

Reptilien

aus dem

Stubensandstein des oberen Keupers.

Von

Hermann von Meyer.

(Dritte Folge.)

Taf. XXIII—XXIX.

Die reiche Ausbeute, deren sich Herr Kriegsath Dr. Kapff in Stuttgart an wichtigen Reptilien-Resten aus dem Stubensandstein des oberen Keupers seiner Gegend neuerlich wieder zu erfreuen hatte, setzten mich, bei der Güte mit welcher mein hochgeehrter Freund mir diese Schätze zur Untersuchung anvertraute, in den Stand, hiemit eine dritte Arbeit vorzulegen, welche nicht nur die beiden früheren von mir über denselben Gegenstand (Palaeontogr., VII. S. 253. t. 28—47; X. S. 227. t. 38—42) gelieferten berichtigen und ergänzen wird, sondern auch wieder Neues aus diesem Bereiche der Wissenschaft zu veröffentlichen bestimmt ist.

Die meisten Reste bestehen auch diesmal in Knochen des inneren Skelets und der Haut von *Belodon*, worunter eine vollständig noch nicht gekannte Unterkieferhälfte und der Schädel von *Belodon Plieningeri*, wahre Prachtstücke, geeignet die Existenz dieser, so wie der beiden andern von mir aufgestellten Species, des *B. Kapffi* und *B. planirostris*, auf erfreuliche Weise zu bestätigen.

Die Seltenheit dagegen des *Teratosaurus Suevicus* (Palaeontogr., VII. S. 258. t. 45) wird daraus erkannt, dass sich unter diesen Stücken nur ein Stück befand, und zwar aus der Mitte des rechten Oberkiefers, wodurch sich nur erst ein zweites Individuum von diesem eigenthümlichen Thiere verräth. Da es keine neue Aufschlüsse gewährt, so hielt ich es für überflüssig, eine Abbildung davon mitzutheilen. Das Bruchstück umfasst fünf Zähne; vom ersten derselben ist nur die Spitze vorhanden, vom zweiten nichts weiter als ein

schwacher Abdruck, der dritte dagegen ist sehr vollständig, der vierte aufgebrochen und der Spitze beraubt, und vom fünften erkennt man ein Stück Wurzel, einen jungen Zahn einschliessend. Die Zähne sind beschaffen wie an der von mir bereits veröffentlichten Kieferhälfte, und der Alveolar-Rand ist auch hier in der ungefähren Mitte je einer Alveole etwas eingeschnitten. Von den zu den Alveolen führenden Gefässlöchern sind zwei überliefert, durch die man auf die Ersatzzähne sieht.

Besonders wichtig sind die Reste, welche von Thieren herrühren, die an Schildkröten erinnern, was mich veranlasste, sie unter dem Namen *Chelytherium obscurum* (Jahrb. für Mineral., 1863. S. 444) zu begreifen.

Unterkiefer von *Belodon Plieningeri*.

Von *Belodon Plieningeri* war bisher der Unterkiefer nur theilweise gekannt; es war noch nicht möglich, genauere Angaben über seine Länge und Zusammensetzung, so wie die Zahl der von ihm beherbergten Zähne oder Alveolen zu machen. Diesen Mängeln wird auf sehr erfreuliche Weise durch eine trefflich erhaltene rechte Unterkieferhälfte abgeholfen, welche Herr Dr. Kapff die Güte hatte, auf das sorgfältigste aus dem Gestein herausgearbeitet, mir im November 1863 mitzutheilen. Ich habe diese seltene Versteinerung Taf. XXIII. Fig. 1 von der Aussenseite und Fig. 2 von der Innenseite in natürlicher Grösse dargestellt. Nur das Kronbein und in der ihm entsprechenden Gegend die Knochenwand der Innenseite sind etwas beschädigt.

Die ganze Länge dieses Kiefers misst 0,634, fast genau 2 Fuss Par., die Länge der Zahnreihe 0,448. Auf diese Länge gehen 57 Alveolen mit Inbegriff der mit Gestein ausgefüllten drei grossen am vorderen Ende. Die Mündung der ersten Alveole wird 0,0055 Durchmesser besessen haben, die der zweiten misst dieselbe Breite bei 0,008 Länge in der Richtung von vorn nach hinten, die der dritten war ungefähr eben so gross und auch mehr längs oval. Die gegenseitige Entfernung dieser Alveolen beträgt ungefähr 0,003. Die letzte derselben, die dritte, beherbergt einen jungen Zahn, von dessen Krone 0,005 über dem Alveolar-Rande heraussteht, und der erst 0,003 stark war. Diese Krone weicht von den folgenden nicht wesentlichen ab.

Ein Vorzug dieses Unterkiefers besteht darin, dass er fast noch alle seine Zähne besitzt. Fast regelmässig abwechselnd folgt ein grösserer auf einen kleineren Zahn, bisweilen auch statt letzterem eine mit Gestein angefüllte Alveole, welche einen den Alveolar-Rand noch nicht erreichten jungen Zahn einschliessen wird, und nur einmal finden sich in der ungefähren Mitte der Zahnreihe zwei und zweimal in der vorderen Hälfte drei leere Alveolen vor. Das Auftreten von abwechselnd grösseren und kleineren Zähnen lässt bei diesem Thier auf eine ziemlich regelmässige Erneuerung der Zähne oder Zahnwechsel schliessen.

Bei der Ueberlieferung fast aller Zähne tritt die Verschiedenheit derselben, je nach der Stelle, welche sie einnehmen, deutlich hervor. Diese nicht von dem Alter des Zahnes abhängige Verschiedenheit ist so gross, dass man, wenn man sie nicht kennt, Gefahr läuft, vereinzelt gefundene Zähne verschiedenen Species oder selbst verschiedenen Genera beizulegen, während es doch nur Zähne einer und derselben Kieferhälfte sind. Abgesehen von den drei vorderen Endzähnen jeder Kieferhälfte, nehmen die Zähne je weiter hinten sie auftreten um so mehr zu, nicht sowohl in Höhe oder Länge der Krone als in der Richtung von vorn nach hinten, wodurch sie allmählich breiter oder flacher erscheinen, die vordern, welche überhaupt geringer sind, mehr rund conisch.

Die ausgewachsenen oder völlig entwickelten Zähne stehen fast auf der ganzen Erstreckung der Reihe gleichförmig 0,009 über dem Alveolar-Rande heraus, wobei die hinteren Zähne an der Basis von vorn nach hinten fast 0,007, die der vordern Kieferhälfte kaum halb so viel messen, und die hinteren mehr spatelförmig, aussen schwach gerundet, gekielt und mit diametralen Kanten versehen sind, von denen die hintere, welche die schärfere zu seyn scheint, fast so weit als der Schmelz der Krone reicht sich gezähnelte darstellt; bei der vorderen Kante führt die Zähnelung nicht so weit herunter, auch wird sie weniger leicht wahrgenommen, weil diese Kante zugleich etwas nach innen liegt; der Schmelz ist übrigens glatt. Ich habe einen solchen Zahn Taf. XXIII. Fig. 1 über der betreffenden Stelle, die er im Kiefer einnimmt, vergrössert dargestellt. Die Spitze einer solchen Krone zeichnet sich auch noch dadurch aus, dass sie in ein kurzes Zäpfchen ausgeht, was ich früher schon an ähnlichen Zähnen hervorzuheben hatte. Form und Grösse passen sehr gut zu den hinteren Zähnen im Schädel von *Belodon Plieningeri* (Palaeontogr., VII. t. 29. f. 1. 5). Diese entschieden ausgesprochene flach conische Form geht in den davor sitzenden Zähnen in die spitzere rund conische über, auf deren unteren Hälfte schwache Streifung nicht durch erhabene Leisten, sondern durch auch der Knochensubstanz zustehende Eindrücke wahrgenommen wird, die jedoch von der dem Wurzeltheil und nicht der Krone des Zahns in den Labyrinthonten zustehenden negativen Streifung verschieden ist. Der Schmelz bei diesen rund conischen Zähnen ist selbst in der Gegend der genannten Streifung sehr fein erhaben gestreift, aber nicht bis zur Spitze. Von Kanten wird wenigstens an der allein zu entblößen gewesenen äusseren Kronenhälfte nichts wahrgenommen. Auch einen solchen Zahn habe ich in derselben Abbildung über der Stelle, die er im Kiefer einnimmt, vergrössert dargestellt.

In der der Gelenkgrube zur Aufnahme des Schädels entsprechenden Gegend erhält man 0,057 Höhe, davor als grösste Unterkieferhöhe überhaupt 0,085, am Ende der letzten Alveole 0,055, unter fortwährender Höhenabnahme nach vorn in der Gegend des fünften Zahnes 0,015 bei 0,011 geringster Dicke von aussen nach innen. Davor liegt die mit den

grossen Alveolen versehene Anschwellung des vorderen Endes, für die man 0,022 Höhe und 0,015 Breite erhält.

Die Aussenseite des Kiefers gleicht in Betreff der Rinnen, Grübchen, Mündungen von Gefässgängen und Sculptur ganz den andern von mir bereits veröffentlichten Kiefern. Für das in der hinteren Hälfte liegende grosse Loch der Aussenseite erhält man 0,155 Länge und 0,026 gegen das hintere Ende hin auftretende grösste Höhe. Sein hinterer, dem Winkel- und Kronbein angehöriger Winkel ist von dem Kieferende 0,083 entfernt, und der von dem Zahnbein aufgenommene vordere Winkel entspricht dem siebenten Zahn von hinten.

Die trefflich überlieferten Nähte sind leicht zu verfolgen. Der untere Schenkel des durch Aufnahme des vorderen Winkels des grossen Loches gabelförmig endigenden Zahnbeins spitzt sich in der der Lage des letzten Backenzahns entsprechenden Gegend aus, während der obere Schenkel weiter zurückführt und mit zwei kurzen, stumpfen, über einander liegenden Fortsätzen endigt. Noch weiter hinten tritt eine nach vorn mündende Oeffnung eines Gefässganges auf.

Auch hier liegen, wie bei andern Unterkiefern von Belodon, unter der Gelenkgrube an der Aussenseite Wülste, die nach vorn in eine Wulstkante verlaufen. Die Naht zwischen Winkelbein und Kronbein endigt vorn in dem hinteren Winkel des grossen Loches, und das äusserste hintere Ende des Kiefers wird von dem aussen nicht weiter sichtbaren Gelenkbein gebildet, was an keinem der von mir früher untersuchten Kiefer zu erkennen war.

Die Gelenkgrube misst von aussen nach innen 0,033, von vorn nach hinten 0,02. Der äussere Theil wird von der in dieser Gegend aus Kronbein bestehenden Wand gebildet, in die die Grube halbkreisförmig eingeschnitten ist. Dieser Wand liegt innen das Gelenkbein an, dessen durch eine Naht angedeutete Grenze leicht zu verfolgen ist, zumal in der Gelenkgrube selbst, wo sie in Begleitung einer starken Furche auftritt. Meine früheren Angaben, über die am schwierigsten zu ermittelnden Grenzen des Gelenkbeins finde ich an vorliegendem Kiefer vollkommen bestätigt. Der auf dieses Bein kommende grössere Theil von der Gelenkgrube hängt schräg nach innen und ist gegen das innere Ende hin deutlich concav. Dahinter liegt der vom Gelenkbein gebildete, dünne, aufwärts gerichtete Fortsatz. Unter der Gelenkgrube besitzt der Gelenkbeinkörper 0,022 Höhe. Nach hinten und unten bildet er an der Innenseite den auf der Oberseite etwas rinnenförmig vertieften hinteren Unterkieferfortsatz.

Das Winkelbein beschreibt mit dem Mondbein eine fast gerade nach vorn verlaufende Naht, vorn zur Aufnahme des Deckelbeins gabelförmig endigend. An dem Ende seines kurzen oberen Schenkels liegt eine schräg ovale Oeffnung von 0,008 und 0,0035 Durchmesser. Der untere Schenkel spitzt sich an der Aussenseite kurz vor dem vordern Winkel der grossen Oeffnung aus.

Das Mondbein keilt sich hinterwärts zwischen dem Gelenkbein und Winkelbein spitz aus. Sein oberer Rand ist beschädigt, vorn scheint es an der kleinen ovalen Oeffnung,

welche ich für die Innenseite hervorzuheben hatte, zu endigen, was meiner Beobachtung an dem Unterkiefer von Belodon Kapffi (Palaeontogr., t. 47. f. 3) entspräche, wo das Mondbein einen Schenkel nach der vorderen Erhebung des Kronbeins entsendet, und auf diese Erstreckung mit dem Deckelbein zusammenliegen würde. Die ganze Gegend, wo dies der Fall wäre, ist weggebrochen, so dass auch dieser Kiefer nicht geeignet ist, weitere Aufschlüsse über die Form und den Verlauf des Mondbeins zu liefern.

Das Deckelbein, von dem der hintere obere Theil bis zur dritten⁵ Alveole von hinten weggebrochen ist, erstreckt sich innen und unten bis zu der der sechsundzwanzigsten Alveole entsprechenden Gegend. An der Innenseite erkennt man sehr deutlich sein der vierzigsten Alveole entsprechendes Ossificationscentrum, von dem aus der Knochen, deutlicher nach vorn, die Gegend der Symphysis verrathend, einen strahligen Verlauf nimmt. Mit derselben Deutlichkeit stellt sich das Ossificationscentrum des Zahnbeins dar, von dem aus nach allen Richtungen hin der Knochen strahlig verläuft. Diese Stelle entspricht der Gegend zwischen der dritten und vierten Alveole. Diese beiden Beine setzen die geschlossene, deutlich rinnenförmig vertieft sich darstellende Innenwand des Kiefers zusammen.

Dieser Unterkiefer passt sehr gut in Grösse zu dem früher (Palaeontogr., VII. t. 29. f. 1) beschriebenen und dem sogleich darzulegenden Schädel Taf. XXIV. XXV. XXVI von Belodon Plieningeri, dem er daher wohl auch unbezweifelt angehört. Er ist nur wenig kürzer als der von Belodon Kapffi (Palaeontogr., VII. S. 296. t. 46. 47), für den ich 0,717, ungefähr 2 Fuss $2\frac{1}{2}$ Zoll Länge fand, dabei in einer Weise schlanker und schmaler, dass er unmöglich letzterer Species beigelegt werden kann. Dass er einem schmäleren Schädel angehört, ergibt sich auch daraus, dass die getrennten Aeste einen viel spitzeren Winkel beschreiben, als in Belodon Kapffi, was eine zur Form des Schädels von B. Plieningeri sehr gut passende Schlankheit des Unterkiefers zur Folge hat. Die Stelle, wo die Aeste sich trennen, fällt bei B. Kapffi in die der fünfunddreissigsten Alveole entsprechenden Gegend, in B. Plieningeri entspricht sie der einundvierzigsten Alveole, für die Strecke der Symphysis erhält man ungefähr 0,313, in B. Kapffi 0,297; die Symphysis ist daher in ersterem Unterkiefer, ungeachtet der geringeren Länge desselben, länger als in B. Kapffi. In B. Kapffi fand ich die Zahl der Alveolen in einer Unterkieferhälfte zu 49, in vorliegendem Kiefer beträgt sie 57, mithin 8 mehr. Der vordere Winkel der äusseren Oeffnung entspricht in B. Kapffi der Gegend zwischen der vierundvierzigsten und fünfundvierzigsten Alveole, in vorliegendem Kiefer der einundfünfzigsten.

