universität innsbruck
Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Die Reptilfauna der Gosauformation in der Neuen Welt bei Wiener Neustadt

Bunzel, Emanuel

Wien, 1871

A. Krokodiler

urn:nbn:at:at-ubi:2-153

A. KROKODILER.

Die vorliegenden Reste dieser Ordnung stimmten theils mit homologen Skelettheilen recenter und fossiler Species überein, theils zeigten sie wesentliche Abweichungen hievon, und berechtigten hiedurch zur Aufstellung neuer Gruppen und Species [1]). Wir schicken die bisher unbekannten Formen voraus und lassen die bekannten nachfolgen.

1. Crocodilus carcharidens nov. sp.

Der Skelettheil, welcher mich zur Aufstellung dieser neuen Species veranlasste, ist ein Unterkieferfragment. Taf. I, Fig. 29 und 30, von welchem ein grösserer Theil des rechten und ein kleinerer des linken Astes erhalten ist. Letzterer hat eine Länge von 10·5 Ctm. und umfasst das Dentale *d*, das vorderste Ende des Coronoideum *c* und des Angulare *a*, sowie das ganze Operculare. Die äussere und untere Fläche zeigen deutlich die Krokodilsculptur, die innere ist vollkommen glatt, in dem Alveolarrande sieht man die abgebrochenen Zahnwurzeln stecken. Der rechte Ast ist 13·0 Ctm. lang und enthält das Dentale *d* einen grossen Theil des Angulare *a'* und des Coronoideum, ebenso den grössten Theil des Operculare *o*. Die äussere sowie die untere Fläche sind ebenso wie am linken Aste sculpturirt, die innere ist, so weit das Operculare erhalten, vollkommen glatt, sonst von Petrificationsmasse erfüllt. Die Symphysenflächen *s* sind an beiden Aesten sehr deutlich. Der in der rechten Maxilla sitzende achte Zahn *z* ist in seiner Form von jener recenter und fossiler Krokodilzähne ganz abweichend.

Er hat die Gestalt einer vierseitigen, doppelkantigen, seitlich zusammengedrückten Pyramide, welche ihre scharfen, feingesägten Kanten nach vorne und rückwärts, ihre stumpfen, glatten nach innen und aussen kehrt. Der ganze Habitus erinnert an Carchariaszähne, und daher erlaubte ich mir der neugeschaffenen Species oben angeführten Namen beizulegen; Fig. 31 und 32 auf Tafel I zeigen den eben beschriebenen Zahn in zwei- und vierfacher Vergrösserung.

2. Gruppe der Crocodili ambigui.

Die Charakteristik dieser Gruppe, sowie die Begründung ihrer Aufstellung wird aus den nachfolgenden Beschreibungen ersichtlich werden. Wir fanden nämlich:

a) Zwei Brustwirbel. Der Körper *K* des in Fig. 1, 2 und 3, auf Taf. II dargestellten Wirbels zeigt nach vorn grössere Dimensionen als nach hinten; die vordere Articulationsfläche *a* Fig. 1. hat die Form eines an seinen Ecken abgerundeten Rechteckes, ist seicht tellerförmig vertieft; die hintere Gelenkfläche *a'* Fig. 2. ist von oben nach unten leicht convex und von einer Seite zur andern sehr wenig concav. Sie besitzt an ihrer obersten Partie eine mittlere *b*, und zwei seitliche symmetrisch gestellte Vertiefungen *c* und *d*; beide Articulationsflächen sind von einem starken wulstigen Rand *r* und *r'* Fig 1 u. 2 begrenzt; die untere Fläche *d* des Centrums Fig. 3 ist breit, etwas verdrückt und von vornenach hinten, sowie von rechts nach links concav. Die beiden Seitenflächen *s* Fig. 4 sind stark concav und besitzen in der Mitte ihrer oberen Hälfte eine sehr deutlich ausgesprochene, rundliche, daumenbreite Vertiefung *p*.

