatus* für *Cr. Bequereli* Gray, *Crocodylus provincialis* für *Crocodylus Blavieri* Gray, *Crocodylus communis* für *Pristichampsus Rollinati* Gray, *Crocodylus Delucii* für *Crocodylus Trimmeri* Gray.
 Das Krokodil von Castelnaudary bezeichnete Giebel offenbar unabhängig von Gray, da dieser nicht citiert wird, als *Crocodylus Dodunii*.
1849. R. Owen. Notes on Remains of Fossil Reptiles discovered by Prof. Henry Rogers of Pennsylvania U. S. in Greensand Formation of New Jersey. Proceedings of the geol. Society 1849, Vol. V, S. 380—383. (Quarterly Journ. 1849 V, S. 188). Convex-concave Wirbel von zwei verschiedenen Species, welche als *Crocodylus (Alligator) basiffissus* Owen und *Crocodylus basitruncatus* Owen beschrieben und Taf. X, Fig. 1, 2, 3 und 4 abgebildet werden.
1849. R. W. Gibbes. Smithsonian Contributions to Knowledge, Vol. II, art 5 führt Zähne von *Croc. clavirostris* Mort. von Darlington aus Süd-Carolina an, aus Pleiocän-Gebilden, welche auf Kreide liegen. (Neues Jahrb. 1852, S. 763 u. 764.) (Ob auf secundärer Lagerstätte?) Auch Zähne von *Croc. macrorhynchus* Harlan werden als damit vorkommend erwähnt.
1850. R. Owen. Monograph on the fossil Reptilia of the London Clay, Part. II. *Crocodylia, Ophidia*. London. The Palaeontographical Society 1850.
Crocodylia, S. 5—49, Taf. I—XII. — *Gavialis Dixoni* Owen. S. 46, Taf. X. — *Crocodylus toliapicus* Owen, S. 29, Taf. II, fig. 1, Taf. II A. *Crocodylus champsoides* Owen, S. 31, Taf. III (Taf. II, fig. 2?) (an *Tomistoma [Rhynchosuchus]* annähernde Formen). *Crocodylus Hastingsiae* Owen, S. 37, Taf. VI, VII, VIII, IX u. Taf. XII, fig. 2 und 3. (Echtes Krokodil). *Alligator Hantoniensis* Wood. Owen, Taf. VIII, fig. 2.
 Die beiden letztgenannten Formen sind im allgemeinen überaus ähnlich in allen Verhältnissen, nur die Oberkieferbeschaffenheit, dem vierten Unterkieferzahne (Canin) gegenüber, unterscheidet.
 Von den Formen aus dem Londenon von Sheppy kommen vor allen nur *Crocodylus toliapicus* Owen und *Crocodylus champsoides* Owen in Bezug auf unser Krokodil in Betracht.
 Bei beiden Formen ist die Schnauze verlängert und vorne löffelförmig verbreitert, die Nasenbeine reichen bis an den hinteren Rand des äusseren Nasenloches. Owen vergleicht beide Arten mit *Crocodylus (Tomistoma, Rhynchosuchus) Schlegelii*. J. Müller von Borneo, bei welchem jedoch die Nasalia schon weiter oben, beim oberen Ende der Intermaxillaren enden. *Crocodylus champsoides* steht durch die Verhältnisse der Schnauze unserer Eggenburger Form näher als die etwas gedrungenere Form von *Crocodylus toliapicus*. Die Nasalia reichen bei *Crocodylus champsoides* bis in die unmittelbare Nähe der äusseren Nasenöffnungen. (Ein Hauptunterschied!) Das vordere Ende des Frontale anterius reicht so weit nach vorne wie die vordere Spitze des Lacrymale. Das Supramaxillare endet an der Unterseite ohne eine vorgezogene Zunge in einer schrägen Zickzacknaht unmittelbar vor dem 1. Zahne des Supramaxillare. Die Länge des zwischen das paarige Frontale anterius und das paarige Nasale eingreifenden keilförmigen Stückes des Frontale principale ist verhältnissmässig sehr gross. Von einer Naht der Intermaxillaria kann bei der Länge der Nasalia kaum gesprochen werden, dieselben bleiben kaum 0.3 cm von dem Hinterrande der Nares externae entfernt.
 Die Schnauze verlängert sich übrigens verhältnissmässig immer mehr mit zunehmendem Alter (Cuvier bei *Cr. biporcatus* Taf. I 4, 18, 19).
 Die Form der Zähne beider Arten entspricht jener der Gaviale, die Zahnkrone zeigt auch die Längsstreifung der Zahnkrone der Gaviale.
 Bei *Cr. champsoides* sind 21 Zahnalveolen auf jeder Seite des Oberkiefers vorhanden.
Gavialis Dixoni Owen (l. c.) aus den Eocänablagerungen von Bracklesham. Nur in wenigen Unterkieferbruchstücken und Zähnen bekannt geworden. Letztere sind nur weniger spitz und schlank, sowie weniger comprimiert als jene des heutigen *Gavialis gangeticus (Rhamphostoma gangeticum)* Geoffr. (Gavial, Krokodil und Alligator lebten im Eocän an derselben Localität in England. [R. Owen betont diese Thatsache besonders in James' Journal, 1850, 49. Bd., S. 248—250.])
1851. R. Owen. Monogr. on the Fossil Reptilia of the cretaceous Form. Palaeontographical Society. 1851, S. 45, Taf. XV.
 In einem Grünsandstücke von Sussex fanden sich einige unbedeutende Reste eines ganz kleinen Sauriers, den Owen in Vergleich bringt mit seinem *Goniopholis crassidens*. (Man vergl. 1841.)
1851. Wright. In den Ann. Mag. nat. hist. London, VII, S. 433—446 wird die Beschaffenheit der Krokodilknochen führenden Tertiärschichten der Hordwellkliffs (ein 5' mächtiger feiner weisser Sand) besprochen. Fundstelle von *Crocodylus Hastingsiae* und *Alligator Hantoniensis* Ow. (Neues Jahrb. 1851, S. 713.)
1853. Pomel. Catalogue méth. et descriptif des Vertébrés dec. dans le bassin hydrogr. supér. de la Loire. Paris, S. 123. *Alligator Hantoniensis* wird zu *Diplocynodon* gestellt.
1853. P. Gervais. Beobachtungen über die fossilen Reptilien Frankreichs. Compt. rend. XXXVI, S. 374—377, 470—474.
 Dieselben Krokodilformen ausführlicher im Hauptwerke. 1859.

1855. H. M. Duer. de Blainville. (Publication posthume), Ostéographie, 25. fasc. Crocodilus. Auf Taf. VI werden von fossilen procoelen Crocodilinen dargestellt:

Crocodylus depressifrons Blainv. (= *Crocodylus coelorhinus* Pom.) (Soissonais), ein echtes Krokodil.

Crocodylus macrorhynchus Blainv. aus dem Calcaire pisolithique (Zwischenglied zwischen Kreide und Eocän) vom Mont-Aimée (Dep. de la Marne). Eine langschnauzige Form mit allmählig verschmälerter Schnauze und ohne besondere Erweiterung am Schnauzenende, somit unter den lebenden Arten am ähnlichsten dem Gavial-Krokodil (*Tomistoma* oder *Rhynchosuchus*) von Borneo (*Tomistoma Schlegelii* Müller). Auch die weit nach vorne bis an die Intermaxillaren reichenden schmalen Nasenbeine sprechen dafür. Ihre vorderen Enden liegen nach der Blainville'schen Darstellung nicht vor.

Der Medianlappen des Frontale principale erscheint verhältnissmässig kurz. Das Lacrymale legt sich, nach vorne allmählig schmaler werdend, an das benachbarte Nasale innig an.

Die Orbita ist im Vergleiche mit *Crocodylus champsoides* Ow. sehr klein. Auffallend gross dagegen sind die Schläfen gruben.

1856. H. v. Meyer. *Crocodylus Bütikonensis* aus der Süsswassermolasse von Bütikon in der Schweiz. Palaeontographica, Bd. IV, S. 67—71, Taf. XII.

Eine kleine Form, deren Schädellänge mit nur 18^m angegeben wird. H. v. Meyer bestimmt den Rest als ein echtes Krokodil. Durch seine etwas schlankere Form der Schnauze würde es sich etwas an *Rhynchosuchus* annähern. Im N. Jahrb. 1859, S. 428 erwähnt H. v. Meyer das Vorkommen eines Krokodil-Hautpanzers, der von *Crocodylus Bütikonensis* herkommen „könnte“, aus der Braunkohle von Elgg (in der Schweizer Molasse).

1856. J. Leidy. Notiz über die von Dr. Hayden entdeckten Reptilien und Fische vom Judith-Flusse im Nebraska-Territorium. Proceed. Philad. Acad. nat. sc. VIII, S. 72—74.

Crocodylus humilis Leidy. Zehn ausgefallene Zähne, deren grösster 7½^m lang war. Sie sind etwas gebogen, kegelförmig, rund, mit zwei scharfen Kanten, glatt und schwach gestreift.

- (1859.) Ausführlich beschrieben und abgebildet. Transaction of the Amer. Philos. Society, 1859, XI, S. 146, Taf. II, Fig. 9—19. Aus Schichten, deren Altersbestimmung als mitteltertiär nicht ganz zweifellos war.

1857. Herm. v. Meyer. Beiträge zur näheren Kenntniss fossiler Reptilien. N. Jahrb., 1857, S. 537. Ein Schädelrest von *Crocodylus Rahtii* aus der Braunkohle vom Krautgarten im Siebengebirge; wird als mit *Crocodylus Hastingsiae* nahezu zusammenfallend bezeichnet, als eine zwischen *Crocodylus*, *Alligator* und *Gavialis* stehende Form, deren Nasalia oberhalb der äusseren Nasenhöhlung enden.

Crocodylus Elaverensis Brav. und *Crocodylus (Diplocynodon) Ratelli* Pom. von Le Puy „gehören offenbar derselben Species an“. Ausser *Diplocynodon* Pomel ist auch *Orthosaurus* Geoffroy und *Pleurodon* H. v. Meyer nach seiner eigenen Meinung hiemit zu vereinigen.

