

Ueber

# Homoeosaurus Maximiliani

von

**Dr. Ludwig von Ammon.**

(Mit 2 Tafeln.)

---



## Ueber *Homoeosaurus Maximiliani*.

Die im Titel dieser Arbeit genannte fossile Reptilienart kann als der Hauptvertreter des Lacertiliertypus in der jurassischen Fauna gelten. Neben *Homoeosaurus* kommen in den gleichen Schichten (Solenhofer Schiefer oder äquivalente Bildungen) als verwandte Formen die Gattungen *Sapheosaurus*, *Leptosaurus* und *Ardeosaurus* vor, welchen sich vielleicht noch *Atoposaurus* und *Acrosaurus* anschliessen dürften. Am ausführlichsten sind die erwähnten Geschlechter in dem grossen Werk von H. VON MEYER über die Reptilien des lithographischen Schiefers behandelt<sup>1)</sup>. Es bilden dieselben mit dem in der Organisation, wie es scheint, etwas weiter abstehenden älteren fossilen Genus (aus englischer Trias) *Telerpeton* MANTELL die ausgestorbene Gruppe der *Homoeosauria* HUXLEY<sup>2)</sup>.

Die Angehörigen dieser Gruppe unterscheiden sich von der Mehrzahl der jüngeren Eidechsen hauptsächlich durch den Besitz von biconcaven (amphicoelen) Wirbeln. Unter den lebenden Lacertiliern oder Sauriern überhaupt weisen nur die Ascalaboten und die Rhyngocephalen das gleiche Merkmal auf. Mit ersteren, den Geckonen, bestehen, das Auftreten von, wenn gleich etwas anders beschaffenen, Bauchrippen vielleicht ausgenommen, keine näheren verwandtschaftlichen Verhältnisse, dagegen ergeben sich in systematischer Beziehung weitere Anknüpfungspunkte an die *Rhyngocephalia* GÜNTHER. Letztere Gruppe begreift bekanntlich als einzige recente Gattung die in Neu-Seeland lebende *Hatteria* in sich,

1) HERMANN V. MEYER. Zur Fauna der Vorwelt. Reptilien aus dem lithographischen Schiefer des Jura in Deutschland und Frankreich. Mit 21 Tafeln. Frankfurt a. M. 1860. S. 101—117.

2) H. HUXLEY. Handbuch der Anatomie der Wirbelthiere. Deutsche Ausgabe von RATZEL. Breslau 1873. S. 192.

ausserdem werden zu ihr von fossilen Formen die mit *Telerpeton* zusammen vorkommende Gattung *Hyperodapedon* HUXLEY<sup>3)</sup> und ferner *Rhynchosaurus* OWEN<sup>4)</sup>, gleichfalls aus englischen Triasbildungen stammend, gezogen. Die Vergleichungspunkte, welche die Homoeosaurier mit den Rhynchocephalen erkennen lassen, geben sich ausser in der amphicoelen Form der Wirbel namentlich in der Kieferbildung mit Bezahnung, der paarigen Entwicklung des Praemaxillare, der Ausbildung des Brustapparates und in dem Vorhandensein eines Abdominal-Sternums kund. Besonders charakteristisch erweist sich, wie bekannt, der Schädel von Hatteria. Leider ist aber trotz eines verhältnissmässig gut conservirten Kopfstückes von *Sapheosaurus laticeps* H. v. MEYER der Schädel der Homoeosaurier in seinem feineren Bau nicht so genau gekannt, um einen engeren Anschluss an das obengenannte merkwürdige, gewissermassen aus alten Zeiten her uns überkommene Reptil von Neuseeland zu bestätigen.

## Die bis jetzt bekannten Arten und Exemplare von Homoeosaurus.

Zu dem Geschlechte *Homocosaurus* sind ausser *H. Maximiliani* noch zwei andere Arten gerechnet worden. Eine kleine Art, der älteste Fund einer versteinerten Eidechse aus Solenhofener Plattenkalk, erhielt zuerst (1831) von GOLDFUSS<sup>5)</sup> den Namen *Lacerta neptunia*. Dieses Fossil wurde späterhin (1837) von FITZINGER<sup>6)</sup> mit der generischen Bezeichnung *Leptosaurus* belegt. H. v. MEYER zog es in seinem Reptilienwerk zu Homoeosaurus und behielt den GOLDFUSS'schen Speciesnamen bei. Das wenige cm lange Skelettchen dürfte vielleicht nur als ein junges Exemplar von Hom. Maxi-

3) T. H. HUXLEY. On *Hyperodapedon*. Quarterly journal of the geological society London 1869 (p. 133—152). p. 147. Der „Reptiliferous sandstone“ von Elgin, der *Stagonolepis*, *Telerpeton* und *Hyperodapedon* einschliesst, wurde früher für paläozoisch gehalten. Neuerdings wird er von den englischen Geologen zur Trias gestellt, vergl. JOHN W. JUDD: The secondary rocks of Scotland, p. 136—144 (Quarterly journal of geol. society Vol. XXIX, May 1873).

4) R. OWEN. Description of an extinct Lacertian Reptile, *Rhynchosaurus articeps*. With 2 plat. Transact. of the Cambridge phil. Soc. 1842. t. VII. p. 335.

5) Dr. GOLDFUSS. Beiträge zur Kenntniss verschiedener Reptilien der Vorwelt. Nova acta Acad. Caesar. Leopoldino-Carolinae naturae curios. Tome XV, par. 1, S. 115—117 tab. XIV fig. 2.

6) L. J. FITZINGER. Ueber *Palaeosaurus Sternbergii*, eine neue Gattung vorweltl. Reptilien und die Stellung dieser Thiere im Systeme überhaupt. Annalen des Wiener Museums der Naturgeschichte 1837 (II. Band 1840) S. 171—187.

miliani aufzufassen sein. Es deuten auf diese Annahme verschiedene Anzeigen hin: so die grössere Zahl von deutlichen Zähnen, die in einem so frühen Altersstadium noch nicht abgenützt waren, das Fehlen der noch nicht oder kaum verknöcherten Hand- und Fusswurzelknöchelchen und die eckige Beschaffenheit der Epiphysen der Extremitätenknochen. Wenn wirklich *Lac. neptunia* mit *H. Maximiliani* (was ich noch nicht ganz sicher behaupten will, da mir zur Zeit das in Bonn befindliche Original nicht zur Verfügung steht) zusammenfällt, dann sollte, streng genommen, der FITZINGER'sche Genusname für die in Rede stehenden jurassischen Eidechsenformen in Anwendung kommen. Dennoch dürfte, selbst wenn nach stattgehabter genauer Untersuchung die geäußerte Ansicht als die richtige sich herausstellen würde, die Gattungsbenennung von H. v. MEYER beibehalten werden. Es scheinen mir hiefür hauptsächlich zwei Punkte maassgebend zu sein: einmal hat H. v. MEYER ein ausgewachsenes Individuum, das die charakteristischen Merkmale deutlich zeigt, zur Errichtung der Sippe benützt, zweitens hat die Bezeichnung *Homoeosaurus* in der wissenschaftlichen Welt bereits das Bürgerrecht erlangt. Ich möchte daher vorläufig den Gattungsnamen *Leptosaurus* nur für die kleine von GOLDFUSS beschriebene Form beibehalten.

ANDR. WAGNER hat in den Abhandlungen der Münchener Akademie eine zweite Art von *Homoeosaurus* unter dem Namen *H. macrodactylus* beschrieben<sup>7)</sup>. Auch H. v. MEYER sieht darin eine von *H. Maximiliani* verschiedene Art<sup>8)</sup>. Diese Form erweist sich jedoch der Hauptspecies so nahe stehend, dass man sie sogar mit dieser vereinigen kann.

Von *Homoeosaurus Maximiliani* waren bis zu Anfang der siebenziger Jahre nur vier Exemplare bekannt. Das erste derselben wurde schon im Jahre 1845 bei Gelegenheit der Naturforscherversammlung in Nürnberg vorgezeigt und besprochen. Es stammt aus den Brüchen von Solenhofen oder von Eichstädt, gehörte zur Leuchtenberg'schen Sammlung in letztgenannter Stadt und kam später mit deren Einverleibung in die bayerische Staatssammlung nach München. Auf diese Versteinerung hin

7) Dr. ANDR. WAGNER. Neu aufgefundene Saurier-Ueberreste aus den lithograph. Schiefern und dem obern Jurakalke. Abhandlungen der mathem.-physikal. Classe der kgl. bayer. Akad. der Wissenschaften. VI. Bd. München 1852, S. 669—683. Taf. XVIII.

8) Hauptwerk loc. cit. (Note 1) S. 105 und Palaeontographica Bd. XV, S. 55.

gründete H. v. MEYER im Jahre 1847 den Art- und Gattungsnamen<sup>9)</sup>; er benannte sie zu Ehren des HERZOG MAXIMILIAN VON LEUCHTENBERG, welcher in seiner Residenz zu Eichstädt eine prachtvolle Naturaliensammlung besass.

Ein zweites, besser erhaltenes und von der Unterseite entblösstes Exemplar befand sich in der früheren OBERNDORFER'schen Sammlung in Kelheim. Es wurde in der Nähe dieses Ortes aufgefunden. Beide Stücke sind in dem grossen Werke von H. v. MEYER abgebildet und eingehend beschrieben (loc. cit. S. 101—103, Taf. XI Fig. 1, 2, 3, 4).

Ein drittes, ziemlich vollständiges Exemplar entstammt gleichfalls der Kelheimer Gegend, es lag in der vormalig OBERNDORFER'schen Sammlung und bildet jetzt ein Schmuckstück des paläontologischen Museums in München. Eine ausführliche Beschreibung davon lieferte H. v. MEYER in der Palaeontographica 1866<sup>10)</sup>. Ich werde im Laufe dieser Abhandlung Gelegenheit haben, auf dieses Stück einigemal zurückzukommen, es soll die Bezeichnung tragen: Exemplar von Kelheim, II.

Ueber ein viertes Exemplar, ein jugendliches Individuum, das bei Eichstädt gefunden wurde, berichtete FRISCHMANN im Jahrbuche für Mineralogie 1868<sup>11)</sup>. Es wird dasselbe Stück sein, welches später nach Dresden (k. mineralogisch-geologisches Museum) kam<sup>12)</sup>.

Zu den aufgeführten Stücken kommt dann noch der *Homoeosaurus macrodactylus* A. WAGNER von Kelheim. Das ziemlich gut conservirte Skelett ist auf zwei Platten vertheilt. Von der Hauptplatte hat bereits WAGNER in seiner oben citirten Abhandlung eine bildliche Darstellung gegeben; das Gegenstück, jetzt im paläontologischen Museum des bayerischen Staates aufbewahrt, wurde von H. v. MEYER abgezeichnet und die Figur nebst Beschreibung der ganzen Form in sein Hauptwerk aufgenommen<sup>13)</sup>.

