

Kleinere Mittheilungen.

Labyrinthodon Rütimeyeri.

Ein Beitrag zur Anatomie des Gesamtskelets und des Gehirns der triassischen Labyrinthodonten.

Von

Dr. R. Wiedersheim,
Professor in Freiburg i. B.

Im paläontologischen Museum zu Basel befindet sich ein Labyrinthodont, welcher 1864 von Herrn Architect FREY in einem Buntsandsteinbruch zu Richen (erste Station der Linie Basel-Schopfheim) gefunden wurde. Prof. RÜTIMEYER hatte die Freundlichkeit, mir dessen Beschreibung anzuvertrauen und ich habe dieselbe mit drei Tafeln ausgestattet in dem Jahrgang 1878 der Abhandlungen der Schweizer. paläontologischen Gesellschaft niedergelegt. Die zwei ersten Tafeln stellen das Thier auf Platte und Gegenplatte in Lebensgrösse dar, während die dritte ein restaurirtes Bild desselben in halber Naturgrösse vor Augen führt.

Ich habe Grund anzunehmen, dass dieser Fund ein weit über die eigentlichen geologischen und paläontologischen Kreise hinaus sich erstreckendes Interesse beanspruchen darf und so möchte ich ihn im Morphologischen Jahrbuche auch den anatomischen und zoologischen Fachgenossen zugänglich gemacht wissen. Was ich hier gebe, ist nur ein kurzer Auszug der obgenannten Arbeit, auf die ich Jene verweisen muss, welche sich einen Ueberblick über die gesammte, die Labyrinthodonten behandelnde Literatur und namentlich über die reichen Ergebnisse der amerikanischen und englischen Forschungen in den letzten zehn Jahren verschaffen wollen. Sie finden dabei auch meine Auffassung zur Entstehung des Amphibienstammes überhaupt niedergelegt, ein Thema, worüber ich im Laufe der letzten vier Jahre anlässlich meiner Studien über die heutigen Vertreter dieser Ordnung viel nachgedacht habe.

Was man bis jetzt von dem Bau der triassischen Labyrinthodonten kannte, erstreckt sich fast einzig und allein auf den Schädel, welcher namentlich durch die Arbeiten H. v. MEYER's, BURMEISTER's, PLIENINGER's und QUENSTEDT's klar gelegt worden ist. Ausserdem besass man nur spärliche Reste von einigen Rippen, Kehlbrustplatten und vom Atlas des Mastodonsaurus. Dies ist Alles und man hatte keine Ahnung von den Extremitäten, der Organisation der Wirbelsäule, sowie dem Schulter- und Beckengürtel, konnte sich somit überhaupt durchaus kein Bild eines Labyrinthodonten der

Trias in seinem Gesamtbau vergegenwärtigen. Dass jene Thiere »Froschsaurier« gewesen, entbehrt ebenso der Begründung, wie die Annahme, dass sie im Wesentlichen den Typus der Ganocephalen repetiren. Letztere wurden überhaupt allzuerne mit ihnen verwechselt und man war lange Zeit gewöhnt, beide unter einem und demselben Gesichtspunkt aufzufassen. Wie sehr Unrecht man daran that, lehrt ein Blick auf den Riehener Fund, an dessen Hand wir uns die erste klare Vorstellung von den eigentlichen Labyrinthodonten bis in's einzelste Detail des Skelets und sogar des centralen Nervensystems zu machen im Stande sind.

Das ganze Thier ist nur im Abdruck erhalten, dagegen müssen die von Skelettheilen umschlossenen Höhlen, wie z. B. das Schädel- und Wirbelrohr, nach dem Tod von feinem, sandigem Schlamm erfüllt worden sein, wodurch uns ein vortrefflicher Ausguss derselben erhalten und ein Einblick in die ausserordentlich niedrige Organisation des Gehirnes ermöglicht ist. Letzteres erinnert am meisten an das Gehirn der Ganoiden, in Manchem auch an das der Phanerobranchiaten (Ichthyoden), jedoch kann hier nicht näher darauf eingegangen werden. Der Suspensorialapparat des Schädels ist, ganz wie bei Siren, Proteus und Menobranchus nach vorn und abwärts gerichtet, also ganz entgegengesetzt dem der Anuren und gewisser geschwänzter Amphibien. Die Zähne waren alle ziemlich gleichmässig entwickelt und zeigten eine Anordnung, welche an den Doppelbogen von Menopoma und der Gymnophionen erinnert. Im Uebrigen lässt sich nichts Genaueres über den Bau des Schädels aussagen, da, wie oben bemerkt, nur ein Ausguss desselben vorliegt und kein einziger Schädelknochen erhalten ist. Dennoch genügen die Abdrücke, welche die Mandibular- und Maxillarspangen hinterlassen haben, um seine Form und Grösse im Allgemeinen zu bestimmen. Seine Länge beläuft sich auf 9, seine grösste Breite auf 7—8 cm. Es sind dies in Anbetracht der Gesamtlänge des Thieres von 48 cm ganz respectable Zahlen, wie sie uns bei keinem jetzt lebenden Urodelen in demselben Verhältnisse wieder begegnen.