1858. J. Jokély. Die Tertiärablagerungen des Saazer Beckens und der Teplitzer Bucht. Jahrb. der k. k. geol. Reichsanst. S. 534.

Das Vorkommen von Knochen eines nicht näher bestimmbareren Krokodils im Letten der Gegend von Winternitz wird angeführt.

1859. Paul Gervais. Zoologie et paléontologie françaises. II. éd., Paris 1859.

Gervais gibt auf S. 442—448, Taf. 57—59 eine Übersicht über die fossilen, procoelen (echten) Crocodiliden, und ordnet sie nach den geologischen Formationen an. Für uns sind die obercretacischen Vorläufer der langschnauzigen Tertiärkrokodile von höchstem Interesse, da der uns vorliegende Rest, ebenso wie er unter den lebenden Arten sich an *Tomistoma Schlegelii* anschliesst, von allen uns bekannten Formen am meisten Ähnlichkeit besitzt mit *Gavialis (Tomistoma) macrorhynchus* Blainv. von dem Calcaire pisolithique vom Mont Aimé (= *Crocodylus isorhynchus* Pomel, abgebildet Taf. LIX, Fig. 14—24). Der Schädel war ca. 60^m lang, bei 26^m grösster Breite. Ausserdem werden von tertiären Arten *Crocodylus depressifrons* Blainv. aus den *Coryphodon*-Schichten = *Cr. coelorhinus* Pom., die von Gray eingeführten Benennungen der Cuvier'schen Crocodiliden (*Cr. Doduni* und *Cr. Rollinati*¹) und einige zur Artbegründung wohl kaum zureichende Reste (*Cr. heterodus* Pom., *Cr. obtusidens* Pom.) aus der Eocänperiode angeführt.

Für das Krokodil aus dem Gyps (*Crocodylus Trimmeri* u. *Crocodylus Cuvieri*) wird der Name *Crocodylus Parisiensis* Gerv., den übrigens schon Giebel gebraucht hat (1847) aufgestellt. Auch *Crocodylus provincialis* Giebel = *Crocodylus Blavieri* Gray, auf sehr unvollständige Reste (ein Humerus-Bruchstück!) gegründet, gehört hierher.

Von Ronzon wird ein kleines Unterkieferbruchstück mit dem Aimard'schen Namen *Crocodylus (Sawocainus) Gervaisii* abgebildet.

Von den miocänen Formen wird *Crocodylus Elaverensis* Bravard (*Cr. Ratelli* Pom. Genus *Orthosaurus* E. Geoffr. *Diplocynodon* Pomel) als sehr nahestehend den Alligatoren des Mainzer Beckens hingestellt (*Alligator Darwini* Ludwig Abgebildet ist (Taf. LVII, Fig. 8) *Crocodylus Ratelli* Pom. aus dem Indusienkalk von Saint Gérard-le Puy. Die jüngeren Reste eines Krokodils von Hérault, eines pliocänen Krokodils von Montpellier bestehen nur in einzelnen Zähnen und Zahnbruchstücken. Als diluviale („pleistocäne“) Form wird das Krokodil von Brentford (*Cr. Delucii*

¹ Auf die Reste dieser Art wurde sogar eine neue Gattung *Pristichampsus* gegründet.

- Giebel) genannt. (= *Cr. Trimmeri* Gray, während *Cr. Maunyi* Gray das Krokodil von Mans nach Cuvier bezeichnet).
1859. In dem „Descriptive Catalog of the fossil remains of Vertebrata from the Sewalik Hills etc. von Falconer u. Walker (Calcutta 1859, S. 120) wird *Crocodylus palaeindicus* als verwandt mit *Crocodylus bombifrons* angeführt, ohne ausführliche Beschreibung und ohne Abbildung.
1859. Huxley. On the dermal Armour of *Crocodylus Hastingsiae*. Proceed. of the geol. Soc. of London 1859, XV. S. 678, Taf. XXV.
1860. R. Owen. Systematische Eintheilung und zeitliche Verbreitung der lebenden und fossilen Reptilien, Edinb. N. phil. Journ., 1860, S. 294—306. Die procoelen Crocodylinen kommen zuerst in Nordamerika im Grünsande vor (*Cr. basifissus* u. *Cr. basitruncatus* Ow.), in Europa treten sie erst in Eocänschichten auf.
1862. Dr. C. B. Brühl. Das Skelet der Crocodylinen dargestellt in 10 Tafeln fol. Wien.
1865. Dr. C. B. Brühl. *Laques Oweni* und *Laques tympanicus Petrosi*. Ein Nachtrag zu „Das Skelet der Krokodylinen“. (Wurden bei der vergleichenden Detailbeschreibung der Krokodile von Eggenburg zu Grunde gelegt.)
1866. Dr. Alex Strauch: Synopsis der gegenwärtig lebenden Crocodyliden. Mémoires de l'Acad. imp. des sc. de St. Pétersbourg. VII. Sér. X. Bd., Nr. 13.
 Von den Ausführungen dieser Abhandlung sei nur der für uns wichtige auf *Gavialis (Tomistoma) Schlegelii* S. Müll. bezügliche Passus hervorgehoben. Die in Borneo lebende langschnauzige Art ist nämlich, wie erwähnt, der uns von Eggenburg vorliegenden fossilen Art am nächsten verwandt.
Gavialis (Crocodylus) Schlegelii ist von S. Müller in der Tijdschrift voor nat. Gesch. en Physiol. V, S. 77, Taf. III beschrieben und abgebildet worden. „Diese Art“, sagt Strauch, „die durch die langen, den Zwischenkiefer erreichenden Nasenbeine mit den echten Krokodylen übereinstimmt, unterscheidet sich vom Ganges-Gavial durch die geringere Zahl von Zähnen, durch die grössere Zahl von Nuchalschilder, durch die im Verhältniss zum Schädel bedeutend grösseren Augen, durch die stärker entwickelten Extremitäten, sowie auch dadurch, dass bei ihr der Kopf sich vor den Augen sehr allmählig verschmälert und in die lange, fast cylindrische, an der Spitze nicht erweiterte Schnauze übergeht.“
1866. Rathke Heinrich. Untersuchungen über die Entwicklung und den Körperbau der Krokodile. Herausgegeben von W. v. Witlich. Braunschweig 1866.
1868. P. Liroy. Über einige fossile Wirbelthierreste des Vicentinischen. Milano. Atti della Soc. Ital. di sc. nat. Vol. VIII, S. 391—417, mit einer Tafel.
 In einer Lignitablagerung am Monte Purga (Bolca) wurden Reste einer neuen Krokodil-Art: *Crocodylus vicentinus* Liroy aufgefunden und als mit *Crocodylus Hastingsiae* Ow. verwandt hingestellt.
1869. Dr. John Edw. Gray. Synopsis of the species of recent Crocodylians and Emydosaurians, chiefly founded on the specimens in the British Museum and the Royal College of Surgeons. Transactions of the zool. Soc. of London. VI. 1869. S. 125—171, Taf. XXXI—XXXIV. (Vorgelegt 9. Dec. 1862.)
 I. *Gavialidae*. 1. *Gavialis*. 2. *Tomistoma* S. Müll. (= *Rhynchosuchus* Huxley).
 II. *Crocodylidae*. 1. *Mecistops*: Die Nasenbeine erreichen die Nasenöffnung nicht. 2. *Crocodylus (Oopholis, Molinia, Bombifrons, Polinia)*: Die Nasenbeine reichen an die Nasenöffnung. 3. *Halerosia*: Die Nasenbeine theilen die Nasenöffnung.
 Für unsere Zwecke sind vor allen die auf *Tomistoma (Rhynchosuchus)* und *Mecistops* bezüglichen Angaben von Wichtigkeit, da unsere Form offenbar gleichfalls zu den den Übergang von *Gavialis* zu *Crocodylus* im engeren Sinne vermittelnden Formen gehört. Die auf Taf. XXXII, Fig. 1, 2, 3 gegebenen Darstellungen von *Mecistops cataphractus* Cuv. werden zu den auf der beifolgenden Vergleichungstabelle gegebenen Messungen herbeigezogen.
1869. Cope. Synopsis of the Extinct Batrachia and Rept. of North America. Philad. 1869. 40. S. 104, Taf. 2—12.
 Ausser den an anderem Orte (1875) ausführlich verzeichneten cretacischen Vorläufern echter Crocodylinen werden hierin auch die jüngeren Krokodile angeführt, u. zw. *Thecacampsa antiqua* Leidy sp. (= *Crocodylus antiquus* Leidy) aus dem Eocän von Ost-Virginien, *Thecacampsa sicaria* Cope, Miocän von Maryland, *Thecacampsa sericodon* Cope, Miocän von N.-Jersey und Maryland, *Thecacampsa Squankensis* Marsh, Miocän von Mormonth Co., N.-Jersey.
1870. Gaston Planté, Sur les lignites inférieurs de l'argile plastique du bassin parisien. Bull. de la soc. géol. de France. 2. Ser., Vol. 27, S. 204—216, Taf. I, Fig. 1 u. 2.
 Bei Meudon liegt über dem Calcaire pisolithique ein Conglomerat und über diesem ein blätteriger brauner Thon mit Knochen und Spuren von Lignit mit Pflanzenabdrücken, der von schwarzem, Lignit führenden Thon überlagert wird.
 Unter den Knochen fand sich auch ein Unterkieferast von *Crocodylus depressifrons* Blainv. (Man vergl. 1855.)
1871. D. Bunzel. Die Reptilienfauna der Gosau-Formation in der Neuen Welt bei Wr.-Neustadt. Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. V. Bd. Ausser einigen ihrer Stellung nach problematischen Wirbelformen liegen auch eine Anzahl von sicher procoelen Wirbeln vor. Taf. I, Fig. 10 u. 11 Halswirbel, Fig. 12—14 Brustwirbel, Fig. 14—21 Lendenwirbel, Fig. 22 u. 23 Schwanzwirbel.
 Dr. Bunzel konnte diese Reste als von dem ersten bis dahin aus sicher cretacischen Bildungen Europa's stammenden procoelen Krokodile bezeichnen (S. 7). (*Crocodylus spec.*)