In neuerer Zeit hat C. STRUCKMANN das Vorkommen von *Homoeosaurus*

9) H. v. MEYER. *Homoeosaurus Maximiliani* und *Rhamphorhynchus (Pterodactylus) longicaudus*, zwei fossile Reptilien aus dem Kalkschiefer von Solenhofen, im Naturalienkabinet des Herzogs MAXIMILIAN VON LEUCHTENBERG zu Eichstädt. Mit 2 Tafeln. Frankfurt 1847.

10) H. v. MEYER. *Homoeosaurus Maximiliani* aus dem lithographischen Schiefer von Kelheim. Palaeontographica. Beiträge zur Naturgesch. der Vorwelt, herausgegeben von H. v. MEYER. Bd. XV. S. 49—55. Tafel X.

11) L. FRISCHMANN. Ueber neue Entdeckungen im lithographischen Schiefer von Eichstädt. Neues Jahrb. für Min., Geol. u. Pal. 1868. S. 26—30.

12) Neues Jahrbuch für Min., Geol. u. Pal. Jahrgang 1874. S. 329.

13) Reptil. aus dem lithogr. Schiefer. S. 103—105. Taf. XI f. 5.

*Maximiliani* in Norddeutschland und zwar in den mittleren Kimmeridge-Bildungen von Ahlem bei Hannover entdeckt. Die Reste gehören drei Individuen an, wovon eines ein schönes, grosses Exemplar vorstellt, das mit dem bezahnten Unterkiefer eines der beiden anderen Stücke in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft (Bd. 25) abgebildet und beschrieben wird<sup>14)</sup>.

Ausser diesen in der Litteratur bereits erwähnten Vorkommnissen kenne ich noch ein weiteres, jedoch schlecht erhaltenes Exemplar, das bei Eichstädt unlängst gefunden wurde und zur Zeit Eigenthum eines dortigen Steinbruchsbesitzers ist.

Als das achte<sup>15)</sup> der mir bekannten grösseren Stücke von *Homoeosaurus Maximiliani* reiht sich dem zuletzt aufgeführten noch dasjenige Exemplar an, dessen speciellere Darlegung den Gegenstand der folgenden Zeilen bilden soll und von welchem eine naturgetreue Abbildung (Lichtdruck in Originalgrösse mit erläuternder schematischer Zeichnung) der vorliegenden Mittheilung beigegeben ist. Ich verdanke das instructive Stück der Güte des Herrn Landesgerichtsarzt Dr. REHM in Regensburg, welcher in naturwissenschaftlichen Kreisen als hervorragender Forscher auf dem Gebiete der Kryptogamenkunde bekannt ist.

## Beschreibung eines neuen Exemplares von *Homoeos. Maximiliani*.

### Allgemeines, Fundort, Lager.

Die Versteinerung ist kein sogenanntes Habitus-Exemplar. Das Skelett zeigt die einzelnen Theile in erheblicher Unordnung durcheinander liegend. Die Knochen sind von heller Farbe und treten auf der ebenen, streckenweise mit gelbem Eisenoxyd bedeckten und durch feine Mangan-Dendriten punktirten Gesteinsplatte gut heraus. Manche Abschnitte des Gerippes fehlen ganz. Wie sehr die einzelnen Theile durcheinander gerathen sind, kann man beispielsweise an einer Parthie über dem Kopf entnehmen.

14) C. STRUCKMANN. Notiz über das Vorkommen von *Homoeosaurus Maximiliani* H. v. M. in den Kimmeridge-Bildungen von Ahlem unweit Hannover. Zeitschrift der Deutschen geolog. Gesellschaft. XXV. 1873. S. 249—255. Taf. VII.

15) Die *Lacerta (Leptosaurus) neptunia* Goldfuss ist hier nicht mit eingerechnet.

An dieser Stelle befinden sich zwei der hinteren Schwanzwirbel, das eine Schulterblatt, ein Kopfknochen und einige Phalangenglieder dicht nebeneinander. Dennoch hat sich die genauere Untersuchung des Objectes als lohnend erwiesen. Der Erhaltungszustand der einzelnen freiliegenden Knochen ist ein trefflicher. Durch ihre isolirte Lage sind die Enden und ihre feineren Structurverhältnisse gut erkennbar. Ausserdem fanden sich am vorliegenden Stück einige Skelett-Theile vor, welche an den früheren Exemplaren entweder ganz fehlten oder nicht in dieser Vollständigkeit beobachtet worden sind, so dass für das Verständniss der Organisation dieser alten Eidechse neue Anhaltspunkte gewonnen werden konnten.

Im Allgemeinen ist die Anordnung so, dass auf der linken (vom Beschauer aus genommen) Seite der Platte die vorderen Parthieen des Knochengerüsts sich befinden, auf der rechten die hinteren Theile desselben. Der Kopf ist in seiner Hauptmasse gut erkennbar, von der Wirbelsäule sind Abtheilungen aus der Rumpfgegend und aus dem Schwanze in Zusammenhänge, grössere Strecken derselben sind ganz ausgefallen. Theile des Schultergürtels, Reste vom Bauchrippenapparat, die Mehrzahl der Rippen und viele Knöchelchen der unteren Gliedmaassen liegen zerstreut umher. Die nur isolirt vorhandenen grösseren Extremitätenknochen sind nach vorne gerückt oder seitwärts hinausgeschoben. Einige derselben weisen eine verkehrte Stellung auf d. h. ihr hinteres Ende ist dem Kopfe zugekehrt.

Der Fundplatz der neuen Versteinerung ist ein Steinbruch im Pointner Forst zwischen Jachenhausen und Hemau in der südlichen Oberpfalz. Das Lager gehört zum Solenhofener Plattenkalk, der sich in dieses Gebiet herauf von der Kelheimer Gegend aus erstreckt. Derselbe bildet im Pointner und Kelheimer Wald, über dem Dolomit oder dem den letzteren vertretenden plumpen Felsenkalk ruhend, neben Ablagerungen, die zur Kreide gehören, und meist von den lehmig-sandigen Gebilden der Juraüberdeckung verhüllt, das Plateaugestein dieses Theiles des Jurazuges. Gegen das untere Altmühlthal und das die Juraplatte etwas nördlicher durchschneidende Laberthal, sowie zur Donau hin, breitet sich neben Dolomit der weisse plumpe Felsenkalk aus und setzt zumeist in pittoresken Formen die Thalgehänge zusammen. Scheint auch die Hauptmasse

des Kalkes auf dem Dolomit gelagert zu sein, so können sie sich doch offenbar gegenseitig vertreten. Aber andererseits gehen die massigen Kalke, insbesondere solche, die *Diceras* (nicht *D. arietina*), *Nerineen* oder auch *Korallen* umschliessen, in das Niveau der Plattenkalke herauf<sup>16)</sup>. Bei Kelheim liegt der Plattenkalk unmittelbar neben dem in steilen Felsen sich erhebenden weissen Marmor- und Diceraskalk, und ein einziger Blick von der Kelheimer Donaubrücke aus, auf das nördlich der Stadt ansteigende Gehänge gewendet, lehrt zur Genüge, dass Diceraskalk und Plattenkalk äquivalente Bildungen sein müssen. In den Brüchen von Kelheimwinzer hat bekanntlich VON GÜMBEL<sup>17)</sup> bereits das Auftreten von linsenförmigen Parthien von Diceraskalk mitten im Plattenkalk nachgewiesen.

### Schädel.

Man sieht einen ziemlichen Theil vom Schädeldach mit den Augenhöhlen (wenigstens in theilweiser Begränzung) und dem rechten Oberkiefer entblösst. Daneben gewahrt man den Unterkiefer, der nach links hinausgeschoben und zugleich um einen beträchtlich grossen Winkel gegen die Richtung der Knochen der Oberseite gedreht ist. Rings um die Hauptparthie des Schädels liegen noch einige, meist kleinere Kopfknochen zerstreut auf der Platte. Diese aus mehreren zusammenhängenden Knochen gebildete grössere Parthie des Kopfes besteht in ihrem mittleren Theile hauptsächlich aus dem Frontale, seitlich davon findet sich die in ihrem gesammten vorderen, zumeist vom Praefrontale gebildeten Rand erhaltene rechte Augenhöhle vor; nach aussen und vorn reiht sich daran der Oberkiefer. Am linksseitigen Augenloch fehlt dieser Knochen, dagegen weist ein breites Bein unterhalb der Orbita, das an den hinteren Theil des Unterkiefers zu liegen gekommen ist, mit Bestimmtheit auf das Jugale hin. Ein dreieckiger, hinten spitz verlängerter Knochen, der an das letztere gränzt (beide Knochen sind auf

16) Vergleiche FRAAS: Württemberg. Jahreshfte XIII, 1857, S. 106 und GÜMBEL: Die geognost. Verhältnisse des Ulmer Cementmergels, S. 50 (Sitzungsber. d. k. Akad. der Wissenschaften zu München, math. phys. Cl. I, 1871).

17) GÜMBEL. Geognost. Beschreibung des ostbayer. Grenzgebirges, 1868, S. 694 mit Holzschnitt im Text.

dem photographischen Bild in den beschatteten Theil hinter der linken Orbita gefallen) und die Augenhöhle hinten abschliesst, mit den Knochen der Oberseite aber nicht mehr in directer Nahtverbindung sich befindet, ist zweifelsohne das Postfrontale.

Die Augenhöhle (*O*) hat eine Höhe von ungefähr 6 mm.

Frontale (vgl. Taf. II, 1): Der zwischen den beiden Orbiten befindliche, hinten sich verbreiternde und hier fast geradlinig begränzte Knochen ist jedenfalls das Haupt-Stirnbein. Eine in seiner Mitte laufende, fast leicht gewellte Linie beweist, dass es paarig ist. In der Mitte, zwischen den beiden Augenhöhlen, verschmälert sich das Frontale bis zu 2 mm, wie auch H. v. MEYER am *H. macrodactylus* gefunden hat. Die Breite hinten an der Naht gegen das Parietale beträgt 5 mm; eine Messung am Kelheimer Exemplar II, an derselben Stelle ausgeführt, ergab das gleiche Resultat. Die Begränzung gegen das Parietale bildet keine ganz gerade Linie, in der Mitte, wo die beiden Hälften des Frontale zusammenstossen, besteht eine kleine Einbuchtung, vielleicht ist an dieser Stelle ein Loch vorhanden, wie es H. v. MEYER beim Kelheimer Exemplar II gezeichnet hat. Seitwärts davon glaubt man an der hinteren Begränzungnaht der beiden Frontalia noch eine zweite leichte Einbuchtung nach vorne zu bemerken.