An der Grenze zwischen Körper und Neuralbogen sieht man beiderseits eine mehr als zuckererbsengrosse, stark prominirende Erhöhung *P* Fig. 3, nämlich die Parapophyse [2]) zum Ansatze für das *Capitulum costae*. Dieselbe ist hier mehr gegen die Mitte des Wirbelkörpers gestellt, während sie bei recenten Krokodilen am vordersten Ende desselben liegt. Die Diapophysen, wovon die rechtseitige *x* nahezu vollständig, die linkseitige *x'* nur in ihrem Anfangsstück vorhanden ist, entspringen vom Neuralbogen mit 2 Schenkeln, die allmählig convergiren und einen länglich dreieckigen, vertieften Raum *v* Fig. 3. zwischen sich fassen, als Ansatzfläche für die *Radix externa* oder das *Tuberculum* der Rippe [3]).

Diese Fortsätze steigen von vorn und unten nach hinten, oben und aussen, sind dreiseitig prismatisch, ihre vordere und hintere Fläche ist stark concav vertieft, ihre obere breit und eben.

---

[1]) Ich will es gleich beim Beginne dieser Abhandlung aussprechen, dass ich von der Schwierigkeit und der Unsicherheit bei der Aufstellung neuer Gruppen und Species aus einzelnen Knochenfragmenten wohl überzeugt bin, und wenn ich dies trotzdem wage, so geschieht es nur, um für weitere Forschungen durch die Namensbezeichnung einen bestimmten Anhaltspunkt zu liefern, keineswegs aber aus Sucht die Zahl der vorhandenen Species zu vermehren. Sollten im Laufe der Zeit ähnliche oder noch andere hinzugehörige Fragmente gefunden werden, so dürfte dann die Richtigstellung der Nomenclatur sich von selbst ergeben.

[2]) Diese Bezeichnungen rühren von Owen her. Siehe ihre Bedeutung in: Palaeontographical Society, Monograph of the Fossil Reptilia of the London Clay. Part. II, London 1850.

[3]) Die Form dieser Ansatzfläche ist für einen Krokodiler der Wealdenformation charakteristisch, nämlich für den *Streptospondylus* (Owen, Palæontological Society. Fossil Reptilia of the Wealden formation 1859). Auch Cuvier beschreibt in seinen „Ossemens fossiles, V. Partie“ an dem Brustwirbel eines opisthocoelen Krokodils aus den Oxfordschichten von Honfleur eine ähnliche Ansatzfläche.

Der Neuralbogen ist breit, in seiner vorderen Hälfte stark vertieft, in seiner hinteren convex und auch daselbst durch den mit breiter Basis entspringenden *Processus spinosus* in 2 seitliche Hälften *m* und *m'* Fig. 2. getheilt. Sämmtliche *Processus articulares* sind abgebrochen. Die vordere Oeffnung *o* Fig. 1. des Wirbelkanals ist halboval, die hintere *o'* Fig. 1. stellt ein gleichschenkliges Dreieck mit abgerundeter Spitze dar. Der Kanal selbst ist in seiner Mitte weiter als an beiden Enden. Die Farbe des Knochens ist dunkel schmutziggrau, die Oberfläche rauh, mit vielen unregelmässigen Furchen und Grübchen versehen.

Dimensionen:

Länge des Wirbelkörpers von vorne nach hinten	5·5 Ctm.
Querdurchmesser desselben	4·4 „
Vertikaler Durchmesser der vordern Articulationsfläche	5·3 „
Horizontaler Durchmesser derselben	5·4 „
Vertikaler Durchmesser der hinteren Articulationsfläche	4·7 „
Horizontaler Durchmesser derselben	4·4 „
Länge des Querfortsatzes	6·3 „
Grösste Breite desselben	2·9 „
Grösste Dicke desselben	1·9 „
Senkrechter Durchmesser der vorderen Oeffnung des Wirbelkanals	1·8 „
Horizontaler Durchmesser derselben	2·1 „
Senkrechter Durchmesser der hintern Oeffnung des Wirbelkanals	2·8 „
Horizontaler Durchmesser derselben	1·6 „

Der eben beschriebene Wirbel gehört jedenfalls einem Reptile an, da hiefür einerseits dessen ganzer Habitus, andererseits auch der Umstand spricht, dass Säugethierwirbel in der oben beschriebenen Etage bisher noch nicht gefunden wurden. Es handelt sich also nur darum, denselben in eine bestimmte Ordnung einzureihen. Hiezu glaube ich durch nachfolgende Betrachtungen gelangen zu können.