1871. Marsh. Amer. Journ. Sc. Arts, 1871, Juni. Ganz kurze Beschreibung von *Crocodylus Grinnellii* Marsh und *Cr. liodon* Marsh.
1872. Dr. Léon Vaillant. Étude zoologique sur les crocodiliens fossiles tertiaires de Saint-Gérard le Puy. Annales des sciences géol. Tom. III, S. 1—58, Taf. I—V.
Nach einer längeren Einleitung mit Betrachtungen über die tertiären Crocodilinen (1—18) werden die beiden Krokodile von Gérard le Puy ausführlich besprochen und in vielen Figuren abgebildet. Es sind:
Diplocynodon gracile Vaill. S. 18—41, ein Alligator, mit zwei in eine Zahngrube des Oberkiefers eingreifenden Zähnen (3 u. 4) des Unterkiefers. (Der Schädel misst vom Hinterhauptshöcker bis zur Schnauzenspitze ca. 25^{cm}.
Diplocynodon Ratelli Pom. (S. 41—48, Fig. 14—16 und 18—20). Unterkieferstücke wurden abgebildet. Die Symphyse unterscheidet sich leicht von den divergierenden Ästen des *Dipl. gracile*.
Crocodylus Aeduicus Vaill. ist etwas kleiner als *Dipl. gracile*, ein echtes Krokodil. Am nächsten stehend wird *Croc. Büttikonensis* H. v. Meyer angenommen, dessen schlankere Schnauze überaus leicht unterscheiden lässt, indem es dadurch an die Gaviale erinnert.
1873. Prof. Jos. Leidy. Contributions to the extinct Vertebrate Fauna of the western Territories. Hayden's Report of the United States geol. survey of the Territories, I, S. 125—132, Taf. VIII.
In der Bridger Tertiärformation (oberes Miocän nach Hayden, Ann. Rep. 1870, S. 58) wurden viele Reptilien gefunden, darunter auch Crocodiliden und zwar:
Crocodylus aptus Leidy (1869); nur ein Wirbel liegt vor (Taf. VIII, Fig. 2).
Crocodylus Elliotti Leidy. Ein ca. 53^{cm} langer Schädel (Taf. VIII, Fig. 6) vom Green River, der mit dem Nil-Krokodil und mit dem indischen *Crocodylus palustris* verglichen wird. Die Nasalia reichen bis in die äussere Nasenöffnung. Von einer dritten kleineren Form von Little Sandy River liegt nur ein Schwanzwirbel vor (Taf. VIII, Fig. 3).
1872. Die erwähnten Crocodiliden finden sich auch im Annual Report für 1870. S. 368 in Kürze erwähnt.
1872. Ebenso im Annual Report für 1871, S. 366. (On the fossil Vertebrates of the early tertiary Formation of Wyoming.)
Ausserdem werden hier noch genannt: *Crocodylus ziphodon* Leidy, *Croc. liodon* Leidy, *Croc. affinis* Leidy, *Croc. Grinnelli* Leidy, ohne dass nähere Angaben gebracht würden.
1873. Edw. D. Cope. On the extinct Vertebrata of the Eocene of Wyoming. Hayden's Sixth Annual Report of the Unit. Stat. geol. Surv. of Territ. (on the year 1872), S. 612—615. — Von Crocodiliden werden beschrieben:
Crocodylus clavis Cope (Proceed. Am. Phil. Soc. 1872, S. 485). Eine grössere Form als *Croc. Elliotti* Leidy mit schlankerer Schnauze. Die Nasalia dürften bis an die äussere Nasenöffnung gereicht haben.
Crocodylus Elliottii Leidy, „Abundant in the Bad Lands“.
Crocodylus sulciferus Cope (l. c. S. 555) vom oberen Green River. Eine mittelgrosse Art. Die subcylindrischen Zähne mit kurzen konischen Kronen.
Crocodylus Grinnellii Marsh (American Journal Sc. Arts, 1871, Juni).
Crocodylus liodon Marsh (l. c.).
Diplocynodon subulatus Cope = *Croc. (Ichthyosuchus) subulatus* Cope spec. (Proceed. Am. Phil. Soc. 1872, S. 554). Vom oberen Green River. Einige Wirbel- und Kieferstücke. Bezahnung ähnlich jener von *Diplocynodon Ratelli* Pom. Symphyse kurz.
Diplocynodon polyodon Cope. Von der Grösse des vorigen und des Alligators. Unterschiede liegen in der Bezahnung. Neun kleine Zähne liegen zwischen dem vorderen und mittleren Canin.
Alligator heterodon Cope (Proceed. Am. Phil. Soc. 1872, S. 544). Die vorderen Zähne sind flach, scharfkantig und leicht gekrümmt. Die rückwärtigen haben kurze, sehr stumpfe Kronen. (Green-River-Format.)
1875. Th. H. Huxley. On *Stagonolepis Robertsoni* and on the Evolution of the Crocodilia. Quarterly Journal geol. Soc. 1875. Vol. XXXI, S. 423—438.
Die ersten Reste (Panzerplatten, Knochenabdrücke) dieses Thieres beschrieb Huxley ausführlich im Jahre 1859, Quart. Journ. geol. soc. (S. 440—460) und kam zu dem Schlusse, dass diese Thierform (von Agassiz einem Fische zugeschrieben) den recenten Krokodilen näher stehen dürfte, als den Teleosauren.
Eintheilung: *Parasuchia*: Wirbel biconcav, Nasengänge durch Knochenfortsätze der Gaumenbeine nicht verlängert. *Stagonolepis*, *Belodon* (Trias), — *Mesosuchia*: Wirbel biconcav, Nasengänge verlängert: *Teleosaurus*, *Steneosaurus*. (Lias), *Goniopholis*, *Macrorhynchus* (Wealden). — *Eusuchia*: Wirbel procoel mit Ausnahme der rückwärtigen (Sacral- und vorderen Caudalwirbel), welche biconvex sind: *Thoracosaurus*, *Holops*, *Gavialis* (?).
Für uns ist von Wichtigkeit, dass *Gavialis macrorhynchus* Gerv. (1859) aus dem Calcaire pisolithique vom Mont-Aimé als ein „completely differentiated Eusuchian“ bezeichnet wird.
1875. E. D. Cope. The Vertebrata of the cretaceous Formations of the West. Washington, Report of the Unit. Stat. geol. Survey of the Territories. Vol. II, S. 250—254.
In der III. Abtheilung dieses Werkes gibt Cope eine Synopsis der Wirbelthiere der nordamerikanischen Kreideformation und gibt (S. 250—254) auch einen Überblick über die Krokodile mit ausführlichen Literaturangaben. Hier sollen nur die procoelen Formen als die Vorläufer der tertiären echten Crocodiliden angeführt werden.
Thoracosaurus neocaesariensis (Leidy Gen. 1865) de Kay = *Gavialis neocaesariensis* de Kay 1842, Zoology of New-York, Part. III, 1844, p. 82, de Kay. Ann. of Lyceum of New-York, Taf. III, Fig. 7—10, = *Crocodylus Gavialis clavirostris* Morton l. c. = *Crocodylus basifissus* Ow. l. c. = *Crocodylus de Kayi* Leidy (Journ. of the Aca-

demie of Nat. sc. Philadelphia, II, p. 135 = *Thoracosaurus grandis* Leidy, Proc. Ac. of Nat. sc. of Philad. 1852, S. 85. New-Jersey.

Holops (Cope, Gen. 1869. Extinct. Batrach. and Rept. etc. of North Am. 1869, S. 67.) *Holops pneumaticus* Cope, Proc. of the Ac. of Phil. 1872. S. 11.

Ein Gavial mit sehr langer und schmaler Schnauze. Die Zähne stark gekrümmt, lang und spitz mit rundem Querschnitt, nur die hinteren sind an der inneren Seite flach (Querschnitt daher unsymmetrisch oval), etwas kürzer aber scharf spitzig. Grünsand von New-Jersey.

Holops brevispinis Cope, Proc. of the Ac. of Phil., 1867, S. 39 abgebildet. Ext. Batrach., 1869, Taf. I, Fig. 13, und IV, Fig. 4—6. *Holops glyptodus* Cope (Ext. Batrach., 1869, S. 74, 231.) *Holops obscurus* Leidy sp. (Cope, Ext. Batrach. S. 75, Taf. IV, Fig. 1—3.) = *Crocodylus obscurus* Leidy, Smithson, Contr., 1865, S. 115, Taf. II, Fig. 4. = *Thoracosaurus obscurus* Cope, Geol. Surv. of New-Jersey, Appendix C. *Holops cordatus* Cope (Ext. Batrach., S. 73.) *Holops basitruncatus* Ow. sp. (l. c.) = *Crocodylus tenebrosus* Leidy (Smiths. Contr. 1865, S. 115, Taf. III, Fig. 12—15) = *Holops tenebrosus* Cope (Ext. Batrach., S. 78.) *Holops basitruncatus* Cope, Ext. Batrach., S. 231, Fig. 19, S. 77.

Bottosaurus Agass. Gen. (Cope, Prodr. of the Am. phil. Soc., 1871, S. 48). *Bottosaurus macrorhynchus* Harl. sp. (l. c.) — *Crocodylus Harlani* v. Mey. = *Bottosaurus Harlani* Agass. (Leidy, Cret. Rept. of North Am., 1865, 12—14, Taf. IV, Fig. 19—23. = *Bottosaurus macrorhynchus* Cope (Proc. of the Am. ph. Soc., 1871, S. 48). *Bottosaurus tuberculatus* Cope (Ext. Batrach., 1869, S. 230. — Proc. of the Am. phil. Soc. 1871, S. 49). *Bottosaurus ferrugosus* Cope (Report. of the U. s. geol. S., Vol. II, S. 68, Taf. VI, Fig. 5—8); procoele Wirbel, Schädelknochenstücke etc. (aus Colorado); alle früheren Formen aus New-Jersey.