Alle diese Abweichungen sind von solchem Belang, dass daraus wohl mit voller Sicherheit auf Species-Verschiedenheit geschlossen werden kann.

Schädel von *Belodon Plieningeri*.

Der erste von *Belodon Plieningeri* aufgefundenene Schädel, welchen ich im VII. Bande (S. 271. t. 28. 29. f. 1—4) dieses Werks veröffentlicht habe, reichte schon hin, erkennen zu lassen, dass es sich bei *Belodon* um einen ganz eigenthümlichen Typus handle, welchem die lebende Schöpfung nichts ähnliches gegenüber zu stellen vermöge. Bei der Länge und Zerbrechlichkeit des Schädels war kaum zu erwarten, dass es gelingen würde, ein noch vollständigeres Exemplar zu Tag zu fördern, als gleichwohl bald darauf es Herrn Dr. Kapff gelang, zwei so gut wie ganz vollständige Schädel zu entdecken, von denen ich den einen im X. Bande (S. 227. t. 38—40) ausführlich dargelegt habe. Die beiden letzteren Schädel gehörten aber einer anderen Species, meinem *Belodon Kapffi* an, dessen stärkere Schnauze wohl auch die bessere Erhaltung begünstigte. Jetzt erst ward das Verlangen nach einem ebenso vollständigen und gut erhaltenen Schädel von *Belodon Plieningeri* recht fühlbar. Fehlte doch dem zuerst gefundenen Schädel das hintere Ende, auch war dieser durch Druck verschoben, und hatte überhaupt stark gelitten. Diesem Bedürfniss wurde auf erfreuliche Weise durch einen mir im Januar 1865 von Herrn Kapff mitgetheilten, so gut wie vollständigen und in seiner ursprünglichen Form erhaltenen Schädel von besagter Species begegnet, den ich Taf. XXV. Fig. 1 von oben, Taf. XXVI von unten, Taf. XXIV von der rechten Seite abgebildet und dem ich noch Taf. XXV. Fig. 2 die Umgegend des Hinterhauptloches hinzugefügt habe. Die mitunter beträchtlichen Beschädigungen gehören neuester Zeit an, sie stören aber, da beide Hälften sich gegenseitig ergänzen, ebenso wenig, als die schwache Verschiebung nach der rechten Seite hin und das leichte Klaffen der beiden Hälften der Zwischenkiefer-Schnauze, das ich mir erlaubt habe, um eine richtigere Auffassung der in der Schädelform liegenden Verhältnisse zu ermöglichen, in den Zeichnungen zu vernachlässigen.

Die Länge des Schädels vom vorderen Ende der Schnauze bis zum hinteren der von den Paukenbeinen gebildeten Gelenkfläche zur Aufnahme des Unterkiefers ergiebt 0,65, bis zu dem weggebrochenen hinteren Ende der Zitzenbeine, wenn diese ergänzt werden 0,716 oder ungefähr $2\frac{1}{4}$ Fuss Par. Für die in die erwähnte Gegend der Paukenbeine fallende grösste Breite erhält man 0,238. Die der Gegend der Augenhöhlen entsprechende grösste Höhe beträgt mit den Paukenbeinen 0,12. Hienach ist der Schädel noch einmal so breit als hoch und die Breite dreimal, die Höhe sechsmal in der Länge enthalten. Für den nur ungefähr ein Viertel Fuss längeren Schädel des *Belodon Kapffi* fand ich die Breite etwas grösser als ein Drittel und die Höhe kaum zu ein Fünftel Länge. *B. Plieningeri* besass daher einen schlankeren Schädel bei ungefähr gleicher Grösse mit *B. Kapffi*, verbunden mit Verhältnissen, aus denen die Verschiedenheit beider gewiss ebenso unverkennbar hervorgeht, als aus dem Unterkiefer.

Auch bei *Belodon Plieningeri* fallen sämtliche Oeffnungen in die hintere Schädelhälfte. Die Entfernung des vorderen Schnauzendes von dem hinteren Winkel der Spritz-

löcher misst 0,454, nur unbedeutend weniger als in B. Kapffi. Diese Löcher sind bei vollständiger Ueberlieferung am Rande etwas beschädigt. Von dem rechten Loch ist der vordere Winkel entfernt. Dieser lag, wie an dem linken Loche zu ersehen ist, in einem besonderen Knochen oder Knochenfortsatz, von dem sich nicht mehr erkennen lässt, wie er mit den benachbarten Theilen zusammenhing; er stellt einen stumpfen, nach vorn gerichteten, unregelmässig schwach gezackten Fortsatz von 0,017 Länge eines Knochens dar, von dem es an dazu besser geeigneten Schädeln zu ermitteln bleibt, ob aus ihm auch die nicht überlieferte vordere Hälfte des Aussenrandes der Spritzlöcher bestand, und ob er etwa eine Fortsetzung des Nasenbeins bildete. In Belodon Kapffi fand ich die Spritzlöcher rundum von einem gleichhohen Rande begrenzt, während hier die vordere Hälfte des Aussenrandes sich darstellt, als wenn sie ausgeschnitten wäre, und zwar so übereinstimmend an beiden Löchern, dass man glauben sollte, es wäre diese Beschaffenheit die ursprüngliche, worin man noch dadurch bestärkt wird, dass an dem besser überlieferten linken Loche des ersten Schädels von B. Plieningeri (VII. t. 28) ein ähnlicher Ausschnitt sich vorfindet, und auch Belodon planirostris (X. t. 41. f. 1. 2) ihn besitzt. In vorliegendem Schädel von Belodon Plieningeri ist dieser Ausschnitt an den beiden Spritzlöchern übereinstimmend vorhanden und augenscheinlich schon vor der Zeit vorhanden gewesen, als der Schädel in die Gesteinsmasse aufgenommen wurde, auch so beschaffen, dass man an eine gewaltsame Entfernung des fehlenden Randtheils unmöglich glauben kann, und daher anzunehmen berechtigt ist, dass er entweder der Species zustand oder durch Entfernung eines eigenen Knochens oder Fortsatzes veranlasst wurde. Jedenfalls gingen die Spritzlöcher vorn nicht so spitz aus, wie man nach dem rechten dieser Löcher vermuthen könnte; an diesem ist die vordere Begrenzung entfernt, an dem linken überliefert. Ganz ähnlich spitz endigt vorn das von Belodon planirostris vorliegende Spritzloch; es wäre daher möglich, dass auch in dieser Species die vordere Begrenzung fehlte.

Nach dem linken, mit der vorderen Randbegrenzung noch versehenen Spritzloch ist dessen Oeffnung lang oval; von 0,037 Länge und 0,012 Breite, hinten stumpf gerundet, vorn spitzer zugehend, während das seiner vorderen Begrenzung beraubte rechte Spritzloch 0,044 Länge ergibt. Diese Löcher waren daher verhältnissmässig etwas kleiner als in Belodon Kapffi. Die in die ungefähre Mitte ihrer Länge fallende geringste gegenseitige Entfernung misst 0,0065.

Die in 0,68 Entfernung den Spritzlöchern folgenden Augenhöhlen, von denen nur die rechte vollständig vorliegt, ergeben 0,0545 Länge, 0,039 Breite oder Höhe und 0,033 für den in die ungefähre Mitte fallenden geringsten gegenseitigen Abstand; sie gleichen sehr denen in Belodon Kapffi.

Die in die Zone der Spritzlöcher fallenden, von diesen weiter nach aussen liegenden Oeffnungen, welche die Nasenlöcher vertreten oder doch zur Nasenvorrichtung gehören werden, sind in Folge von Druck und Beschädigung von ungleichem Aussehen; am besten ist die

linke dieser Oeffnungen erhalten, welche 0,086 Länge und 0,031 Höhe ergibt; die geringste Entfernung vom Kieferrande beträgt 0,023. Ihre Lage entspricht der in Belodon Kapffi, und auch hier ist der hintere Winkel kaum merklich spitzer als der vordere. Ueber die Ausdehnung dieser Löcher nach dem Innern des Schädels waren wegen des nicht zu entfernen gewesenen Gesteins auch keine weitere Nachforschungen anzustellen.

Die der Zone der Augenhöhlen angehörenden, von ihnen ebenfalls mehr nach aussen liegenden Schläfengruben entsprechen in Lage und Form dem Belodon Kapffi. Es ergibt sich für sie 0,109 Länge und 0,046 Breite oder Höhe.

Auch hier werden die Augenhöhlen durch ein paariges Hauptstirnbein getrennt; der Knochen war von ähnlicher Ausdehnung wie in Belodon Kapffi, scheint aber vorn weniger spitz zugegangen zu seyn. An der Bildung des Augenhöhlenrandes nehmen auf ganz ähnliche Weise das Hauptstirnbein, Vorderstirnbein, Hinterstirnbein, Schläfenbein und Thränenbein Theil, nur würden hier die beiden letzten Knochen das Jochbein nicht so völlig von dieser Randbildung ausschliessen, das im Rande freilich nur so schwach auftritt, dass es gut seyn dürfte, eine Bestätigung an andern Exemplaren abzuwarten, bevor seine Theilnahme an der Randbildung unter die Kennzeichen der Species aufgenommen wird.

Auch die übrige Zusammensetzung des Schädels entspricht ganz gut der in Belodon Kapffi. Nur in der Gegend der Spritzlöcher scheint in so fern von diesem und *B. planirostris* Abweichung zu bestehen, als in *B. Plieningeri* ein weniger einfaches, mehr schmal und lang zickzackförmiges Incinandergreifen von Nasenbein und Zwischenkiefer bestand und vor den Spritzlöchern, wie wir gesehen haben, ein überzähliges Knochenpaar gelegen haben könnte. Wie in den beiden anderen Species, so würde auch in dieser das Nasenbein jederseits hauptsächlich mit zwei Fortsätzen in den Zwischenkiefer eingreifen, die aber weniger in Länge und Stärke verschieden und auch unter einander wieder mit schmalen und lang zickzackförmigen Nähten verbunden waren. Der Mittelnah der Schädels am nächsten entsendet, wie in *Belodon planirostris*, das Nasenbein einen sehr schmal leistenförmigen Fortsatz, den ich in *Belodon Kapffi* nicht vorfand. In den innern der beiden in Länge wenig verschiedenen Nasenbeinfortsätzen greift hinten der Theil ein, in welchen der vordere Spritzlochwinkel eingeschritten ist. Von den beiden Fortsätzen, welche *B. Kapffi* vom Nasenbein in den Zwischenkiefer auf jeder Seite sendet, ist der äussere auffallend kürzer, überhaupt geringer als der innere; auch erstreckt sich im Vergleich zur Ausdehnung dieser Fortsätze die Naht zwischen Oberkiefer und Zwischenkiefer an der Aussenseite in *B. Plieningeri* weiter nach vorn als in *B. Kapffi*. In *B. planirostris* dagegen würde der innere dieser beiden spitzen Fortsätze auffallend kürzer seyn, als der äussere, dessen ganze Aussenseite, wenn ich recht gesehen habe, vom Oberkiefer begrenzt wird, so dass die Naht zwischen Zwischenkiefer und Oberkiefer in seiner Spitze endigt.

Auch in diesem Schädel nimmt der Zwischenkiefer auf der Oberseite ungefähr die vordere Hälfte der Schädellänge ein und führt auf der Unterseite noch etwas weiter zurück.

Schon an dem ersten Schädel von *Belodon Plieningeri* (VII. S. 344) war es mir gelungen, die Zahl der Zähne oder Alveolen für eine Schädelhälfte zu ermitteln; ich erhielt dafür 39, was sich auch hier bestätigt.

Auf der rechten Seite zähle ich im Zwischenkiefer 21, im Oberkiefer 18, zusammen 39 Alveolen. Auf der linken Seite war wegen einer Lücke die Zahl für den Zwischenkiefer nicht mit Gewissheit zu ermitteln; es scheinen nur 20 Alveolen vorhanden, dagegen im Oberkiefer 19, was daher zusammen auch 39 geben würde. Es wird also auch hier wieder die auffallende Erscheinung in *Belodon* bestätigt, dass die Zahl der Backenzähne jene der Schneidezähne nicht erreicht. In B. Kapff (X. S. 236) fand ich 38—39 Alveolen in einer Schädelhälfte, nämlich 20 im Zwischenkiefer und 19 im Oberkiefer.

Die in dem abwärts gebogenen, dabei etwas verbreiterten vorderen Ende der Schnauze liegende erste und zweite Alveole sind unter allen die grössten; die fast runde Mündung der ersten ergibt von vorn nach hinten 0,0012, von aussen nach innen 0,001, wofür man an der ihr sehr nahe liegenden zweiten 0,013 und 0,0105 erhält. Entfernter folgt die dritte Alveole mit runder Mündung von 0,0075 Durchmesser, auf dieselbe wieder näher die vierte, deren Mündung 0,006 beträgt, und auf diese wieder entfernter die fünfte von nur 0,0045 Mündungsdurchmesser, worauf die Alveolen wieder anfangen etwas weiter zu werden, den Durchmesser der beiden ersten aber nicht erreichen. Zwischen der vierten und fünften Alveole ist der Kiefer etwas eingezogen und am schmalsten, indem die an vorderen Ende 0,044 betragende Breite hier auf 0,027 herabsinkt bei nur 0,021 Höhe. Die Oberseite läuft bis zur achten Alveole horizontal, worauf sie sich auf eine kurze Strecke ein wenig hinterwärts senkt, dann aber auf eine längere Strecke wieder gerade fortläuft. Die Alveolen der Schneidezähne oder des Zwischenkiefers nehmen bis zur drittletzten an Grösse zu, für deren ovale Mündung man von vorn nach hinten 0,009, von aussen nach innen 0,007 erhält, während die rundliche Mündung der letzten Alveole nur 0,005 Durchmesser ergibt. In der Gegend der vorvorletzten dieser Alveolen verbreitert sich die Zwischenkieferschnauze sichtlich; man erhält an dieser Stelle 0,04, davor und dahinter etwas weniger bei 0,245 Höhe.