Die Wirbelsäule ist ebenfalls nur im Abdruck erhalten und zwar so, dass die oberen Bogen und die zugehörigen Processus spinosi sammt dem Ausguss des Wirbelcanales auf die eine, die Wirbelkörper auf die andere Platte zu liegen kommen. Letztere waren tief biconcav und es ist sehr interessant, zu beobachten, wie an die Stelle der ein intervertebrales Wachstum zeigenden Chorda dorsalis die Gesteinsmasse getreten ist, wodurch wir sie in so vortrefflicher Art und Weise reproducirt sehen, dass wir uns ein vollkommen klares Bild davon entwerfen können. Man hat Grund anzunehmen, dass circa 20—22 praesacrale, 2 sacrale und 11—12 caudale Wirbel existirten. Weitaus das meiste Interesse beanspruchen die letzteren, indem sie gegenüber den praesacralen und sacralen von fast verschwindender Kleinheit sind und ein Schwänzchen componiren, das als stummelartiger Anhang nur wenige Centimeter den Beckengürtel nach hinten überragte.

Jeder praesacrale Wirbel — vielleicht mit Ausnahme des ersten — trug ein wahrhaft monströses Rippenpaar. Die einzelnen Rippen zeigten jedoch keine stärkere Krümmung als diejenigen der heutigen Urodelen d. h. sie lagen fast einzig und allein in der dorsalen Körperwand, ohne irgend wie auf die Ventralseite überzugreifen. Die längsten massen über 6 cm und im Querdurchmesser 1,5 cm. Dem Rippencharakter entsprechend muss der Rumpf sehr breit gewe-

sen sein. Von Bauchrippen ist nirgends etwas erhalten; sie scheinen überhaupt nicht existirt zu haben.

Ueber den Schultergürtel bin ich insofern nicht ganz in's Klare gekommen, als die Theile zu sehr verworfen sind, als dass man sie mit voller Sicherheit wieder zusammensetzen könnte. Was man aber klar erkennt, sind zwei in der Medianlinie eng zusammenstossende schildartige Coracoïde, welche am meisten an diejenigen von *Ichthyosaurus* erinnern. Von Kehlbrustplatten im Sinne derjenigen der *Ganocephalen*, der »*Mikrosaurier*« (*Dawson*) der Kohle und der bis jetzt bekannten triassischen Labyrinthodonten ist nichts nachzuweisen, wie auch jede Andeutung eines Hautpanzers fehlt. Das Thier war offenbar nackthäutig wie die heutigen Amphibien.

Von höchstem Interesse ist der Beckengürtel, der demjenigen der heutigen Urodelen sehr nahe kommt, sich aber von letzterem dadurch unterscheidet, dass an der Stelle des Knorpelsaumes am Vorderrand des Sitzbeines, wie ihn namentlich die Gattung *Spelerpes* sowie die *Ichthyoden* und *Derotremen* in stärkerer Entwicklung zeigen, ein selbständig angelegtes Os pubis auftritt. Letzteres legt sich so eng an den Vorderrand des Os ischii an, dass keine Spur eines Foramen obturatum existirt, der einzige mir bekannte Fall eines Mangels dieses Loches in der ganzen Wirbelthierreihe, wo es sich um die selbständige Anlage aller drei Beckenknochen handelt. Nur die *Dicynodonten* zeigen ähnliche Verhältnisse. Ueber die Gründe, welche mich zu der Annahme bestimmen, dass das Schambein als selbständige Bildung von den heutigen Urodelen in früheren Entwicklungsstufen ebenfalls besessen war, aber im Laufe der Zeit als solche wieder verloren ging, lese man in der Original-Arbeit nach.

Die vordere und hintere Extremität ist gleich massig und gleich lang entwickelt; beide deuten auf eine sehr starke Ossification und geringe Knorpelzonen hin. Die erstere componirt sich aus dem Humerus, dem Radius, der Ulna, einem wahrscheinlich aus acht Einzelknöchelchen bestehenden, salamanderähnlichen, wohl ossificirten Carpus, aus vier Metacarpalia und vier Fingern. Mittelhandknochen sowie die einzelnen Phalangen stellen sehr kurze, tief eingeschnürte und an beiden Enden stark aufgetriebene Doppelkegel dar, ganz ähnlich denjenigen der *Spelerpes*-Arten und sehr verschieden vom Reptiliencharakter. Ganz dasselbe gilt auch für den Fuss, nur dass hier fünf Zehen zur Entwicklung kamen.