Bottosaurus (?) *humilis* Leidy sp. (= *Croc. humilis* Leidy, Proc. of the Acad., 1856, S. 73, [nur Zähne]).

(Transact. of the Am. Phil. Soc. XII. S. 146, Taf. XI, Fig. 9—19.) Badlands von Montana.

Gavialis Merrem. *Gavialis fraterculus* Cope sp. = *Hyposaurus fraterculus* Cope, Ext. Batrach., S. 82, Kieferstücke mit Zähnen, procoele Wirbel und Knochen. Zahnkrone einfach gebaut zum Unterschiede von *Thecachampsu*. New-Jersey.

1877. R. Ludwig. Fossile Crocodyliden aus dem Oligocän des Mainzer Beckens. N. Jahrb. 1877, S. 74—77. (Anzeige).

Fossile Crocodyliden aus der Tertiärformation des Mainzer Beckens. Cassel, 1877, 4^o, S. 52, 16 Taf. (N. Jahrb. 1877, S. 875.) (Hauptwerk).

Alligator Darwini Ludw. (aus der Braunkohle von Messel bei Darmstadt), kurz und schmalschnauzig, Kopf niedrig, Zähne glatt und conisch, mit zwei scharfen Rändern, oben 21, unten 20 auf jeder Seite.

(Syn.: *Crocodylus Brauniorum* v. Mey., *Cr. Rahti* v. Mey., *Cr. medius* v. Mey., und *Cr. Bruchi* v. Mey., welche verschiedene Alterszustände derselben Form darstellen. Neues Jahrb., 1843). In Bezug auf die Hautknochen an *Diplocynodon gracile* von S. Gérard le Puy erinnernd, in Bezug auf die Form des Kopfes zwischen *Alligator Hantoniensis* Ow. und *Diplocynodon gracile* Vaill. stehend. Ausser dem Vorkommen in der Braunkohle von Messel bei Darmstadt noch in marinen Sanden, Meeresthon, Cyrenenmergeln und im Litorinellenkalk, also in allen Facies des Mainzer Tertiärbeckens.

Crocodylus Ebertsi Ludwig, Länge des hohen Kopfes zur grössten Breite wie 7:4, Nasalia zwischen die Prämaxillaria hineinreichend. 17 Zähne im Ober-, 16 im Unterkiefer. Zähne längsgestreift (gefaltet), dadurch unterschieden von *Croc. Bütikonensis* v. Mey., dessen Hautknochen dagegen viel Ähnlichkeit besitzen.

1877. E. D. Cope. Report upon U. St. Geogr. Survey West of the one hundredth meridian, IV. Paleontology. *Crocodylia*, S. 60, Taf. XXIX, 1875, S. 31—32. Im Syst. Cat. Vertebr. Eoc. New Mexico, U. St. Geogr. Surv. West of hundredth mer. 1874, S. 15. 1875, S. 31—33.

Diplocynodon sphenops Cope von New-Mexiko, Taf. XXIX, Wirbel, Bruchstücke von Wirbel- und Extremität-knochen. Das wichtigste Stück ist ein Schnauzenstück.

Crocodylus grypus Cope von New Mexico, Taf. XXX, Wirbel, Schädelknochen, (Schnauze), Oberkiefer, Extremitäten-Bruchstücke.

Crocodylus Wheeleri Cope, Taf. XXXI, Fig. 1—5. Schädelbruchstücke und Wirbel.

„ ? *Elliottii* Leidy, Taf. XXXI, Fig. 6—17. Schädelbruchstücke und Zähne.

„ *liodon* Marsh, Taf. XXXI, Fig. 18—23. Parietalknochenstück, Wirbel.

„ *chamensis* Cope, Taf. XXXII, Fig. 1—22 (1874 als Alligator angeführt).

1878. J. W. Hulke. Note on two Skulls from the Wealden and Purbeck Formations indicating a new Subgroup of *Crocodylia*. Quarterly Journ. 1878, Vol. XXXIV, S. 377—382, Taf. XV.

Goniopholis crassidens? aus Mr. Willetts Collection wird abgebildet, neben dem ausgezeichneten Schädel aus dem British Museum (Nr. 41098). Neben den dichtstehenden kräftigen Zähnen (29) fallen die weit nach vorne, aber nicht bis an die äussere Nasenöffnung reichenden breiten Nasalia, sowie die vorne verbreiterten Zwischenkiefer auf, welche fünf in einem Bogen stehende Zähne tragen. Die Länge des Schädels (Fig. 1 u. 2), beträgt ca. 62^{cm}, die grösste Breite über 18^{cm}. Während die Zähne, was ihre Zahl u. Form anbelangt, mehr an *Gavialis* erinnern, zeigen die Nasenbeine *Crocodylus*-Charakter. Auffallend ist die Kleinheit der Orbitalöffnungen im Vergleich mit den grossen Schläfengruben. *Goniopholis sinus* Ow. S. 379, Taf. XV, Fig. 3, 4. Ein Hauptmerkmal dieser Vorläufer liegt in der Beschaffenheit der Palato nares zwischen dem Pterigoideum und Palatinum. Man vergl. auch R. Owen, Quarterly Journ. 1878, S. 421—430 „On the modifying Influence of a higher Form of Life on a older and lower Form.

1879. R. Owen. Supplement (Nr. IX.) to the Monograph on the Fossil Reptilia of the Wealden and Purbeck Formations. Behandelt die von R. Owen in die Ordnung *Crocodylia* gestellten Gattungen: *Goniopholis*, *Brachydectes*, *Nannosuchus*, *Theriosuchus* und *Nuthetes*, die Vorläufer der procoelischen echten Krokodile der Tertiär-Periode und der Gegenwart. *Goniopholis tenuidens*. (Man vergl. 1841.)
Vos *Brachydectes* werden Taf. I, Fig. 2, 3 Unterkieferstücke abgebildet und S. 3—6 besprochen. *Nannosuchus*, das Zwergkrokodil und das noch kleinere, als *Theriosuchus* bezeichnete Formen aus dem Purbeck mit biplanen Wirbeln werden auch von Quenstedt (Petrefactenkunde, neue Auflage, S. 169) und R. Hoernes (Elemente der Palaeontologie, 1884, S. 479) als die geologisch ältesten echten Crocodiliden betrachtet. Bei *Nannosuchus gracilidens* Owen (l. c. Taf. IV, Fig. 1) ist die Schnauze schlanker als bei dem nur 3" langen Schädel von *Theriosuchus pusillus* Ow. (l. c. Taf. III, Fig. 13—17 u. IV). Bei *Nannosuchus* enden die Nasalia ähnlich, wie bei *Tomistoma* weit oberhalb der äusseren Nasenöffnung, während sie bei *Theriosuchus* so weit in die Nasenöffnung hineinreichen, dass diese förmlich in zwei schlitzähnliche Öffnungen geschieden erscheint. Die Zähne der extremen Zwergform *Theriosuchus* sind auffallend ungleich gross, mit verdickten Kronen, während sie bei *Nannosuchus* schlank und ziemlich gleichmässig in ihren Dimensionen sind.
1880. Zigno. Sopra un cranio di Crocodrillo scoperto nel terreno eoceno del Veronese. Atti della R. Accademia dei Lincei. Vol. V. Roma 1880, S. 65—67, Taf. I.
Crocodylus Arduini Zigno. Aus der knochenführenden Schichte des Hauptnummulitenkalkes vom Monte Zuello bei Ronca.
Eine mit *Crocodylus toliapicus* Ow. und *Cr. champsoides* Ow. verwandte schlankschnauzige Form.
Ein wohlerhaltenes Cranium, ein Unterkiefer und zwei Wirbel werden auf zwei Tafeln zur Darstellung gebracht.
Das Parietale ist der Form nach ähnlich jenem unseres Exemplares. Das Frontale principale ist in der Mitte noch viel spitzer nach vorne gezogen als bei unserer Form, auch das paarige Frontale anterius scheint, so weit die Zeichnung darüber eine Andeutung gibt, jederseits spitz nach vorne gezogen zu sein. Die rückwärtigen spitzen Enden der Nasalia haben ähnlich so wie bei unserer Form zwischen die drei Stirnbeinspitzen hinein gereicht. Die Nasalia bei *Crocodylus Arduini* sind im Allgemeinen etwas breiter als bei unserer Form und reichen ähnlich so wie bei *Cr. champsoides* beinahe an den Hinterrand der Nares externae.
Das Lacrymale scheint sich an das entsprechende Nasale angeschmiegt zu haben.
Die Intermaxillaren ziehen sich oben spitz nach rückwärts, an der Unterseite ist die Begrenzung derselben gegen die Supramaxillaren nicht anzugeben.
1831. Seeley. Quarterly Journ. geol. Soc. XXXVII. Bd., S. 685. Mit Abbildungen über *Crocodylus* (?) *proavus* Seel., eine neue Form, die in Bezug auf ihre „Knochen und Wirbel“ an den Mississippi-Alligator erinnert. Von Dr. Bunzel (1871) als *Crocodylus* sp. beschrieben und abgebildet. Die Reste nach Seeley reichen zur sicheren Gattungsbestimmung nicht aus (S. 693).
1883. L. Dollo. Première note sur les Crocodiliens de Bernissart (Bull. mus. roy. d'hist. nat. de Belgique, Tome II. S. 309—338, Taf. XII. (Dames. Neues Jahrb., 1885, I., S. 91—93).
Bei Bernissart wurden vier Krokodil-Individuen gefunden. Sie wurden als zu zwei Arten gehörig erkannt, die eine mit *Goniopholis simus* Owen aus dem englischen Wealden identifiziert, die andere als *Bernissartia Fagesii* Dollo beschrieben, ein Genus, das zu der Unterordnung *Mesosuchia* Huxley gehört, und eine neue eigene Familie darstellt, welche Dollo geradezu als directe Vorläufer (Stammältern) der echten Krokodile der Tertiärperiode und der Gegenwart bezeichnet.
1884. V. Lemoine. Étude sur les caractères génériques du *Simoedosaurus*, Reptile nouveau de la faune cernaysienne des environs de Reims. Reims, 1884.
Die Reste dieser interessanten, von Gervais aufgestellten Gattung stammen aus den Schichten, welche mit dem Namen calcaire lacustre supérieur oder von Saint Thierry bezeichnet werden und den Schichten mit Physa von Rilly entsprechen. Eine ungemein schmalschnauzige Form, deren Nasalia bis gegen die äussere Nasenöffnung hinabziehen.
Die schmale und lange Schnauze erscheint ganz scharf abgesetzt. Die Schnauze ist Gavial-ähnlich, während die Schädelpartie des Kopfes Charaktere von *Ichthyosaurus* und *Plesiosaurus* an sich trägt.
1884. V. Lemoine. Note sur l'Encéphale du Gavial de Mont Aimé, étudié sur trois moulages naturels. (Bull. soc. géol. de France 3. série, Taf. XII, S. 158—162. Taf. VI.)
Die Gehirnbildung des Gavials (*Tomistoma*) aus dem Calcaire pisolithique stimmt im Allgemeinen auf das beste mit jener der lebenden Crocodiliden überein, nur sind die Hemisphären schwächer entwickelt.
1884. R. Owen. On the Cranial and Vertebral Characters of the Crocodilian Genus *Plesiosuchus* Owen.
Quarterly Journal of the geol. Soc. 1884, (Nr. 157), S. 153—159. *Plesiosuchus* Owen ist eine Zwischenform mit platycölen Wirbeln zwischen *Stenosaurus* Geoffr. (Oolith) und den procoelen Crocodiliden mit an die äussere Nasenöffnung reichenden Nasenbeinen.
1885. F. Toula u. Joh. A. Kail. Über einen Krokodilschädel aus den Tertiärablagerungen von Eggenburg in Niederösterreich. Anzeiger der kais. Akademie d. Wissensch. in Wien 1885, Nr. XI, S. 107—109: *Crocodylus* (*Gavialosuchus* n. gen.) *Eggenburgensis* n. sp.

