

die von Kinberg (1866) beschriebene *Amyntas aeruginosus* die Charaktere einer wahren *Perichaeta* besitzt, während die von Schmarda so genannten Würmer eigentlich zu *Megascolex* gehören, so mag er an seine eigenen Worte (l. c. p. 14) erinnert sein, »daß die beiden Gattungen *Megascolex* und *Perichaeta* (*Amyntas*), einer und derselben Entwicklungsreihe angehörig, verschiedene Übergangsglieder zeigen, und es in Folge dessen nicht leicht ist, die Grenze zwischen ihnen zu ziehen«. Kinberg hat dies bestimmt nicht gethan, sonst hätte er neben *Perichaeta* nicht vier neue Genera für Würmer aufgestellt, die alle echte Perichaeten sind, wie Michaelsen neuerdings selbst betont hat. Jedenfalls muß in derartigen etwas zweifelhaften Fällen von Prioritätsberechtigung der Rathschlag der Internationalen Nomenclatur-Commission beachtet werden: »in allen Fällen ist der Name anzunehmen, welcher von dem die Gruppe zuerst revidierenden Autor angenommen worden ist, selbst wenn eine solche Annahme mit den vorstehenden Grundsätzen in Widerspruch steht«.

Leydener Zoologisches Museum, November 1899.

3. Über *Bothrimonus* Duv. und verwandte Bothriocephaliden.

Von M. Lühe (Königsberg i./Pr., Zoolog. Museum).

eingeg. 24. November 1899.

In meinem in den diesjährigen Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft erscheinenden Bothriocephaliden-System¹ habe ich mich der von Monticelli gegebenen Deutung der Gattung *Bothrimonus* Duv.² angeschlossen und demzufolge *Diplocotyle* Kr. als synonym zu *Bothrimonus* Duv. aufgefaßt. Ich kann diese Anschauung jedoch jetzt nicht mehr für richtig halten. Ein (irrhümlicher Weise als *Bothriocephalus punctatus* Rud. bestimmter) Cestode aus dem Sterlett³, welchen Herr Volz-Basel so liebenswürdig war, mir zur Untersuchung zu übersenden, weist nämlich Verhältnisse auf, welche so gut zu Duvernoy's Abbildung und Beschreibung von *Bothrimonus sturionis* Duv.⁴ passen, daß er unzweifelhaft als einer neuen *Bothrimonus*-Art zugehörig angesehen werden muß, welche ich *Bothrimonus*

¹ Lühe, Zur Anatomie und Systematik der Bothriocephaliden. In: Verhdlg. D. Zool. Ges. 1899. p. 30—55.

² Monticelli, Sul genere *Bothrimonus* e proposte per una classificazione dei Cestodi. In: Monit. zool. ital., Anno III. No. 31, 1892, p. 100—108.

³ Volz, Helminthes trouvés par Mr. Jaquet (Faune de la Roumanie). In: Bull. Soc. Sciences. Bouearest, An. VIII. No. 3. 1899.

⁴ Duvernoy, Note sur un nouveau genre de Ver intestinal, de la famille des Ténioïdes, le Bothrimone de l'Esturgeon (*Bothrimonus sturionis*, Nob.). In: Ann. Sc. Nat. 2. Ser. T. 18. — Zoologie. Paris 1842. p. 123—126.

fallax nennen will. Gegenüber *Diplocotyle Olriki* Kr. und *Rudolphii* Montic. zeigt er jedoch so wesentliche Abweichungen, daß sich hieraus der unabweisliche Schluß ergibt, daß *Bothrimonus* Duv. und *Diplocotyle* Kr. als zwei verschiedene Gattungen aufgefaßt werden müssen.

Indem ich mir eine genauere Beschreibung des *Bothrimonus fallax* m. für eine spätere Publication vorbehalte, beschränke ich mich hier darauf, die durch die Untersuchung desselben nothwendig gewordenen Änderungen meines Bothriocephaliden-Systems vorzunehmen und den die Cyathocephalinen behandelnden Abschnitt meiner eingangs erwähnten Arbeit (p. 52 f.) wie folgt zu berichtigen:

V. Subfam. *Cyathocephalinae*.

Scolex unbewaffnet, von sehr verschiedener Gestalt, jedoch nicht länger als breit, mit zwei flächenständigen oder einem scheidelständigen Saugorgan von mehr oder weniger saugnapfähnlicher Form. Äußere Gliederung wenig ausgesprochen oder vollkommen fehlend. Genitalorgane in jeder Proglottis einfach. Sämmtliche Genitalöffnungen flächenständig, median. Vagina und Uterus münden (und zwar wenigstens in jungen Proglottiden neben einander) in eine gemeinsame, hinter der männlichen Genitalöffnung gelegene, dem Genitalatrium anderer Cestoden ähnelnde »Cloake«, welche von einer sphincterartigen Musculatur umspannt wird. Die Genitalöffnungen der verschiedenen Proglottiden bez. Genitalsegmente münden nicht alle auf derselben Fläche des Wurmes, sondern unregelmäßig abwechselnd, bald auf der einen bald auf der anderen. Uterus ein gewundener Canal, ohne »Uterushöhle«. Vorkommen: In Fischen.

