

5) Beschreibung einer neuen brasilianischen *Sylviocarcinus*-Art. (*Sylvioc. petropolitans*). Die Wissenschaft kennt hiermit drei Species dieser Gattung, die ausschließlich südamericanisch ist.

Die Listen bisher bekannter brasilianischer Süßwasser-Decapoden, die von v. Martens⁴ und Sidney J. Smith⁵ aufgestellt wurden, erleiden somit eine Modification hinsichtlich der Punkte 1, 2, 3 und eine Bereicherung hinsichtlich des Punktes 6.

6) Beschreibung einer ersten, neuen brasilianischen *Leptopodia* (*L. lineata*).

7) Beschreibung eines ersten brasilianischen *Stenorhynchus*, den ich einstweilen noch zu *St. longirostris* ziehe, bis ich das zugehörige Männchen gefunden haben werde. — Dieses Genus, das der Wissenschaft bisher nur aus dem Mittelmeer und den europäischen Meeren bekannt war, ist auch an der atlantischen Küste Süd-Americas vertreten.

Rio de Janeiro, Mitte August 1885.

3. Über das Archipterygium und die Entwicklung des Cheiropterygium aus dem Ichthyopterygium.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Dr. G. Baur.

eingeg. 14. October 1885.

Das Folgende ist im Wesentlichen der Inhalt meiner »Quaestio inauguralis«, welche ich unter dem Titel: »Die Archipterygiumtheorie Gegenbaur's und ihr Verhältnis zu den Ergebnissen der Entwicklungsgeschichte, Palaeontologie und Biologie« am 18. Juli 1882 in München vortrug.

Gegenbaur, der Begründer der Archipterygiumtheorie, betrachtete zuerst die Selachierflosse als Grundform¹. Eine Reihe von Skeletstücken, deren erstes dem Gliedmaßengürtel angefügt ist, trägt lateral eine Anzahl anderer Stücke. Die ersten Stücke bilden die Stammreihe, die lateralen Stücke die Radien. Gegenbaur nahm also zuerst ein uniseriales Archipterygium an. Als *Ceratodus* durch eine Monographie Günther's näher bekannt geworden war, änderte

⁴ »Südbrasilische Süß- und Brackwasser-Crustaceen nach den Sammlungen des Dr. Reinh. Hensel« in »Archiv für Naturgeschichte« 1869, p. 35 ff.

⁵ »List of the described species of Brazilian Podophthalmata« in »Transactions of the Connecticut Acad. of Arts and Sciences« Vol. II.

¹ C. Gegenbaur, Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere. 2. Heft. 2. Brustflosse der Fische. Leipzig, 1865.

Gegenbaur seine Anschauung². Die Flosse von *Ceratodus* erschien biserial, d. h. sie besaß auf jeder Seite der Stammreihe Radien. Die ursprünglichste Form der Extremitäten ist also nach Gegenbaur das biseriale Archipterygium. Reste von Radien der einen Seite, welche bei den Selachiern ganz verschwunden schienen, fand Gegenbaur² und Bunge^{3,5}.

Huxley⁴ nimmt ebenfalls ein biseriales Archipterygium an. Derselben Anschauung schließt sich auch E. v. Rautenfeld^{5,6} an.

Diesen Anschauungen gegenüber stehen Thacher⁶, Mivart⁷, Balfour⁸, Haswell⁹ und Dohrn¹⁰. Nach ihnen besteht die ursprüngliche Form der Flosse, wie bei den unpaaren Flossen, aus neben einander liegenden Strahlen. Dieser letzteren Anschauung muß ich mich ebenfalls anschließen.

Wie hat sich nun das Cheiropterygium aus dem Ichthyopterygium entwickelt?