Tabellarische Übersicht über die fossilen procoelen Crocodiliden der alten Welt¹ und ihrer Vorläufer.

	Vorläufer	Kreide	Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän u. jünger	Bemerkungen
<i>Alligator Hantoniensis</i>	Wood. 1844	.	.	+	.	.	Hordwell, R. Owen, 1850.
" <i>Darwini</i> Ludw....	1877	.	.	.	+	.	Mainzer Becken, Syn: <i>Crocodylus Braumiorum</i> H. v. M., <i>Cr. Rahti</i> H. v. M., <i>Cr. medius</i> H. v. M., <i>Cr. Bruchi</i> H. v. M.
[<i>Bernissartia Fayesii</i> Dollo.	1883	+	.	.	.	.	In die Gruppe <i>Mesosuchia</i> Huxley gehörig].
<i>Crocodylus Aeduicus</i> Vaillant.	1872	.	.	.	+	.	Gérard le Puy.
" <i>Arduini</i> Zigno..	1880	.	.	+	.	.	Verona. Verwandt mit <i>Cr. toliapicus</i> Ow. und <i>Cr. champsoides</i> Ow.
" <i>Becquereli</i> Gray	1831	.	.	+	.	.	Das Krokodil des Lignites und des Argile plastique von Auteuil (Cuvier 1824) nur auf ein Humerus-Bruchstück und ein Zähnechen gegründet.
" <i>biporcatus</i> Cuv. aff. Cautl. u. Falk.	1835	.	.	.	.	+	Sewalik. Ohne Beschreibung und Abbildung.
" <i>Blavieri</i> Gray.....	1831	.	.	.	+	.	Das Krokodil aus dem Lignite der Provence (Cuvier 1824) = <i>Cr. provincialis</i> Giebel. (1847).
" <i>Braumiorum</i> v. Mey.	1834	.	.	.	+	.	Weisenau, Mainzer Becken = <i>Alligator Darwini</i> Ludwig (1877).
" <i>Brongniarti</i> Gray ..	1831	.	+	.	.	.	Meudon. Nur auf einen Zahn gegründet.
" <i>Bruchi</i> H. v. Mey. ..	1843	.	.	.	+	.	Weisenau = <i>Alligator Darwini</i> Ludwig (1877).
<i>Crocodylus Bütikonensis</i> H. v. Mey.	1856	.	.	.	.	+	Bütikon (Molasse) schmalschnauzige Form von <i>Crocodylus</i> .
" <i>champsoides</i> Ow..	1850	.	.	+	.	.	Londonthon. <i>Crocodylus Spenceri</i> Buckl., z. Th. Schmalschnauzig, an <i>Tomistoma</i> annähernd.
<i>Crocodylus Cliftii</i> H. v. Mey.....	1832	.	.	.	.	+	Irawadi. Ähnlich " <i>Crocodylus vulgaris</i> Cuv.", (Clift. 1828). Ohne eingehende Begründung aufgestellt.
" <i>coelorhinus</i> Pom.	1847	.	+	.	.	.	Aus dem Calcaire pisolithique. Nur genannt ohne Beschreibung und Abbildung. Vaillant (1872) führt <i>Crocodylus depressifrons</i> Blainville als Synonym an (mit einem ?).
" <i>communis</i> Giebel.....	1847	.	.	+	.	.	= <i>Cr. Rollinatti</i> Gray, 1831 = Krokodil von Argenton Cuvier (1824). <i>Pristichampsus</i> Gervais (1859).
" <i>crassidens</i> Caut. u. Falconer?	1835	.	.	.	.	+	Sewalik. Gavial-ähnliche Form. Von Owen, Pietet u. Giebel unter dem angegebenen Namen citiert.
" <i>cultridens</i> Ow.	1841	.	+	.	.	.	Wealden. <i>Suchosaurus cultridens</i> .
" <i>Cuvieri</i> Gray.....	1831	.	.	.	+	.	Krokodil aus dem Gyps des Montmartre (Cuvier 1824) = <i>Cr. Parisiensis</i> Giebel 1847.
" <i>Delucii</i> Gray.....	1831	.	.	+	.	.	Das Krokodil von Sheppy (Cuvier 1824). Nur auf einen Wirbel gegründet.
" " Gieb.	1847	.	.	.	?	.	Das Krokodil von Brentfort Cuvier (1824) = <i>Crocodylus Trimmeri</i> Gray (1831). Nur auf einen Fusswurzelknochen (Alcaneum) gegründet.
<i>Crocodylus depressifrons</i> Blainv.	1855	.	.	+	.	.	Aus den Coryphodon-Schichten. Man vergl. <i>Cr. coelorhynchus</i> Pom. (1847).
<i>Crocodylus Dixoni</i> Pict.....	1850	.	.	+	.	.	Braklesham = <i>Gavialis Dixoni</i> Owen.
" <i>Dodunii</i> Gray.....	1831	.	.	+	.	.	Das Krokodil von Castel Naudary, Cuvier (1824).
<i>Crocodylus Ebertsi</i> Ludw.....	1877	.	.	.	+	.	Mainzer Becken.
<i>Crocodylus Elaverensis</i> Brav. (= <i>Croc. Elaveris</i> .)	1844	.	.	.	.	+	Puy de Dome. Nach Gervais (1859) <i>Cr. Elaverensis</i> Br. = <i>Cr. (Diplocynodon) Ratelli</i> Pom. = Genus: <i>Orthosaurus</i> E. Geoffroy. (1835).
" <i>aff. gangeticus</i> Harl....	1834	.	+	.	.	.	(?) <i>Crocodylus (Gavialis) clavirostris</i> Mort. (1844) = <i>Thorcocaurus neocaesarensis</i> de Kay, (Cope 1875).
" (<i>Gavialis</i>) <i>gangeticus</i> Cautl. u. Falk.	1835	.	.	.	.	+	Sewalik. <i>Cr. crassidens</i> Owen. (1860).
" <i>Gervaisi</i> Aimd. (Gerv.)	1859	.	.	.	+	.	Ronzon. Nur ein Unterkieferstück bekannt.
" <i>Hantoniensis</i> Ow.....	1850	.	.	+	.	.	= <i>Alligator Hantoniensis</i> (1850), (<i>Diplocynodon</i> Pom. 1853)
<i>Crocodylus Hastingsiae</i> Ow. .	1850	.	.	+	.	.	Echtes Krokodil. Von Hordwell.
<i>Crocodylus heterodus</i> Pom.....	1847	.	.	+	.	.	Cuyse-la-Motte, Gervais (1859). Auf unzureichende Reste gegründet.

¹ Die wohlbegründeten procoelen Arten sind mit fetten Lettern gedruckt.