Die Grenze zwischen Oberkiefer und Zwischenkiefer ist überall deutlich zu verfolgen. Das der Unterseite angehörende, in die Reihe der Alveolen fallende, eine abgestumpfte Spitze darstellende vordere Ende des Oberkiefers liegt von dem vorderen Schnauzende 0,27 entfernt. Die Mündung der ersten Oberkiefer- oder eigentlichen Backenzahn-Alveole besitzt 0,077 Durchmesser. Weiter hinten werden die Alveolen grösser, nehmen eine mehr ovale Mündung an und folgen dichter auf einander, die letzten sind wieder etwas kleiner. Genau in der Gegend des vorderen Endes des Oberkiefers beginnt die obere Grenze des Schädels

unter Zuschärfung nach oben deutlich hinterwärts sich zu erheben, sanfter in der die Spritzlöcher umfassenden Strecke; zwischen diesen und den Augenhöhlen liegt eine schwache sattelförmige Einbiegung; die dahinter folgende Gegend der Augenhöhlen ist unter schwacher Wölbung etwas höher, und in der aus Schläfenbein und Zitzenbein bestehenden Endstrecke fällt die Umrisslinie überaus sanft hinterwärts ab. Die Verbreiterung des Schädels nach hinten wird mit der sechsten Backenzahn-Alveole deutlicher, an der man 0,048 Breite und 0,045 Höhe erhält. An der letzten Alveole ergibt die Schädelbreite 0,133, worauf in dem vom Jochbein und Paukenbein gebildeten Bogen dem Schädel die bereits angegebene grösste Breite erwächst.

Die Alveolen sind sämtlich mit Gesteinsmasse angefüllt; an einer aufgebrochenen Stelle habe ich darin den Wurzelrest eines Zahnes wahrgenommen.

Die Unterseite der Schnauze bildet in der Mitte hauptsächlich durch einen innen von den Alveolen liegenden Kiel oder Rundstab eine hinterwärts in die beiden Löcher der hinteren Schädelhälfte verlaufende Rinne, worin, wie in andern Schädeln von Belodon, ein Paar Gefässmündungen, der Gegend der sechsten Alveole entsprechend, wahrgenommen werden, von denen die rechte, wie die entsprechende Alveole, ein wenig weiter vorn, die linke ein wenig weiter zurück liegt.

Das Ende des Zwischenkiefers zieht an der Unterseite fast bis zum vorderen Winkel des dahinter folgenden Löcherpaars zurück, wie in Belodon Kapffi der achten Alveole von hinten entsprechend. Mit Beginn dieser Löcher vertieft sich die Unter- oder Gaumenseite des Schädels immer deutlicher, und diese überhaupt tiefere oder vielmehr gewölbtere Gegend wird zuletzt von den Flügelbeinen begrenzt. Für die Löcher ergibt sich 0,066 Länge, in der vorderen Hälfte erhält man 0,008 Breite, in der hinteren scheinen sie an Breite etwas zuzunehmen, auch scheint der vordere Winkel weniger stumpf gerundet als der hintere, der jedoch weniger deutlich zu entblößen war. Beide Löcher sind durch eine 0,005 breite Leiste getrennt, die, von einem paarigen Knochen ausgehend, wohl auch auf ihre Erstreckung paarig seyn wird. Ueber die Zusammensetzung der den vorderen Winkel dieser Löcher enthaltenden Gegend war kein weiterer Aufschluss zu erlangen, auch nicht über die Zusammensetzung der von den Löchern bis zur hinteren Nasenöffnung sich ausdehnenden, stark vertieften Platte, die jedenfalls paarig war; sie klafft nach letzterer Oeffnung hin.

Das Gaumenbein ist beschaffen und nimmt eine Lage ein ganz wie in Belodon Kapffi. Die Gegend, wo in B. Kapffi vor den letzten Zähnen nach innen ein spitz ovales Loch liegt, ist zu stark beschädigt, als dass sie gestattet, sich von einem ähnlichen Loche zu überzeugen, das auch für diese Species kaum zu bezweifeln seyn wird.

Der rechte Flügelbeinfortsatz ist weggebrochen, der linke lässt auf eine mehr ruderförmige, nach hinten und unten gerichtete Gestalt schliessen.

Bei den dem Schädel widerfahrenen Beschädigungen waren nicht alle Nähte der Oberseite gleich gut zu verfolgen. An der Aussenseite (Taf. XXIV) ist die Naht zwischen Oberkiefer und Zwischenkiefer sehr deutlich zu erkennen; sie ist geradliniger und steiler ansteigend als in Belodon Kapffi. Die Naht zwischen Oberkiefer und Jochbein ist der linken Seite entnommen, wo sie vollständiger vorliegt.

Die Begrenzung des paarigen Scheitelbeins lässt sich selbst bei der mangelhaften Ueberlieferung gut verfolgen; die Gabelung am hinteren Ende ist weggebrochen, sonst ist der Knochen beschaffen wie überhaupt in Belodon.

Die Naht zwischen Schläfenbein und Zitzenbein liegt auf der Oberseite deutlich vor. Das Zitzenbein bildet mit der theilweise weggebrochenen Verlängerung, für Belodon bezeichnend, das hinterste Ende des Schädels. Das Schläfenbein und Zitzenbein der rechten Seite sind fast ganz weggebrochen; es ist jedoch an dieser Seite der von dem Zitzenbein ausgehende, abwärts gerichtete Fortsatz, welcher an den Zitzenfortsatz im Schädel der Säugthiere erinnert, erhalten.

Die an der Aussenseite in einer gewissen Höhe an der hinteren Begrenzung der Schläfengrube auftretende Naht, welche durch das Zusammenliegen von Quadratjochbein mit einem Knochen veranlasst wird, der das Zitzenbein oder Paukenbein seyn wird, liegt sehr deutlich vor. Auch wird auf der Hinterseite die durch die hinterwärts mündende Gehöröffnung ziehende Naht zwischen Jochbein und Quadratjochbein deutlich erkannt.

Der Gelenkfortsatz zur Aufnahme des Unterkiefers misst von aussen nach innen 0,058 Breite, wovon der auf das Paukenbein sich beschränkenden eigentlichen Gelenkfläche 0,055, der Rest dem aussen damit verbundenen Quadratjochbein angehört. Von vorn nach hinten erhält man für die Gelenkfläche 0,0165. Ihre äussere Hälfte ist mehr convex, die innere mehr concav und dabei von vorn nach hinten gerundet; das innere Ende ist überhaupt mehr convex.

Auch hier ist es wieder die Schädelbasis, welche durch Verschiebung am meisten gelitten hat. Von dem obern Hinterhauptsbein ist nur die Gegend vorhanden, wo dasselbe mit den seitlichen Hinterhauptsbeinen zusammenlag, von denen es den Anschein hat, als hätten sie sich, und zwar unter Ausschluss des oberen Hinterhauptsbeins von der Randbildung des Hinterhauptloches, einander berührt, worüber ich jedoch an diesem Schädel nicht zu voller Gewissheit gelangen konnte. Von Wichtigkeit ist dieser Schädel, weil an ihm deutlich zu ersehen ist, dass der Gelenkfortsatz des Hinterhaupts nicht ausschliesslich vom unteren Hinterhauptsbein, sondern etwas mehr als die obere Randgegend desselben von dem paarigen seitlichen Hinterhauptsbein gebildet wird, das dem übrigen Fortsatz gleichsam sattelförmig aufsitzt. Die dadurch veranlassten Nähte treten auf dem Fortsatz überaus deutlich hervor. Es ist dabei das untere Hinterhauptsbein von der Begrenzung des Hinterhauptloches ausgeschlossen. In Belodon Kapffi (X. S. 233) glaubte ich wahrgenommen zu haben, dass an

dieser Begrenzung auch das untere Hinterhauptsbein Theil nehme, was daher der Bestätigung bedarf.

Ich habe diese Hinterhauptsgegend wegen ihrer Wichtigkeit Taf. XXV. Fig. 2 in natürlicher Grösse noch besonders dargestellt, wobei die durch Druck veranlassten Verschiebungen geflissentlich vernachlässigt wurden.

Das rundliche Hinterhauptsloch ergiebt 0,019 Breite und 0,0135 Höhe, der convexe, deutlicher nach unten und vorn gewölbt sich darstellende Gelenkfortsatz 0,026 Breite und 0,0225 Höhe.

Das 0,043 lange untere Hinterhauptsbein ist vorn ziemlich fest mit dem Keilbein zu einer Art von Querbalken verbunden, der von der Rechten zur Linken 0,05 misst und an den gerundeten äusseren Ecken deutlich gerippt sich darstellt. Die Grenze zwischen diesen beiden Knochen lässt sich verfolgen. Zwischen ihr und dem Gelenkfortsatz ergiebt sich für das untere Hinterhauptsbein 0,0245 Breite.

Vor dem Querbalken verschmälert sich das Keilbein, nimmt aber bald wieder 0,05 Breite an durch einen dem Flügelbein zur Stütze dienenden Fortsatz auf jeder Seite. Unmittelbar davor liegt die hintere Nasenöffnung von 0,018 Breite und wohl ebenso viel Länge.

Vom Flügelbein ist zwar der hinterwärts gerichtete, einem Fortsatz des Paukenbeins anliegende Fortsatz theilweise weggebrochen; es lässt sich jedoch noch erkennen, dass auch diese Gegend von der in Belodon Kapffi nicht wesentlich verschieden war.

Das Bildwerk auf der Oberfläche des Schädels ist theilweise stark beschädigt und weggebrochen. Wo es noch überliefert ist, überzeugt man sich, dass es eher noch kräftiger entwickelt war, als in Belodon Kapffi, namentlich vor den Augenhöhlen und seitlich unter den Spritzlöchern, in welcher letzterer Gegend Belodon planirostris (X. t. 41. f. 2) auffallend glatt erscheint. Die hintere Gegend der Hauptstirnbeine, der innere Theil des Hinterstirnbeins und die Scheitelbeine sind von Natur aus etwas eingedrückt. Der die Schnauze umfassenden Strecke fehlt nicht nur die starke kammartige Erhebung, welche Belodon Kapffi auszeichnet, sondern auch die Grübchen und Hübel auf der Mittelnabt. In meiner Abhandlung über den Schädel des Belodon Kapffi (X. S. 227) habe ich die dem Belodon-Schädel überhaupt zustehenden Eigenthümlichkeiten ausführlich zur Sprache gebracht, weshalb ich sie hier übergehen kann.

Vor diesem vollständigen Schädel, im November 1863, hatte Herr Dr. Kapff mir von der linken Hälfte eines Schädels von Belodon Plieningeri die den Oberkiefer umfassende Strecke, innen wie aussen gänzlich vom Gestein befreit und überhaupt so trefflich erhalten, mitgetheilt, dass man kaum hätte glauben sollen, dass das Stück aus dem Stubensandstein

herrührte. Bei dem genauen Aufschluss, den wir über diese Strecke an dem zuvor dargelegten vollständigen Schädel dieser Species erlangt haben, hielt ich es für überflüssig eine Abbildung von dieser Versteinerung zugeben, glaubte aber eine Beschreibung um so weniger unterlassen zu sollen, als das Bruchstück einiges Eigenthümliche darbietet.

Der Oberkiefer keilt sich vorn, wie deutlich erkannt wird, mit zwei über einander liegenden Spitzen in den Zwischenkiefer aus. Er enthält 21 Alveolen, mithin drei mehr als im rechten Oberkiefer des vollständigen Schädels derselben Species, oder zwei mehr als im linken, wenn dieser, wie es scheint, wirklich 19 Alveolen enthielt. Wollte man auch annehmen, dass in vorliegendem Schädelbruchstück, die beiden letzten Alveolen nur für eine zu gelten hätten, so würde dieser Oberkiefer immer noch eine Alveole mehr enthalten, als zuvor bekannt war, nämlich 20. Da nun in allen bisjetzt von Belodon aufgefundenen Schädeln die Zahl der Alveolen im Zwischenkiefer jene im Oberkiefer übersteigt, so könnte erstere Zahl nicht unter 21 betragen haben und die Summe aller Alveolen in einer Schädelhälfte nicht unter 41, während diese Zahl in Belodon überhaupt sich bisher nur auf 39 herausgestellt hat.

Die erste Alveole des Oberkiefers ist die kleinste, weit kleiner als die letzte des Zwischenkiefers, und zwischen beiden war die Schnauze schwach eingezogen. Die erste Alveole ergibt kaum 0,004 Durchmesser, die folgende 0,006, die meisten übrigen sind mehr längs oval und ihre beiden Durchmesser erreichen 0,009 und 0,006; die drei letzten sind kleiner und weniger deutlich getrennt, die letzte ergibt 0,005, die vorletzte 0,0065 Länge. Die grösste Entfernung besteht zwischen der ersten Alveole des Oberkiefers und der letzten des Zwischenkiefers und beträgt 0,0065. Die letzte Zwischenkiefer-Alveole ergibt 0,007 Länge und 0,005 Breite. Sämmtliche Alveolen enthalten Gestein.

In der Gegend der ersten Alveole des Oberkiefers erhält man für die Schnauze 0,0325 Breite und 0,024 Höhe, im vollständigen Schädel von Belodon Plieningeri nur wenig mehr; auch ist der Oberkiefer etwas kürzer und der Schädel in der der letzten Alveole entsprechenden Gegend weniger breit als in letzterem, was mit noch anderen Merkmalen ein jüngeres Thier vermuthen lässt.

Der vordere Winkel des äusseren Nasenloches entspricht besser der dreizehnten Alveole des Oberkiefers, im vollständigen Schädel von Belodon Plieningeri wie in B. Kapffi der zwölften.

Der vordere Winkel des äusseren Nasenloches erscheint in Folge von Verticaldruck verschmälert. Die Nasenbeine fehlen, sie sind aber nicht sowohl weggebrochen, als an der Stelle, wo sie horizontal mit dem Oberkiefer zusammenlagen und sich in den Zwischenkiefer auskeilten durch Abheben entfernt. Von der auf den Oberkiefer kommenden äusseren Begrenzung des verticalen, den Schädel durchsetzenden Spritzloches ist ein Stück vorhanden.

Von den Gaumenöffnungen ist nichts überliefert. Man erkennt aber deutlich, dass das Gaumenbein, welches sie enthält, durch ziemlich breite Auflagerung oder Ueberdeckung, dagegen der dahinter folgende Knochen durch eine krause Naht mit dem Oberkiefer verbunden gewesen seyn musste.

Das Profil entspricht dem in *Belodon Plieningeri*. Die Sculptur ist vor dem Nasenloche auf dem Oberkiefer, wo *Belodon planirostris* (X. t. 41. f. 1. 2) fast ganz glatt erscheint, besonders deutlich und verliert sich mit der Verschmälerung der Schnauze.

