© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die fossilen Krokodilinen

des

Kimmeridge von Hannover.

Von

Dr. Emil Selenka,

Assistent am zoologischen Museum in Göttingen.

Aus den Pteroceras-Schichten des Lindner Berges bei Hannover wurden von H. v. Meyer im Jahre 1837*) und 1845**) mehrere neue Zahnformen beschrieben, die zweien verschiedenen Sauriern zugetheilt worden sind. Da diese Zähne in ihrer äusseren Beschaffenheit ganz abwichen von den bis dahin bekannt gewordenen Formen, so stellte H. v. Meyer für dieselben vorläufig die Gattungen Sericodon und Machimosaurus auf, zwei Genera, die seither noch obdachlos im Systeme der Saurier figuriren. An Abbildungen existirt von diesen Formen bis jetzt nur die eines Zahnes von Machimosaurus, den Roemer***) schon früher einem Ichthyosaurier zugeschrieben hatte.

Unter den namhaften Acquisitionen, welche das hiesige paläontologische Museum in den letzten Jahren machte, befinden sich eine gute Zahl Wirbel und Zähne von beiden Thieren, von Sericodon auch einige andere Skeletfragmente, sämmtlich aus den Pteroceras-Schichten des Lindner Berges bei Hannover stammend Herr Professor von Seebach überliess mir in lieberalster Weise dieses Material zur Bearbeitung, und verdanke ich seiner gütigen Verwendung auch die Beschaffung der betreffenden Literatur.

Das mir vorliegende Material giebt uns Aufschluss über die Stellung der beiden erwähnten Saurier im Systeme, und so halte ich die gewonnenen Resultate der Mittheilung nicht ganz unwerth, zumal ich vor Kurzem Gelegenheit hatte, einen Schädel von Sericodon in der Sammlung des Herrn Witte in Hannover selbst zu untersuchen und damit meine Beobachtungen zu vervollständigen.

I. Sericodon Jugleri v. Meyer.

Taf. IX u. X. fig. 1—16.

Beschreibung der Knochenreste.

Es befinden sich von demselben in hiesiger Sammlung Zähne, einige undeutliche Schädelfragmente, ein Femur, einige Rippen und eine gute Anzahl von Wirbeln und Hautschildern, welche Reste sich gut auf

*) Jahrb. f. Mineral. 1837, p. 560.
**) Ebenda. 1845, pag. 310.
***) Oolith. t. 12, f. 19.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

drei verschiedene Individuen vertheilen lassen. In der Sammlung des Herrn Witte zu Hannover fand ich einen mit der Oberseite in Gesteinsmasse liegenden Schädel nebst dem dazu gehörigen Unterkiefer und mehreren Wirbeln vor, den Unterkiefer und Wirbel eines kleineren Exemplars, und ausserdem eine Zahl Wirbel, Hautschilder und Zähne.

Der 78 Cm. lange Schädel zeigt auf den ersten Blick ganz und gar den Typus eines langschnauzigen Krokodiliers (fig. 1; genau $^1/_3$ natürlicher Grösse). Er ist mit der oberen Seite vollkommen in der Gesteinsmasse verborgen, und nur die hintere Partie, bis nahe den Querbeinen, wurde von Herrn Witte mit äusserster Kunstfertigkeit und Sorgfalt auch auf der Rückenseite freigelegt, ohne dass jedoch dadurch eine bessere Einsicht in die Beschaffenheit dieser Partie gewonnen wäre; nur dies lässt sich noch mit Sicherheit erkennen, dass das hintere Drittel des eigentlichen Schädels um einen guten Theil nach hinten geschoben ist. Dieser Bewegung konnten die Quadratbeine (fig. 3, q.) nicht folgen, sondern verschoben sich gegen den Schadel mit den vorderen Fortsätzen (fig. 3, q-j) nach innen, indem zugleich die Gelenkflächen lateralwärts gedrängt wurden. Bringt man also die Gelenkflächen wieder in natürliche Lage, so passen sich auch die vorderen Fortsätze, die mit dem Quadratbeine verbunden sind, den Jochbeinen (fig. 3, j) wieder an. Dass bei solch' einer Verdrückung nicht zugleich Risse in den Knochen entstanden sind, gleichsam als hätten diese aus einer plastischen Masse bestanden, ist ja eine bei fossilen Knochen oft beobachtete Erscheinung.

Tragen wir diesen Verschiebungen gehörig Rechnung, so ist der Schädel in seinen einzelnen Partien, nach dem Bilde der langrüsseligen Krokodilier, leicht zu deuten. Vom Hinterhauptsbein ist nur der einfache Condylus zu sehen, zu dessen Seiten zwei starke Knochenwülste sich markiren, die wohl grösseren Muskeln zum Ansatzpunkte gedient haben mögen (fig. 1; vergl. fig. 3, k). Von der ganzen oberen Schädelflache ist nichts weiter erhalten, als die hinteren Stirnbeine (fig. 1; vergl. fig. 3, fp), die jedoch gerade zur Orientirung wesentlich beitragen; von der unteren Seite des Schädels weisen wenigstens mehrere Knochen auf die ursprungliche Form des Schädels hin. Am besten conservirt sind von diesen die Quadratbeine (fig. 3, q) welche hinten eine breite Gelenkfläche tragen und nach vorn einen Fortsatz ausschicken, welcher wohl als Quadrato-jugale zu deuten ist; vielleicht ist er aber auch ein Fortsatz des eigentlichen Quadratbeins, der bei den lebenden Krokodiliern sein vollkommenes Analogon findet und der hier den Muskeln eine grössere Ansatzfläche darbietet. Eine weitere Orientirung gaben die schmalen Ossa transversa (fig. 3, tr und die Reste der Gaumenbeine (fig. 3, pl), denen sich vorn der Oberkiefer mit dem Zwischenkiefer anschliesst. Ueber die Oeffnung der Eustachischen Trompete und über die Choanen lässt unser Exemplar in Zweifel; nur zeigt eine hohe Crista, dass dieselben entweder vor den Querbeinen oder ganz am hinteren Ende der Flügelbeine gelegen haben müssen. Nach den Beobachtungen von Bronn und Kaup*), Burmeister**) u. A. waren dieselben dicht vor dem Condylus zu suchen, eine Ansicht, welche sich wenigstens für die Gruppe der Teleosaurier nach den eingehenden Betrachtungen Owen's***) und den erschöpfenden Untersuchungen Eudes-Delongchamps †) als irrig erwiesen hat. Es ist gar nicht zu bezweifeln, dass das vorliegende Exem-