		Vorläufer	Kreide	Eocän	Oligocän	Miocän	Pliocän u. jünger	Bemerkungen
<i>Crocodylus indeterminatus</i> Gieb.	1847	.	.	+	.	.	.	= <i>Cr. Bequereli</i> Gray, (1831) = Krokodil von Anteuil, Cuvier (1824).
" <i>isorhynchus</i> Pom.	1847	.	+	.	.	.	.	= <i>Cr. macrorhynchus</i> Blainv. (1855). Ähnlichkeit mit <i>Tomistoma (Rhynchosuchus)</i> .
" <i>Jouaneti</i> Gray.	1831	.	.	.	.	.	.	= Krokodil von Blaye Cuvier (1824). Unzureichender Rest (Zähne).
<i>Crocodylus macrorhynchus</i> Blainv.	1855	.	+	.	.	.	.	Calcaire pisolithique von Mont Aimé bei Epernay. Ähnlichkeit mit <i>Tomistoma (Rhynchosuchus)</i> .
<i>Crocodylus Mauny</i> Gray	1831	.	.	.	.	+	.	= Krokodil von Mans. Cuvier (1824).
" <i>Mantelli</i> Gray	1831	.	+	.	.	.	.	Wealden-Krokodil von Tilgate forest. Cuvier (1824).
" <i>medius</i> H. v. Mey.	1834	.	.	.	+	.	.	= <i>Alligator Darwini</i> Ludwig (1877). Mainzer Becken.
" <i>obtusidens</i> Pom.	1846/7	.	.	+	.	.	.	Gervais 1859. Cuyse-la-Motte.
" <i>palaeindicus</i> Falcon.	1359	.	.	.	.	.	.	Nur genannt und mit <i>Cr. bombifrons</i> verglichen. Sewalik.
" <i>Parisiensis</i> Gieb.	1847	.	.	.	+	.	.	= <i>Cr. Cuvieri</i> Gray (1831).
" <i>plenidens</i> H. v. Mey.	1838	.	.	.	.	+	.	Stein am Rhein. Auf einzelne Zähne gegründet = <i>Plerodon crocodiloides</i> H. v. Mey. (1839).
" <i>proavus</i> Seel.	1881	.	+	.	.	.	.	Die Reste reichen nach Seeley zur sicheren Gattungsbestimmung nicht aus.
" <i>provincialis</i> Gieb.	1847	.	.	.	+	.	.	= <i>Cr. Blavieri</i> Gray (1831).
" <i>Ratelli</i> Pom.	1846/7	.	.	.	.	+	.	= <i>Diplocynodon</i> Loire Becken.
" <i>Rathii (Rahtii)</i> v. Mey.	1843	.	.	.	.	+	.	= <i>Alligator Darwini</i> Ludw. (1877).
" <i>Rollinati</i> Gray	4831	.	.	+	.	.	.	= Krokodil von Argenton Cuvier (1824) Gattung <i>Pristichampsus</i> Gervais (1859).
" <i>Spenceri</i> Buckl.	1836	.	.	+	.	.	.	Nach Owen synonym für <i>Cr. toliapicus</i> und <i>Cr. champsoides</i> . (Man vergl. Vaillant (1872), l. c., S. 10. 11.
<i>Crocodylus toliapicus</i> Ow.	1850	.	.	+	.	.	.	= <i>Cr. Spenceri</i> Buckland. Nach Vaill. wäre der Name <i>Cr. toliapicus</i> Ow. einzuziehen, und dafür der Name <i>Cr. Spenceri</i> Buckland zu setzen, dem die Priorität zukomme.
<i>Crocodylus Trimmeri</i> Gray	1831	.	.	.	?	.	.	= Krokodil von Brentford Cuvier (1824) = <i>Cr. Delucii</i> Giebel (1847).
" <i>Ungeri</i> Prang. sp.	1845	.	.	.	.	+	.	Wies in Steiermark. <i>Enneodon Ungeri</i> Prangner (1845). Man vergl. Fitzinger (1846).
" <i>Vicentinus</i> Liroy.	1868	.	.	+	.	.	.	Monte Purga (Bolca). Verwandt mit <i>Cr. Hastingsiae</i> Ow. Von Saint Gérard la Puy.
<i>Diplocynodon gracile</i> Vail.	1872	.	.	.	.	+	.	= <i>Alligator Hantoniensis</i> Wood.
<i>Diplocynodon Hantoniensis</i> Pom.	1847	.	.	+	.	.	.	Loire-Becken.
<i>Diplocynodon Ratelli</i> Pom.	1847	.	.	.	.	+	.	<i>Crocodylus</i> nach Fitzinger (1846).
<i>Enneodon Ungeri</i> Prang.	1845	.	.	.	.	+	.	Wird von V. Carus erwähnt („ob hieher gehörig?“). Aus dem Kieslager des Po.
<i>Eridanosaurus</i> Ball, Criv. . . . .	—	.	.	.	.	.	+
<i>Gavialis (Rhamphostoma)</i> <i>Dixonii</i> Ow.	1850	.	.	+	.	.	.	Bracklesham. Unterkieferstücke und Zähne.
<i>Gavialis macrorhynchus</i> Blainv.	1855	.	+	.	.	.	.	Calcaire pisolithique von Mont Aimé <i>Tomistoma (Rhynchosuchus)</i> = <i>Cr. isorhynchus</i> Pom.
" <i>gangeticus</i> Gmel. aff. Caut. u. Falc.	1835	.	.	.	.	+	.	Sewalik.
<i>Goniopholis simus</i> Ow.	1878	+	.	.	.	.	.	Purbeck. Wirbel biconcav, ca. 30 Zähne im Oberkiefer. Zähne zweischneidig.
" <i>crassidens</i> Ow.	1841	+	.	.	.	.	.	Purbeck und Wealden. (M. vergl. auch 1851.)
<i>Leptorhynchus Cliftii</i> v. Mey.	1832	.	.	.	.	.	+	Irawadi. (Nur genannt.)
<i>Nannosuchus gracilidens</i> Ow.	1879	+	.	.	.	.	.	Zwergkrokodil. Purbeck.
<i>Macrorhynchus Meyeri</i> Dunk.	1844	.	+	.	.	.	.	Norddeutsche Wealden. (Oberkirchen in Westphalen) ob procoel? 34 Zähne jederseits im Oberkiefer.
<i>Orthosaurus</i> Geoffr. St. Hil.	1835	.	.	.	.	+	.	= <i>Cr. Elaverensis</i> .
<i>Plerodon crocodiloides</i> v. Mey.	1839	.	.	.	.	+	.	= <i>Cr. plenidens</i> H. v. Meyer.
(<i>Plesiosuchus</i> Ow.)	1884	+	.	.	.	.	.	Nach Owen eine Zwischenform zwischen <i>Stenosaurus</i> und den <i>Crocodyliden</i> .)
<i>Pristichampsus</i> Gervais . . . . .	—	.	.	.	.	.	.
" <i>Rollinati</i> Gray sp.	1831	.	.	+	.	.	.	= <i>Cr. communis</i> Giebel.
<i>Rhamphostoma</i> = <i>Gavialis</i> . . . . .		.	.	.	.	.	.	Wealden.)
(<i>Suchosaurus cultridens</i> Ow.)	1841	+	.	.	.	.	.	Charaktere älterer Formen. Nasenbein bis gegen die äusseren Nasenlöcher hinziehend. Von St. Thierry. Schichten mit <i>Physa gigantea</i> .)
(<i>Simoedosaurus</i> Lem.)	1884	.	+	.	.	.	.	= <i>Cr. (Gavialis) macrorhynchus</i> aus dem Calcaire pisolithique.
<i>Tomistoma (Rhynchosuchus) (?) macrorhynchus</i> Blainv.	1855	.	+	.	.	.	.

Tabellarische Übersicht der amerikanischen fossilen Crocodyliden.