Ich hatte davon Abstand nehmen müssen, die hier nur wenig veränderte Charakteristik der Unterfamilie nach Analogie der von mir gegebenen Charakteristiken der übrigen Unterfamilien auf Grund der topographischen Verhältnisse der Genitalorgane noch weiter zu ergänzen, da hierzu die vorhandenen Litteraturangaben in keiner Weise ausreichen, selbst Kraemer's Schilderung von *Cyathocephalus truncatus* (Pall.) nicht ausgenommen, obwohl diese noch verhältnismäßig am ausführlichsten ist, dafür aber freilich auch in manchen Punkten nichts weniger als einwandfrei⁵.

Der von mir inzwischen untersuchte *Bothrimonus fallax* m. weist in mehrfacher Hinsicht auffällige Abweichungen von den Angehörigen anderer Unterfamilien auf, doch würde es verfrüht sein, daraufhin die wünschenswerthe weitere Ergänzung der obigen Charakteristik vorzunehmen, so lange die nachfolgenden Angaben nicht auch für

⁵ Vgl. meinen Hamburger Vortrag, p. 53 Anm. 31.

andere Cyathocephalinen-Arten bestätigt sind, vielmehr nur für eine einzige Art Geltung beanspruchen können:

Das reichverzweigte Ovarium liegt median am Hinterende des Genitalsegmentes, die seine beiden Flügel verbindende Querbrücke liegt der Transversalmuskelschicht unmittelbar an, jedoch keineswegs immer derselben, sondern unregelmäßig abwechselnd bald der einen bald der anderen, und zwar ohne Beziehung zur Lage der Genitalöffnungen, bald derselben Fläche genähert, welche die letzteren trägt, bald der entgegengesetzten. Der Oviduct entspringt aus der Mitte der die beiden Flügel des Ovariums verbindenden Querbrücke, jedoch nicht an deren Hinterfläche, wie bei anderen Bothriocephaliden, sondern an ihrer Vorderfläche. Der Oviduct und der ihn fortsetzende Befruchtungsgang verlaufen alsdann in sagittaler Richtung zu der (annähernd median) dem Ovarium gegenüberliegenden Schalendrüse. Zwischen Ovarium und Schalendrüse liegt ein großes Receptaculum seminis, welches also nach seiner Lage, ebenso aber auch nach seiner Form durchaus dem Receptaculum seminis der Dibothriocephalinen — Typus *Dibothriocephalus latus* (L.) — entspricht. Wie dort ist es distal nicht scharf abzugrenzen, um so scharfer dagegen proximal gegen den kurzen und engen Samengang. Die eigenartige Lage des Oviductes bedingt jedoch, daß die Vagina unmittelbar bevor sie sich zu dem hauptsächlich in transversaler Richtung gestreckten Receptaculum seminis erweitert, den Oviduct kreuzt und daß der Samengang an der Vorderfläche des Receptaculum seminis entspringt, nicht an der Hinterfläche, wie bei den Dibothriocephalinen. Wie der Oviduct verläuft auch der unpaare Dottergang vor dem Ovarium und dem Receptaculum seminis.

1. Gen. *Diplocotyle* Krabbe 1874.

(synonym: *Diplocotyle* Montic. 1890, *Bothrimonus* Montic. 1892 e. p.,
Bothrimonus Lühe 1899 e. p.)

Scolex mit zwei vollständig von einander getrennten, flächenständigen Saugorganen, welche den typischen Bothriocephaliden-Sauggruben entsprechen, jedoch Saugnapfform haben. Äußere Gliederung fehlt vollkommen. Weibliche Genitalcloake mit gut entwickeltem Sphincter. Dotterstöcke in der Rindenschicht, in zwei seitlichen Feldern. Vorkommen: In Teleosteen.

Typische Art: *Diplocotyle Olriki* Krabbe (aus *Salmo carpio* L.)⁶.

⁶ Krabbe, H., *Diplocotyle Olriki*, en uledet Bandelorm of Bothriocephalernes Gruppe. In: Videnskab. Meddel. fra d. naturhist. Foren. Kjøbenhavn. aar 1874. (1874/1875). p. 22—25.

Weitere Art: *Diplocotyle Rudolphii* Montic. (aus *Solea vulgaris* Quensel und *Solea impar* Benn.)⁷.

2. Gen. *Bothrimonus* Duv. 1842.

(synonym: *Bothrimonus* Dies. 1850, *Disymphytobothrium* Dies. 1854, *Bothrimonus* Montic. 1892 e. p., *Bothrimonus* Lühe 1899 e. p.)