* Abhandl. über d. gavialart. Rept. d Liasformation, v. Bronn und Kaup. Stuttgart 1841, p. 12. — Vergl. ferner Lethaea II 1851—52, p. 524

**) Der fossile Gavial von Boll, v. D'Alton & Burmeister. Halle 1854, pag. 45.

***) Phil. Trans. 1850.

†) Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie, 1864. Mémoires sur les Téléosauriens de l'époque jurassique du département du Calvados, pag. 19—28, pl. 1—4

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

plar sich auch in dieser Beziehung den sonst so nahe verwandten Formen anschliessen werde, und dass die hinteren Nasenöffnungen auch bei ihm am hinteren Ende der Gaumenbeine ausgetreten seien (vergl. fig. 3, C.).

Der plattgedrückte, aus dem Gestein frei herauspräparirte Unterkiefer (fig. 2, genau $^1/_3$ natürlicher Grösse) ist in seinem vorderen Symphysentheil gut erhalten; ebenso existirt noch ein Gelenkstück mit etwas verdrückter Gelenkfläche. Ein zweiter Unterkiefer (fig. 4) mit bedeutend kürzerem Symphysentheil ist ganz analog dem der lebenden Gaviale gebildet; der Winkel, in dem die beiden Unterkieferäste zusammentreffen, ist hier zwar schärfer ausgeprägt als bei dem grossen Exemplar, aber entschieden stumpfer.

Die Zähne (fig. 5—8) erinnern im Habitus durchaus an die der Teleosaurier. Sie sind schlank, von rundlichem Querschnitt; das obere Ende ihrer Krone ist glatt und gewöhnlich mit zwei seitlichen Kanten (fig. 6—7) und einer feinen, fast seidenglänzenden Längststreifung geziert, die an der vorderen und hinteren Seite zwei verschiedene Richtungen einschlägt. So ist wenigstens die Mehrzahl der Zähne beschaffen, während wohl ein Dritttheil derselben eine glatte und drehrunde Zahnspitze trägt und eine gleichmässige, nahezu parallele Streifung erkennen lässt. Dass aber alle diese Zähne zusammengehören, beweist ihr gemeinsames Vorkommen und die deutlichen Uebergänge zwischen den extremsten Formen. Ich hebe diesen Umstand besonders hervor, da er uns später noch interessiren wird.

Auch in den Wirbeln (fig. 9—16) erkennt man sofort die amphicoelen Wirbel der Teleosaurier (und Mystriosaurier) wieder. Die Körper sind stark eingeschnürt und schwach biconcav; der obere Bogentheil ist mit ihnen durch eine Naht verbunden (Taf. X, fig. 12, vorderer Brustwirbel). Eine ganze Folge von Wirbeln liess sich aus den vorhandenen Resten nicht mehr zusammensetzen; so fehlten besonders die beiden vordersten Halswirbel, die letzten Brust- und Lendenwirbel, ebenso Halsrippen und auch Schwanzwirbel, denen man eine bestimmte Stelle anweisen könnte. Alle vorhandenen Stücke aber sind den Abbildungen, wie sie von den Teleosauriern des Jura bekannt geworden sind, so ähnlich, dass eine analoge Bildung auch jener nicht mehr erhaltener Theile füglich anzunehmen ist.

Von sonstigen Skeletresten wäre noch eines Humerus-Fragments zu erwähnen, der auf eine relativ kürzere vordere Extremität schliessen lässt, als sie sich z. B. beim lebenden Gavial findet; also auch hierin schliesst sich unsere fossile Form den echten Teleosauriern an.

Die zahlreichen Hautschilder lassen sich recht gut auf drei Individuen vertheilen. Dieselben sind in Form, Grösse und Vertheilung der äusseren rundlichen Eindrücke so ähnlich denen, wie von Wagner*) bei Teleosaurus (Mystriosaurus) Muensteri und von Eudes-Deslongchamps**) bei anderen Arten dieses Genus abgebildet werden, dass eine Beschreibung derselben nur eine Wiederholung sein würde. Nur eine Abbildung von einem ausgezeichnet erhaltenen mittleren Bauchschilde, dem kleinsten Exemplar zugehörig, möge hier Platz finden (fig. 16).