In einer Entfernung von 7 mm vom Hinterrand ist das Frontale eingebrochen und der vordere, sich wieder erweiternde Theil scheint etwas auf die mittlere Parthie hinaufgeschoben zu sein. Die Knochensubstanz ist hier eine Strecke weit abgesprungen und erst die vordersten Spitzen sind wieder, wie der Haupttheil des Frontale, als versteinerte Knochenmasse erhalten. Eine andere Auffassung als die hier vertretene wäre die: an der Stelle des Bruches eine Naht anzunehmen, alsdann fiel die ganze vordere Parthie, welche eine Breite von über 5 mm aufweist, zum Nasale. Es scheint mir diess aber weniger wahrscheinlich zu sein. Der äussere Rand dieser vorderen Parthie zeigt eine charakteristische Gestalt. Es läuft der Knochen seitlich in zwei Spitzen aus, die seitwärts nach unten von einer elliptischen Oeffnung begränzt werden, in der Mitte bildet der Knochen ebenfalls einen spitzen Vorsprung, der nahezu die Länge der beiden seitlichen erreicht und welcher durch die Mittelnaht des Frontale halbirt wird. Zwischen dem mittleren Zacken und je einem der seitlichen Spitzen liegt ein gleichfalls elliptischer Raum. Nimmt man die ganze vordere Parthie

für das (paarige) Nasenbein, so könnte man sich in diesen Raum die oberen Enden der Praemaxillaria eingreifend denken. Gehört aber alles zum Frontale, so ist derselbe durch die beiden Nasalia, die jetzt weggebrochen sind, ausgefüllt gewesen. Eine Untersuchung des Kelheimer Exemplars II bestätigte die letztere Vermuthung. Die Ausdehnung des Frontale an diesem Stück ist eine annähernd gleich grosse wie am vorliegenden Individuum; sie beträgt hier von der mittleren Spitze bis zum Hinterrand 13 mm. Die nach unten zu gelegene elliptische Höhlung ist das Nasenloch (*N*). An unserem Stück ist dasselbe nur auf der rechten Seite in seiner hinteren Umrahmung erhalten. Die untere Begränzung der Nasenhöhle wird zum grossen Theile vom Oberkiefer gebildet. Die Länge des Nasenloches fand H. v. MEYER an dem schon öfters besprochenen Kelheimer Skelett zu 4,5 mm.

Das Praemaxillare fehlt unserem Exemplar vollständig. Es ist nach den zweifellos richtigen Beobachtungen H. v. MEYER's und A. WAGNER's paarig.

Das Maxillare (<sup>4</sup>), der Oberkiefer, ist ungefähr 13 mm lang; seine grösste Höhe, am Vorderrande des Praefrontale, an das sich das Bein nach unten breit anlegt, beträgt 3 mm. Es ist nach vorn und mehr noch nach hinten zugespitzt. Nahe seinem unteren Rande, diesem parallel laufend, stehen mehrere Löcher: die Foramina maxillaria superiora. Die etwas grösseren derselben sind etwa 3 mm von einander entfernt. Aehnliche Perforationen kommen bekanntlich bei vielen Eidechsen-Gattungen vor (*Psammosaurus*, *Teju*, *Monitor*). Bei *Hatteria* sind sie ein wenig weiter am Oberkiefer hinaufgerückt.

Stark hebt sich beiderseits das Praefrontale (<sup>2</sup>) heraus, den vorderen Rand der Orbiten zusammensetzend. Am hinteren Aste schliesst sich unten ein, wie es scheint, schmales und kurzes Lacrymale an, von welchem man das rechte im Abdruck zu sehen glaubt.

Postfrontale (<sup>6</sup>) und Jugale (<sup>7</sup>) sind in der nahezu ursprünglichen Lage an der linken Augenhöhle zu erkennen.

Das Postfrontale, in der Form dem von vielen Lacerten gleichend, bildet einen platt-dolchförmigen, nach hinten zugespitzten Knochen. Seine Länge lässt sich auf 5 mm angeben, die Breite des vorderen, etwas gerundeten, die Augenhöhle hinten abschliessenden Randes misst gleichfalls

5 mm. Das rechte Postfrontale ist im Abdruck sichtbar, es befindet sich seitlich vom Oberkiefer.

Das linke Jugale ist noch mit dem Postfrontale in Verbindung, die vordere Spitze ist durch ein darauf geschobenes, wahrscheinlich dem linken Oberkiefer angehöriges breites Knochenstück verdeckt. Das rechte Jugale liegt ausserhalb der Hauptparthie des Schädels in verkehrter Stellung, so dass das breite hintere Ende nach vorn, das spitze vordere nach hinten gerichtet ist. Die Länge des ganzen Beines beträgt 10 mm; das hintere breit schaufelförmige Ende ist gegen 4 mm hoch, das vordere spitzt sich, wie erwähnt, zu einem dünnen Knochenstab zu. In der Mitte, wo der Knochen 1 $\frac{1}{2}$  mm breit ist, befindet sich ein deutliches Foramen. Das Jugale umsäumt den hinteren unteren Theil des Augenloches und zeigt nach dieser Seite hin eine scharfe Kante. Der vordere untere Rand der Augenhöhle wird vom Maxillare eingenommen.

Hinter dem Frontale zeigt sich eine weiter nach aussen jedoch nicht mehr deutlich abgegränzte Knochenmasse, die zweifellos Reste des Parietale darstellt. Nach den Zeichnungen H. v. MEYER's und A. WAGNER's vom *Hom. macrodactylus* muss es ein ziemlich breiter Knochen gewesen sein. Im Gegensatz hiezu wird beim verwandten *Sapheosaurus laticeps* WAGNER *sp.* das Parietale von den beiden genannten Autoren<sup>18)</sup> verhältnissmässig schmal dargestellt. Es erinnert das Scheitelbein von *Sapheosaurus* in seiner Gestalt an das von *Hatteria*; dasselbe dürfte, wie bei dieser Gattung, eine paarige Ausbildung gehabt haben. Dagegen zeigt der kleine *Ardeosaurus brevipes* H. v. MEYER, der im Uebrigen *Homoeosaurus* ziemlich nahe zu stehen scheint, eine breite, ungetheilte Parietal-Platte<sup>19)</sup>.

Die ausser dem Verband mit dem Haupttheile befindlichen, noch zum Kopfe gehörigen Knochen sind einer sicheren Deutung schwer zugänglich. Auffallend ist vor Allem ein breites Knochenstück, das nach der einen Seite verschmälert ist und zugleich hier kantig zuläuft, nach der anderen ist es, wie das Jugale hinten, an welches es anzugränzen scheint, grob Zackig ausgerandet. Zwischen dem Hinterrande und dem

18) A. WAGNER loc. citat. (Note 7) S. 665. Taf. XVII. (*Piocornus laticeps* A. WAGN.) und HERM. v. MEYER Rept. aus d. lithogr. Schief. S. 111. Taf. XIII, fig. 2, 3.

19) H. v. MEYER. Reptil. des lithogr. Schief. S. 106—108. Taf. XII fig. 4, 5.

spitzzulaufenden Theil zeigt das Bein am Rande eine bogige Einbuchtung, die vielleicht die Seite darstellt, welche das obere Schläfenloch einfasste. Es kann der Knochen nur mit dem gleichfalls breiten Knochen verglichen werden, der beim *Sapheosaurus* die hinteren Ecken des Schädels bildet. Darnach wäre es als das Squamosum <sup>(7)</sup> aufzufassen, das auch bei *Hatteria* eine breite Platte bildet.

Die übrigen zerstreut umherliegenden Kopfknochen wage ich nicht näher zu bezeichnen. Es können deren noch drei, beziehungsweise vier Paare unterschieden werden. Das erste Paar <sup>(8)</sup> besteht aus einem 7 mm langen, ungefähr 3 mm breiten Knochen, der leicht gebogen und nahe dem einen Rande mit einer scharfen Kante versehen ist, unterhalb welcher er sich concav einsenkt. Die zum zweiten Paar <sup>(10)</sup> gehörigen Stücke, von welchen das eine ganz oben auf der Platte sich befindet, sind als zwei gebogene dünne Knochenstäbe (6 mm lang) entwickelt, denen auf der einen Seite eine flügelartige Verbreiterung (3 mm breit) angesetzt ist. Man könnte an Theile der Pterygoidea denken. Das dritte Paar <sup>(9)</sup> zeichnet sich durch besonders charakteristische Form aus. Die Knochen besitzen die Gestalt eines auf 2 Seiten leicht eingebogenen Dreieckes; jede Seite ist ungefähr 5 mm lang. Die eine Seite ist derb, mit kräftigen Gelenkflächen beiderseits versehen; die zweite, aus weniger starker Knochensubstanz bestehend, steht auf der ersten ungefähr senkrecht; nach der dritten, schräg laufenden Seite verschmälert sich der Rand zu einem dünnen Knochenblatt. Vielleicht liegt hier das Quadratum vor. Das letzte der erwähnten Paare <sup>(11)</sup> zeigt einen stark gebogenen dreispitzigen Knochen (fast 5 mm lang); möglicherweise ist es dem Transversum zugehörig.

Ein aus der linken Orbita herausschauendes, offenbar paariges breites Knochenstück möchte man für die vordere Parthie des Pterygoids halten. Es wäre dann dieselbe Einrichtung wie bei *Hatteria* gegeben, wo die beiden Pterygoidea vorn eine breite Platte bilden, welche die Palatina auseinandehält.

Es ist ein misslicher Umstand, dass zur Zeit über die Beschaffenheit der hinteren Schädelhälfte keine klare Vorstellung gewonnen werden kann. Hoffentlich werden spätere Funde über diesen Punkt neue Aufschlüsse gewähren und so die systematische Stellung von *Homoeosaurus Maximi-*

*liani* im Allgemeinen und die verwandtschaftlichen Verhältnisse zu *Hatteria* im Besonderen näher beleuchten.