Ungeachtet der Abweichungen, welche das dargelegte Schädelbruchstück im Vergleich zu den andern Schädeln von *Belodon Plieningeri* darbietet, glaube ich, dass es von keiner andern als von dieser Species herrührt. Selbst die in der Zahl der Alveolen liegende Verschiedenheit verliert an Werth, wenn man bedenkt, dass ähnliche Abweichungen auch bei andern fossilen und selbst bei lebenden Reptilien vorkommen. Immerhin ist das Bruchstück gerade wegen dieser Abweichung von Wichtigkeit, und es wäre nur zu wünschen gewesen, dass auch der Zwischenkiefer desselben Schädels hätte auf die Zahl der Alveolen untersucht und das Verhältniss ermittelt werden können, welches zwischen dieser Zahl und der Zahl der Alveolen des Oberkiefers bestand. Die typischen sowie die Maximal- und Minimal-Zahlen für die Zähne oder deren Alveolen werden erst durch Untersuchung einer grösseren Anzahl von dazu geeigneten Schädeln genommen, die bei fossilen Gattungen, besonders den lang und schmalkieferigen, freilich selten sind. Daher wird auch jeder Beitrag, selbst wenn er, wie in vorliegendem Fall, sich nur auf den Oberkiefer von nur auf einer Schädelhälfte beschränkt, nicht überflüssig erscheinen.

Kieferbruchstücke von *Belodon Kapffi*.

Zweier Stücke der Art habe ich zu gedenken. Das eine dieser Stücke besteht in dem vorderen Ende des linken Oberkiefers mit dem vordern Winkel der äusseren Nasenöffnung, eher von einem noch grösseren Schädel als der von mir im X. Bande Taf. XL abgebildete. Vorn fehlt nur die Spitze in die der Knochen ausgeht, hinten fehlt mehr. Mit dem Thränenbein liegt der Oberkiefer genau in der Gegend zusammen, wo ich es vermuthet hatte. Der Knochen stimmt auch sonst vollkommen mit *Belodon Kapffi* überein.

Das andere Stück rührt von der Aussenwand des Kiefers her und ist Taf. XXVIII. Fig. 10 und 11 dargesselt. Man erkennt daran sehr schön wie aus der Knochenwandung der junge Zahn im Begriff steht zu seiner weiteren Entwicklung in die Alveole zu treten. Auch sieht man wie ein stärkerer, horizontal laufender Gefässgang rinnenförmig in der Knochenwand liegt und an den Stellen den Knochen durchbohrt, wo dieser sich zur Schliessung der Alveole verdickt.

Wirbel.

In der Kenntniss der Wirbel aus dem Stubensandstein haben wir es noch nicht so weit gebracht, dass es gelänge, vereinzelt gefundene Wirbel den Species zuzuweisen, von denen sie herrühren. Es lassen sich hierüber wohl Vermuthungen aufstellen, die indess, ermangeln sie der erforderlichen Begründung, sich eher nachtheilig als förderlich erweisen. Um so mehr bin ich bestrebt, möglichst vollständige Wirbel, die freilich zu den Seltenheiten gehören, sowie solche, welche geeignet sind über die bei den Wirbeln sich darstellenden Verschiedenheiten weitere Aufschlüsse zu geben, genau darzulegen; bei grösserer Anzahl werden sich alsdann die verschiedenen Wirbel leichter gruppiren und mit mehr Wahrscheinlichkeit in die Species vertheilen lassen.

Ein Paar noch zusammenliegende, wegen zu starker Beschädigung zum Abbilden nicht geeignete Halswirbel kommen auf jene heraus, die ich im VII. Bande Taf. XXXVIII. Fig. 11—13 dargestellt habe, nur dass sie noch grösser sind. Die Körperhöhe maass nicht unter 0,067, die Breite 0,047, die Länge 0,038. Die Gelenkflächen zeigen sich auf ähnliche Weise vertieft. Auf der einen Seite ist eine zweiköpfige Rippe überliefert, welche auf die (a. a. O.) Taf. XXXVI. Fig. 9 abgebildete herauskommt, nur dass sie etwas grösser ist. Auch bestätigt sich meine frühere Vermuthung, dass der untere Theil des Kopfes solcher Rippen an zwei Wirbelkörper zugleich, und zwar ziemlich fest, einlenkte. Die Gelenkfortsätze sind stark entwickelt und wie (a. a. O.) in Taf. XXXVIII Fig. 5. 6 sehr vertical gerichtet; auch ist der Stachelfortsatz, dessen oberes Ende fehlt, eben so mager wie in letzterem Wirbel und eher etwas mehr nach vorn geneigt. Das Rückenmarksloch vertieft sich gegen die Mitte des Körpers hin. Diese Wirbel werden daher mit den damit verglichenen {wohl zu derselben Species gehören.

Der Taf. XXVII. Fig. 1 von aussen, Fig. 2 von vorn und Fig. 3 von hinten dargestellte Rückenwirbel besitzt seltene Vollständigkeit. Die beiden vertical oder nur schwach hinterwärts geneigten Gelenkflächen sind mehr in der unteren Hälfte concav. Dabei zeigt die vordere Gelenkfläche unten ein schwach nach vorn gebogenes knöchernes Anhängsel, welches ihr grössere Höhe im Vergleich zur hintern verleiht, und in der Jugend aus einem eigenen getrennten Theil bestanden haben wird, ähnlich den intervertebralen Querkeilen oder Zwischenwirbelbeinen, die ich an der Unterseite der Wirbelsäule des Sphenosaurus (vgl. mein Werk über die Saurier des Muschelkalkes, S. 141. t. 70), sowie eines andern Saurus aus dem Kupferschiefer von Richelsdorf (vgl. mein Werk über die Saurier aus dem Kupferschiefer, t. 7. f. 4) nachgewiesen habe, zu denen aber der Wirbel aus dem Stubensandstein schon der auffallenden Grösse wegen nicht gehört; auch ist in letzterem Wirbel dieser Theil mit der einen Gelenkfläche verschmolzen.

Die Körperlänge des Wirbels misst 0,029, die Breite 0,0425, die Höhe 0,032, mit dem unteren Anhängsel 0,037. Die eigentliche Gelenkfläche ist daher, bei mehr horizontaler oberer

Begrenzung, breiter als hoch und der Körper höher als lang; neben und unten ist er stark eingezogen, so dass er in der Mitte fast nur die halbe Breite der Gelenkfläche misst. Das Rückenmarksloch vertieft sich nach der Mitte auf ungefähr die halbe Höhe des Körpers in denselben, und ist an der Mündung bei 0,015 Höhe etwas breiter als hoch.

Für die ganze Wirbelhöhe erhält man ohne das untere Anhängsel 0,097. Der obere Stachelfortsatz ist daher nicht hoch und dabei nicht stark; selbst an dem etwas ausgebreiteten oberen Ende ergibt er von vorn nach hinten 0,0155, von der Rechten zur Linken 0,013, darunter nur 0,005. Die Quer- und Gelenkfortsätze gehören dem oberen Bogen an, höher als der Körper liegend. Körper und Bogen sind mit einander verschmolzen; es wird wenigstens keine deutliche Trennungsnabt zwischen beiden wahrgenommen. Die Querfortsätze verleihen dem Bogen 0,167 ganze Breite, wobei sie sich bogenförmig fast so hoch erheben als der Stachelfortsatz. Die äussere Hälfte dieser langen, flachen Fortsätze ist nur halb so hoch als die innere. Die Gelenkfläche an ihrem äusseren Ende ergibt 0,021 Höhe und nur halb so viel Breite, wobei sie stark vertieft erscheint. Die innere Hälfte des Querfortsatzes, welche von der äusseren durch einen deutlichen Einschnitt getrennt ist, endigt mit einer ähnlichen Gelenkfläche, an welcher Stelle die Bogenbreite 0,101 beträgt. Aus dieser Beschaffenheit des Querfortsatzes wird ersichtlich, dass die Rippe, welche daran einlenkte, mit zwei fast gleich starken und ziemlich weit von einander entfernten Gelenkflächen versehen war; solche Rippen hatte ich aus demselben Gebilde schon im VII. Bande Taf. XXXVI. Fig. 5. 6 abgebildet.

Der Querfortsatz ist vorn unten mit einer starken Rinne versehen, einen Kamm veranlassend, der durch stärkeres Vorstehen dazu beiträgt, die im ganzen unbedeutenden vorderen Gelenkfortsätze, unter denen sich eine Vertiefung befindet, zu bilden. Deutlicher sind die hinteren Gelenkfortsätze entwickelt; diese stehen hinterwärts nur wenig über und verleihen dem Bogen 0,0535 Breite. Zwischen ihnen liegt über dem Rückenmarkskanal an der Hinterseite des Stachelfortsatzes eine starke Grube.

Die in dem VII. Bande aus demselben Gebilde stammenden beiden Rückenwirbel Taf. XXXVIII. Fig. 7 und 8—10 sind grösser und mit einem verhältnissmässig höheren Körper versehen; doch lässt sich nicht verkennen, dass mit dem zuletzt beschriebenen Wirbel in der Kürze und Eingezogenheit des Körpers, sowie der Höhe des inneren Theils des Querfortsatzes in der Nähe des Körpers einige Aehnlichkeit besteht. Weniger würde der vollständige Wirbel Taf. XXXVI. Fig. 1—4 selbst bei seinen breiteren Gelenkflächen am Körper passen.

Den Taf. XXVII. Fig. 4—6 abgebildeten Wirbel könnte man für einen Schwanzwirbel mit unterem Bogen halten. Es scheint aber richtiger zu seyn, den Bogen nach oben zu kehren. Man erhält alsdann einen platten, unten besonders stark eingezogenen und mit einem Längseindruck versehenen Körper, verschmolzen mit einem sehr niedrigen, gedrückten Bogen, dessen hinteren Gelenkfortsätze hinterwärts unter starker Verlängerung spitz ausgehen.

Für den Körper erhält man 0,039 Länge, an den quer ovalen Gelenkflächen, von denen die hintere stärker concav ist als die vordere, und die nur schwach geneigt stehen, 0,021 Breite und 0,012 Höhe; mit den Gelenkfortsätzen ergiebt sich 0,065 Länge. Vorn standen keine Fortsätze über, der Bogenthail ging hier spitz zu, und zu beiden Seiten desselben scheinen sich die Fortsätze des vorangegangenen Wirbels angelegt zu haben. Die ganze Höhe des Wirbels beläuft sich nur auf 0,019. Wenn ein Rückenmarksloch vorhanden war, so konnte es nur sehr enge gewesen seyn. Aus dem Halse kann dieser Wirbel, der sich in der K. Naturalien-Sammlung zu Stuttgart befindet, nicht wohl herrühren; es bliebe daher nur die hintere Gegend des Schwanzes für ihn übrig.

Ein anderer Wirbel eigenthümlicher Art ist auch der von mir Taf. XXVII. Fig. 7 von neben, Fig. 8 von der Gelenkfläche und Fig. 9 von oben dargestellte. Er zeichnet sich eben so sehr durch Kleinheit als durch seine von allen Wirbeln aus demselben Gebilde abweichende Form aus. Zunächst fragt es sich, ob der Wirbel nur den Körper und nicht auch zugleich den Bogen darstellt. Ueber dem Rückenmarkscanal liegen nämlich statt eines oberen Stachelfortsatzes zwei platte, theilweise schwach concave, etwas verbreiterte Flächen unter einem spitzen Winkel neben einander, entweder als Stellvertreter der Gelenkfortsätze, in deren Mitte sich alsdann kein Stachelfortsatz erhob, oder dazu bestimmt, den eigentlichen oberen Bogen aufzunehmen, der alsdann nicht überliefert wäre; weniger Wahrscheinlichkeit besteht dafür, dass sie eine Platte getragen hätten, was an die Schildkröten erinnern würde, mit denen sie weiter keine Aehnlichkeit zeigen.

Der mässig biconcave, schön gerundete Körper ist 0,0115 hoch, kaum breiter, oben 0,009, unten nicht ganz so lang. Die Stelle, worauf das Rückenmark zu liegen kam, ist etwas vertieft und in der Mitte mit einem kleinen Gefässloche versehen. Der Körper ist unten eingezogen. Die ganze vorhandene Höhe des Wirbels beträgt 0,0195 und die platten Fortsätze des oberen Endes messen von vorn nach hinten 0,013. Fast die ganze Aussenseite des Körpers wird von einem Querfortsatz eingenommen, der unter Verdünnung schräg nach aussen und abwärts gerichtet, dem Wirbel 0,04 Breite verleiht. Nirgends wird am Wirbel auch nur eine Andeutung von einer Naht wahrgenommen. Für das Rückenmarksloch erhält man 0,045 Höhe und 0,035 Breite.

Hakenschlüsselbein.

Nachdem ich mich abgemüht hatte, an Bruchstücken (Palaeontogr., VII. S. 326. t. 39. f. 1—4) die Beschaffenheit des Hakenschlüsselbeins von Belodon herauszufinden, gelangte Herr Dr. Kapff zu einem vollständigen Knochen der Art, den ich Taf. XXVII. Fig. 10 von aussen und der Gelenkfläche wiedergebe; es ist ein linker, vom Gestein völlig befreit. Die Innenseite ist mehr concav, der Knochen dünn und nur im Gelenkende verstärkt. Für dieses Ende erhält man 0,0435 Dicke und 0,098 Länge, die für den ganzen Knochen 0,171 bei

0,115 Breite beträgt; für die geringste Länge unter dem Gelenkkopf erhält man 0,0675. Die Vermuthung, das bisher unbekannt gewesene Ende sey stumpf gerundet, bestätigt sich nicht, es ist vielmehr, wie man jetzt sieht, kurz zugespitzt. Das Stück, womit der Knochen Antheil an der Bildung der Schultergelenkpfanne nimmt, ist 0,059 lang und 0,033 breit; in dieser Gegend liegt nach dem Rande hin eine wulstige Stelle.

In demselben Stubensandstein von Heslach bei Stuttgart fand sich auch ein Knochen, der zwar von dem Hakenschlüsselbein des die Ablagerung beherrschenden Belodon auffallend verschieden ist; dafür aber um so mehr an das Hakenschlüsselbein in den Macrotrachelen, namentlich in Nothosaurus erinnert, von dem er jedoch schon dadurch abweicht, dass der kurze Einschnitt sich nicht in der ungefähren Mitte des gegen das Schulterblatt liegenden Endes, sondern an einer von den langen Seiten befindet. Der Knochen ist übrigens nicht ganz vollständig und liegt noch dem Gestein fest auf, was seine genauere Untersuchung erschwert. Für eine Abbildung war auf den Tafeln kein Raum mehr, ich werde sie gelegentlich nachtragen. Der Knochen ergiebt 0,216 Länge; an dem Ende, wo in Nothosaurus das Schulterblatt liegt, erhält man 0,12, an dem entgegengesetzten Ende nach dessen starker Abschrägung gemessen eben so viel Breite. Die Stelle, woran in Nothosaurus das Schulterblatt stösst, ergiebt 0,026 Stärke, die grösste Stärke des Knochens. Der Rand der kürzeren von den langen Seiten ist so brüchig, dass es sich nicht beurtheilen lässt, ob hier überhaupt ein Ausschnitt lag. Ein von diesem Rande zufällig herausgebrochenes Stück trägt offenbar dazu bei, die Aehnlichkeit dieses Knochens mit dem in Nothosaurus zu vermehren. Am meisten erinnert er an das nur halb so grosse Hakenschlüsselbein, welches ich in meinem Werk über die Saurier des Muschelkalkes (t. 37. f. 3) aus dem Muschelkalke von Crailsheim veröffentlicht habe.