Aus den obigen Untersuchungen ergiebt sich mit Evidenz, dass der von H. v. Meyer als Sericodon Jugleri bezeichnete Saurier den amphicoelen gavialartigen Krokodiliern zuzurechnen sei. Er besitzt alle Charaktere des Genus Teleosaurus in dem Sinne, wie es Deslonchamps nach gründlichen Erörterungen fasst, und zwar schliesst es sich in gewisser Beziehung dem Teleosaurus Cadomensis an. Wie in dieser Species, so verschmälert sich auch hier der Kiefertheil sehr steil und plötzlich, während der eigentliche Schädel allerdings

*) Die foss. Reste gavialartiger Saurier etc. in: Abhandl. Bayer. Akad. Math. Physik. Cl. 1850. taf. 15 und 18.
**) l. c. pl. 5, 7, 8 und 9.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

noch stärker verlängert erscheint. Hierauf und auf die Beschaffenheit der Zähne stützt sich denn auch die später zu erörternde Frage, ob den typischen Teleosauriern gegenüber diesen Abweichungen ein generischer oder nur ein specifischer Werth beizumessen sei. Vor der Hand fragt es sich aber, ob überhaupt in dem Sericodon eine neue Form vorliegt.

Ueber die Stellung von Sericodon.

Aus dem oberen weissen Jura werden von Cuvier*) die Knochenreste von zwei Krodiliern beschrieben. Der eine von ihnen gehört den Procoelien an, kommt also hier nicht weiter in Betracht; die zweite Art gehört zu der Gruppe der Amphicoelien und wird von obigem Forscher als Gavial de Honfleur à museau plus-allongé bezeichnet, ein Name, der von Holl später in Gavialis (Streptospondylus) longirostris umgemodelt wurde. Die auffallend lang gestreckte Form des Schädels, die ihn vor allen Verwandten auszeichnet, veranlasste Bronn im Jahre 1837 zur Aufstellung eines neuen Genus Leptocranius.

Auf eben diese Form, den Gavial de Honfleur à museau plus-allongé Cuvier's, glaube ich alle die oben beschriebenen Knochenreste beziehen zu müssen. Für diese Annahme sprechen folgende Gründe.

1. Vergleicht man die Zeichnung auf Taf. XI. fig. 1. mit der Abbildung des Schädels in oss. foss. V. 2. pl. X. fig. 1., so ist für den ersten Blick die Aehnlichkeit zwischen den beiden Schädeln nicht sehr gross; ergänzt man aber am Cuvier'schen Exemplare die Jochbeine, das vordere Schnauzenende und erweitert besonders den hinteren Theil der Schädelkapsel, welche ja nach Analogie bekannter Formen aus Stücken zusammengesetzt werden musste und offenbar zu kurz wiedergegeben ist, so wird die Aehnlichkeit zwischen den beiden Formen frappant. In der Cuvier'schen Zeichnung ist die Hirnkapsel ein wenig zu kurz abgebildet, beim Witte'schen Exemplare ist der Schädel durch die auflagernde Gesteinsmasse unnatürlich verlängert. In fig. 3. auf taf. XI. ist versucht, die wahrscheinlich ursprüngliche Form des Schädels wiederzugeben.

2. Die Kiefer beider Thiere tragen eine so auffallend grosse Zahl von Zähnen, wie sie sonst unter den verwandten Formen wohl nur beim Teleosaurus Cadomensis vorkommen. In jedem Kieferaste stehen 38—40 schlanke, zum grossen Theil zweikantige Zähne.

3. Die Wirbel der beiden Thiere gleichen sich vollkommen. Cuvier beschreibt a. a. O. neben zwei ganz verschiedenen Krokodilierschädeln zweierlei Wirbelformen, biconcave und convex-concave, ohne jedoch die zusammengehörigen Reste wieder zusammenstellen zu können. Wie sich später herausstellte, gehören die convex-concaven dem Gavial de Honfleur à museau plus-court, und die vorliegende Arbeit zeigt, dass die biconcaven dem Gavial de Honfleur à museau plus-allongé zuzutheilen sind. Vermuthungsweise hatte dies auch schon Cuvier ausgesprochen, indem er mit richtigem Tact die unseren lebenden nächstverwandten Formen auf einander bezog und auf der andern Seite die von den lebenden am meisten abweichenden Formen zusammenstellte.

4. Die Knochenreste beider Thiere stammen zwar von verschiedenen Fundplätzen, aber aus denselben Schichten des weissen Jura.

Zweifelhaft über die Identität der beiden Formen lassen die Zähne. Cuvier**) bemerkt über dieselben

*) Oss. foss. Tom. V. 2. pl. X, fig. 1—4. p. 148 u. f

**) Oss. foss. Tom. V. 2. p. 145

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nur Folgendes: ... ses dents sont coniques, striées; la plupart, il est vrai, sont cassées, mais on en voit à côté et dans la même pierre de bien entières, et où l'on distingue les deux arêtes tranchantes; plusieurs de celles qui sont en place montrent même, dans leur cavité, le petit germe qui devait les remplacer ... Nun wurde schon eben hervorgehoben, dass bei einem grossen Theil der Zähne unseres Exemplars die erhabene Längsstreifung rings am Zahne in nur einer Richtung verläuft, während sie allerdings bei den meisten an der vorderen und hinteren Seite in einem spitzen Winkel zusammentrifft. Diese verschiedene Richtung ist aber bei der Feinheit der Streifung so wenig in die Augen springend, dass sie auch jenem Forscher entgehen konnte, vorausgesetzt, dass sie überhaupt an den wenigen Zähnen, die an dem Exemplare Cuvier's erhalten waren, gut zu sehen ist! Dazu kommt, dass die Zähne im Oberkiefer alle fest sassen, wodurch die Untersuchung nur unbequem gemacht wurde.