Der Wirbel zeigt nämlich zum Ansatze für die Rippen zwei deutliche Fortsätze: die Parapophyse *p* und die Diapophyse *d*, welch letztere vom Neuralbogen entspringt und bezüglich ihrer Form, Richtung und Ansatzfläche für die Rippe jene Merkmale zeigt, wie dieselben bei Dorsalwirbeln von Reptilien angetroffen werden.

Huxley fasst nun alle Reptile mit derlei Brustwirbeln unter dem Namen *Suchospondyli* zusammen (Quarterly Journal of the Geological Society, Vol. XXVI., Nr. 101, pag. 36.) und begreift hierunter folgende Ordnungen:

a) Ornithoscelida, deren Wirbelkörper zu beiden Seiten verengt ist, so dass die untere Fläche sehr schmal und fast zur Kante wird;

b) Pterosauria, deren Knochen pneumatisch sind;

c) Dicynodonta mit biconcaven Wirbeln;

d) Crocodilia.

So gelangen wir denn bei Vergleichung des vorliegenden Brustwirbels mit jenen der erwähnten Ordnungen zu dem Resultate, dass derselbe einem Krokodiler angehöre, und werden in unserer Diagnose noch durch jene Merkmale desselben unterstützt, welche sonst bei Dorsalwirbeln dieser Ordnung angetroffen werden. Letztere sind:

α) Das Verhältniss der einzelnen Partieen des Wirbels zu einander;

β) der Bau des Neuralbogens;

γ) die Form der Querfortsätze, sowie des *Processus spinosus;*

δ) die Form der vorderen und hinteren Oeffnung des Wirbelkanals, sowie die Erweiterung des letzteren in der Mitte.

Jedoch könnte gegen unsere Ansicht das Fehlen der Naht zwischen Neuralbogen und Wirbelkörper geltend gemacht werden. Bedenken wir jedoch, dass bei fossilen Krokodilwirbeln die Nähte bis zur Unkenntlichkeit obliteriren, dieselben übrigens auch, wie Prof. Brühl nachgewiesen, sogar bei recenten Krokodilen gänzlich mangeln können, so ist dieser Einwurf nicht im Stande unsere Behauptung zu entkräften.

Einen dem eben geschilderten analogen Brustwirbel zeigt Taf. I, Fig. 24, 25 und 26, jedoch sind dessen Dimensionen von denen des vorigen verschieden. Der Wirbelkörper ist im Verhältniss zu den anderen Dimensionen des Knochens viel höher, die Parapophyse *P* ist weniger prominirend und ganz nahe der vorderen Articulationsfläche gestellt, der *Processus spinosus* sowie die *articulares* sind abgebrochen und von den Diapophysen nur die Hälfte des rechten *d*, sowie ein Dritttheil des linken erhalten.

Die Färbung des Knochens ist dunkelbraun, die Oberfläche desselben glatt und glänzend.

Dimensionen:

Längendurchmesser des Wirbelkörpers	7·0 Ctm.
Senkrechter Durchmesser der vorderen Articulationsfläche	3·7 „

Querdurchmesser derselben . . . . . 4·2 Ctm.
Senkrechter Durchmesser der hinteren Articulationsfläche . . . . . 2·7 „
Querdurchmesser derselben . . . . . 2·6 „
Querdurchmesser der unteren Fläche des Wirbelkörpers . . . . . 1·8 „

Beide eben geschilderten Brustwirbel zeigen das Gemeinsame, dass die vordere Articulationsfläche sehr seicht vertieft, die hintere sehr schwach convex ist, ein Vorkommen, welches meines Wissens bei procoelischen Krokodilen noch nicht angetroffen wurde. Ich glaubte daher einen vollkommen neuen Typus von Krokodilen vor mir zu haben, und gab demselben den provisorischen Namen: *Crocodili ambigui*. Dieser Typus scheint mir nun einen Fingerzeig über die fortschreitende Entwicklung der Saurierwirbel zu geben.

Die ältesten fossilen Saurierwirbel sind bekanntlich amphicoel. Diesen folgen die platicoelen, mit vorderer flacher und hinterer concaver Gelenkfläche, letzteren die opisthocoelen. Es ist aber bisher durch keinen Befund der entgegengesetzte Typus, nämlich der coeloplate mit vorderer concaver und hinterer flacher Gelenkfläche constatirt worden; wohl aber glaube ich in den beschriebenen Wirbeln eine weitere Entwicklungsstufe dieses annoch problematischen Typus, nämlich dessen Uebergang in den procoelischen gefunden zu haben.