Ueber Femur, Tibia und Fibula ist nichts Besonderes zu notiren, dagegen ist vom Tarsus zu bemerken, dass er mit dem der heutigen Amphibien nichts zu schaffen hat und dass er durch alleinige Entwicklung der proximalen, aus zwei, oder vielleicht nur aus einem Stück bestehenden Tarsalreihe demjenigen der *Dinosaurier* am nächsten kommt.

Der Erhaltungsgrad fast aller Skelettheile unseres neuen Labyrinthodonten ist ein so vortrefflicher, dass man sich mit leichter Mühe eine Vorstellung von seinem früheren Aussehen entwerfen kann.

Wir haben es offenbar mit einem auf das Landleben berechneten Geschöpfe zu thun, das in seinem Skeletbau eine merkwürdige Combination von Reptilien- und Urodelen-Charakteren repräsentirt, obgleich letztere bedeutend vorwalten. Eine ähnliche Leibesform kommt in der heutigen Wirbelthierwelt, was die fertigen, ausgebildeten Typen betrifft, nicht mehr vor. Ein schwerer plumper, sehr in die Breite entwickelter Kopf, der über ein Fünftel der ganzen Körperlänge ausmachte, sass ohne den vermittelnden Uebergang eines eigentlichen Halses auf

einem nicht minder schwerfälligen, gedunsenen, krötenähnlichen Rumpf, dessen Wände vom Rücken her durch ausserordentlich lange und starke Rippen gestützt wurden. Dieser so beschaffene Rumpf setzte sich nach hinten von der Beckenregion in ein verkümmertes, stummelähnliches Schwänzchen fort und wurde von zwei Paaren gleich langer stark knöchiger Extremitäten getragen. Die kräftige Entwicklung derselben stand in richtigem Verhältniss zu der Schwere des ganzen Körpers, der sich aber trotzdem wahrscheinlich nur einer langsamen Fortbewegung zu erfreuen hatte. Der Gang des Thieres kann bei der Breite desselben und den weit abstehenden Extremitäten nur ein unbehüllicher, mehr oder weniger watschelnder gewesen sein, ganz so, wie wir ihn an einer Kröte beobachten, wenn sie sich möglichst rasch einer drohenden Gefahr zu entziehen sucht.

In seinem äusseren Habitus war der **Labyrinthodon Rüttimeyeri** eine in ihrer letzten Entwicklungsphase stehen gebliebene, noch mit dem anhängenden Quappenschwanz versehene, monströse Krötenlarve, deren Hinterextremitäten in der Entwicklung zurückgeblieben sind.

Ueber die weitere Ausführung und das Verhältniss der Beckenlage zur Rumpfhöhle, sowie über die Stellung des Thieres zu den heutigen Amphibien kann ich mich hier nicht weiter verbreiten und verweise auf die Originalabhandlung sammt den beigegebenen Abbildungen.

Lindau, im April 1878.

Ueber die Homologie der sog. Segmentalorgane der Anneliden und Vertebraten.

(Zugleich als Gegenerwiderung an Herrn Professor C. SEMPER und Herrn Dr. H. EISIG.)

Von

Max Fürbringer.

In meiner Abhandlung »Zur vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Excretionsorgane der Vertebraten«¹⁾ hatte ich auf pag. 101 bis 104 Gelegenheit genommen, die namentlich von SEMPER betonte Homologie der Urniere resp. der Urnierencanälchen der Vertebraten mit den Segmentalorganen der Anneliden einer kurzen Besprechung zu unterziehen. Auf Grund derselben war ich zu dem Schlusse gekommen, dass es sich bezüglich dieser Homologie zunächst um nichts weiter als um eine Hypothese handle, dass aber von einem Beweise und danach von einer wirklichen Theorie erst dann die Rede sein könne, wenn eine Anzahl von mir speciell namhaft gemachter Verschiedenheiten in dem Verhalten beider Organe beseitigt resp. zu Gunsten einer Homologisirung beider erklärt würden.

¹⁾ Dieses Jahrbuch. Band IV. 1878. pag. 1—112.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Gegenbaurs Morphologisches Jahrbuch - Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte](#)

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Wiedersheim Robert Ernst Eduard

Artikel/Article: [Kleinere Mittheilungen. Labyrinthodon Rütimeyeri. Ein Beitrag zur Anatomie des Gesamtskelets und des Gehirns der triassischen Labyrinthodonten . 660-663](#)