Vorausgesetzt nun, dass im Sericodon Jugleri v. Meyer und dem Leptocranius longirostris Cuvier's ein und dieselbe Art vorläge, so fragt sich weiter, ob diese Form eine eigene Gattung Leptocranius Bronn bilden solle, oder ob sie der Gattung Teleosaurus (incl. Mystriosaurus) einzureihen sei. Eine sichere Antwort auf diese Frage ist nach den bisher bekannten Knochenresten kaum zu geben, ganz abgesehen davon, dass der Werth eines generischen Merkmals mehr oder weniger dem Geschmacke des Einzelnen zur Beurtheilung bleibt. Wenn es sich herausstellen sollte, wie es den Anschein hat, dass die Art von dem Typus der Teleosaurier sich nur durch die Schädelform und durch die Beschaffenheit der Zähne entfernt, so scheint mir eine Verschmelzung beider Genera am geeignetsten. Vor der Hand erhalte ich die Gattung Leptocranius Bronn noch aufrecht.

II. Machimosaurus Hugii v. Meyer.

Taf. XI. fig. 17—25.

In der hiesigen Sammlung befinden sich von demselben eine Suite von Wirbeln, einige gut erhaltene Rippen und eine Anzahl von Zähnen. Aehnliche Ueberreste fand ich in der Witte'schen Sammlung in Hannover vor, nebst einem Beckenknochen. Das Stück eines mehrere Zoll weiten, mit sehr grosser Markhöhle versehenen Röhrenknochens, das mit jenen Knochen zusammen aufgefunden wurde, mag wohl einem Dinosaurier angehört haben.

Die Zähne (fig. 17—20, alle genau in natürlicher Grösse) sind ungemein stark und gedrungen, drehrund, ringsum mit erhabenen Längstreifen geziert, alle von tief schwarzer Farbe, in der Form und Grösse aber zum Theil sehr von einander abweichend. Die ausgebildeten Zähne sind meist über doppelt so lang als dick (fig. 17—18), zuweilen aber auch bedeutend kürzer (fig. 19). Die Längstreifung ist auf ihnen durch Zwischenräume vielfach unterbrochen und erstreckt bis nahe zur Spitze, bei den kleineren Zähnen ist sie regelmässig und relativ viel weitläufiger (fig. 20); in einzelnen Fällen sind zwei einander gegenüberstehende Längsstreifen durch etwas stärkere Erhabenheit ausgezeichnet, und lässt sich an diesen die Tendenz einer Kantenbildung nicht verkennen. Alle diese Formen sind durch die verschiedensten Uebergänge mit einander verbunden, so dass dieselben unfehlbar einer und derselben Art, wenn nicht demselben Individuum, zuzurechnen sind.

Die Brustwirbel (fig. 21—23, alle $^1/_4$ natürlicher Grösse) erinnern in ihrem Bau an die von Hylaeosaurus und Megalosaurus, nur sind sie noch kürzer und gedrungener, so dass die Breite zur Länge sich

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

verhält wie 5 : 6 oder sogar wie 1 : 1. In der Mitte sind sie stark eingeschnürt (fig. 22—23). Ihre Gelenkflächen sind beiderseits schwach concav. Der Bogentheil mit seinen Fortsätzen ist sehr mächtig entwickelt, die Anlenkung der Rippen an dieselben ist eine doppelte. Die Rippen, ebenfalls sehr stark und kräftig, tragen an ihrer hinteren Kante eine scharfe, etwas vorspringende Crista (fig. 24, $^1/_3$ nat. Gr.), wie sie sich auch bei den Krokodiliern findet; offenbar hat sich auch hier ein knorpeliger Fortsatz bei dem lebenden Thiere befunden.

Es wäre noch eines Beckenknochens (fig. 25) zu erwähnen, der den Machimosaurus von einer andern Ordnung unter den Reptilien mit ziemlicher Bestimmtheit ausschliesst, nämlich von den Dinosauriern. So viel sich an dem Fragmente beurtheilen lässt, gehört er keinem Dinosaurier an, denn bei dieser Gruppe sind die Beckenknochen, bei einer Zusammensetzung des Kreuzbeins aus 5 oder 6 Wirbeln, anders gebaut als bei den Krokodiliern, deren Kreuzbein ja nur aus 2 Wirbeln besteht. — Auf dasselbe Resultat führt die grosse Zahl der Brustwirbel von Machimosaurus. Stelle ich nämlich die Wirbel nach Analogie verwandter Formen hinter einander auf, so ergiebt sich, dass der Rückenwirbel mindestens 18 gewesen sind. Angenommen, das Kreuzbein wäre nun noch aus 5 Wirbeln zusammengesetzt, so wäre die Wirbelseite dadurch sehr stark verlängert, wie es wohl bisher ohne Analogie sein dürfte. Ein Gegengewicht gegen diesen Wahrscheinlichkeitsgrund finden wir aber zugleich in der ungewöhnlichen Kürze der einzelnen Wirbel, so dass sich schliesslich die Reconstruction des Skeletes von Machimosaurus doch nur auf Vermuthungen stützt.

Resumé.

1. Die schlanken, in zwei Richtungen gestreiften Zähne aus dem Kimmeridge von Hannover, für welche H. v. Meyer die Gattung Sericodon schuf, gehören einem gavialartigen, amphicoelen Krokodilier an, der wahrscheinlich mit dem Gavial de Honfleur à museau plus-allongé Cuvier's (=Leptocranius longirostris Holl) identisch ist. Den Prüfstein für die Richtigkeit dieser Annahme bildet eine genaueste Vergleichung der Zähne am Cuvier'schen Originalexemplar mit den hier abgebildeten.

2. Die von H. v. Meyer auf mehrere Zähne aufgestellte Gattung Machimosaurus schliesst sich der Familie der Krokodilinen an durch die Form der Wirbel und Rippen, durch den Bau der Zähne und durch die Zusammensetzung des Kreuzbeins aus wahrscheinlich zwei Wirbeln. Durch die letztere Bildung entfernt sich dieselbe von den Dinosauriern.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erklärung der Abbildungen.