Die nun zu beschreibenden Wirbel scheinen wegen der Beschaffenheit ihrer Articulationsfläche, der Anordnung und Form ihrer Fortsätze Thieren derselben Gruppe anzugehören, jedoch lässt sich dies bei allen nicht mit Sicherheit annehmen, weil dieselben einerseits durch Druck in ihren Formen etwas defect geworden sind und andererseits doch kleine Modificationen des Normaltypus zeigen. Dieselben sind wie folgt:

b) Ein Halswirbel. Taf. II, Fig. 9 und 10. Der Körper desselben *c* ist in der Richtung von vorne nach hinten dermassen verdrückt, dass dessen Articulationsflächen concav erscheinen, jedoch lassen die Form und Anordnung der Fortsätze, sowie die Beschaffenheit des Wirbelkanals nicht daran zweifeln, dass dieser Halswirbel einem Krokodile angehört, und da überdies die Grössenverhältnisse, sowie überhaupt die physikalische Beschaffenheit des Knochens mit jenen der früher geschilderten Brustwirbel übereinstimmen, so dürfte auch dieser Wirbel nicht mit Unrecht hier seinen Platz finden.

Der Längendurchmesser des Wirbelkörpers *c* ist weitaus überwiegend, die Parapophysen *p* sind sehr vorragend und ganz nahe der vorderen Articulationsfläche gestellt, der *Processus spinosus s*, sowie die Diapophysen sind abgebrochen, die *Processus articulares a* hingegen vollkommen erhalten. Die Farbe des Knochens ist dunkelbraun, die Oberfläche desselben glatt und glänzend. Die Dimensionen des Körpers sind wegen des Verdrücktseins desselben werthlos und werden daher nicht angegeben.

c) Fragment eines Lendenwirbels, Taf. VII, Fig. 24. Der Körper desselben ist so verdrückt, dass über dessen Form und Dimensionen keine genauen Angaben gemacht werden können, doch sind die Fortsätze derart beschaffen, wie wir dieselben bei Lumbarwirbeln der Krokodile antreffen.

Von denselben sind vorhanden: der rechte, vordere fast horizontal stehende *Processus articularis a*, ebenso die rechtseitige flache horizontale *Diapophyse d*, dann der breit aufsitzende *Processus spinosus sp.*, welche Form und Stellung der Fortsätze den Lendenwirbeln der Krokodile eigenthümlich ist. Die Grössenverhältnisse, sowie die physikalische Beschaffenheit stimmen mit jenen des zuerst geschilderten Brustwirbels Taf. II, Fig. 1, 2 und 3 überein.

d) Ein Schwanzwirbel, Taf. II, Fig. 7 und 8. Derselbe ist leicht procoelisch, aber von oben nach unten etwas verdrückt, wodurch der Wirbelkörper vierseitig prismatisch erscheint. Die Begrenzung der vorderen und hinteren Articulationsfläche ist rechteckig mit vorwaltendem Querdurchmesser. An jeder Seitenfläche sieht man eine schwache Erhabenheit *e*. Der Neuralbogen *n* ist sehr schmal, zusammengedrückt, die Articulationsfortsätze *a* sind zum Theil abgebrochen.

Die Farbe des Knochens ist dunkelbraun, die Oberfläche glatt aber nicht glänzend.

Der Längendurchmesser des Wirbelkörpers beträgt 4·5 Ctm., die übrigen Dimensionen desselben sind wegen Verdrücktseins des Knochens werthlos.

e) Der auf Taf. II, Fig. 4, 5 und 6 dargestellte Schwanzwirbel zeigt ebenfalls ein seitlich zusammengedrücktes Centrum *c*, jedoch sind an demselben der Neuralbogen *n* und sämmtliche Fortsätze vollkommen erhalten. An der unteren Fläche *u* Fig. 6 bemerkt man eine longitudinale Furche *f* und am rückwärtigen Ende der letzteren zwei Vorsprünge *h* zum Ansatze der Haemapophysen. Die Länge des Wirbelkörpers beträgt 4·5 Ctm., die Beschaffenheit der Oberfläche und die Färbung des Knochens sind wie beim früheren Caudalwirbel.

f) Zwei mit einander verwachsene hinterste Schwanzwirbel Taf. VIII, Fig. 1.