Der erste Versuch dieses Räthsel zu lösen, wurde von Gegenbaur gemacht¹¹. Er betrachtete anfangs eine Linie durch Humerus, Radius und ersten Finger an der vorderen Extremität, durch Femur, Tibia und erste Zehe an der hinteren Extremität als Stammreihe. Später¹² legte Gegenbaur, durch Huxley aufmerksam gemacht, die Stammreihe durch Fibula resp. Ulna und fünften Finger.

² C. Gegenbaur, Über das Archipterygium. Jen. Zeitschr. 7. Bd. 1873.

³ A. Bunge, Über die Nachweisbarkeit eines biserialen Archipterygiums bei Selachiern und Dipnoern. Jen. Zeitschr. 8. Bd. 1874.

⁴ T. H. Huxley, Contributions to Morphology. Ichthyopsida. No. 1. On *Ceratodus Forsteri* with observations on the Classification of Fishes. Proc. Zool. Soc. 1876.

⁵ E. v. Rautenfeld, Morphologische Untersuchungen über das Skelet der hinteren Gliedmaßen von Ganoiden und Teleostern. Inaug.-Diss. Dorpat, 1882.

⁶ J. K. Thacher, Median and paired fins. Trans. Conn. Ac. Vol. 3. 1877. — Ventral fins of Ganoids. Trans. Conn. etc. Vol. 4. 1878.

⁷ St. G. Mivart, Notes on the fins of Elasmobranchs. Trans. Zool. Soc. Lond. Vol. 10. 1879.

⁸ F. M. Balfour, On the development of the skeleton of the paired fins of Elasmobranchii. Proc. Zool. Soc. Lond. 1881. — Handbuch der vergleichenden Anatomie übersetzt von Vetter. 1881.

⁹ W. A. Haswell, On the Structure of the Paired Fins of *Ceratodus*, with Remarks on the General Theory of the Vertebrate Limb. Proc. Linn. Soc. N. S. Wales Vol. 7.

¹⁰ A. Dohrn, Studien zur Urgeschichte des Wirbelthierkörpers VI. Die paarigen und unpaaren Flossen der Selachier. Mittheilungen Zool. Stat. Neapel. 5. Bd. 1884.

¹¹ C. Gegenbaur, Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere. 2. Heft. 2. Brustflosse der Fische. Leipzig, 1865. — Über das Gliedmaßenskelet der Enaliosaurier. Jenaische Zeitschr. 5. Bd. 1870.

¹² C. Gegenbaur, Zur Morphologie der Gliedmaßen der Wirbelthiere. Morphologisches Jahrb. 2. Bd. 1876.

Huxley¹³ und nach ihm Marsh¹⁴ legen die Achse durch Humerus, Intermedium, Centrale, Carpale 3, Metacarpale 3 und den dritten Finger.

Götte¹⁵ und nach ihm Wiedersheim¹⁶ legen die Achse durch Humerus, Ulna, Intermedium, Centrale, Carpale 2, Metacarpale 2 und zweiten Finger.

Nach Allem was ich über diesen Gegenstand kennen gelernt habe kann nur die zuerst von Gegenbaur ausgesprochene Anschauung die richtige sein. Die Achse geht durch Humerus, Radius, Radiale, Carpale, ersten Finger; ihr entspricht die Linie durch das Basipterygium oder Metapterygium.

Betrachten wir dies etwas näher.

Der ursprüngliche Zustand der Flosse ist so, daß eine durch sie gelegte Ebene horizontal ist. Allmählich findet eine Drehung statt, und zwar so, daß der distale Theil der Flosse nach unten sich dreht, diese Drehung kann 90° betragen. Denken wir uns nun, wie ein Fisch zu einem Batrachier werden konnte, so müssen wir wohl sicher annehmen, daß der Vorgang durch Wassermangel bedingt wurde. Die Zwischenformen zwischen Fischen und Batrachiern waren höchst wahrscheinlich, wie ein großer Theil unserer heutigen Batrachier, Sumpftiere, die allmählich die Fähigkeit erwarben, an's Land zu kommen. Wenn ein Fisch in derartige Verhältnisse gesetzt wird, so wird der untere Rand der Flosse den Boden zuerst berühren; die Ruderbewegung wird eine natürliche Folge sein, daß die Drehung der Flosse noch weiter vor sich geht, über 90° hinaus bis zu 180°. Durch dieselbe Bewegung aber wird der untere Theil der Flosse mehr Arbeit zu leisten haben als der obere, er wird sich also um so mehr entwickeln, je mehr der obere reducirt wird. Dieser untere Rand der Flosse entspricht aber dem Metapterygium Gegenbaur oder Basipterygium Balfour; da er immer Arbeit zu leisten hat, wird er nicht reducirt, Humerus, Radius, Radiale, Carpale, Metacarpale 1 entspricht demselben.