Tafel IX.

Sericodon Jugleri v. Meyer = Leptocranius longirostris.

Fig. 1. Schädel, von unten gesehen; $^1/_3$ nat. Gr. Genaue Copie — in der Sammlung des Herrn Witte in Hannover.

Fig. 2. Unterkiefer desselben Exemplars. $^1/_3$ nat. Gr. — Ebendaher.

Fig. 3. Restauration dieses Schädels.

C. Condylus.
k. knochige Wülste am Grundbein, welche wahrscheinlich grösseren Muskeln zum Ansatze dienen.
K. Keilbeinkörper.
q. Quadratbein.
qj. quadrato-jugale.
j. jugale.
t. Schläfenbein.
pt. Flügelbeine.
pl. Gaumenbeine.
f. frontale principale.
fp. frontale posterius.
tr. transversum.
m. maxilla.
i. intermaxillare.
E. Mündung der Eustachischen Trompete.
Ch. Choanen.

Fig. 4. Unterkiefer des kleinsten Exemplars. Die Gelenkfläche ist verdrückt. $^1/_3$ nat. Gr. Witte'sche Sammlung.

Fig. 5—8. Zähne; alle in nat. Gr. — Fig. 5. grösster Fangzahn.

Fig. 9. Dritter Halswirbel des grössten Exemplars (fig. 1); nat. Gr. Göttingen.

Fig. 10. Vierter Halswirbel des kleinsten Exemplars; nat. Gr. Witte'sche Sammlung.

Fig. 11. Sechster Brustwirbel des grössten Exemplars; nat. Gr. Göttingen.

Tafel X.

Sericodon Jugleri = Leptocranius longirostris.

Fig. 12. Brustwirbel. Man sieht auf die Anheftungsfläche des Körpers an den Bogentheil. nat. Gr. Göttingen.

Fig. 13. Zehnter Brustwirbel des grössten Exemplars. nat. Gr.

Fig. 14. Erster Sacralwirbel, von vorn gesehen; vom grössten Exemplar. nat. Gr. Witte'sche Sammlung.

Fig. 15. Zweiter Sacralwirbel, von unten; grösstes Exemplar. nat. Gr. Witte'sche Sammlung.

Fig. 16. Hautschild vom kleinsten Exemplar. nat. Gr.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Tafel XI.

Machimosaurus Hugii H. v. Meyer.

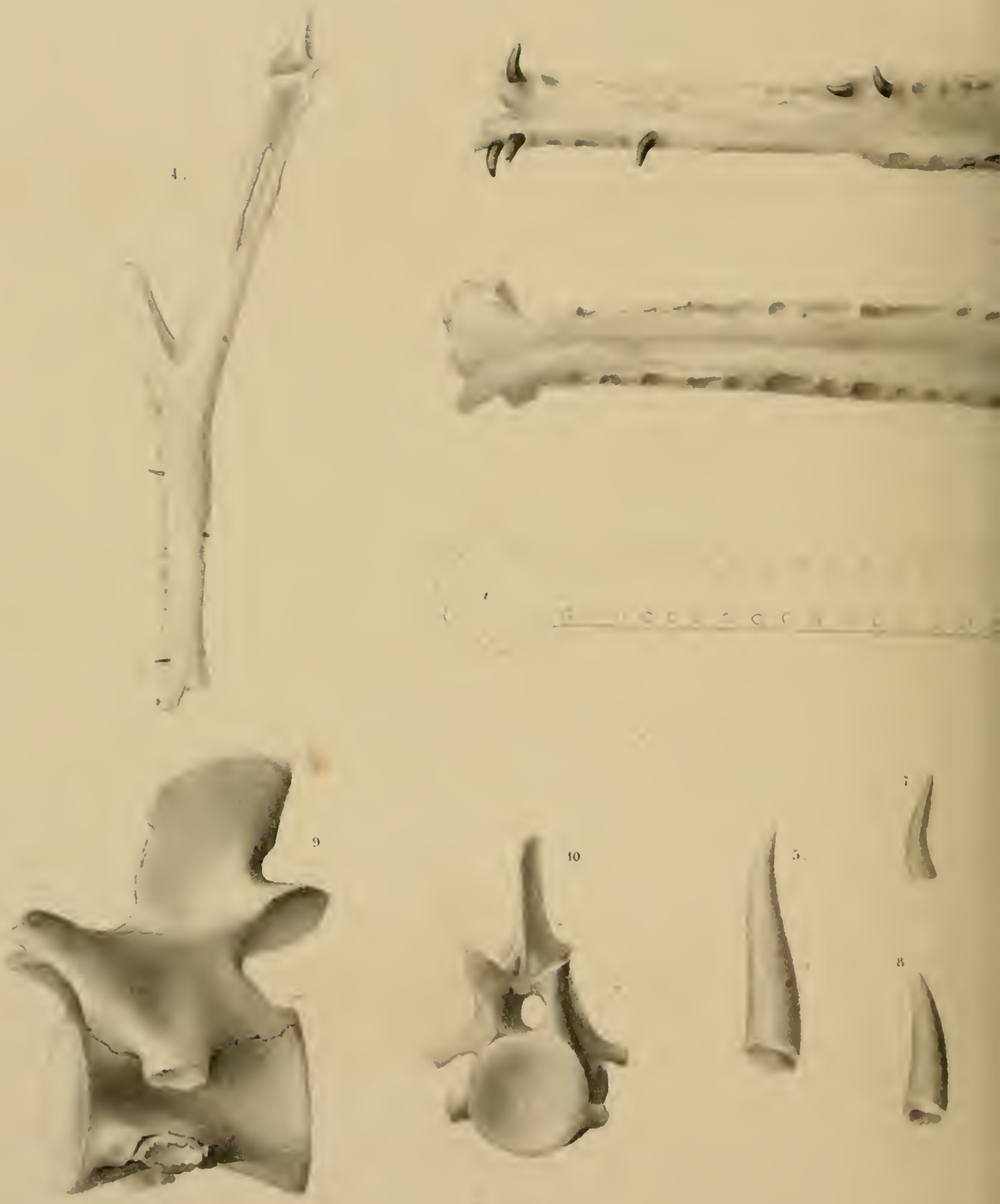
Fig. 17. Grösster Zahn. nat. Gr. Göttingen.
Fig. 18. Zahn mit einer Kaufläche an der Spitze; nat. Gr. Witte'sche Sammlung.
Fig. 19. Zahn von gedrungener Form; nat. Gr.
Fig. 20. Jüngerer Zahn; nat. Gr. Göttingen.
Fig. 21. Siebenter Brustwirbel mit einer Rippe, von hinten gesehen. Die Rippe ist in richtiger Lage gezeichnet und erscheint daher etwas verkürzt. $^1/_4$ nat. Gr. Göttingen.
Fig. 22. Achter Brustwirbel, von oben. $^1/_4$ nat. Gr. Göttingen.
Fig. 23. Neunter Brustwirbel, von der Seite. $^1/_4$ nat. Gr. Göttingen.
Fig. 24. Rippe. $^1/_3$ nat. Göttingen.
Fig. 25. Beckenknochen. $^1/_3$ nat. Gr. Witte'che Sammlung.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Errata et corrigenda.