Die vordere Fläche des Centrums *v* ist leicht concav, die hintere abgebrochen. Die Seitenflächen sind von vorne nach hinten concav, von oben nach unten convex und convergiren gegen die untere Fläche, an der noch Reste der Haemapophysen *h* sichtbar sind. Vom Neuralbogen finden sich nur noch kleine Ueberbleibsel *n*.

Die Farbe des Knochens ist schmutzig dunkelbraun, die Oberfläche rauh, mit vielen unregelmässigen Erhabenheiten und Vertiefungen versehen.

Dimensionen:

Längendurchmesser des vorderen vollständigen Wirbels	3·4 Ctm.
Querdurchmesser desselben	1·9 „

Da die anderen Knochen des Rumpfes, sowie der Extremitäten bei den Krokodilern der verschiedensten Unterordnungen, Gruppen und Geschlechter nicht wesentlich von einander abweichen, so ist es auch nicht möglich einzelne Reste derselben zu differenziren; wenn ich jedoch einige derselben hier subsumire, so thue ich dies desswegen, weil sie in Bezug auf Grössenverhältnisse und physikalische Beschaffenheit mit mehreren der eben beschriebenen Wirbeln übereinstimmen.

g) Fragment einer rechtseitigen hinteren Dorsalrippe. Taf. III, Fig. 1.

Dasselbe besteht aus einer grossen Partie des Mittelstückes, von den beiden Wurzeln des Gelenkendes ist nur ein kleiner Rest *a* erhalten.

Das Knochenstück ist flach zusammengedrückt und zeigt an seiner äusseren und inneren Fläche eine seichte, rinnenförmige, längs des ganzen Fragmentes verlaufende Furche *r*. Der obere Rand *o* ist convex, abgerundet, schmal, von gleicher Dicke, der untere *u* ist viel breiter, in der Mitte am dicksten und besitzt daselbst eine längliche, stark ausgesprochene Tuberosität *t*. Die Farbe des Knochens ist dunkelbraun, die Oberfläche glatt und glänzend.

Dimensionen:

Längendurchmesser des ganzen Fragmentes	16·0 Ctm.
Breitendurchmesser desselben	2·90 „
Grösste Dicke desselben	1·8 „

h) Obere Hälfte eines linksseitigen Humerus Taf. III, Fig. 12 und 13. Das Fragment zeigt die charakteristische Doppelkrümmung des Krokodilhumerus, die vordere Fläche Fig. 12 ist concav, die hintere Fig. 13 convex, die Epiphyse fehlt. Der Querschnitt des Mittelstückes ist eine halbe, flache Ellipse. Die Oberfläche ist glatt und glänzend, die Farbe dunkelolivengrün, das Gefüge sehr dicht und compact, die Dimensionen sind aus der Abbildung ersichtlich.

i) Oberschenkel-Fragment. Taf. III, Fig. 2, 3 und 4.

Dasselbe besteht nur aus der Diaphyse, die Epiphysen sind abgebrochen. Der Knochen ist am oberen und unteren Ende *c* und *c'* erweitert. Die obere Partie desselben erscheint von vorne nach hinten durch eine äussere Gewalt zusammengedrückt, lässt jedoch noch die früher vorhanden gewesene Concavität erkennen; die untere Partie *u* ist der Quere nach verbreitert, nach vorne stark convex, nach rückwärts bogenförmig gekrümmt und zeigt daselbst den Anfang der Condylen. Der zwischen diesen beiden Endstücken befindliche Schaft zeigt an seiner vorderen Fläche einen scharfen, schmalen ungefähr bis zum unteren Drittheil herablaufenden scharfen Kamm *k*. Die hintere Fläche desselben ist in ihrer oberen Hälfte verdrückt. Der Querschnitt des Knochens ist in der Mitte nahezu kreisförmig, die Oberfläche glatt, glänzend, dunkelbraun, das specifische Gewicht sehr hoch.