Bei dieser Aehnlichkeit fällt es nur auf, dass ich unter den vielen von mir aus dem Stubensandstein untersuchten Resten bisjetzt nichts gefunden habe, was Gewissheit über das Vorkommen von Nothosaurus oder einem andern Macrotrachelen Saurier in besagtem Gebilde gäbe.

Darmbein.

Die von mir bereits untersuchten und mit Wahrscheinlichkeit dem Belodon beigelegten Darmbeine (Palaeontogr., VII. S. 327. t. 41) waren mehr oder weniger unvollständig, was mich veranlasst, einen in der letzten Sendung des Herrn Dr. Kapff vorgefundenen vollständigen Knochen der Art zur Kenntniss zu bringen. Ich habe ihn Taf. XXIX. Fig. 1 von der Seite der Beckenpfanne dargestellt; es ist ein linker. Dieses Darmbein gleicht selbst in Grösse dem von mir früher Taf. XLI. Fig. 3 abgebildeten rechten, nur dass der hinterwärts gerichtete Fortsatz weniger stumpf und das stumpfwinkelig zugehende untere Ende vollständig erhalten

ist. In der Gegend dieses Endes misst der Knochen 0,131 grösste Höhe, mit dem hinteren Fortsatz erhält man oben 0,201 Länge, am beilförmigen unteren Theil 0,121 und an der dazwischen liegenden Verschmälerung 0,086. Der Knochen ist im Ganzen dünn, zumal in der Gegend der Gelenkpfanne. Der obere Theil mit dem Fortsatze bildet an der Innenseite eine Art Rinne. Von der unteren stumpfwinkligen Begrenzung sind Vorder- und Hinterseite fast gleich lang, letztere schärft sich in ihrer vorderen Hälfte mehr zu, in der hinteren erreicht sie 0,017 Dicke und trägt eine länglich concave Fläche. Die vordere Seite dieses stumpfwinkligen Endes ist mehr eben, vorn 0,017 dick, dabei schwach convex, gegen die Spitze des Winkels an Dicke abnehmend. An dieser vorderen Seite liegt eine sich gegen die eigentliche Gelenkgrube hin ausdehnende, weniger glänzende, dunklere, etwas uneben concave Fläche, welche die Gegend seyn wird, wo das Schambein aussen dem Darmbein anlag. Weiter vorn wird diese Fläche kürzer und etwas convex; es wäre möglich, dass auch dieser Theil mit dem Schambein in Berührung gestanden hätte. Auf eine kürzere Strecke scheint die Berührung des Darmbeins mit dem Sitzbein stattgefunden zu haben, hinten weniger durch ein Anlegen von aussen, als durch eine convexe Stelle, welche die am Darmbein bereits erwähnte Concavität aufnahm. Die schwache Randbegrenzung des auf diesen Knochen kommenden Antheils von der Beckenpfanne ist oben schärfer, hinten mehr geöffnet.

Beckenknochen.

Der schöne, schon wegen seiner Vollständigkeit gewiss seltene Knochen, den ich Taf. XXVII. Fig. 11 abgebildet habe, wird wohl ebenfalls aus dem Becken des Belodon herühren, und ich möchte ihn schon wegen des Loches, mit dem er versehen ist, eher für das Schambein als für das Sitzbein halten, wenn auch seine Form im Allgemeinen an letzteres erinnert. In den Lacerten, namentlich in Monitor, mit dem das Darmbein von Belodon Aehnlichkeit zeigt, wird das Schambein ebenfalls von einem ziemlich grossen Loche durchsetzt, es fehlt aber dem fossilen Knochen an Vorderrande die nach unten und aussen gebogene Spitze, welche dem Schambein der Lacerten zusteht. Dieser Mangel verliert jedoch seine Bedeutung, wenn man erwägt, dass dem Darmbein, welches zu diesem fossilen Knochen gehören wird, gleichfalls, wie wir gesehen haben, vorn die Spitze fehlt, die in dem ihm sonst sehr ähnlichen Darmbein der lebenden Lacerten, namentlich des Monitors, vorhanden ist. Das Fehlen der Spitze an beiden Knochen würde daher eher für ihre Zusammengehörigkeit sprechen, als derselben entgegen seyn.

Mit der der abgebildeten entgegengesetzten Seite liegt der Knochen noch dem Gestein auf, von dem er bei seiner dünnen Beschaffenheit nicht zu entblößen war. Das Gelenkende des Knochens ist etwas beschädigt; es war nur 0,0235 dick und würde mit seiner schwach concaven Stelle nur einen geringen Beitrag zur Bildung der Beckenpfanne abgegeben haben. An der nicht zu entblößen gewesenen Seite wird das Darmbein befestigt gewesen

seyn. Nur begreift man nicht recht, wie alsdann das Schambein mit dem Sitzbein zusammenhing, da nur noch eine schmale, dünne Randstelle in der Nähe des Loches für dasselbe übrig wäre.

Der Knochen ergiebt 0,162 Höhe, in der oberen Hälfte 0,099 und in der unteren 0,152 Breite. Die kürzere, gradere Seite ist die dickere; in ihrer ungefähren Mitte erhält man 0,019 Stärke. Der scheibenförmige Knochen ist im übrigen dünn und eigenthümlich gebogen, wie aus der Abbildung zu ersehen seyn wird. Das ihn durchsetzende Loch ergiebt 0,036 und 0,0145 Durchmesser, mit dem stumpferen Winkel ist es nach dem Rande gerichtet. Dieses Bein würde die grosse Verschiedenheit des Beckens von Belodon von dem des Crocodils bestätigen und für die grössere Aehnlichkeit mit dem Becken in den Lacerten sprechen.

Das Gestein ist der ächte weissliche Stubensandstein.

Der viel kleinere beilförmige Knochen, welchen ich Taf. XXVIII. Fig. 12 — 15 abgebildet habe, verdient jedenfalls Beachtung, wenn es auch jetzt noch nicht gelingt, ihn genauer Bestimmung zuzuführen. Er wurde mir im Januar 1865 von Herrn Dr. Kapff mitgetheilt, und stammt sicherlich aus demselben Stubensandstein, aus dem die übrigen Knochen herrühren.

Der Knochen ergiebt 0,062 Länge und 0,033 Breite; der Stiel ist an der schmalsten Stelle nur 0,011 breit und 0,007 dick, wofür man an seinem Ende 0,014 und 0,0085 erhält. Dieses Ende ist nach den Breitseiten hin schwach schräg abgestumpft und scheint eine kaum merklich concave Fläche zu tragen; es war kein freies, sondern jedenfalls ein Gelenkende. Die andere Knochenhälfte verbreitert sich nach der einen Seite unter Zunahme an Stärke, eine 0,025 hohe und 0,017 starke, unregelmässig dreiseitige, nicht ganz ebene Gelenkfläche veranlassend. Auch scheinen der schärfere obere Rand und die etwas aufgeworfene Gegend der oberen Hälfte der geraderen Seite des Knochens Anheftungsstellen für Muskeln oder Bänder abgegeben zu haben.

Entfernte Aehnlichkeit könnte zwischen diesem Knochen und dem Schambein gewisser Schildkröten gefunden werden; doch begreift man alsdann die auffallende Verstärkung in der Gegend der Verbreiterung des Knochens nicht.

Hautknochen.

Zu den von mir in einer früheren Abhandlung (Palaeontogr., VII. S. 337. t. 43. 44) über die Reptilien aus dem oberen Keuper dargelegten Hautknochen bin ich im Stande noch drei ausgezeichnete Stücke der Art hinzuzufügen, die ich auf Taf. XXVIII. abgebildet habe.

War der von mir in den Palaeontographicis (VII. S. 337) Taf. XLIII. Fig. 1 abgebildete Hautknochen ein linker aus der Mitte des Rückens des Thiers, so stellt der Knochen

Taf. XXVIII. Fig. 1. 2. 3 einen rechten dar, der weiter hinten sass, wie daraus erkannt wird, dass er in der Richtung von aussen nach innen kürzer ist, dass die Abrundung des äusseren Endes schräg hinterwärts läuft, und dass der Nabel sich näher an dem inneren Ende, dem der Gegenknochen anlag, befindet. Der Knochen ist überaus gut erhalten und ganz vollständig. Breite und Beschaffenheit kommen auf den früher veröffentlichten heraus. An der Stelle, wo der Nabel angebracht ist, zeigt die Platte eine deutliche Biegung, welche auf die Wölbung des Rückens des Thiers nach aussen von Einfluss war, die indess bei der Länge des Knochens, die von aussen nach innen 0,178 misst, und der geraden Richtung des vom Nabel nach aussen liegenden weit grössern Theils ziemlich stumpf gewesen seyn musste, woraus auf einen breiten platten Rücken geschlossen werden kann. Von vorn nach hinten erhält man aussen 0,075, an dem geraden inneren Ende 0,0875, was auf die früher beschriebene Platte herauskommt. Von diesem Ende liegt der Nabel 0,0275 nach aussen, daher der Mittellinie viel näher als in den beiden grösseren Knochen, die ich früher mitgetheilt habe (VII. t. 43. f. 1. 2). Auch ist der Nabel stärker, höher und schwach hinterwärts gekrümmt, vorn mit einer zu seiner Spitze führenden stumpfen Kante versehen, und auf seiner Oberfläche nehmen Gefässeindrücke einen adernförmigen Verlauf, der seine Aehnlichkeit mit einem kurzen Hornkern eines Wiederskäuers nur noch zu vermehren geeignet ist. Dieser Nabel besitzt 0,0315 Durchmesser und 0,0265 Höhe und vertritt zugleich das Ossificationscentrum, wie aus dem von ihm nach allen Richtungen hin sich verzweigenden Netz, welches die Sculptur des Knochens bildet, zu ersehen ist. Vorn schärft sich die Platte mit einem 0,015 breiten glatten Rande zu, der von der davor gesessenen Platte überdeckt war. Innen beträgt die grösste Stärke der Platte 0,015, aussen 0,01.

Diese schöne Platte ist Eigenthum der Königlichen Naturalien-Sammlung in Stuttgart, und wurde mir im July 1862 von Herrn Dr. Kapff mitgetheilt.

Der Hautknochen Taf. XXVIII. Fig. 4. 5 gleicht dem zuvor beschriebenen; er rührt aus derselben Seite her, war aber etwas dicker und kürzer von aussen nach innen; auch hat er den Nabel nicht in einiger Entfernung vom Innenrande, sondern dicht an demselben liegen, so dass die Platte ihre Stelle etwas weiter hinten eingenommen haben wird. Die Nabel dieses Plattenpaares mussten einander sehr nahe gelegen haben, die des grossen Plattenpaares dagegen weit von einander entfernt. Die Platte ist sehr gerade und an keiner Stelle gebogen. Die hinterwärts laufende Abrundung an der Aussenseite ist schwach, und der Aussenrand, wenn auch nicht so eben wie der Vorderrand, doch auf ähnliche Weise zugeshärft, was darauf schliessen lässt, dass an dieser Stelle andere Platten durch Ueberdeckung sich anschlossen, während die Beschaffenheit des Aussenrandes der grösseren Platten, selbst der zuvor beschriebenen, mehr der Art ist, dass man veranlasst wird, auf ein Anstossen oder auf gar keine unmittelbare Berührung benachbarter Platten zu schliessen.

An diesem vollständigen Hautknochen erhält man von aussen nach innen 0,159, von vorn nach hinten 0,0685, für die Dicke 0,019, mit dem glatten conischen Nabel 0,038.

Die dritte darzulegende Platte, ebenfalls genabelt und zwar doppelt, habe ich Taf. XXVIII. Fig. 7. 8. 9 von drei Seiten wiedergegeben. Es ist eine linke Platte, die ungeachtet ihrer Kürze von aussen nach innen wie die vorigen aus der paarigen Mittelreihe des Rückens herrühren wird. Von vorn nach hinten erhält man mit dem hinteren Nabel 0,075, ohne denselben 0,06, am scharfen, glatten, schwach ausgeschnittenen Vorderrand von aussen nach innen 0,052, hinten 0,05, als ganze Höhe mit dem Nabel 0,037. Der vordere flach conische Nabel ist an der Basis schwach eingeschnürt, der dahinter dicht ansitzende zweite Nabel etwas niedriger, stumpfer und breiter. Es wäre möglich, dass letzterer Theil nur einen krankhaften Auswuchs darstellte. Die von der Basis des Nabels ausgehenden Wülste und Rinnen stellen sich in der vorderen Hälfte der Platte besonders schwach dar. Die Platte ist unter dem Nabel wie die Platte Fig. 1 schwach sattelförmig gebogen (Fig. 9), und da der Nabel in der Nähe des Innenrandes sitzt, so ist auch der innere Theil der Biegung kürzer als der äussere. Jedenfalls scheint diese Platte aus einer Gegend des Thiers herzu-rühren, wo dasselbe schmaler war, wie etwa der Schwanzgegend.

Es zeichnete sich also der Knochenpanzer des Belodon besonders dadurch aus, dass längs der Mitte des Rückens ein Paar Reihen von Platten lagen, die auffallende Breite in der Richtung von innen nach aussen besaßen und mit einem Nabel versehen waren. Diese Platten nahmen, je weiter vorn oder hinten sie sassen, um so mehr an Breite ab, und der Nabel rückte dabei der Rückenlinie, in der die Platten eines Paar geradlinig zusammenstiessen, immer näher. Ungeachtet ihrer grossen Breite waren diese Platten doch nur schwach und zwar in der Gegend des Nabels gebogen, was zur Annahme berechtigt, dass Belodon weniger einen nach aussen gerundeten, als einen breiten, platten, ebenen Rücken besessen habe.

Eine ähnliche Hautknochen-Bildung in der Rückengegend kenne ich nur von dem aus dem Wealden des Bückeberges herrührenden *Pholidosaurus Schaumburgensis* (v. Meyer, Reptilien aus der Wealden-Formation, in Dunker's Monographie der Norddeutschen Wealden-Bildung, 1846, S. 71. t. 17—19) und etwa noch bei *Goniopholis crassidens* aus dem Wealden von Swanage (Mantell, medals of creation, II. p. 702. f. 139), wo jedoch die Platten nicht genabelt sind, und die sicherlich andere Thiere waren.