Seite	1	(Palaeontogr. S.	53)	Zeile	2		statt:	„marinen Süsswasserschichten“ lies: „marinen und Süsswasserschichten.
				„	5		lies:	„ . . . . Insel Wight gestellt. Ihm ist Ludwig gefolgt; auf der andern Seite aber hat er den unteren Meeressand von Weinheim mit dem Unter-Oligocän parallelisirt, doch sind dessen Ansichten und Angaben . . . . .“
„	5	„	„ 57	„	21		statt:	„mittel-oligocäen“ lies: „mittel-oligocänen“
„	„	„	„ 58	„	10	von oben	statt:	„Oligocän“ lies: „Oligocäns“
				„	13	„ oben	„	„dass“ lies: „dass es“
„	9	„	„ 61	„	2	„ oben	„	„steif“ lies: „steil“
„	10	„	„ 62	„	2	von unten	„	„Albert*“ lies: „Albert**“
„	11	„	„ 63	„	8	„ unten	„	„Cassideria“ lies: „Cassidaria“
„	12	„	„ 64	„	14	„ oben	„	„Ginard“ lies: „Girard“
„	16	„	„ 68	„	1	„ oben	„	„4“ lies: „2“
„	26	„	„ 78	„	7	„ unten	„	„Windungen; mit“ lies; „Windungen mit“
„	30	„	„ 82	„	15	„ oben	„	„(Rupelthon),“ liess: „(Rupelthon)“
„	37	„	„ 89	„	19	„ oben	„	„dem“ lies: „den“
„	38	„	„ 90	„	22	„ oben	„	„jenen“ lies „jene“
„	52	„	„ 104	„	1	„ oben	„	„anderen Art?“ lies: „anderen? Art“
„	57	„	„ 109	„	13	„ unten	„	„grossen, verschieden Stücken“ lies: „sehr verschiedener Stärke“
„	59	„	„ 111	„	15	„ unten	„	„Durchmessser“ lies: „Durchmesser“
„	69	„	„ 121	„	8	„ oben	„	„fissur.“ lies: „fissura“
„	74	„	„ 126	61. Mitra Söllingensis. Das Kreuz muss aus der Kolonne für Neu-Brandenburg in die für Söllingen.				
„	74	„	„ 126	73. Eulima Naumanni. Es fehlt ein Kreuz in der Kolonne für Ober-Oligocän.				
„	81	„	„ 227	Zeile	17	von unten	statt:	„einzuführen“ lies: „anzuführen“
„	94	„	„ 240	„	17	„ oben: die Zahl 144 und alle folgenden sind um eins zu vermehren.		
„	106	„	„ 252	„	3	„ oben	statt:	„entfernt“ lies: „entfernen“
„	107	„	„ 253	„	2	„ unten	„	„versehen“ lies: „versehen,“
„	128	„	„ 274	128. Pecten Rupeliensis. Das Kreuz muss aus der Kolonne für den Mainzer Rupelthon in die für den belgischen.				
„	„	„	„ „	Zeile	30	von oben: die Zahl 144 und alle folgenden ist um eins zu vermehren.		
„	138	„	„ 284	„	16	„ oben	statt:	„aepuinodosa“ lies: „acquinodosa“
„	139	„	„ 285	„	11	„ oben	„	„Godhallii“ lies: „Goodhallii“