Dimensionen:

Länge des ganzen Knochenfragmentes	26·5 Ctm.
Breitendurchmesser in der Mitte	4·9 „
Dicke desselben	4·5 „

k) Fragment einer Phalange Taf. IV, Fig. 11 und 12.

Dasselbe besteht aus dem Mittelstücke *m* und dem nur theilweise erhaltenen vorderen Ende *v*, die hintere Partie *h* desselben ist grösstentheils abgebrochen. Die Plantar-Fläche *u* ist von vorne nach hinten concav und von links nach rechts schwach convex; die Seitenflächen convergiren ein wenig nach oben und begränzen daselbst die schmale Rückenfläche *r*; Farbe, Oberfläche, Textur, specifisches Gewicht sind ganz wie bei dem sub *k* beschriebenen Humerus-Fragment.

Dimensionen:

Längendurchmesser des Mittelstückes	4·7 Ctm.
Breite desselben in der Mitte	2·1 „
Länge des erhaltenen Gelenkendes	2·2 „
Muthmassliche Länge des ganzen Knochens	9·5 „

l) Fragment eines Dermalknochen Taf. IV, Fig. 1 und 2.

Dieser gleicht in Bezug auf seine Form jenen Nackenschildknochen, welche Cuvier in den „Recherches sur les ossemens fossiles, Tome 10, V. partie“ bei seinem Crocodile à deux plaques abbildet. Wenn wir uns das Bruchstück ergänzt denken, so zeigt dasselbe eine rhomboidale Begrenzung. Von den Rändern sind nur der äussere scharfe *e* und ein kleiner Theil des ebenfalls zugeschärften inneren *i* erhalten, die übrigen sind abgebrochen.

Die obere Fläche Fig. 2 ist glatt, kastanienbraun gefärbt und zeigt eine scharfe Crista *k*, von der beiderseits eine concave Abdachung in sehr schwacher Neigung abfällt. Die Crista verläuft bogenförmig von innen und oben

nach aussen und unten und wird an der äusseren Seite von einer flachen, breiten Rinne *r* begrenzt, welche zum Ansatze des hornigen Ueberzuges bestimmt war.

Nach hinten stösst an die Crista ein bogenförmiger Ausschnitt *b*, welcher wahrscheinlich zur Einfügung der Spitze des daran stossenden Hautschildes diente, wie bei Suchosaurus und den Ganoiden.

Die untere Fläche Fig. 1 ist tiefdunkelbraun gefärbt, zeigt sehr viele Unebenheiten und eine grosse Menge geschlängelter, anastomosirender Furchen *f*, welche als Abdrücke der Gefässe des Coriums anzusehen sind.

Die Dimensionen des Fragmentes erhellen aus der Abbildung in natürlicher Grösse. Seine grösste Dicke auf der Crista beträgt 2·1 Ctm., seine geringste am äusseren Rande 0·2 Ctm.

3. *Crocodilus* sp.

Die nun folgenden Reste stimmen in Bezug auf ihre Formen ganz mit den homologen Skelettheilen recenter Krokodile überein, jedoch war eine Specification derselben nicht möglich.

Wir fanden hievon:

a) Ein *Os parietale* mit einem kleinen daran haftenden Stück des *Os frontale f* Taf. I, Fig. 1 und 2. Es ist von ebenholzschwarzer Farbe, zeigt an seiner oberen Fläche Fig. 1 die gewöhnliche Sculptur des Krokodilschädels und an seinen beiden Seiten die dachförmig nach aussen absteigenden Ränder *a* der *Aperturae temporales superiores*. Der dazu gehörige Schädel könnte beiläufig eine Länge von 26·0 Ctm. gehabt und nach der Grösse der Temporalhölenöffnungen dürfte dieses Fragment einem breitschnautzigen Krokodile angehört haben.

b) Das Bruchstück eines Oberkiefers u. z. dessen hintere äussere Partie Taf. I, Fig. 3, 4 und 5. Die äussere Fläche *e* zeigt die bekannte Sculptur und an ihrem hintern Ende *h* einen Theil des Augenhöhlenrandes, an der unteren *u* sieht man die Alveolenreihe *d* mit darin noch steckenden Zahnwurzeln; die innere Fläche *i*, welche die äussere Wand des Nasenkanals bildet ist glatt und uneben. Die Dimensionen der eben geschilderten Fragmente zeigen die Abbildungen in natürlicher Grösse.