Chelytherium obscurum.

In meinem grösseren Werk über die Saurier des Muschelkalkes etc. (1847—1855. S. 60) habe ich, gestützt auf das mir bei seiner Ausarbeitung zu Gebot gestandene umfassende Material, nachgewiesen, dass die Reste aus dem Muschelkalke Lothringen's, welche Gaillardot, Cuvier und Agassiz verleitet hatten, Meerschildkröten von Riesengrösse, *Testudo*,

Trionyx und ein neues Schildkröten-Genus im Muschelkalk anzunehmen, und die ich Gelegenheit erhielt, selbst zu untersuchen, von Sauriern herrühren. Es ist mir überhaupt nicht bekannt, dass aus Gesteinen, deren Bildung der Jura- oder Oolith-Periode vorher ging, Reste vorlägen, welche Schildkröten angehört hätten, die selbst in den älteren Gebilden der Jura-Periode noch nicht nachgewiesen werden konnten; während sie in den späteren Gebilden dieser Periode mitunter häufig gefunden werden. Für dieses spätere Auftreten der Schildkröten lässt sich kein äusserer Grund erdenken. Die Annahme, ältere, gemischte Typen hätten sich im Verlaufe der geologischen Zeiten geschieden, gleichsam geklärt, und es wären dabei neue, einfachere Typen entstanden, ist eben so willkürlich, als die Annahme von prophetischen Typen erzwungen. Wie wenig aber die Transmutations-Lehre, welche mit solchen Voraussetzungen mehr oder weniger in Zusammenhang steht, und in neuester Zeit durch Darwin's umfassende Beobachtungen und geistvolle Behandlung einer weit verbreiteten Anerkennung sich erfreut, geeignet ist, solche Erscheinungen zu erklären, ergibt sich unter anderem daraus, dass Pterodactylus und Archeopteryx gleichzeitig an demselben Orte während der Bildung des lithographischen Schiefers, und dass so gut wie alle Saurier-Typen, mithin die verschiedenartigsten und in verschiedenen erdgeschichtlichen Perioden auftretenden Typen, in der Kreide-Periode mit einander gelebt haben, und grösstentheils darin auch gleichzeitig untergegangen sind.

Bei diesem Stand unserer Kenntnisse über die Alters-Verbreitung der Schildkröten war ich überrascht, im April 1863 von Herrn Kriegsath Dr. Kapff aus dem Stubensandstein seiner Gegend Reste mitgetheilt zu bekommen, welche lebhaft an Schildkröten erinnerten, und durch die man sich für berechtigt halten könnte, das Auftreten dieser Thiere schon im oberen Keuper anzunehmen. Diese Reste bestehen zwar nur erst in Bruchstücken von Knochen, scheinen aber gleichwohl in Ermangelung vollständigerer Stücke wichtig genug, um genauer dargelegt zu werden. Ich begreife sie, wie Eingangs erwähnt, unter der Benennung *Chelytherium obscurum* (Jahrb. für Mineral., 1863. S. 445), und will sie nun auch dem Urtheil anderer zugänglich machen.

Der Taf. XXIX. Fig. 4—7 abgebildete Knochen erinnert an eine erste Rippenplatte, mehr noch an das rechte Vorderstirnbein in den Schildkröten. Seine natürliche Begrenzung ist nur auf eine kurze Strecke erhalten, welches die Strecke gewesen seyn könnte, die der Knochen für den Augenhöhlenrand abgab. Die ursprüngliche Form des Knochens lässt sich nicht mehr ermitteln, was seine Bestimmung sehr erschwert. Die dem Augenhöhlenrande zugewiesene Strecke ist ziemlich scharfkantig, dabei rauh; auch die Oberfläche des Knochens, in Fig. 4 dargestellt, ist mehr rauh, und auf dem vorderen Bruchende lassen sich Rinnen verfolgen, welche die auffallendste Aehnlichkeit mit den rinnenförmigen Eindrücken zur Aufnahme der Grenzen der Schilder in den Schildkröten besitzen. Der dahinter folgende kurze Eindruck scheint mehr zufällig entstanden. Der Grad der Stärke und Wölbung des Knochens

wird aus der Seitenansicht Fig. 6 und dem Querschnitt Fig. 7, und die Beschaffenheit der Unterseite aus Fig. 5 erkannt. Selbst für die erste rechte Rippenplatte eines Schildkrötenartigen Thiers würde der Knochen nicht passend erscheinen. Daher ist wohl grössere Wahrscheinlichkeit dafür vorhanden, dass der Knochen aus dem Schädel herrührt.

Der Taf. XXIX. Fig. 2. 3 von den beiden entgegengesetzten Seiten und im Querschnitt abgebildete Knochen besitzt die auffallendste Aehnlichkeit mit einer Randplatte aus dem Rückenpanzer einer Schildkröte. An ihm zeigt nur die untere Randstrecke noch natürliche Begrenzung; doch wäre es möglich, dass das etwas brüchige Aussehen des oberen Randes nur daher rührte, dass hier die Platte mit den daranstossenden (Rippenplatten?) etwas fester verbunden war. Die Grenzeindrücke überraschen eben so sehr wie die Form des Knochens durch ihre Aehnlichkeit mit den Schildkröten. Die durch sie unbeschriebenen Felder sind im Ganzen glatt, theilweise schwach gewölbt. Es käme wie in den Emydiden der Grenzeindruck zwischen den Seiten- und Randschuppen auf die Randplatten, und die vorliegende Platte würde eine solche seyn, worin zwei Randschuppen und zwei Seitenschuppen sich begegneten (Fig. 2). Nach der Richtung der Grenzeindrücke wäre es möglich, dass die Platte aus der rechten Randhälfte herrührte, und da alsdann ihr dickeres Ende nach vorn zu liegen käme, so würde sie nicht weit hinter der Mitte ihre Stelle eingenommen haben; sie entspräche alsdann sehr gut der siebenten rechten Randplatte und die auf ihr angedeuteten Schuppen der siebenten und achten Randschuppe und der zweiten und dritten Seitenschuppe. Selbst die Ausdehnung, welche die Schuppen auf der Platte einnehmen, würde keiner anderen Randplatte so gut entsprechen, als gerade der siebenten rechten.

Ueberraschend ist zugleich die Aehnlichkeit, welche die entgegengesetzte Seite (Fig. 3) mit der Unterseite einer Randplatte in den Schildkröten zeigt; der sich hier darbietende Grenzeindruck zwischen den Randschuppen biegt auf dieselbe Weise um und verläuft überhaupt ganz so wie in den Schildkröten.

Die Bruchflächen rühren, wie in dem zuvor beschriebenen Knochen, aus neuester Zeit her. Von der Platte liegt 0,06 Länge vor, sie misst 0,044 Höhe und an dem einen Ende 0,011, am anderen 0,02 Dicke. Der Knochen ist in jeder Hinsicht beschaffen, wie die Knochen aus dem Stubensandstein, und kann unmöglich aus einem jüngeren Gebilde in denselben hineingerathen seyn. Wäre dieser Knochen in einer Formation gefunden, von der man nicht anders weiss, als dass sie Schildkröten führt, so würde man nicht im mindesten Anstand nehmen, ihn einer Schildkröte beizulegen.

Ich bringe hier noch einen dritten Knochen zur Sprache, der auch, wiewohl in viel geringerm Grad, Aehnlichkeit mit Schildkröten darbietet, namentlich mit den noch mit den Wirbeln verbundenen Wirbelplatten derselben, wobei sich freilich, untersucht man ihn genauer, Abweichungen ergeben, welche zu grosser Vorsicht bei seiner Bestimmung mahnen.

Er wäre alsdann Taf. XXIX. Fig. 8 von neben, Fig. 9 von unten, Fig. 10 von vorn oder hinten dargestellt.

Mit den Schildkröten verglichen, würde das Stück drei hinter einander folgende Rückenwirbel enthalten, einen vollständigen, das Ende vom vorhergehenden und den Anfang des folgenden. Nirgends aber wird auch nur eine Spur von einer Trennung der Wirbel, oder dass sie in den Gelenkflächen ihres Körpers mit einander verwachsen wären, wahrgenommen. Ein Sprung in der am stärksten eingezogenen Gegend, den ich gefissentlich in die Abbildungen aufgenommen habe, kann schon wegen seiner schrägen Richtung nicht für eine Naht oder die Grenze einer natürlichen Trennung gehalten werden. Uebrigens fällt in einer und derselben Schildkröte die Trennung der Wirbelkörper bisweilen auf sehr verschiedene Stellen, in der vorderen Gegend auf die breiteste, in der hinteren Gegend auf die schmalste Stelle des Körpers, sie nimmt aber niemals eine solche schräge Lage ein wie hier, und gleicht auch sonst nie einem Sprung. An den breitesten Stellen der Versteinerung liegt aussen die Mündung eines Gefässganges, so dass kaum eine Wahrscheinlichkeit dafür besteht, dass hier ursprünglich eine Trennung bestanden habe. Diese breiteste Gegend spitzt sich in der Richtung nach aussen und oben zu, woraus man die Vermuthung schöpfen könnte, dass hier die Stelle der Einlenkung einer Rippe liege, von der jedoch nicht das mindeste wahrgenommen wird. Es hätte daher, wenn die Versteinerung wirklich aus der Wirbelsäule herrührte, eine Trennung weder zwischen den Wirbelkörpern noch zwischen den Wirbeln und den Rippen, wenigstens auf der überlieferten Strecke bestanden.

Der so eben beschriebene Theil der Versteinerung ist fest verschmolzen mit einer rundum nur Bruchfläche darbietenden Platte, deren Oberfläche theilweise aufgebrochen ist. An einer Stelle erhält man für ihre ursprüngliche Stärke 0,007, und auf der glatten Oberfläche glaubt man noch Spuren von einem quer laufenden Grenzeindruck, wie er auf den Wirbelplatten der Schildkröten vorkommt, wahrzunehmen. Die überlieferte Strecke der Platte zeigt keine Naht, wofür ein in der ungefähren Mitte der Unterseite vorhandener Sprung, der nicht einmal ganz durch den Knochen geht, unmöglich gehalten werden kann.

Der Querschnitt des einem Wirbelkörper ähnelnden Theils ist rautenförmig mit scharfer unterer Kante (Fig. 10); in der Mitte scheint der Knochen mehr hohl gewesen zu seyn. Ein Rückenmarksloch ist schwer zu erkennen. Die Gegend, wo es liegen müsste, hat durch Druck gelitten; doch sieht man, dass statt eines Loches oder Canals in der Mitte eine dünne knöcherne Wand sich vorfindet, so dass man schwer begreift, wo das Rückenmark seinen Durchgang hätte nehmen können.

Die überlieferte Strecke besitzt 0,062 Länge, 0,032 Höhe und 0,038 Breite. Denkt man sich eine wie in den Schildkröten bestehende Trennung, so würde auf die Länge

je eines Wirbelkörpers 0,033 und in der schmalsten Gegend auf Breite und Höhe ungefähr 0,01 kommen.

Auch dieser Knochen besitzt ganz dieselbe Beschaffenheit wie die dem Stubensandstein unbezweifelt zustehenden Knochen.

Das eigenthümliche Reptil aus dem Dachsteinkalk oder den Rhätischen Schichten (Bone bed), welches ich *Psephoderma* genannt habe (Palaeontogr., VI. S. 246. t. 29), und wovon ich zwei Species, *Ps. Alpinum* und *Ps. Anglicum*, unterscheide, kann hier schon deshalb nicht in Betracht gezogen werden, weil sein Panzer keine von Schildern herführende Grenzeindrücke zeigt.

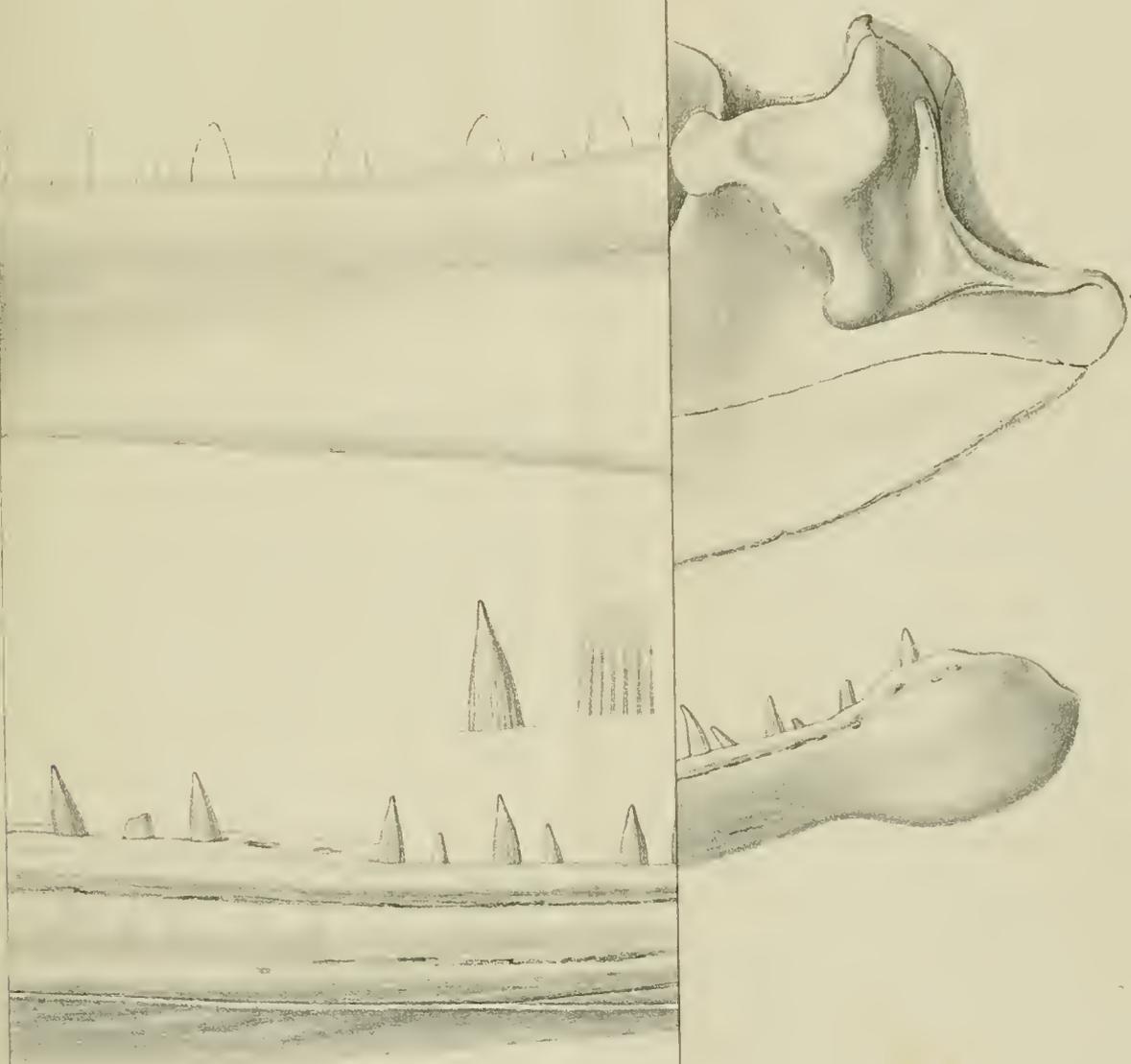




Fig. 1. Meyer 20

Sciodon Pflügeri Meyer.