		Vorkäufer	Kreide	Eocän	Miocän	Pliocän u. jünger	Bemerkungen
<i>Alligator basifissus</i> Ow.	1849	.	+	.	.	.	New-Jersey = <i>Thoracosaurus</i> (Leidy) <i>neocaesariensis</i> de Kay sp. (Man vergl. Cope 1875.)
" <i>heterodon</i> Cope	1873	.	.	+	.	.	Green River Wyoming.
<i>Crocodylus affinis</i> Leidy	1872	.	.	+	.	.	Wyoming. Wird nur genannt.
" <i>aptus</i> Leidy	1873	.	.	.	+	.	Nur auf einen Wirbel gegründet.
" <i>basifissus</i> Ow.	1849	.	+	.	.	.	= <i>Alligator</i> (<i>Thoracosaurus</i>) <i>basifissus</i> Owen sp.
" <i>chamensis</i> Cope	1877	.	.	+	.	.	New-Mexico. (1874 als Alligator bezeichnet.)
" <i>clavirostris</i> Mort.	1844	.	+	.	.	.	New-Jersey = <i>Alligator</i> (<i>Thoracosaurus</i>) <i>neocaesariensis</i> de Kay.
" <i>davis</i> Cope	1873	.	.	+	.	.	Wyoming. Schlankschnauzige Form (keine Abbildung).
" <i>cordatus</i> Cope	1875	.	+	.	.	.	Gattung <i>Holops</i> (keine Abbildung).
" <i>de Kayi</i> Leidy (Cope)	1875	.	+	.	.	.	= <i>Thoracosaurus neocaesariensis</i> de Kay.
" <i>Elliotti</i> Leidy	1873	.	.	.	+	.	Bridger Tertiär-Form. (Ober-Miocän nach Hayden.) Wird mit dem Nil-Krokodil und mit <i>Cr. palustris</i> aus Indien verglichen. (<i>Cr.</i> [?]) Cope 1877 von New-Mexico (Eocän).
" <i>grypus</i> Cope	1877	.	+	.	.	.	New-Mexico.
" <i>Grinelli</i> Marsh.	1871	.	.	.	+	.	Wyoming. (Cope 1873). Ein Cranium.
" <i>Harlani</i> H. v. Mey.	1832	.	+	.	.	.	New-Jersey = <i>Cr. macrorhynchus</i> Harlan (1824) = <i>Bottosaurus macrorhynchus</i> Harlan sp. (Cope 1875).
" <i>humilis</i> Leidy	1852	.	.	.	+	.	Nebraska.
" <i>heterodon</i> Cope	1873	.	.	+	.	.	<i>Diplocynodon</i> . Green River Formation. Wyoming.
" <i>liodon</i> Marsh.	1871	.	.	+	.	.	Nur genannt. Leidy (1872), Cope (1873, <i>Crocodylus</i> [?] 1877).
" <i>macrorhynchus</i> Harl. ..	1824	.	+	.	.	.	New-Jersey. <i>Bottosaurus</i> .
" <i>obscurus</i> Leidy sp.	1865	.	+	.	.	.	<i>Holops obscurus</i> Cope 1875.
" <i>polyodon</i> Cope	1873	.	.	+	.	.	<i>Diplocynodon</i> Wyoming.
" <i>subulatus</i> Cope	1873	.	.	+	.	.	Oberer Green-River. Wirbel und Kieferstücke. <i>Diplocynodon</i> .
" <i>sulciferus</i> Cope	1873	.	.	+	.	.	Oberer Green River.
" <i>tenebrosus</i> Leidy	1865	.	+	.	.	.	Cope (1875). Gattung <i>Holops</i> .
" <i>Ziphodon</i> Leidy	1873	.	.	+	.	.	Wyoming. Nur genannt.
<i>Bottosaurus</i> Agass.							
" (?) <i>humilis</i> Leidy ...	1856	.	+	.	.	.	Nur auf Zähne gegründet. (Cope 1875). Montana.
" <i>macrorhynchus</i> Harl., Cope.	1824 1875	.	+	.	.	.	= <i>Cr. macrorhynchus</i> Harlan = <i>Cr. Harlani</i> v. Meyer. New Jersey.
" <i>perrugosus</i> Cope	1875	.	+	.	.	.	Colorado.
" <i>tuberculatus</i> Cope ...	1870	.	+	.	.	.	Man vergl. Cope 1875.
<i>Diplocynodon heterodon</i> Cope ...	1873	.	.	+	.	.	Green River. Wyoming.
" <i>polyodon</i> Cope	1873	.	.	+	.	.	Wyoming.
" <i>subulatus</i> Cope	1873	.	.	+	.	.	Green River, Wyoming.
" <i>sphenops</i> Cope	1877	.	.	+	.	.	New-Mexico.
<i>Gavialis fraterculus</i> Cope sp.	1869	.	+	.	.	.	<i>Hyposaurus fraterculus</i> Cope. (Man vergl. Cope 1875). Kieferstücke, Zähne, Wirbel.
" <i>neocaesariensis</i> de Kay ..	1842	.	+	.	.	.	(Man vergl. Cope 1875). <i>Thoracosaurus</i> .
<i>Holops basitruncatus</i> Ow. sp.	1849	.	+	.	.	.	
" <i>brevispinus</i> Cope	1867	.	+	.	.	.	
" <i>cordatus</i> Cope	1869	.	+	.	.	.	
" <i>glyptodon</i> Cope	1869	.	+	.	.	.	Man vergl. Cope 1875.
" <i>obscurus</i> Leidy	1865	.	+	.	.	.	
" <i>pneumaticus</i> Cope	1872	.	+	.	.	.	
" <i>tenebrosus</i> Leidy	1869	.	+	.	.	.	
<i>Hyposaurus fraterculus</i> Cope ...	1875	.	+	.	.	.	<i>Gavialis</i> .
<i>Thecachampsia antiqua</i> Cope nach Leidy.	1869	.	.	+	.	.	Ost-Virginien.
" <i>sicaria</i> Cope	1869	.	.	.	+	.	Maryland.
" <i>sericodon</i> Cope ...	1869	.	.	.	+	.	New-Jersey u. Maryland.
" <i>Squankensis</i> Marsh.	1869	.	.	.	+	.	Mormon Co. New-Jersey.
<i>Thoracosaurus</i> Leidy							
" <i>neocaesariensis</i> Cop. nach de Kay	1875	.	+	.	.	.	= <i>Cr. basifissus</i> Owen = <i>Cr. clavirostris</i> Morton = <i>Thoracosaurus grandis</i> Leidy.
" <i>obscurus</i> Cope nach Leidy	1875	.	+	.	.	.	= <i>Holops obscurus</i> Cope.

I n h a l t.

	Seite
Einleitung	299
Über die Fundstelle des Krokodilschädels	299
A. Verzeichnis der vorhandenen Knochen	302
B. Auffällige Merkmale des Kopfskeletes	302
C. Detailbeschreibung der einzelnen Knochen	305
1. Das unpaare Parietale	305
2. " " Frontale principale	306
3. " paarige Nasale	307
4. " " Mastoideum	309
5. " " Frontale posterius (Postfrontale)	311
6. " " Tympanicum	313
7. " " Temporale	315
8. " " Jugale	316
9. " " Frontale anterius	317
10. " " Lacrymale	317
11. " " Supramaxillare	318
12. " " Intermaxillare	320
13. " " Palatinum	322
14. " " Pterygoideum	323
15. " " Transversum	324
16, 17, 18, 19. Unvollkommen erhaltene Knochen	325
20. Das unpaare Occipitale superius	325
21. " paarige Occipitale laterale	326
22. " unpaare Occipitale basilare	328
D. Die grossen Öffnungen	329
1. Das Foramen occipitale	329
2. Die Fossa temporalis	329
3. Die Orbita	330
4. Das Foramen postorbitale	330
5. Die Nares externae	330
6. Das Foramen palatinum	331
E. Tabellarische vergleichende Übersicht der Grössenverhältnisse	332
F. Zusammenfassung der vergleichenden Betrachtungen	333
1. Der fossile Rest hat mit <i>Tomistoma Schlegelii</i> gemein	333
2. " " " " <i>Gavialis gangeticus</i> gemein	335
3. " " " unterscheidet sich von den genannten Arten	336
G. Schlussfolgerung	338
Zusammenstellung der auf die tertiären procoelen Crocodiliden und ihre Vorläufer Bezug habenden Literatur	343
Tabellarische Übersicht der fossilen procoelen Crocodiliden der alten Welt (und ihrer Vorläufer)	352
Tabellarische Übersicht der amerikanischen fossilen Crocodiliden	354

ERKLÄRUNG DER TAFELN.

TAFEL I.

Ansicht des Kopfes von oben (in $\frac{1}{2}$ natürl. Grösse).

<i>par.</i> Das unpaare Parietale.	<i>sm.</i> Das paarige Supramaxillare.
<i>f.</i> " " Frontale principale.	<i>im.</i> " " Intermaxillare.
<i>fa.</i> " paarige Frontale anterieus.	<i>os.</i> " unpaare Occipitale superius.
<i>fp.</i> " " " posterius.	<i>ob.</i> " " " basilare.
<i>na.</i> " " Nasale.	<i>ol.</i> " paarige " laterale.
<i>ma.</i> " " Mastoideum.	<i>fo.</i> " Foramen occipitale.
<i>ty.</i> " " Tympanicum.	<i>ft.</i> Die Fossa temporalis.
<i>te.</i> " " Temporale.	<i>or.</i> " Orbita.
<i>ju.</i> " " Jugale.	<i>fpo.</i> Das Foramen postorbitale.
<i>la.</i> " " Lacrymale.	<i>na.e.</i> Die Nares externae.

TAFEL II.

Bezeichnung wie auf Taf. I.

Fig. 1. Ansicht des Kopfes von unten (in $\frac{1}{2}$ natürl. Grösse).

<i>pal.</i> Das paarige Palatinum.	<i>f.pal.</i> Das Foramen palatinum.
<i>pt.</i> " " Pterygoideum.	<i>i₁-i₄.</i> Die Intermaxillarzähne.
<i>tr.</i> " " Transversum.	<i>s₁-s₁₅.</i> " Supramaxillarzähne.
<i>fi.</i> " Foramen incisivum.	

Fig. 2. Ansicht des Kopfes von der linken Seite (in $\frac{1}{2}$ natürl. Grösse).

<i>au.</i> Die Fossa auricularis.	<i>co.</i> Der Condylus occipitalis.
<i>f.po.</i> Das Foramen postorbitale.	<i>ty^l.</i> Das rechtseitige Tympanicum.

TAFEL III.

Bezeichnungen wie auf Taf. I und II.

Fig. 1. Ansicht des Kopfes von hinten (in $\frac{1}{2}$ natürl. Grösse).

<i>Eu.</i> Apertura Eustachii.	<i>fo.ca.</i> Das Foramen caroticum.
<i>ju.</i> Das Foramen jugulare.	

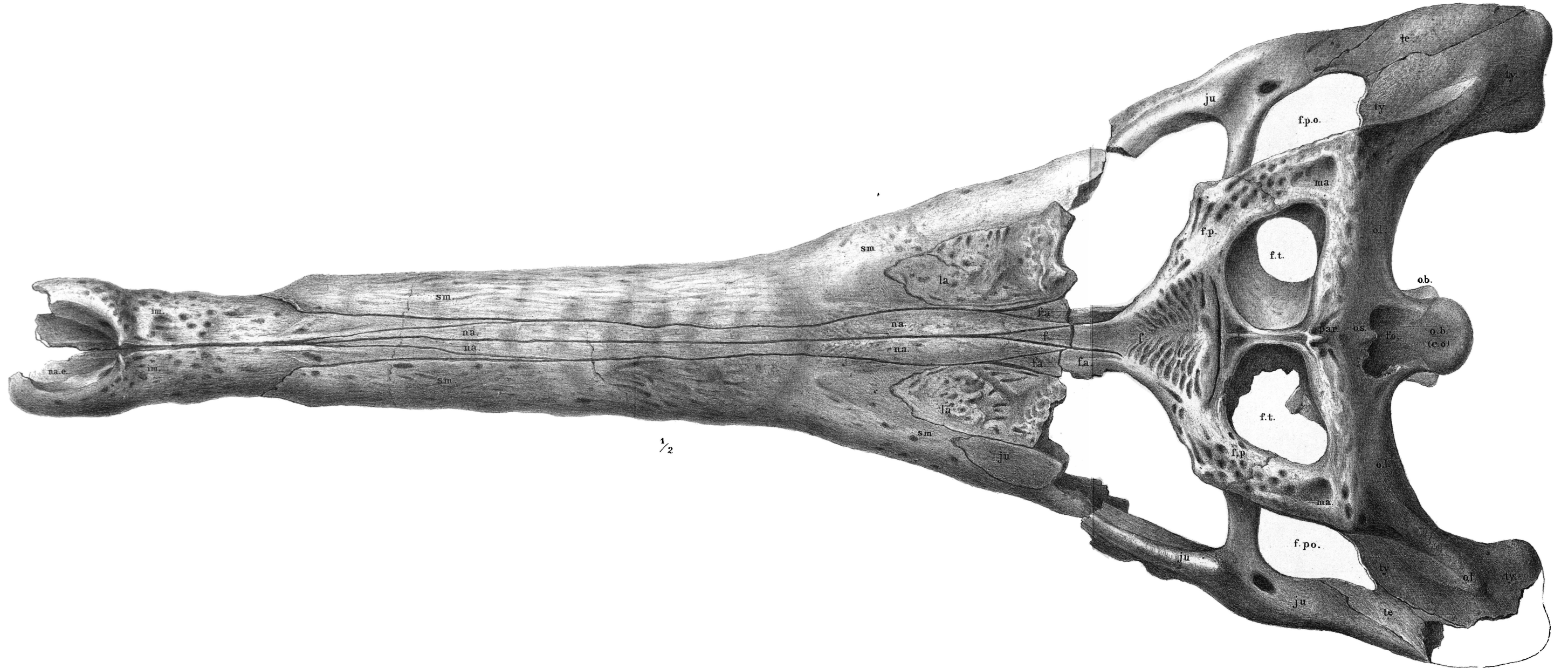
Fig. 2. Ein Unterkieferzahn (in natürl. Grösse).