c) Zwei in einer Matrix befindliche Krokodilzähne Taf. I, Fig. 6, 7, 8, 9. Der erste Fig. 6 in natürlicher Grösse dargestellte ist ebenholzschwarz, glatt, glänzend, spitz, kegelförmig, mit mittlerer Einschnürung, der letztere Fig. 7 in natürlicher Grösse, Fig. 8 in zweifacher, Fig. 9 in vierfacher Vergrösserung ist ebenfalls schwarz, aber mattglänzend, kegelförmig und mit feiner Streifung versehen. Beide gehören ihrer Form nach breitschnautzigen Krokodilen an.

d) Ein Halswirbelfragment. Taf. I, Fig. 10 und 11 in natürlicher Grösse.

Der Körper derselben ist eminent procoelisch, u. z. ist dessen Concavität kreisrund und dessen Gelenkkopf vollkommen kugelig. Die *Hypapophyse h* ist zum Theile abgebrochen, ebenso sind nur Reste der rechtseitigen *Parapophyse p* und *Diapophyse d* vorhanden; vollständig gut erhalten sind die vorderen und hinteren Gelenkfortsätze *a* und *a'*, nahezu vollständig der Dornfortsatz sp. Der Wirbel gehört der Reihe vom 5. bis zum 8. an.

Die Farbe desselben ist dunkelkastanienbraun, seine Oberfläche glatt und glänzend.

Dimensionen:

Längendurchmesser des Centrums	1·8 Ctm.
Querdurchmesser desselben	1·0 „

e) Fragment des 5. Brustwirbels. Taf. I, Fig. 12 und 13 in natürlicher Grösse. Dieser Wirbel ist in eben solchem Grade procoelisch wie der frühere Halswirbel. Von dessen Fortsätzen sind bloss der vordere linke *a* und der hintere rechte *Proc. articularis a'* vorhanden, der linke *Processus transversus d* ist zum Theil abgebrochen, alle übrigen Fortsätze fehlen gänzlich. Die Farbe des Knochens ist nussbraun, dessen Oberfläche glatt und glänzend.

Dimensionen:

Längendurchmesser des Wirbelkörpers	1·9 Ctm.
Grösster Querdurchmesser desselben	1·2 „

Alle übrigen Dimensionen sind aus der Abbildung ersichtlich.

f) Ein Lendenwirbel. Taf. I, Fig. 14 und 15, an dem jedoch nur der vordere Theil des Centrums *c* mit seiner tiefen Höhlung, sowie der linke untere *Processus articularis a* erhalten sind; alle andern Fortsätze sind entweder theilweise oder gänzlich abgebrochen. Die physikalische Beschaffenheit desselben ist wie bei den früheren; die Dimensionen zeigt die Abbildung.

In Taf. I, Fig. 16—21 sind Centren ähnlicher procoelischer Lendenwirbel mit daran haftenden Resten von Fortsätzen dargestellt, sie unterscheiden sich von dem früher beschriebenen Lendenwirbel blos durch die lichtere Färbung.

g) Ein vorderer Schwanzwirbel. Taf. I, Fig. 22 und 23 in natürlicher Grösse. An demselben ist auch der procoelische Habitus in ausgezeichnetem Grade vorhanden. Die Seitenflächen seines Körpers sind von vorne nach hinten und von oben nach unten stark concav und convergiren gegen die untere Fläche, welche an ihrem hinteren

Ende zwei deutliche Vorsprünge zum Ansatze der Hæmapophysen zeigt. Die Naht zwischen Körper und Bogen ist noch deutlich sichtbar, sämmtliche Fortsätze sind entweder ganz weggebrochen oder es sind nur noch kleine Rudimente derselben vorhanden. Die Farbe des Knochens ist ebenholzschwarz, seine Oberfläche glatt und glänzend.