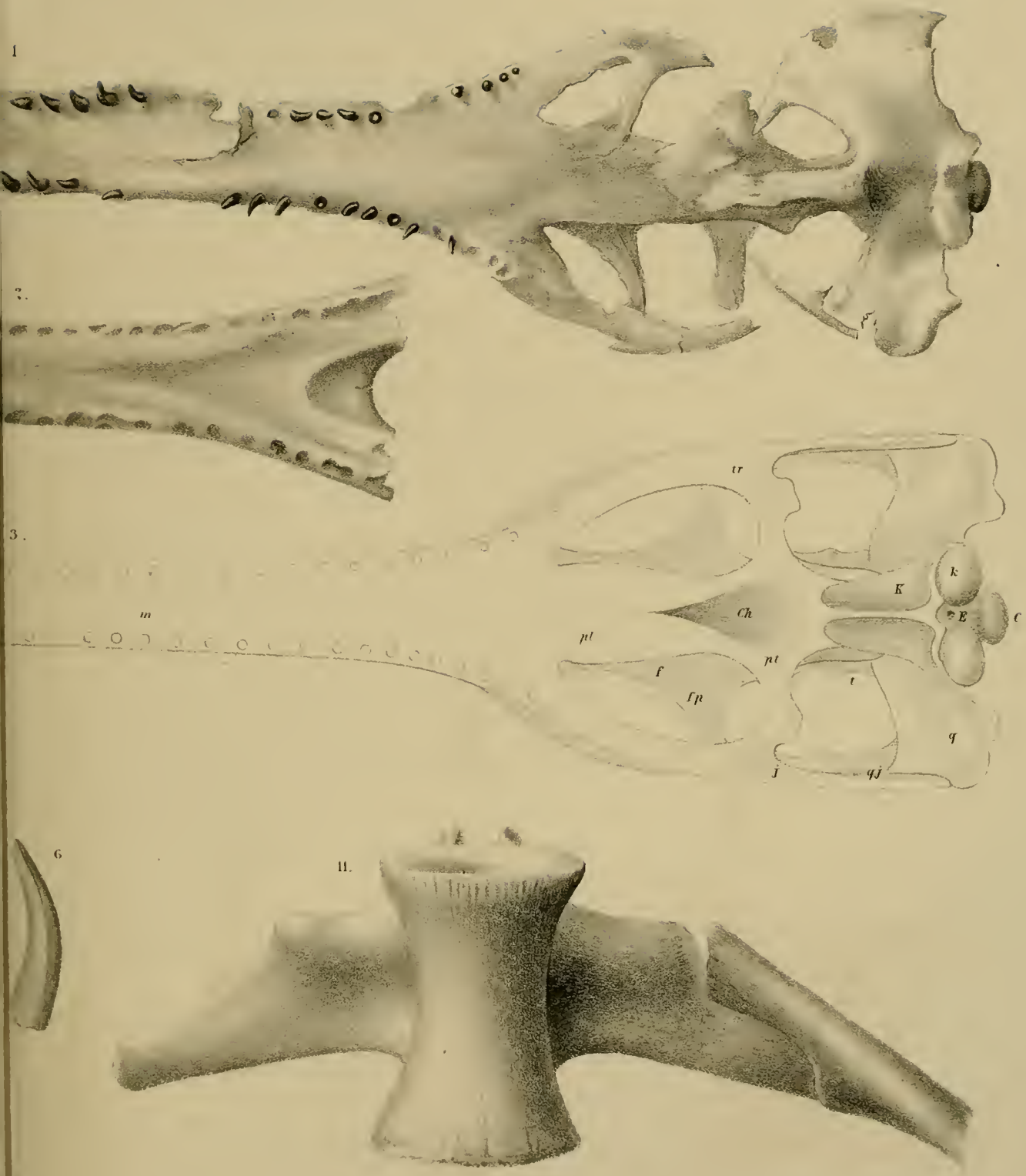
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Selenka del.

Sericodon Jugleri v. Meyer

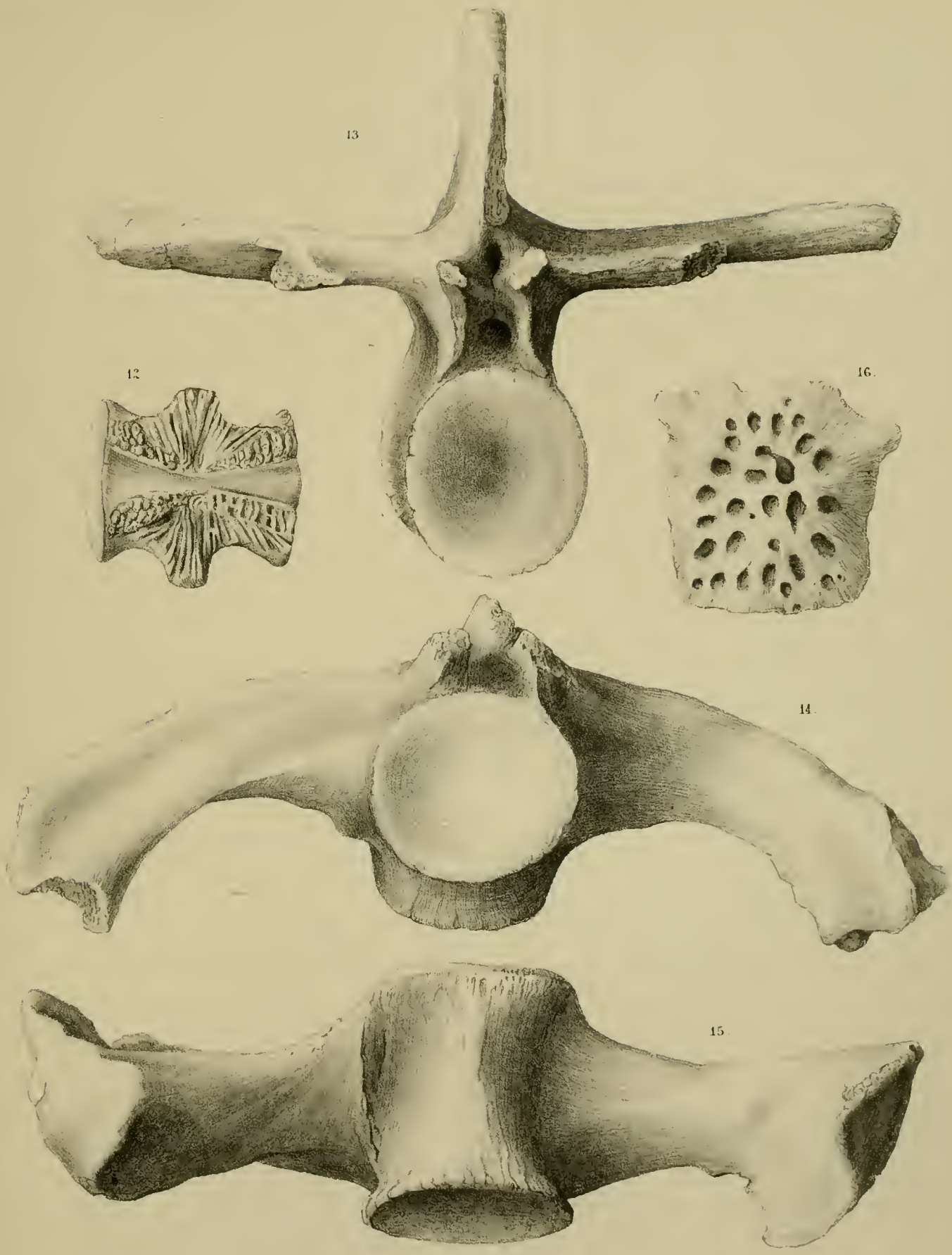
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