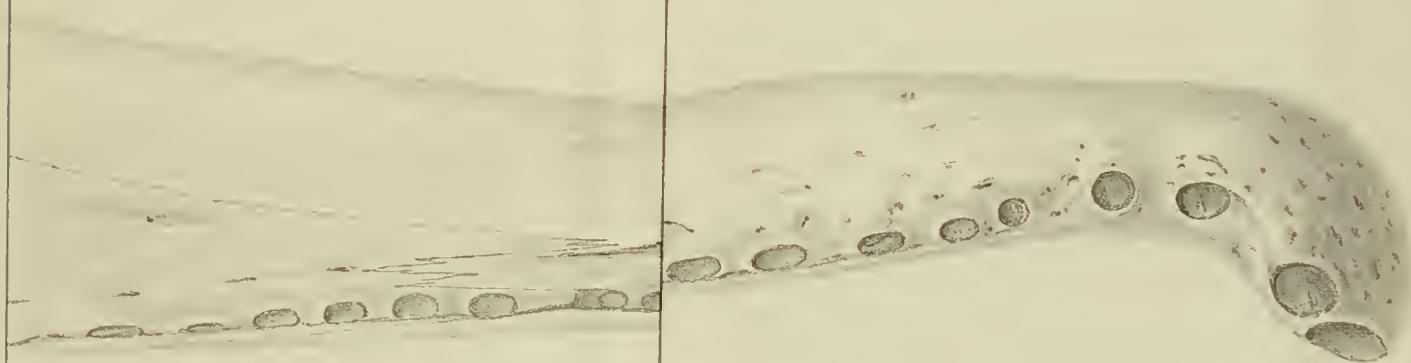




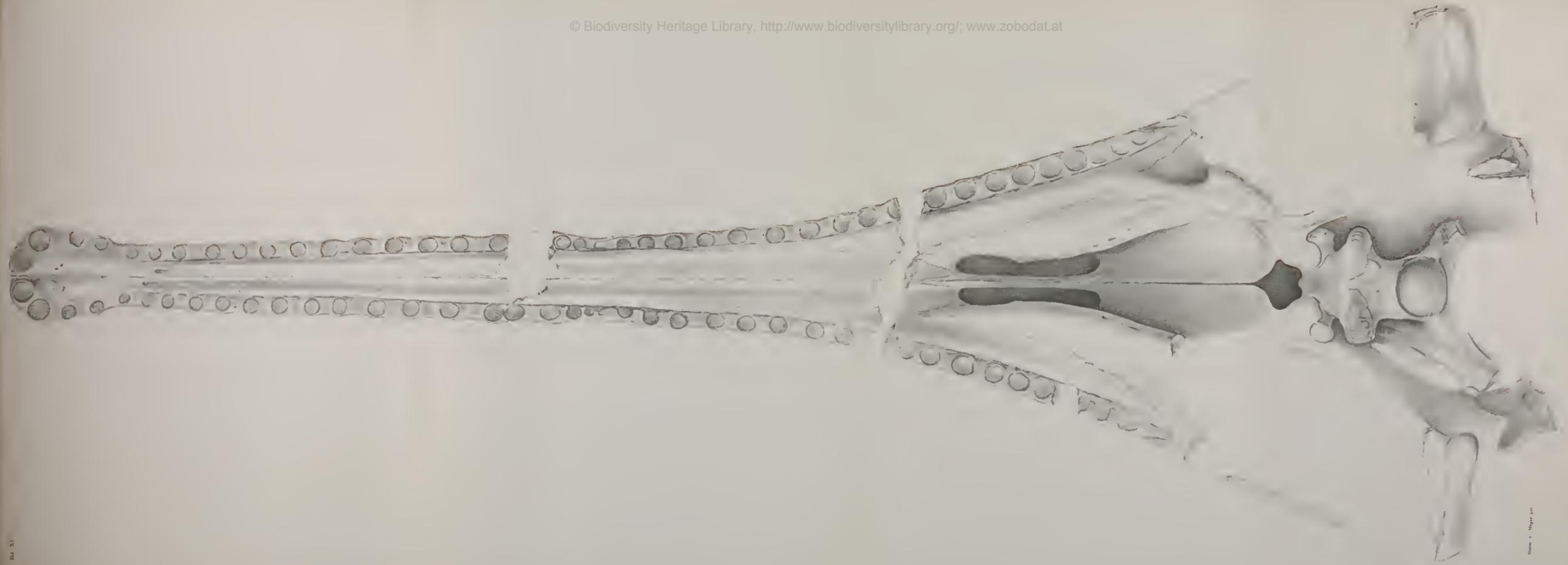
Fig. 1. *Meg. sp.*

Bejodon Pfloningeri Meyer.



Tab. 1. Meyer 1911

Belodon Pflüger, Meyer



Platyclypeus, Taf. XI

Meinl & Meyer del.

Belodon Piringer, Meyer

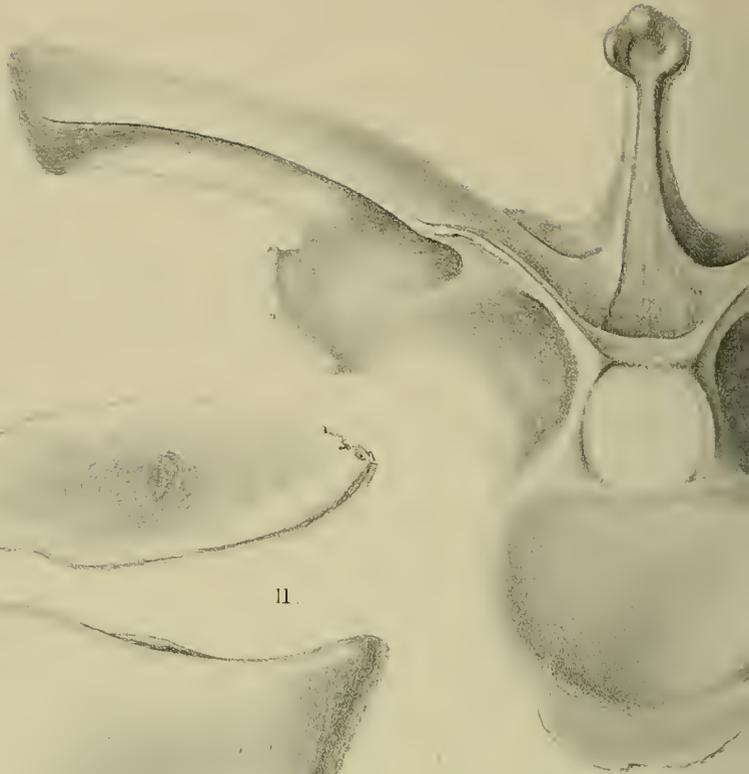
I.



II.

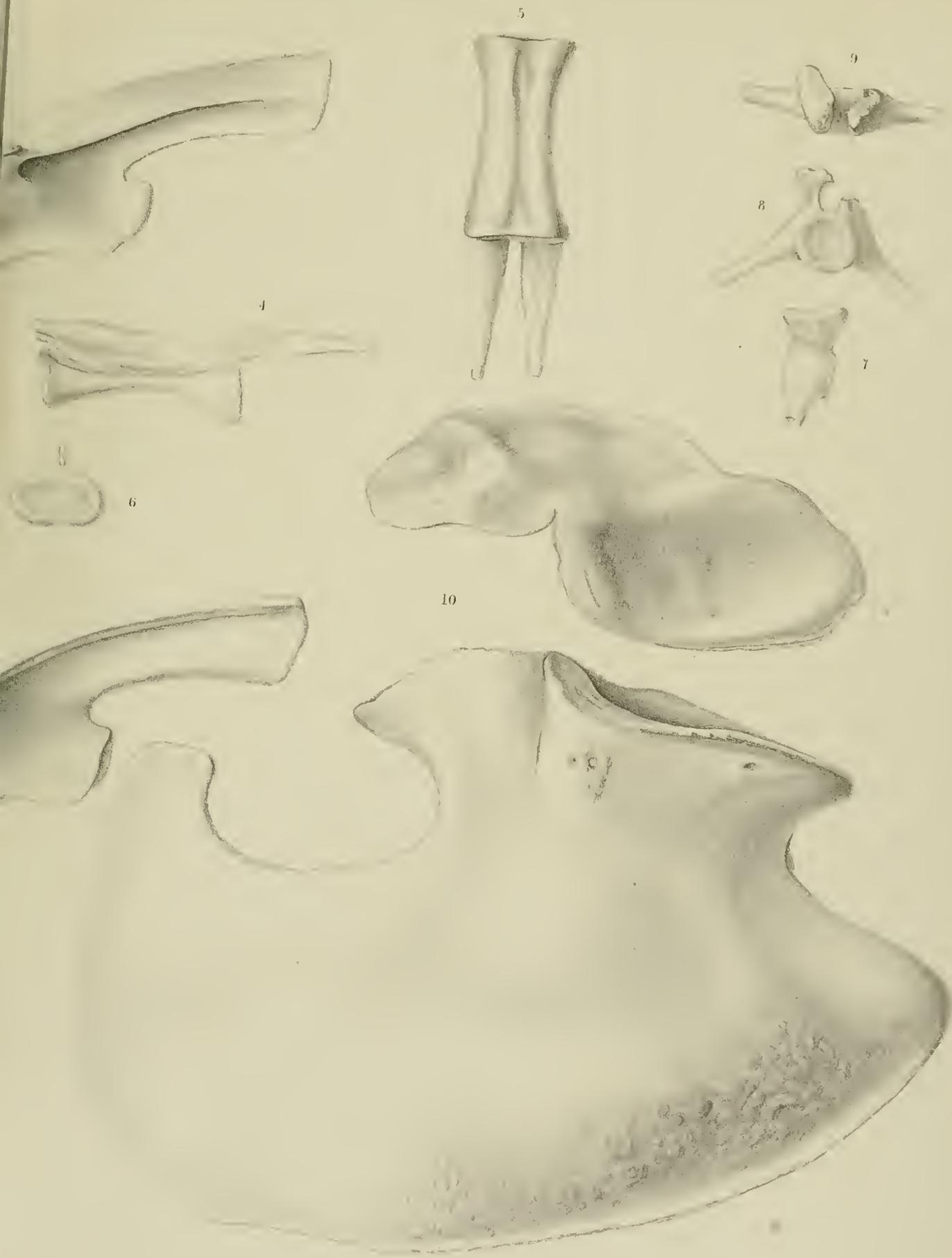


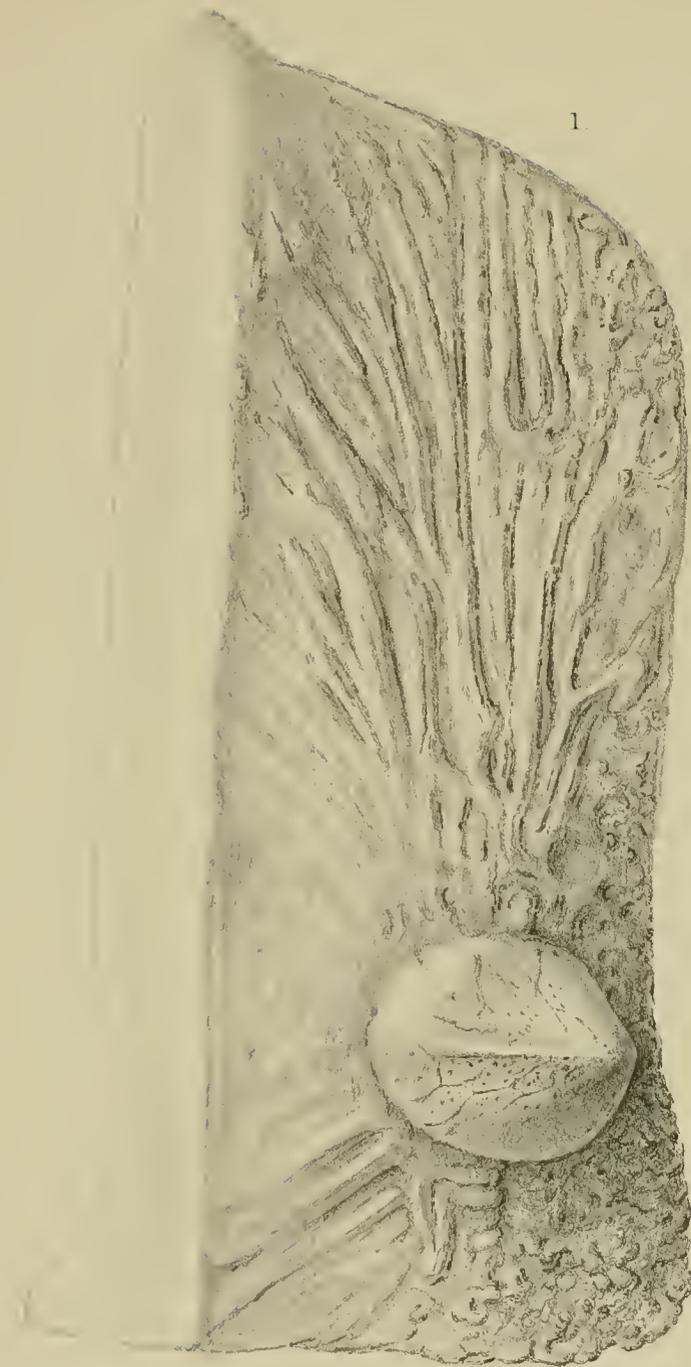
2



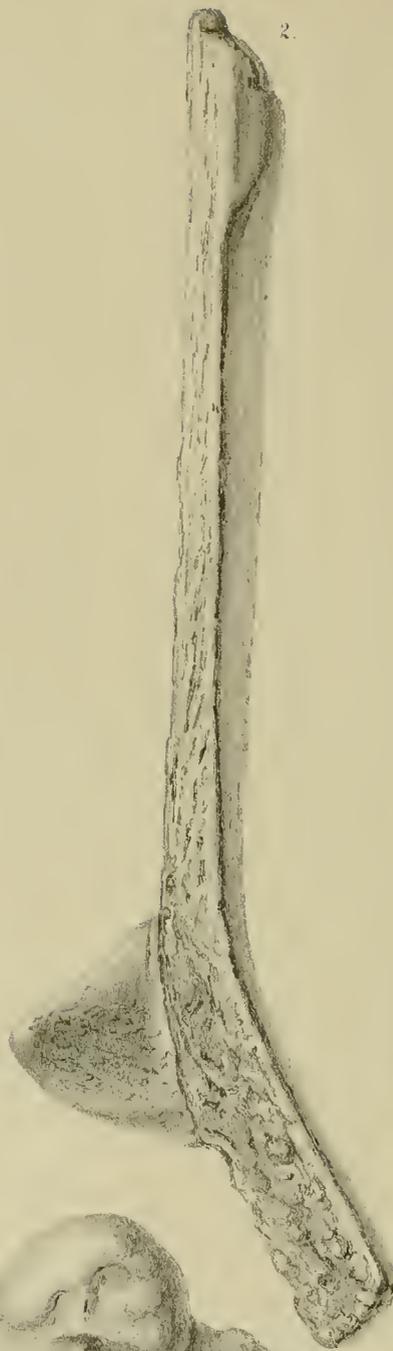
3.