Vom Unterkiefer sieht man den linken Ast (*l. U.*) von aussen, den rechten von innen. Die Symphysennaht ist gelöst, wahrscheinlich bestand zwischen den beiden Unterkieferhälften eine knorpelige Verbindung wie bei *Hatteria*. An der Naht ist auf der Innenseite der Knochen eine leichte Rinne, nach hinten sich ziehend, angebracht, unterhalb derselben hebt sich die Gelenkstelle am Verbindungsrand stärker hervor. Die Länge des Unterkiefers beträgt 23 mm, seine grösste Höhe beim Kronenfortsatz 4 mm. Der allgemeinen Form nach gleicht derselbe jenem bei *Hatteria*. Auch scheint die Zusammensetzung aus den einzelnen Knochen eine ähnliche zu sein. Das Dentale, das die Zähne trägt, ist lang und scheint sich unten weit nach hinten, bis fast zur Gelenkrolle des Articulare auszu dehnen. Der Kronenfortsatz ist breit, er dürfte auch auf der Aussen seite ganz vom Coronoid eum gebildet sein, doch ist hier die Gränz naht gegen das Dentale verwischt. Hinter dem Coronoid und dem Dentale schaltet sich gegen das Articulare das Com p l e m e n t a r e ein. Den entsprechenden Theil am Kiefer von *Hatteria* zieht GÜNTHER<sup>20)</sup> bereits zum Articulare. An unserem Stück glaubt man das Complementare durch deutliche Nähte von den Nachbarknochen geschieden zu sehen. An der Gränze von Dentale und Complementare, an der vorderen Spitze des letzteren, befindet sich ein Loch, wie es GÜNTHER an der entsprechenden Stelle bei *Hatteria* beschreibt<sup>21)</sup>. Der hinterste Theil des Unterkiefers wird vom Articulare gebildet. Die Gelenkgrube ist tiefer als bei *Hatteria*, vor derselben findet sich eine etwas abgeflachte Parthie, hinter der Grube läuft das Articulare in ein kurzes knopfförmiges Ende aus. Unterhalb des Articulare sieht man von aussen noch das Operculare (Splenal OWEN, GÜNTHER) ein wenig hervorschauen. Einen feinen Knochen streifen gewahrt man am Unterkiefer weiter nach vorne hin, am unteren Rande desselben: wahrscheinlich das Angulare. Von aussen erscheint

20) ALBERT GÜNTHER. Contribution to the anatomy of *Hatteria* (*Rhynchocephalus* OWEN). Philosophical Transactions of the Royal Society of London for 1867. Vol. 157. pag. 595—629. Taf. 26—28.

21) loc. cit. p. 600. „There is a very distinct foramen between the dentary and articular, penetrating to the inner surface of the mandible; it is identical with the large vacuity of the lower jaw of the Crocodile, and very indistinct or entirely closed on the outer surface in the Lizards.

der ganze Mandibularknochen solid, Gefäßlöcher kann ich, das eine erwähnte Foramen ausgenommen, nicht bemerken.

Der rechte, von der Innenseite entblösste Kieferast (*r. U.*) ist in seinem hinteren Theil von daraufliegenden Knochen bedeckt, im mittleren Abschnitte desselben sind die Knochen auf eine kurze Strecke hin aufgebrochen. Die Zähne sind auch hier zum grössten Theil erhalten. Man erkennt das Dentale, Angulare, Operculare und Coronoideum. Die Naht zwischen den letzten beiden Stücken ist gut sichtbar. Das Operculare zeigt vereinzelte kleine Löcher. Auf Taf. II (oben rechts) ist nur der linke Unterkiefer ausführlicher gezeichnet.

### Bezahnung.

Die Bezahnung im Unterkiefer ähnelt sehr derjenigen von *Hatteria*. Durch die Lage der beiden Oberkiefer (der linke Oberkiefer ist zum Theil neben dem linken Jugale, über dem Hauptast des Unterkiefers liegend, erhalten) ist die Beobachtung von Zähnen an denselben ausgeschlossen. Es wäre interessant den Zwischenkiefer nach dieser Richtung untersuchen zu können. Bei *Hatteria* verlängert sich dieser jederseits in einen nach unten ziemlich weit vorspringenden, im Alter breiten Zahn.

Die Bezahnung des Unterkiefers wurde zuerst von STRUCKMANN an einem der hannoverschen Exemplare richtig erkannt. Schon früher (1852) hatte A. WAGNER am *Hom. macrodactylus* in beiden Kinnladen Zähne angegeben und abgebildet. Es scheint mir jedoch seine Darstellung nicht ganz richtig zu sein, da die Form der Zähne von der bei *Hom. Maximiliani* beobachteten ziemlich abweicht, und man doch bei den sonst übereinstimmenden Verhältnissen auch hier eine analoge Ausbildung erwarten darf. An der Gegenplatte vom *H. macrodactylus*, welche H. v. MEYER abbildete, konnte ich von Zähnen nichts bemerken, obwohl auf dem Bild solche eingetragen sind. Die Zähne bei *Homoeosaurus* sind unten breit und nicht, wie sie WAGNER und v. MEYER darstellen, spitz konisch, fast von der Gestalt jener der bei uns einheimischen lebenden Lacerten. Wahrscheinlich ist an dem von WAGNER abgebildeten Stück die Kieferparthie schlecht erhalten und von jedem Zahn nur ein Theil vom Gestein befreit.

Bei näherer Betrachtung des Kelheimer Exemplares II konnte ich

auch hier das Vorhandensein von Zähnen constatiren. Zwei bis drei dem Unterkiefer angehörige Zähne sind durch eine aufgebrochene Parthie der oberen Schädelseite entblösst. Sie sind stumpf-konisch, ihre Gestalt passt genau zu jenen am vorliegenden Stück.

Die Zähne an unserem Exemplar sind von brauner Farbe, mit Schmelz bedeckt und heben sich dadurch gut vom Knochen ab, sie sind demselben unmittelbar aufgewachsen (acrodont). Die hinten stehenden sind die stärkeren, nach vorn nehmen sie an Grösse ab und die vordere Parthie des Kiefers lässt keine eigentlichen Zähne mehr, sondern nur feine Höckerchen und dazwischen befindliche schwache Vertiefungen erkennen, so dass dadurch der Kieferrand leicht gewellt erscheint. In der Nähe der Symphyse fehlen sie ganz, ein grösserer Zahn am vorderen Ende des Kiefers, wie ein solcher bei *Hatteria* auftritt, konnte nicht nachgewiesen werden. Acht bis zehn Zähnchen kann man im Allgemeinen unterscheiden, von diesen sind etwa fünf stärker als die übrigen ausgebildet; die Höhe und Breite der am weitesten nach hinten gelegenen Zähne beträgt ungefähr 1 mm. Die Zähnchen selbst erscheinen fast glatt; mit der Lupe besehen, zeigen sie sich mit feinen etwas unregelmässigen, fast senkrecht stehenden Runzeln bedeckt. Auf der Innenseite der Kiefer sind letztere etwas kräftiger entwickelt und sind auch auf den zwischen den Zähnen befindlichen Theilen erhalten. Diese zwischen den eigentlichen Zähnen gelegenen Theile des Alveolarrandes sind, wie die Zähnchen, braun gefärbt und mit Schmelz bedeckt. Dasselbe Verhalten zeigt *Hatteria* <sup>22)</sup>. Es greift jedoch die so beschaffene Parthie des Kieferrandes nicht weit nach abwärts und dem vorderen Abschnitt der Mandibeln fehlt sie mit den Zähnen ganz.

Zu bemerken ist noch, dass die Einkerbungen zwischen den Zähnen sich noch eine Strecke auf dem Knochen an der Aussenseite des Kiefers nach abwärts ziehen.

### Wirbelsäule.

Von der Wirbelsäule sind nur abgerissene Theile erhalten. Einzelne Abschnitte derselben kamen ganz in Wegfall. Ungefähr zwanzig Wirbel liegen zerstreut und in sehr verschiedener Stellung unter den übrigen

22) GÜNTHER loc. cit. p. 601: „The alveolar edges themselves are highly polished like the teeth, and perform the function of teeth“.

Skeletttheilen. Im Zusammenhang befindet sich nur eine Anzahl von Rumpfwirbeln aus der vorderen Abtheilung der Dorsolumbarregion, sowie eine Reihe von sieben der mittleren Region des Schwanzes angehörigen Wirbeln.

Die Wirbel sind amphicoel. Die vordere Gelenkgrube mag vielleicht etwas tiefer als die hintere sein, deren Rand an einigen der seitlich gelegenen Wirbel fast etwas convex vorzuspringen scheint.

Die Gesamtzahl der Wirbel bei *Hom. Maximiliani* mag sich auf ungefähr 66 belaufen. Bis zum Becken kann man nach H. v. MEYER 23 zählen. Zum Halse werden von den Autoren 4 Wirbel gerechnet, doch dürften es deren vielleicht mehr sein. Eine sichere Zahl für den Hals lässt sich zur Zeit nicht angeben, da man noch nicht genau weiss, welcher Wirbel zuerst mit dem Sternum in costaler Verbindung steht. Es sind zwei Sacralwirbel vorhanden. Zum Schwanze gehören über 40 Wirbel. STRUCKMANN zählte von diesen 42 auf. Vielleicht mögen es noch ein paar mehr sein.

Von den Halswirbeln (*HW*) sind nur zwei erkennbar. Einer ist von oben aufgedeckt, ein anderer von vorn sichtbar. Man gewahrt am letzteren deutlich die tiefe Gelenkfläche und den weiten Rückenmarkskanal.

Die Rumpfwirbel (*RW*) bieten im Allgemeinen nichts Auffälliges dar, sie sind von derselben Gestalt wie die der übrigen Lacertilier, nur in der Beschaffenheit der Processus transversi scheinen sie von jenen der Mehrzahl der lebenden Eidechsen etwas abzuweichen. Die Länge der Rumpfwirbel beträgt 3—4 mm, ihre Breite 3 mm, mit den Gelenkfortsätzen bis zu 5 mm. Die Dornfortsätze sind mindestens 1 mm hoch. Einige der zum Rumpf gehörigen Wirbel liegen ganz aussen, manche zeigen ihre seitliche Ansicht. Die Anordnung und Ausbildung der Dorn- (Proc. spinosi) und Gelenkfortsätze (Proc. articulares, Prae- und Postzygapophysen) kommt ganz mit derjenigen bei lebenden Lacerten überein. Dagegen zeichnen sich die Rumpfwirbel von *Homoeosaurus* durch den Besitz von gut entwickelten Querfortsätzen (Proc. transversi) aus. Während dieselben bei den lebenden Formen nur schwache Höcker im vorderen Theil der Wirbel bilden, sind sie hier mehr in die Mitte der Wirbel gerückt und springen seitlich als deutlich abgesetzte (1 mm

lange und breite), vorn mit einer ziemlich breiten Gelenkfacette versehene Knochenzapfen vor.