<i>a.</i> Oberansicht.	<i>b.</i> Seitenansicht.
------------------------	--------------------------

Fig. 3. Ein Brustwirbel, linke Seitenansicht (in natürl. Grösse).

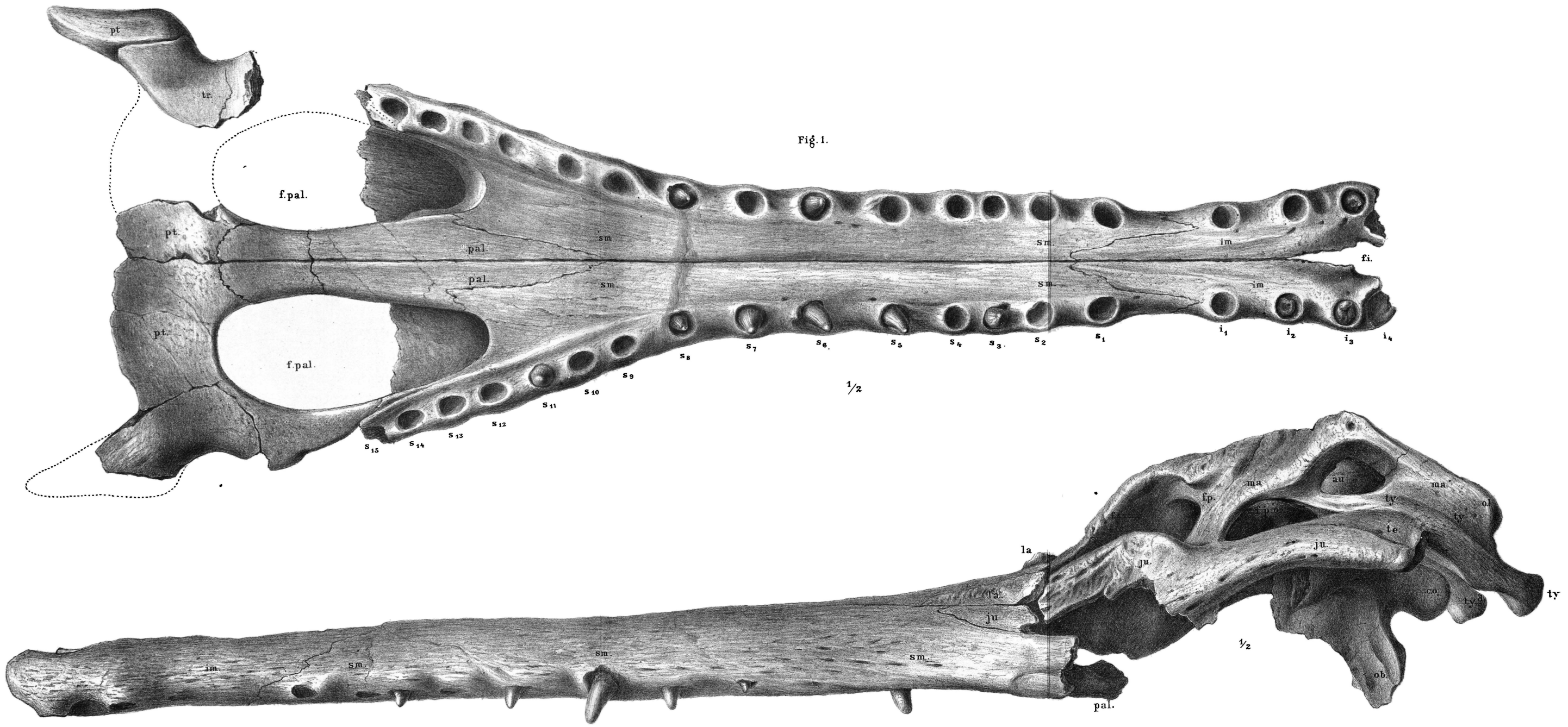
Fig. 4. Derselbe, Obenansicht (in natürl. Grösse).

Fig. 5. Derselbe, von vorne gesehen (in natürl. Grösse).



R. Schön nach d. Nat. gez. u. lith.

k.k. Hof- u. Staatsdruckerei



R. Schön nach d. Nat. gez. u. lith.

k. k. Hof- u. Staatsdruckerei.

Fig. 1.

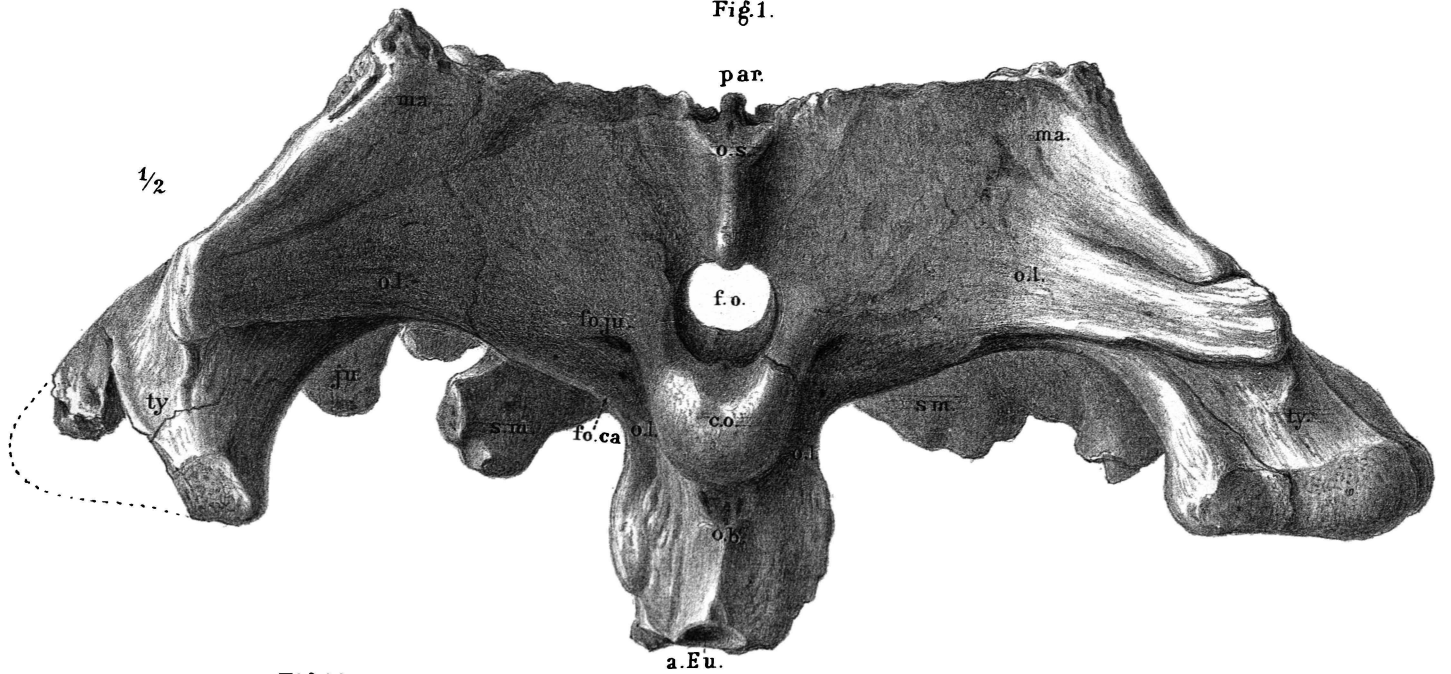


Fig. 2b.

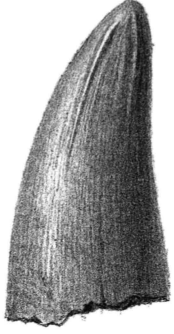


Fig. 4.

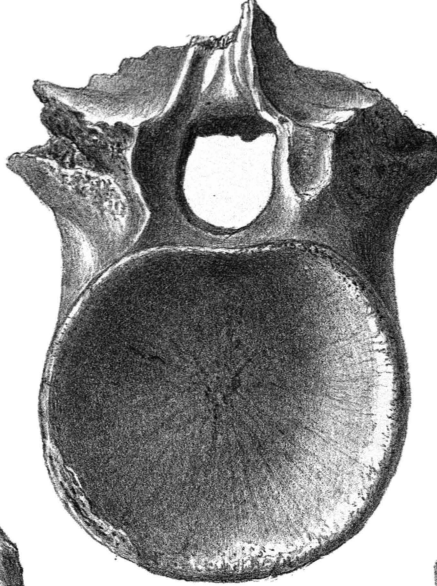


Fig. 2a.

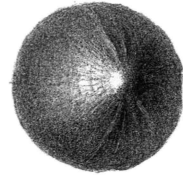


Fig. 3.



Fig. 5.



R. Schön nach d. Nat. gez. u. lith.

k. k. Hof- u. Staatsdruckerei