eptocranius longirostris Holl.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

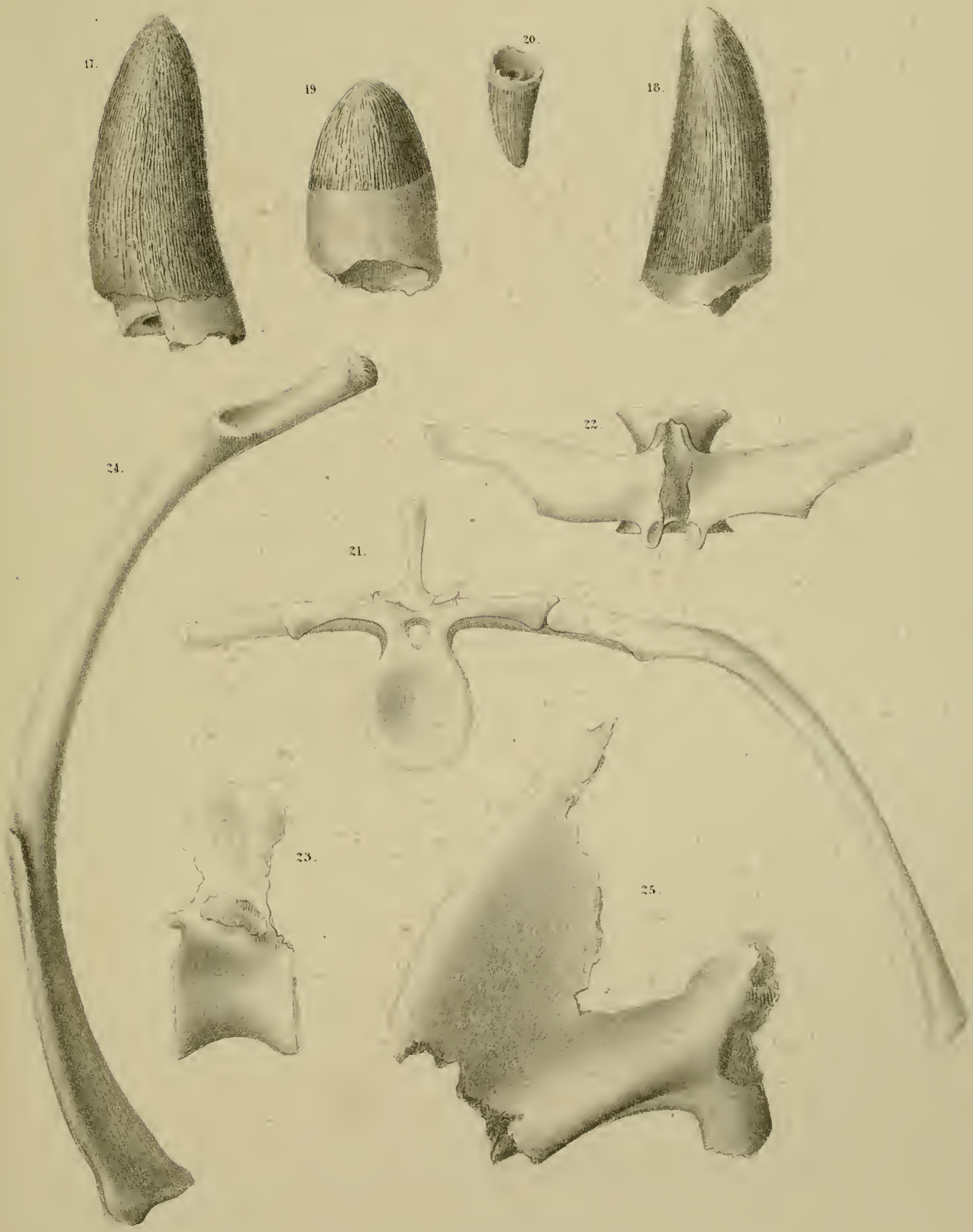


Selcaka del.

Sericodon Jugleri v. Meyer = Leptocranius longrostris Holl.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Selenka del.

Machimosaurus Hugii v Meyer

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Palaeontographica - Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit

Jahr/Year: 1866-69

Band/Volume: 16

Autor(en)/Author(s): Selenka Emil

Artikel/Article: Die fossilen Krokodilinen des Kimmeridge von Hannover. 137-144