Die zwei Sacralwirbel sind von unten aufgedeckt. Beide liegen so, dass sie ihre vorderen Gelenkhöhlen und die Enden der vorderen Gelenkfortsätze erkennen lassen. Sie besitzen eine Länge von 3 mm. Ihre breiten seitlichen Anhänge (4 mm lang) sind durch Nähte vom Wirbelkörper getrennt, in der Mitte sind dieselben etwas eingezogen, nach den Rändern hin verbreitert. Durch die Nahtverbindung mit den Wirbeln geben sich diese Seitenfortsätze als umgestaltete Rippen zu erkennen<sup>23</sup>). Die Länge des Seitenfortsatzes vom vorderen Sacralwirbel (1. *SaW*) beträgt 4 mm, seine Breite aussen, an dem an das Darmbein stossenden Rande 3 mm. Der Fortsatz des zweiten Sacralwirbels (2. *SW*) scheint etwas breiter zu sein, er ist weniger gut erhalten als beim ersten, doch erkennt man, wenigstens auf einer Seite (der rechten), dass er sich nach aussen hin gabelt. Eine solche Gabelung hat schon H. v. MEYER am rechtsseitigen Querfortsatz des hinteren Sacralwirbels der beiden Kelheimer Stücke constatirt<sup>24</sup>). Mit diesen beiden Beckenwirbeln hat noch ein anderes auf der Gesteinsplatte vorhandenes Wirbelstück Aehnlichkeit; da aber nach den übereinstimmenden Beobachtungen an vollständigen Exemplaren nur zwei Sacralwirbel bei *Homoeosaurus* angegeben werden, muss dasselbe in anderer Weise gedeutet werden.

Von den vordersten Schwanzwirbeln (*v.SW*) sind einige von oben und unten entblösst. Man sieht daran den 1 mm breiten Rückenmarkskanal, die mit ihren äussersten Enden 3 mm von einander abstehenden Gelenkfortsätze und die 2 mm hohen Dornfortsätze. Andeutungen von unteren Bogen kommen auch vor, doch dürften dieselben noch den ersten 3 Wirbeln gefehlt haben. Die sogen. Querfortsätze sind am Anfang des Schwanzes 3 mm lang, an einem der ersten Caudalwirbel scheinen sie sich ein wenig nach unten zu neigen, an den übrigen weiter zurückliegenden Wirbeln stehen sie gerade vom Wirbelkörper ab. Zwei Wirbel (ganz am Rande der Gesteinsplatte befindlich) sind der Beobachtung von

23) Auch bei *Hatteria* sind die Seitenfortsätze der Sacralwirbel durch Naht von den letzteren getrennt. Bei den übrigen lebenden Lacertiliern sind dagegen diese sog. Querfortsätze mit dem Wirbelkörper verschmolzen.

24) Vergleiche seine Bemerkungen darüber. *Palaeontographica* XV S. 52.

der rechten Seite zugänglich, sie zeigen sehr schön ihre Dornfortsätze, die eine Länge von 2 mm und nahezu die gleiche Breite besitzen. Das obere abgestumpfte Ende der Processus spinosi weist eine rauhe Beschaffenheit auf. Die Stellen, von denen die abgebrochenen Querfortsätze abgehen, lassen sich an den beiden Wirbeln ebenfalls gut wahrnehmen. Eine zusammenhängende Parthie von Schwanzwirbeln, aus der mittleren Region dieses Körperteiles stammend, ist mit sieben Stück erhalten (*mSW*). Der ganze Abschnitt nimmt zur Richtung des Kopfes eine verkehrte Lage ein; die hinteren Theile der Wirbel sind dem letzteren zugewendet. Sehr hübsch sieht man das Uebergreifen der hinteren Gelenkfortsätze eines Wirbels auf die vorderen Gelenkfortsätze des unmittelbar nach hinten folgenden. Die Länge der Wirbel dieser Parthie beträgt 4 mm, ihre Breite 2 mm. Durch die Mittellinie der Wirbel ziehen sich als schwach erhabene Leisten die Dornfortsätze. Die sog. Querfortsätze sind noch im Gesteine verborgen; an einem daneben liegenden Wirbel, der sich der eben erwähnten Parthie nach hinten unmittelbar angeschlossen haben wird, bemerkt man den Querfortsatz mit einer Länge von 2 mm noch erhalten. Unten an den Wirbeln sind die unteren Bogen (Hämaphysen) vorhanden. Von diesen gewahrt man einzelne in isolirter Stellung; sie erscheinen als nach unten spitze Dreiecke von feinen Kochenstreifen. Einige, die zu den Wirbeln der eben besprochenen Reihe gehören mögen, zeigen eine Länge von 3 mm, zahlreiche andere, weit kleinere, rühren von den winzigen Wirbelchen vom hinteren Drittel des Schwanzes her. Den alleräussersten dürften sie ganz fehlen.

Eine Quertheilung der Schwanzwirbel, wie sie bei vielen lebenden Eidechsen (auch *Hatteria*) besteht, lässt sich auch hier beobachten und ist bereits von H. v. MEYER gefunden worden. Die vorderen Caudalwirbel zeigen diese Erscheinung noch nicht, dagegen ist sie bereits an den Wirbeln jener zusammenhängenden Reihe angedeutet. Ganz deutlich tritt die Quertheilung an den seitlich entblösten schmalen Wirbelchen auf, die der hinteren Region des Schwanzes angehören (*h. SW*). Von solchen finden sich auf der Fossilplatte einige in der Nähe der übrigen Schwanzwirbel und mehrere in der Gegend über dem Kopf vor. Die Trennungslinie, an deren Rande der Knochen etwas hervortritt, ist im unteren Theil

der Wirbel markirter ausgebildet. In der oberen Hälfte der letzteren sind die Spitzen der Gelenkfortsätze noch gut erkennbar. Die Leiste der Dornfortsätze verschwindet an den äusseren kleinen Wirbelchen ganz.

### Rippen und Sternalapparat.

Bezüglich der Rippen unterscheidet H. v. MEYER Brustrippen, Rückenrippen, Bauchrippen und seitliche Rippen.

An den hinteren Halswirbeln mögen bei *Hom. Maximiliani* rippenartige Anhängsel sich befunden haben; doch sind solche mit Sicherheit bis jetzt noch nicht nachgewiesen worden.

Von den Rumpfrippen (*Ri*), die theils als wahre d. h. mit dem Brustbein in Verbindung stehende, theils (und zwar der Mehrzahl nach) als sog. falsche Rippen aufzufassen sind, liegt eine Anzahl in der Mitte des Gesteinsstückes zerstreut. Die meisten haben eine Länge von 12—14mm. Sie sind mehr oder weniger bogenförmig gekrümmt und ziemlich kräftig gebaut. Das untere Ende, an das sich Knorpelspangen angeschlossen haben, ist nicht scharf abgesetzt, oder es zeigt sich einfach abgeschnitten, ohne Verdickung. Das obere (proximale) Ende dagegen ist kopfartig verbreitert, dabei meist etwas zusammengedrückt und mit einer deutlichen Gelenkfläche versehen. Sämmtliche Rippen sind einköpfig, die Gelenkstelle ist jedoch in zwei Facetten geschieden. Knöcherne Apophysen (*Processus uncinati*), welche bei *Hatteria* auftreten, fehlen hier den Rippen.

Von den mit dem Brustbein in Verbindung stehenden (knorpeligen) Rippenheilen (*Sternocostalia*, Brustrippen) und von den sog. Sternalleisten glaubt man auf der Steinplatte noch Andeutungen wahrnehmen zu können.

Das Brustbein (*Sternum*) dürfte nach den Angaben H. v. MEYER's eine breite Knorpelplatte gebildet haben. Es ist mit seinem ungefähren Umriss am Kelheimer Exemplar II erkennbar. An unserem Stück sind von dem eigentlichen *Sternum* keine Reste überliefert. Dagegen findet sich der schmale Knochenstab des *Episternum* (*Ep.*) im Abdruck erhalten vor. Die Länge desselben beträgt 9 mm, die Breite 1 mm. Das obere Ende ist T-förmig. Es lässt sich hier nicht vollständig beobachten, da zum Theil der linke Unterkiefer darüber liegt. Unterhalb der T-förmigen

Verbreiterung ist es seitlich etwas eingebogen, dann wird es wieder etwas breiter und spitzt sich nach unten langsam zu. Aus einer durch die Mitte laufenden schwachen Furche geht der paarige Charakter des Beines hervor. Sehr hübsch ist das Episternum auf der Hauptplatte vom *Hom. macrodactylus* („unpaares Stück des Brustbeines“ A. WAGNER, l. c. S. 674) zu sehen.

In grösserer Zahl sind die zum Abdominal-Sternum gehörigen sog. Bauch- oder Abdominalrippen (*ARi.*) vorhanden. Sie liegen zerstreut neben den übrigen Rippen umher. Seitwärts unten, von den Haupttheilen des Skelettes getrennt, hat sich sogar eine zusammenhängende Parthie des Bauchrippenapparates mit 6 Rippen erhalten. Sämmtliche Theile desselben bestehen aus feinen Knochenstrahlen, die bei oberflächlicher Betrachtung leicht übersehen werden könnten.

Bauchrippen finden sich unter den Reptilien bei den Crocodilen, Chamäleon, Geckonen vor. Eine noch grössere Aehnlichkeit besitzen die bei *Homoeosaurus* vorkommenden mit jenen der *Pterosaurier*<sup>25)</sup> und namentlich mit den Abdominalrippen von *Hatteria*. Es sind diese Gebilde als verknöcherte *Inscriptiones tendineae* der Bauchmuskeln zu betrachten.

Jener eben erwähnte, aus sechs Abdominalrippen bestehende Abschnitt des Bauch-Sternums beweist in aller Klarheit, dass jede der am Bauche

25) Vergleiche die Angaben H. v. MEYER's über die Bauchrippen bei *Rhamphorhynchus Gemmingi* (Rept. aus dem lithogr. Schief. p. 69) und v. AMMON's über dieselben bei *Rhamph. longicaudatus* (Correspbl. des naturw. Ver. zu Regensburg 1884, S. 161). Ich möchte jedoch die ganze Bauchrippe bei *Rhamphorhynchus* nicht mehr aus 2, beziehungsweise 4 Stücken, sondern analog den hier beobachteten Thatsachen aus drei Stücken bestehend annehmen: einem unpaaren, mit einem Knöpfchen in der Medianlinie versehenen (bei *Rh. Gemmingi* nach vorn winkelig gebogenen) Mittelstück und je einem seitlichen Theil. Die Abdominalrippen von *Rhamphorhynchus* unterscheiden sich von denen bei *Homoeosaurus* und *Hatteria* jedoch darin, dass keine knorpeligen Verbindungsstücke zwischen den vertebralen und abdominalen Rippen vorhanden sind. Es treten vollständige Knochenringe auf; die vertebralen Theile sind mit den unteren Halbringen durch Gelenke verbunden. Die seitlichen Stücke der Bauchrippen dürften dann vielleicht den sternalen, knorpeligen Rippentheilen der Homoeosaurier entsprechen. Bei *Rh. Gemmingi* finden sich an diesen Theilen eigenthümlich gestaltete, beiderseits ausgezackte längliche Anhänge vor, die mit den verbreiterten unteren Stücken der sternalen Rippen bei *Hatteria* („lower dilated pieces of haemapophyses“ GÜNTHER, loc. cit. pl. 27 fig. 20, c) verglichen werden können.