1.



2.



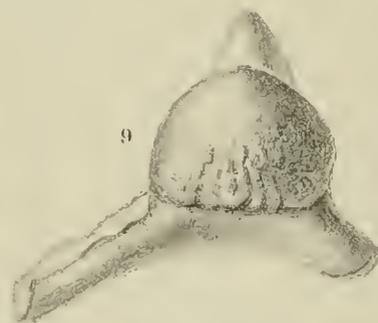
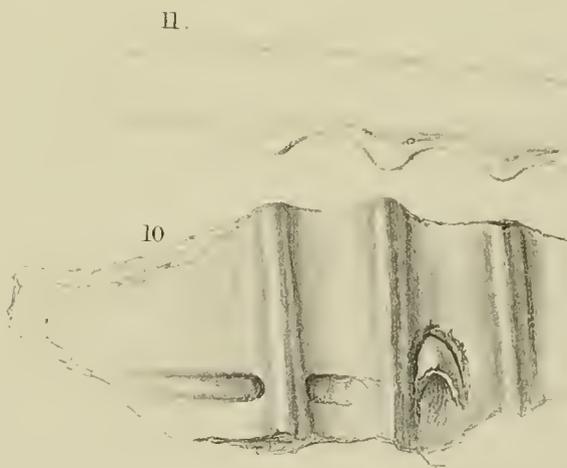
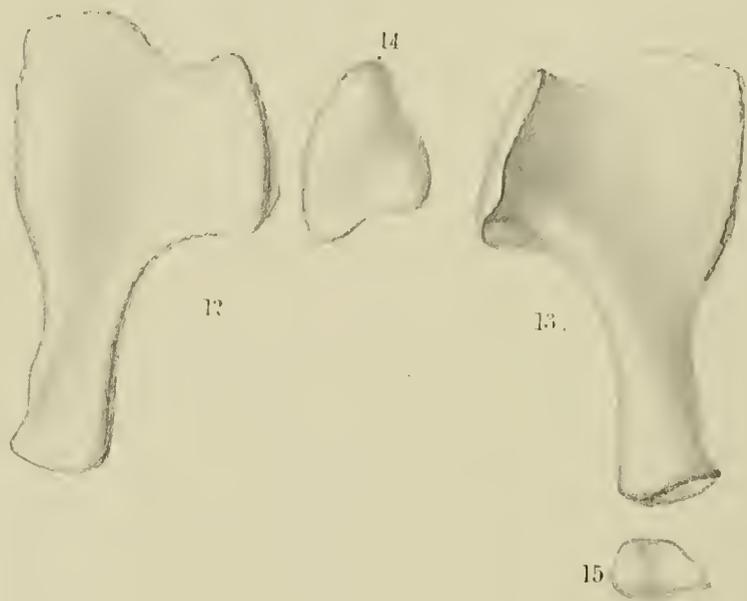
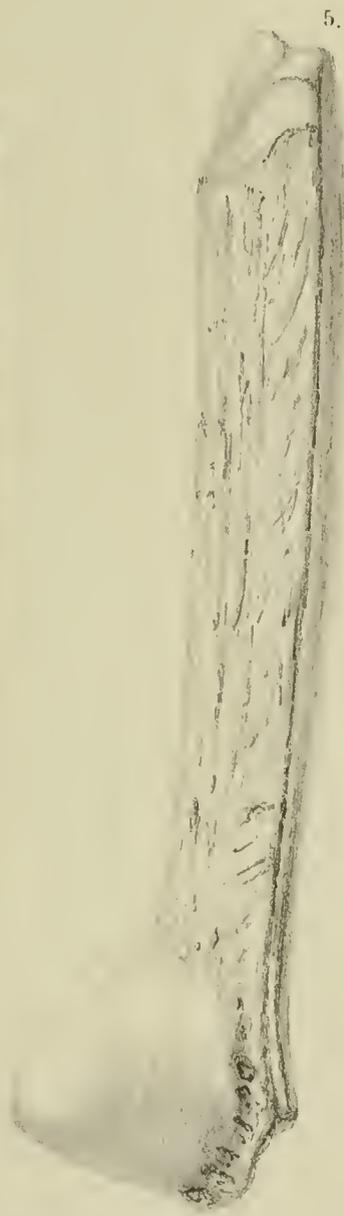
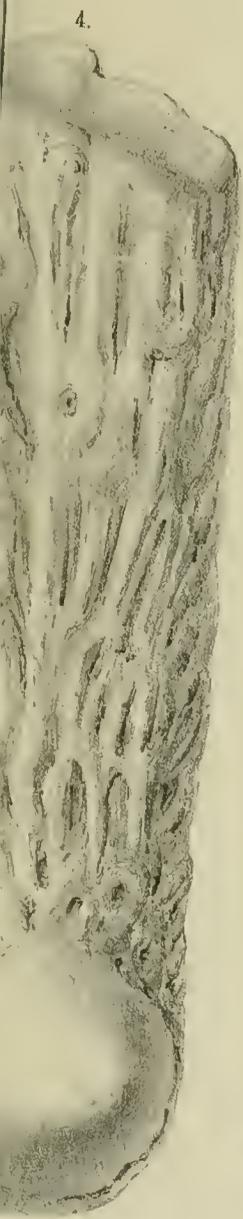
3.

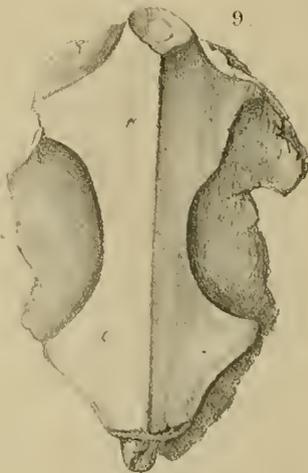
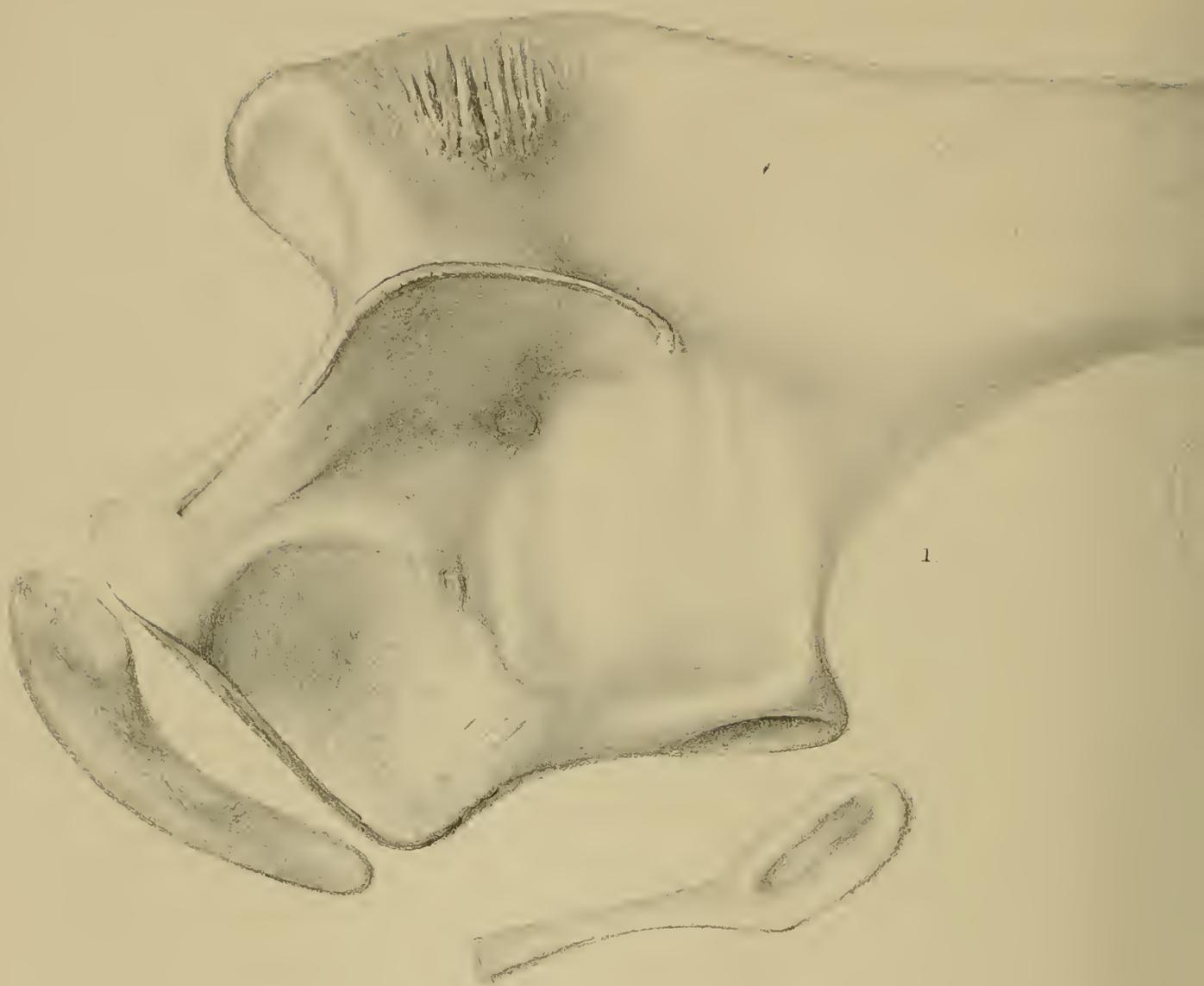


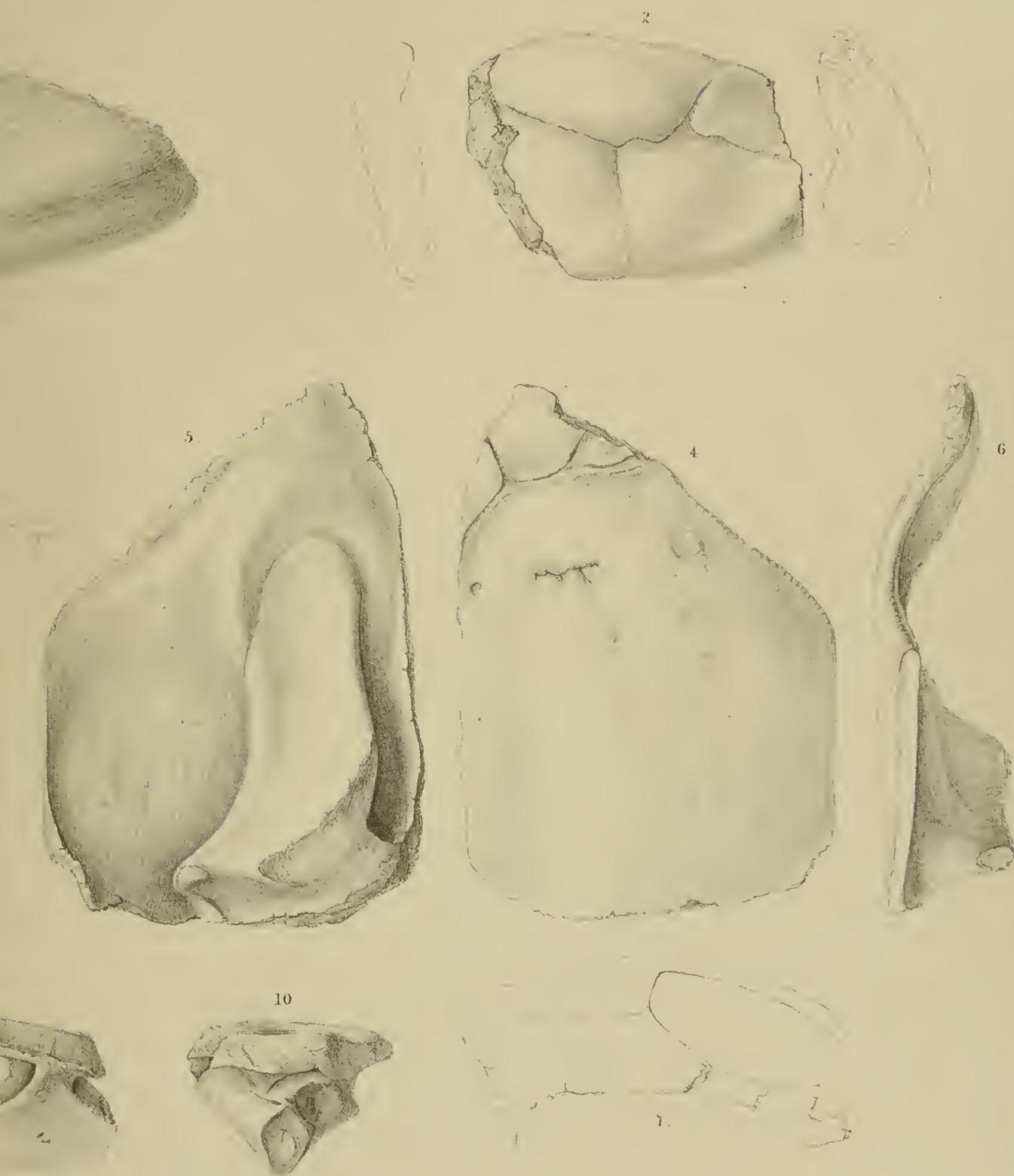
4.



5.







ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Palaeontographica - Beiträge zur Naturgeschichte der Vorzeit](#)

Jahr/Year: 1865-66

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Meyer Hermann Christian Erich von

Artikel/Article: [Reptilien aus dem Stubensandstein des oberen Keupers. 99-124](#)