Dimensionen:

Längendurchmesser des Körpers	4·0 Ctm.
Breitendurchmesser der vorderen Gelenkfläche	1·2 „
Längendurchmesser der hinteren Gelenkfläche	1·0 „

Sämmtliche eben beschriebene Wirbelreste gleichen fast genau den homologen Knochen recenter Krokodile. Nach ihren Grössenverhältnissen und ihrer physikalischen Beschaffenheit scheinen dieselben 3 verschiedenen Individuen angehört zu haben, deren mittlere Länge bei Zugrundelegung der Dimensionen der gleichnamigen Knochen eines recenten Krokodils auf ungefähr 50 Ctm. geschätzt werden kann.

h) Fragmente von Dorsalrippen. Die in Taf. I, Fig. 27 dargestellte rechtsseitige Dorsalrippe ist bis auf das abgebrochene Gelenkende der *Radex externa* vollkommen gut erhalten und stimmt sowohl in ihrer Form, als in ihren Grössenverhältnissen ganz mit der gleichnamigen Rippe recenter Krokodile überein. Sie ist dunkelbraun gefärbt, ihre Oberfläche glatt und glänzend.

Dimensionen:

Längendurchmesser der *Radix externa*	3·7 Ctm.
Breitendurchmesser derselben	1·2 „
Dicke derselben	0·8 „
Längendurchmesser des Capitulum	1·5 „
Breitendurchmesser desselben	1·2 „
Länge des Stieltheiles	7·0 „
Grösste Breite desselben an seinem Ursprunge	1·4 „

Die Länge der abgebrochenen *Radix externa* dürfte analog den Dimensionen dieser Partie bei recenten Krokodilen ungefähr 1·45 Ctm. betragen haben.

Ein zweites Fragment einer gleichen Dorsalrippe Taf. I, Fig. 28 ist ebenholzschwarz, glatt und glänzend, besteht blos aus der *Radix interna* und hat nahezu gleiche Dimensionen wie das früher beschriebene.

Mit Zugrundelegung der Dimensionen eines recenten Krokodils könnten die zu diesen Fragmenten gehörigen Individuen eine ungefähre Länge von 77·4 Ctm. gehabt haben.

Eine hinterste kleine rechtsseitige Dorsalrippe Taf. I, Fig. 33. Dieselbe zeigt noch die deutlich ausgesprochene *Radix interna i*, die *externa e* ist stark reducirt. Das Mittelstück ist flach und besitzt an seiner äusseren Fläche eine starke mittlere Längsleiste, welche bis zu ihrem Sternalende verläuft. An der inneren Fläche derselben bemerkt man eine gleich verlaufende flachere Leiste *l*. Die Oberfläche ist glatt, glänzend, ihre Farbe nussbraun. Die Dimensionen erhellen aus der Abbildung in natürlicher Grösse.

Die eben geschilderten Reste bieten auch ein hohes geologisches Interesse, insoferne als dies der erste mit Sicherheit constatirte Fall des Auftretens procoelischer Krokodile in europäischen Kreideschichten ist. Denn bisher fand man in den secundären Ablagerungen unseres Erdtheiles bloss schmalschnautzige Krokodile mit biconcaven Wirbeln, und nur im Grünsande von New-Yersey wurden Wirbel mit hinterer sehr starker Convexität entdeckt, welche dem *Crocodilus basifissus* angehören. (Quarterly Journal Geol. Society 1849. V. 188).

B. DINOSAURIER.

Die häufigsten und grössten Dinosaurierreste, welche auch eine genaue Beschreibung und systematische Feststellung dieser Gruppe ermöglichten, wurden zuerst im südöstlichen England, namentlich auf der Insel Wight im Jura, Wealden und Neocom gefunden. In Deutschland war das Vorkommen dieser Thierreste bisher ein sehr beschränktes. Man entdeckte blos Zähne von *Megalosaurus Schnaitheimii* im oberen Jura zu Schnaitheim an der Brenz, ferner Wirbel, sowie lange Gliedmassenknochen im oberen Keupersandstein zu Nürnberg, welche man mit dem Namen *Plateosaurus* belegte. Herr v. Meyer fand im deutschen Wealden unzweifelhafte Dinosaurierreste, bestehend in einem Becken, einigen wenigen Wirbeln und einer linken hinteren Extremität, aus welcher er den *Stenopelyx Valdensis* schuf. (S. Palæontografica 1859).

In Frankreich kamen unbedeutende Reste von *Megalosaurus Bucklandi*, u. z. ein Zahnfragment im Calcaire de Caen zu Quilly, ein Wirbel im mittleren Oolith des Canals von Belle croix bei Larochelle, ferner das *Poecilopleuron* im Oolith von Caen vor.