Die *Pterosaurier* zeichnen sich sonach durch den Besitz eines Bauchrippen-Apparates aus, welcher demjenigen mehrerer Reptilien-Formen ähnlich ist. Es ist dies ein weiterer Punkt, der die nähere Verwandtschaft der Pterodactylen mit den Reptilien als mit der Klasse der Vögel ergibt.

befindlichen Rippen, ganz analog mit den von GÜNTHER<sup>26)</sup> bei *Hatteria* beobachteten Verhältnissen, in drei Theile zerfällt. Man kann unterscheiden: ein Mittelstück (circa 10 mm lang) und ein Paar seitlich davon gelegene Knochenstreifen. Die Mittelstücke zeigen sich in der Mitte stumpfwinkelig eingeschnitten und sind hier zugleich etwas verbreitert; sie bilden, in der Medianlinie gelegen, nach einer Seite hin einen stumpfen Vorsprung. An unserem Exemplar lässt sich nicht direct entscheiden wohin derselbe gerichtet ist; analog der Ausbildung bei *Hatteria* muss man annehmen, dass dieser, also auch der Winkel jeder Bauchrippe, nach vorne gekehrt ist. Nach beiden Seiten hin spitzen sich die Mittelstücke zu feinsten Knochenfäden zu. Die seitlichen Theile jeder Abdominalrippe sind dünnste, fast gerade Knochenstreifen. Sie sind nur nach oben hin leicht gebogen und erscheinen hier, wo sie von den Knorpeln der ster-nalen Rippentheile aufgenommen werden, kurz abgeschnitten, während sie nach dem anderen, den Mittelstücken sich eng anschmiegenden Ende zu in eine langgezogene feinste Spitze auslaufen und hier eine Strecke weit mit den gleichfalls zarten Enden der letzteren verbunden sind. Die Verbindung der seitlichen Stücke mit den mittleren ist bei *Hatteria* nach GÜNTHER eine sehr innige. An der besprochenen aus sechs Bauchrippen bestehenden Parthie sind auf der einen Seite, der linken (der rechten vom Beschauer aus), die seitlichen Abschnitte jeder Rippe mit Ausnahme eines einzigen abgestossen.

Bei *Hatteria* ist die Zahl der Abdominalrippen fast doppelt so gross als die der vertebralen. Das gleiche Verhältniss darf man wohl auch bei *Homoeosaurus* annehmen.

Ausser den eben geschilderten knöchernen Bauchrippen bemerkt man noch eigenthümliche krümmliche schnurartige Gebilde, die nicht mehr aus solider Knochenmasse bestehen. Am vorliegenden Exenplare sind nur wenige derselben sichtbar, deutlicher sind sie an anderen Stücken von *H. Maximiliani*, am besten jedoch an den beiden *Sapheosaurus*-Arten ausgeprägt. Schon H. v. MEYER erkannte diese „geringelten Zwischenrippen“ richtig. Sie repräsentiren jedenfalls knorpelige Verbindungsstücke

26) loc. citat. S. 608. pl. 27. Die wichtigsten Resultate der GÜNTHER'schen Abhandlung finden sich auch in BRONN'S Klassen und Ordnungen des Thierreiches, VI. Bd. 3. Abtheilung, Reptilien von C. K. HOFFMANN angegeben. Ueber die Abdominalrippen s. S. 492 Taf. 54.

zwischen den Rücken- und Bauchrippen und entsprechen so den sternalen Rippentheilen (Hämaphysen GÜNTHER'S) bei *Hatteria*. Sie waren wahrscheinlich wie hier in zwei Abschnitte gegliedert, wornach man einen kürzeren dorsalen (Verbindungsstück zwischen vertebraler und sternaler Rippe, das man sogar an der Abbildung von *Sapheosaurus Thiollieri* von Cirin, scheinbar in knöchernem Zustande, zu sehen wähnt) und einen längeren ventralen Theil zu unterscheiden hätte.

Wir haben sonach im Allgemeinen bei jeder Rippe abgesehen von den wenigen, die das Brustbein erreichen, den sog. wahren Rippen, die sonst das gleiche Verhalten zeigen und nur die Bauchrippen entbehren, zu unterscheiden:

- 1) einen knöchernen, vertebralen Theil: die Hauptrippen, wie sie in der Mehrzahl auf der Gesteinsplatte liegen. Sie werden auch „falsche“ Rippen genannt;
- 2) einen knorpeligen, sternalen Theil. Zerfällt wieder in ein kürzeres dorsales und ein längeres ventrales Stück. Hämaphysen. „Verbindungsrippen von geringeltem Aussehen“ H. v. MEYER'S. Daran schliesst sich nach unten
- 3) die knöcherne Abdominalrippe, bestehend aus je einem seitlichen und einem mittleren Stück.

### Schulter- und Beckengürtel.

Vom Schultergürtel kann man das prächtig erhaltene Coracoid der einen Seite, ferner die beiden Schulterblätter erkennen. Das Episternum ist bereits besprochen worden.

Beide Schulterblätter (*rSc.*, *l.Sc.*) sind von der Innenseite blossgelegt, man kann daher die Gelenkpfanne daran nicht wahrnehmen. Das im oberen Theil der Gesteinsplatte befindliche ist das rechte, das in der Mitte derselben gelegene das linke.

Der Knochen des Schulterblattes (Scapula) besteht aus einer fast viereckigen Platte von 5 mm Länge. Die Breite desselben steht der Länge nur wenig nach. Auf der Innenseite läuft von der hintern Ecke des an das Coracoid gränzenden Randes aus ein schwacher Kiel bis in die Mitte der Platte. Der dorsale Rand ist ein klein wenig breiter als der ventrale. Nach dem ersteren hin bemerkt man eine Rauigkeit, von

Muskelsansätzen herrührend, auf dem Knochen. Der vordere und der hintere Rand sind gegen die Mitte zu etwas eingebogen; am vorderen nimmt man noch ausser der concaven Begrenzungslinie eine bereits im Bereiche des Knochens befindliche, tiefe, zungenförmig nach der Mitte der Platte gerichtete Bucht wahr.

*Sapheosaurus* besitzt, wie es scheint, eine Scapula von der gleichen Form. Jene von *Hatteria* ähnelt derjenigen von *Homoeosaurus*, ist aber schmaler.

Der verkalkte Theil des Coracoids (*l. Cor.*) bildet eine ziemlich kräftige, nahezu elliptische Knochenplatte. Es ist kein Fenster darin vorhanden, sondern nur ein in der Nähe der Scapula befindliches Foramen. Das Bein zeigt dem Beschauer seine Innenseite<sup>27)</sup>. Der grössere Theil der Fläche desselben ist mit starken Rauigkeiten wegen der Anheftung des Unterschulterblattmuskels (*M. subcoracoscapularis*) bedeckt. Am hinteren, kürzeren Ende befindet sich, wie bei *Chamaeleo*, ein mässig breiter und nicht besonders tiefer Einschnitt. Der laterale, an das Schulterblatt anstossende Rand bildet hinten eine gerade Linie; der Vorderrand und die mediale Seite des Coracoids sind gerundet, der Bogen des medialen Randes ist weiter und flacher als jener vom vorderen Theil. Die ganze Länge des Coracoids beträgt 6 mm, die Breite 5 mm. Der in Rede stehende Knochen besitzt im Allgemeinen grosse Aehnlichkeit mit dem von *Hatteria*; auch die Position des Foramen coracoideum ist dieselbe. Ein Unterschied ergibt sich nur in der Art, dass das knöcherne Coracoideum von *Homoeosaurus* nach vorn eine grössere Ausdehnung besitzt, während es zugleich nach hinten zu kürzer abgeschnitten ist; es zeigt ferner eine Einkerbung auf der hinteren Seite, die bei *Hatteria* fehlt. Letzteres Merkmal wie auch den Mangel der Fensterbildung theilt es mit dem entsprechenden Knochen von *Chamaeleo*, von dem es sich wieder dadurch unterscheidet, dass der vordere und mediale Rand gerundeter verläuft und dass das Foramen eine (wenn auch kurze) Strecke weit vom Scapularrande entfernt sich befindet. Bei *Chamaeleo* ist es nach GEGENBAUR in der beide Knochen trennenden Naht enthalten<sup>28)</sup>.

27) Auf Taf. II wurde auch die Aussenseite des linken Coracoids darzustellen versucht (*l. Cor.\**).

28) Dr. CARL GEGENBAUR, Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. 2. Heft, Schultergürtel der Wirbelthiere. Leipzig 1865. S. 45 tab. II fig. 22.

Theile des zweiten Coracoids mit Resten von den schmalen Knochenleisten der Clavicula glaubt man an einer Stelle des Gesteinsstückes, neben dem rechten Oberarm, zu entdecken. Es ist hier ferner eine Parthie einer nicht ganz verknöcherten Membran sichtbar. Die Reste lassen jedoch keine völlig sichere Deutung zu.

Vom Becken ist nur von einem der beiden Sitzbeine der Abdruck sichtbar (neben dem rechten Humerus, auf dem Abdruck liegt zur Hälfte eine der beiden Ulnae, s. Taf. I). Der Knochen zeigt eine beträchtliche Breite, die am Rande 8 mm beträgt. Das Becken von *Homoeosaurus* (am besten noch am Kelheimer Exemplar II erhalten) ist, wie auch das von *Hatteria*, nach dem Lacerten-Typus gebaut.

### Gliedmaassen.

Von den Gliedmaassen sind die grösseren fast insgesamt, wenngleich auch jeder Knochen in isolirter Lage, überliefert.

Die beiden Knochen des Oberarmes (Humerus) sind ihrer ganzen Länge nach von vorne aufgedeckt. Der mit mehreren anderen Knochen zusammengelagerte ist der rechte, der freier liegende, seitlich hinausgeschobene der linke. Bei beiden ist das untere (distale) Ende gegen die Kopfseite der Versteinerung gerichtet.