Balfour's und Götte's Untersuchungen stimmen vollkommen hiermit überein. Die Extremitäten der Batrachier (Amphibien) sind demnach durch Reduction der dorsalen Strahlen und Erhaltung der

¹³ T. H. Huxley, loc. cit.

¹⁴ O. C. Marsh, Dinocerata. Un. St. Geol. Survey Vol. X. Washington, 1884. p. 182.

¹⁵ A. Götte, Über Entwicklung u. Regeneration d. Gliedmaßenk. der Molche. Leipzig, 1879.

¹⁶ R. Wiedersheim, Lehrbuch der vergleich. Anatomie. Jena, 1882—1883.

ventralen der Flosse entstanden. Rudimente jener dorsalen Theile sind zu sehen bei *Plesiosaurus*, *Pliosaurus*, *Baptanodon* (*Sauranodon*¹⁷), *Hatteria* (»*Olecranon*«); höhere Vertebraten (»*Pisiforme*«).

Eine Reduction auf radialer Seite ist erst etwas Secundäres und tritt erst nach der Anpassung der Extremität an den Landaufenthalt auf.

Ich fasse folgende Sätze zusammen:

1) Es besteht keine Homodynamie zwischen Kiemen- und Extremitätenskelet (Thacher, Mivart, Balfour, von Rautenfeld, Dohrn).

2) Die ursprüngliche Form der paarigen Flosse ist wie die der unpaaren und wird durch parallele Strahlen dargestellt, senkrecht zur Körperachse, in horizontaler Ebene gelegen (Thacher, Mivart).

3) Dieselben verbinden sich proximal zum Basipterygium, dieses wächst zum Hinterrande der Flosse, dem Metapterygium aus (Balfour).

4) Die Extremitäten der höheren Vertebraten sind direct aus der Flossenform, nach einer Drehung um 180°, entstanden.

5) Die Extremitäten der höheren Vertebraten sind durch Reduction des Pro- und »*Mesopterygium*« und die darauf folgenden Strahlen des Metapterygiums hervorgegangen.

6) Eine Linie durch Humerus, Radius, Radiale, Carpale 1, Metacarpale 1, ersten Finger der Urodelen entspricht einer Linie durch das Basipterygium oder den ersten Strahl des Metapterygiums.

Eine ausführliche Darstellung soll demnächst erscheinen.

Yale College Museum, New Haven, Conn. 2. October 1885.

4. Zur Frage der Fortpflanzung durch Quertheilung bei Süßwasserplanarien.

Von Dr. Otto Zacharias, Hirschberg i/Schl.

ingeg. 15. October 1885.

Zu meiner vorläufigen Mittheilung über das Ergebnis einer faunistischen Excursion in's Iser-, Riesen- und Glatzer Gebirge (vgl.

¹⁷ Von Marsh (The Limbs of *Sauranodon*: Am. Journ. Sc. and Arts. Vol. XIX. Febr. 1850) und Hulke (Proc. Geol. Soc. Anniv. Address of the President 16. Febr. 1883) irrtümlicherweise als Ulna resp. Fibula betrachtet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Baur Georg

Artikel/Article: [3. Über das Archipterygium und die Entwicklung des Cheiropterygium 663-666](#)