Der Humerus (*r., l. Hum.*) stellt einen schlanken Knochen mit beiderseits verbreitertem Ende vor. Die Länge beträgt 17 mm; die Breite am proximalen Ende 5 mm, am distalen etwas über 4 mm, in der Mitte fast nur 1 mm. Das distale Ende besitzt, wie gewöhnlich, eine starke Drehung gegen das proximale. Am letzteren hebt sich der Processus medialis gut heraus, nach der anderen Ecke senkt sich der Knochen beträchtlich ein (wegen der Drehung, da die distale Verbreiterung im Niveau der Fläche der Gesteinsplatte liegt); der hier nach unten hin sich anschliessende, wahrscheinlich kräftige Processus lateralis liegt im Gestein verborgen. Am distalen Ende gewahrt man deutlich die Vorsprünge der beiden Condyli, des Condylus radialis an der lateralen und des C. ulnaris an der medialen Seite. Nahe beim Condylus radialis, in einer Entfernung von 2 mm vom distalen Rande, befindet sich ein kräftiges Loch zum Durchgang von Gefässen (wie bei *Sapheosaurus*).

Neben dem rechten Humerus liegen die zwei Knochen des rechten Vorderarmes in der Ansicht von vorn. Die proximalen Enden sind nach der Kopfparchie des Fossils gerichtet. Der schlankere Knochen mit mässig verbreiterten Enden ist der Radius, der stärkere die Ulna. In der Mitte ist letztere noch schmal und nimmt langsam nach beiden Enden an Breite zu. Das obere Ende des Ulna-Beines ist 2 mm breit, das untere Ende hält etwas weniger, die Länge bemisst sich auf 14 mm.

Die beiden Oberschenkel (Femoræ) bilden mit den beiden zu einander parallel gestellten Tibien, abgesehen von einigen kleineren Knöchelchen, die nahe am Unterrande der Gesteinsplatte befindliche Skelettparchie. Die proximalen Enden der vier Knochen sind nach dem Haupttheil des Skelettes gekehrt.

Das Femur (s. Taf. II) stellt einen schwach S-förmig gebogenen, derben Knochen von ziemlich gleichmässiger Stärke vor. Die Enden sind verhältnissmässig wenig angeschwollen. Die Länge beträgt 22 mm, die Breite an den Enden 3—4 mm. Der am weitesten nach unten hinausgeschobene Knochen scheint mir der linke zu sein. Es liegt dann die Entblössung beider Knochen von der medialen Seite vor, und der Condylus am distalen Ende (wegen der seitlichen Lage ist von den beiden Condylen nur einer deutlich zu sehen) ist als der Condylus internus anzusprechen. Ein deutliches Collum femoris ist nicht zu erkennen. Der Trochanter minor (ziemlich gut am linken Femur wahrzunehmen) bildet nur einen mässig starken, stumpfen Höcker, der Trochanter major scheint ganz zu fehlen.

Die Tibia ist ein geradgestreckter, ansehnlicher Knochen von 21 mm Länge. Sie zeigt sich dem grössten Theil ihrer Länge nach ziemlich cylindrisch, gegen das obere Ende, welches einen dreiseitigen Querschnitt gehabt haben mag, verbreitert sie sich langsam. Die Breite beträgt hier 3 mm. Das distale Ende, ein klein wenig breiter als das proximale, ist fast dreiseitig und am Rande durch eine leichte Einbuchtung in zwei Hübel geschieden. Die eine der beiden Tibien ist aufgebrochen und lässt eine geräumige Markhöhle erkennen.

Die Fibula, von welcher gleichfalls beide Knochen vorliegen, ist ein schmales, langgezogenes, an den Enden wenig verbreitertes Bein

von 20 mm Länge. Am proximalen Ende zeigt es eine mässig starke Krümmung.

Von den unteren Gliedmaassen finden sich zahlreiche Stücke in isolirtem Zustande auf der Fossilplatte vor. Eine eingehendere Aufzählung derselben dürfte jedoch überflüssig sein, da an den von H. v. MEYER beschriebenen Exemplaren gerade diese Theile des Skelettes durch gute Erhaltung sich auszeichnen und daher in ihren Einzelheiten bereits ziemlich genau gekannt sind. Bezüglich des Tarsus von *Homoeosaurus* kommt GEGENBAUR<sup>29)</sup> zu dem Schlusse, dass ein „discretus Fibulare (Calcaneus) und ein durch Intermedium und Tibiale gebildeter Astragalus, in den auch das Centrale wie bei den heutigen Eidechsen eingegangen sein muss“, entwickelt ist. „Von der zweiten Reihe ist nur ein einziges, grösseres, rundliches Knöchelchen vorhanden, welches der vierten und fünften Zehe zur Einlenkung dient und sich damit als Cuboideum bekundet. Das nicht mehr nachweisbare Tarsale 3 war wahrscheinlich knorpelig. Der fünfte Metatarsalknochen besitzt eine viel einfachere Gestalt als bei allen jetzt lebenden Reptilien“ (GEGENBAUR). Man vergleiche auch die an demselben Orte gegebenen Bemerkungen über den Tarsus von *Sapheosaurus*.

Die Phalangen-Zahl an der Hand bei *Homoeosaurus* ist nach H. v. MEYER 2. 3. 4. 5. 3; am Fusse 2. 3. 4. 5. 4. Es entsprechen diese Zahlenreihen den bei lebenden Lacerten incl. *Hatteria* zu beobachtenden Verhältnissen.

### Bemerkungen über *Homoeosaurus macrodactylus*.

Eine schwierige Frage, die wir schon am Eingange unserer Arbeit berührt haben, ist die der Abgränzung der zu *Homoeosaurus* gehörigen Stücke in einzelne Arten. Man begegnet hier ähnlichen Schwierigkeiten, wie sie bei der Charakteristik der Species in anderen jurassischen Reptilgeschlechtern, beispielsweise den Pterodactylen, entgegnetreten.

Bei der verhältnissmässig kleinen Anzahl von Exemplaren scheint mir die Sache noch nicht völlig spruchreif zu sein und erst bei Auswahl

29) GEGENBAUR, loc. cit. 1. Heft Carpus und Tarsus S. 81.

eines zahlreicher vorliegenden Materiales dürfte sich entscheiden lassen, ob unter den zu *Homoeosaurus* gezogenen Skeletten zwei oder gar noch mehr Arten enthalten sind oder ob diese sämtlich zu einer einzigen Art gehören.

*Homoeosaurus macrodactylus* soll sich in folgenden Punkten von *Maximiliani* unterscheiden (H. v. MEYER<sup>30</sup>):

- 1) Der Fuss ist bei ersterem länger, die Klauenglieder sind stärker.
- 2) Die Hand ist länger als der Vorderarm, bei *H. Maximiliani* gerade so lang; der Fuss ist auffallend länger als der Unter- oder Oberschenkel, bei letztgenannter Art ist diess in nur geringem Maasse der Fall.
- 3) *H. Maximiliani* soll nur 19, *macrodactylus* 21 Rückenwirbel besessen haben.
- 4) Bei *H. macrodactylus* ist der Schwanz stärker und
- 5) der Kopf schlanker und gleichförmiger breit als bei *Maximiliani*.

Die letzten 3 Punkte scheinen mir von keiner Bedeutung zu sein. Bei *H. macrodactylus* ist die Wirbelsäule nicht so vollständig erhalten, um die Zahl der Wirbel sicher angeben zu können. Die etwas grössere Stärke der Wirbel im hintern Abschnitte desselben dürfte überhaupt als kein ins Gewicht fallendes Vergleichsmoment erachtet werden, und was die Verschiedenheit in der Kopfbildung betrifft, so ist diese offenbar nur durch eine Verschiebung oder andere Lage der Kopfknochen bedingt. Wichtiger sind die ersten beiden Punkte. Allein es darf hier nicht ausser Acht gelassen werden, dass bei allen anderen *Homoeosaurus*-Skeletten Hand und Fuss mehr oder minder eingezogen sind und dadurch verkürzt erscheinen, während bei dem in Rede stehenden Fossil die Phalangen gerade ausgestreckt sind. Es ist trotzdem nicht zu leugnen, dass hier die vorderen Theile der Extremitäten ein wenig länger sind; vielleicht könnte dieser Umstand durch eine Verschiedenheit im Altersstadium erklärt werden.

Ich möchte, da zur Zeit nur ein einziges Exemplar von *H. macrodactylus* vorliegt, noch nicht mit Bestimmtheit die Behauptung aufstellen, dass dasselbe mit *H. Maximiliani* vereinigt werden müsse. Es sollte in diesen Zeilen nur darauf hingewiesen werden, dass die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit dieser Annahme besteht.

30) Palaeontogr. XV S. 55.

Wenn die als *H. macrodactylus* bezeichnete Versteinerung eine besondere Art bildet, so dürfte das Letztere auch für das hannoversche Exemplar von *Homoeosaurus* gelten. Dasselbe zeichnet sich durch beträchtlich grössere Dimensionen gegenüber dem Solenhofener *Maximiliani* aus. Hier kommt noch in Betracht, dass eine, wenn auch nur geringe, Verschiedenheit im Alter der Ablagerungen vorhanden ist. Doch will ich es gegenwärtig nicht wagen, eine Abgliederung von der Hauptart durchzuführen.

Ob ein oder mehrere Species von *Homoeosaurus* vorliegen, ist im Grunde von keiner besonderen allgemeinen Bedeutung. Vorstehende Arbeit hat hauptsächlich den Zweck verfolgt, Beiträge und Ergänzungen zur Kenntniss der anatomischen Verhältnisse der genannten Gattung zu liefern. Der Skelettbau von *Homoeosaurus* ist jetzt, hauptsächlich durch das hier beschriebene Stück, so ziemlich erschlossen. Wollen wir hoffen, dass durch weitere Funde auch über die Beschaffenheit des Hinterschädels die erwünschte Aufklärung erbracht werden kann.

Die Resultate, zu welchen ich durch die Untersuchung des neuen Exemplares gelangt bin, fasse ich zum Schlusse in einer verbesserten Aufzählung der Gattungsmerkmale für *Homoeosaurus* zusammen.

### Charakteristik des Genus *Homoeosaurus*

H. v. MEYER 1847, emend. v. AMMON 1885.

Schädel kurz, gerundet, hinten breit. Augenhöhlen gross (6 mm). Nasenloch von mässiger Länge (4,5 mm). Frontale lang (13 mm), paarig, vorn in der Mitte und seitlich in Spitzen endigend. Praemaxillare paarig. Maxillare (13 mm lang) hinten und vorne zugespitzt, nahe dem Unterrand mit mehreren Löchern. Praefrontale gut entwickelt, fast den ganzen Vorderrand der Orbita bildend. Postfrontale (5 mm lang) hinten zugespitzt, nach Lacertilierart geformt. Jugale vorn spitz, hinten breit. Parietale wahrscheinlich breit. Ueber die übrigen Kopfknochen lassen sich noch keine sicheren Angaben machen.

Unterkiefer (23 mm lang) aus Dentale, Coronoideum, Complementare, Operculare, Angulare und Articulare bestehend. An der vorderen Gränze des Complementare ein Loch.

Bezeichnung acrodont, im Unterkiefer derjenigen von *Hatteria* entsprechend. Zähne stumpf-konisch, bei erwachsenen Individuen nur auf den hinteren Theil des Dentale beschränkt. Die zwischen den Zähnen befindlichen Theile des Alveolarrandes gleichfalls mit Schmelz bedeckt.

Wirbel amphicoel. Gesamtzahl 66. Halswirbel 4 oder einige wenige mehr, vom Atlas bis zum Becken 23 Wirbel. Schwanzwirbel einige über 40. Form der Wirbel wie sonst bei den Lacertiliern, mit deutlichen in der Mitte stehenden Querfortsätzen. Die Mehrzahl der Schwanzwirbel zeigt eine Quergliederung. 2 Sacralwirbel, von ihren breiten Seitenfortsätzen durch Naht geschieden (wie bei *Hatteria*).

Rippen stark, einköpfig, die vorderen am Rumpf mit knorpeligen Sternocostalia, die übrigen gleichfalls mit knorpeligen sternalen Theilen (Hämaphysen). In den Bauchmuskeln befanden sich verknöcherte Sehnen, sog. Bauchrippen. Jede Abdominalrippe besteht aus drei Theilen (wie bei *Hatteria*).

Sternum knorpelig, breit. Episternum (claviculares Sternum) stabförmig, schmal, oben T-förmig.

Scapula vierseitig, ähnlich der von *Hatteria*, aber etwas gedrungener.

Coracoid eine elliptische Knochenplatte bildend, mit einer Kerbe am unteren Rande, ohne Fenster, nur mit einem Foramen (ähnlich dem von *Hatteria* und *Chamaeleo*).

Becken nach Lacertilierart beschaffen. Gliedmaassen im Ganzen auch.

Humerus in der Mitte schmal, an den Enden verbreitert, nahe am distalen Ende mit einem Loch. Femur schwach S-förmig gekrümmt, mit wenig verbreiterten Enden, Trochanter minor nur schwach, major gar nicht vorhanden. Tibia in der Mitte ziemlich schlank mit derben Enden. Fibula unweit des proximalen Endes leicht gekrümmt.

Tarsus: Fibulare discret, Astragalus aus Intermedium und Tibiale, sowie dem Centrale gebildet. Tarsale 3 wahrscheinlich knorpelig. Metatarsale V von einfacherer Gestalt als bei lebenden Reptilien.

Phalangenzahl (wie bei den übrigen Lacerten) an der Hand 2. 3. 4. 5. 3, am Fusse 2. 3. 4. 5. 4.

Lager: Solenhofen und mittlere Kimmeridge-Schichten von Hannover.

---

## Inhalts-Uebersicht.

	Seite
Einleitung . . . . .	499—500
Die bis jetzt bekannten Arten und Exemplare von <i>Homoeosaurus</i> . . . . .	500—503
Beschreibung eines neuen Exemplares von <i>Homoeos. Maximiliani</i> . . . . .	503—523
Allgemeines, Fundort, Lager . . . . .	503—505
Schädel . . . . .	505—511
Bezahnung . . . . .	511—512
Wirbelsäule . . . . .	512—516
Rippen und Sternalapparat . . . . .	516—519
Schulter- und Beckengürtel . . . . .	519—521
Gliedmaassen . . . . .	521—523
Bemerkungen über <i>Homoeosaurus macrodactylus</i> . . . . .	523—525
Charakteristik des Genus <i>Homoeosaurus</i> . . . . .	525—526

### Tafel-Erklärung.

**Tafel I.** *Homoeosaurus Maximiliani* H. v. MEYER. Lichtdruckbild in Originalgrösse. Aus Solenhofener Plattenkalk, Pointner Forst bei Kelheim. Paläontologisches Museum in München.

**Tafel II.** Erläuternde Skizze zu Taf. I. Die minder wichtigen Theile der Versteinerung wurden weggelassen. Sämmtliche Knochen befinden sich in der gleichen Stellung wie auf Taf. I. Neu eingesetzt ist nur Metacarpale V, der ausführlicher gezeichnete linke Unterkiefer (rechte obere Ecke des Bildes) und das linke Coracoid von der Aussenseite (linke Ecke oben).

#### Schädel.

- 1 Frontale.
- 2 Praefrontale.
- 3 Parietale.
- 4 Maxillare.
- 5 Jugale.
- 6 Postfrontale.
- 7 Squamosum.
- 8, 9, 10, 11 Nicht näher bestimmbare Kopfknochen.

N. Nasenloch.

O. Augenhöhlen.

r. U. rechter }  
l. U. linker } Unterkiefer.

d. Zähne; denl. Dentale; cor. Coronoideum; compl. Complementare; art. Articulare; oper. Operculare; ang. Angulare; for. Foramen.

Wirbelsäule.

*HW.* Halswirbel.

*c.* Rückenmarks-Canal; *g.* Gelenkfläche.

*RW.* Rumpfwirbel.

*sp.* Dornfortsätze (Proc. spinosi); *z.* Gelenkfortsätze (Zygapophysen); *za.* vordere Gelenkfortsätze; *zp.* hintere Gelenkfortsätze; *t.* Querfortsätze.

*v.SW.* vordere, *mSW.* mittlere, *hSW* und *SW.* hintere Schwanzwirbel.

*sp.* Dornfortsätze; *t.* sog. Querfortsätze; *h.* untere Bogen (Hämaphysen).

*1.SaW.* erster, *2.SW.* zweiter Sacralwirbel.

*r.* Seitenfortsätze derselben; *z.* Zygapophysen; *g.* Gelenkhöhle.

Schultergürtel, Sternalapparat und Rippen.

*Ep.* Episternum.

*l.Cor.* linkes Coracoid von innen; *l.Cor.\** linkes Coracoid von aussen.

*m.* mediale; *l.* laterale Seite; *k.* Kerbe; *g.* Gelenkgrube; *f.* Foramen coracoideum.

*r.Se.* rechtes, *l.Se.* linkes Schulterblatt.

*Ri.* vertebrale Rippen.

*ARi.* Abdominal- oder Bauchrippen.

*m.* Mittelstücke; *s.* seitliche Theile der Bauchrippen.

Extremitäten.

*r.Hum.* rechter, *l.Hum.* linker Oberarmknochen.

*pm.* Processus medialis.

*r.Rad.* Radius des rechten Vorderarmes.

*r.Uln.* rechte Ulna.

*Femora.* Die beiden Oberschenkelknochen.

*tm.* Trochanter minor.

*Tibiae* } Die Knochen des Unterschenkels.  
*Fib.* }

An sämtlichen grösseren Extremitäten-Knochen bedeutet *pr* das proximale, *di* das distale Ende.

*Mt.* Metatarsalia.

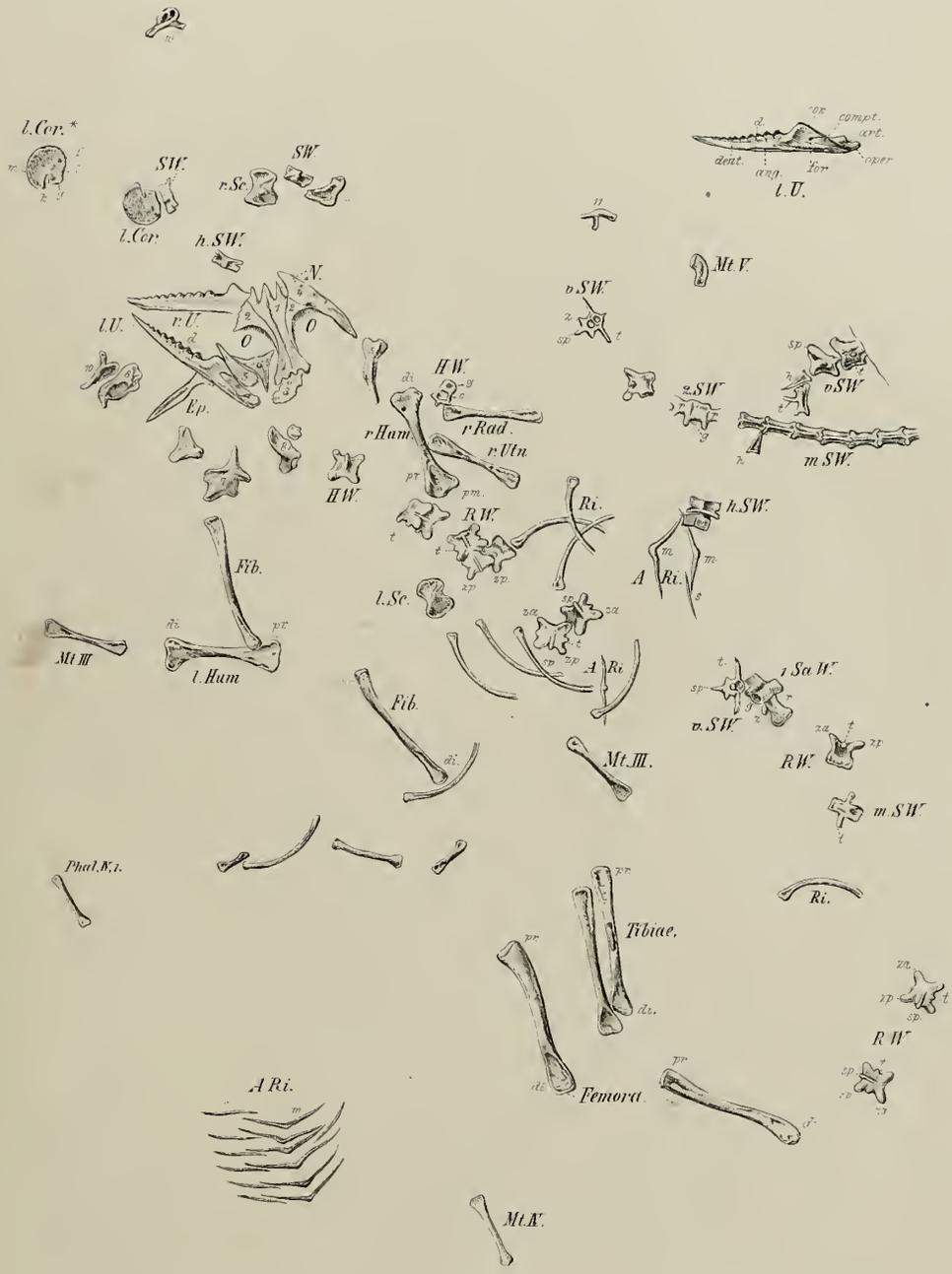
*Phal.* Phalangen.

26 NOV 1885









# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften -  
Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Ammon Ludwig von

Artikel/Article: [Ueber Homoeosaurus Maximiliani 497-528](#)