Scolex groß, annähernd kugelig, anscheinend ein einziges saugnapfähnliches Saugorgan mit scheidelständiger Mündung bildend, welches jedoch in seinem Grunde durch eine in transversaler Richtung verlaufende (und dem Vorderende des Scolex anderer Bothriocephaliden homologe) Falte getheilt ist und so seine Entstehung aus einer theilweisen Verschmelzung der beiden typischen Bothriocephaliden-Sauggruben noch erkennen läßt⁸. Äußere Gliederung fehlt vollkommen. Weibliche Genitalcloake mit gut entwickeltem Sphincter. Dotterstöcke in der Rindenschicht, in zwei seitlichen Feldern. Vorkommen: In *Acipenser*-Arten.

Typische Art: *Bothrimonus sturionis* Duv. (= *Disymphytobothrium paradoxum* Dies.) Aus *Acipenser oxyrinchus* Mitch. (Nordamerica).

⁷ Monticelli, Note elmintologica. In: Boll. Soc. Natur. Napoli. Anno IV. fasc. II. 1890. p. 205—207; weitere Angaben in der in Anm. 2 citierten Arbeit.

⁸ Duvernoy, l. c. (cf. oben Anm. 4): »L'extrémité céphalique du Bothrimone de l'Esturgeon . . . se compose d'une ventouse . . . L'orifice de cette ventouse est transversale aux deux faces du Bothrimone, . . . oblongue, . . . et se trouve rétréci dans sa partie moyenne par deux saillies demi-cylindriques, qui se prolongent dans la profondeur de la cavité de cette ventouse, et semblent la partager incomplètement en deux sinus.« (Vgl. auch die beigefügten Abbildungen.) Entsprechend auch bei Diesing (Revision der Cephalocotyleen, Abthg. Paramecotyleen. In: Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Math.-nat. Cl., XLVIII. Bd., 1854. 1. Abthg. p. 285): »Caput bothrii duobus oppositis, . . . marginibus lateralibus reciproce concretis, concrezione cavum subglobosum . . . formantibus.« Wenn Duvernoy den den Scolex darstellenden »Saugnapf« beschreibt als »formé de deux hémisphères, dont un répond à chaque face du Ver«, so berechtigt dies in keiner Weise zu der Annahme zweier Saugnäpfe (wie bei *Diplocotyle*), vielmehr deutet es wahrscheinlich nur darauf hin, daß sich an dem großen saugnapfförmigen Scolex zwei flache marginale Furchen finden, welche ich auch bei *Bothrimonus fallax* m. beobachtete und welche mich, bevor ich den Scolex geschnitten hatte, allein an einem directen Vergleich des Scolex der neuen Art mit demjenigen von *Cyathocephalus* hinderten, da die Innenfläche des Saugorgans und damit die für das Verständnis desselben so wichtige transversal verlaufende Falte durch Schleimhautreste verdeckt waren.

Aus meinen Angaben dürfte zur Genüge hervorgehen, daß die von Duvernoy bez. Diesing gewählten Gattungsnamen *Bothrimonus* und *Disymphytobothrium* durchaus bezeichnend sind, der letztere sogar in hohem Maße. Dagegen wären beide Benennungen sinnlos, wenn *Bothrimonus sturionis* Duv. zwei flächenständige Saugnäpfe hätte, wie dies Monticelli annimmt, auf welchen ich mich in dieser Hinsicht leider bei meinem Hamburger Vortrage zu sehr verlassen habe.

Weitere Art: *Bothrimonus fallax* n. sp. (= *Bothriocephalus punctatus* Volz nec Rud.). Aus *Acipenser ruthenus* L. (Rumänien).

Bei der von mir untersuchten neuen Art ist die scheidelständige Öffnung des Saugorgans weniger langgestreckt als bei *Bothriocephalus sturionis* Duv., fast kreisrund. Möglicherweise weist dies darauf hin, daß bei der nordamerikanischen Art die Verschmelzung der beiden typischen Bothriocephaliden-Sauggruben noch nicht ganz so weit gediehen ist wie bei *Bothrimonus fallax* m. Wenn übrigens die äußere Form des ganzen unpaaren Saugorgans auffällig an einen Saugnapf erinnert, so gilt dies auch von seiner Structur, in so fern wenigstens als in seiner Musculatur Radiärmuskelzüge stark prävalieren.

3. Gen. *Cyathocephalus* Kessler.

Scolex ein einziges, einheitliches, scheidelständiges Saugorgan bildend, welches in seiner Form und Structur eine Entstehung aus zwei flächenständigen Sauggruben nicht mehr erkennen läßt. Äußere Gliederung vollkommen, jedoch wenig ausgesprochen. Sphincterartige Musculatur der weiblichen Genitalcloake anscheinend wenig entwickelt. Vorkommen: In Teleosteen.

Typische Art: *Cyathocephalus truncatus* (Pall.)

Weitere Art: *Cyathocephalus catinatus* Riggenb.

Wenn ich schon früher Bedenken hatte, ob die Übereinstimmung zwischen den beiden genannten *Cyathocephalus*-Arten groß genug ist, um ihre Einreihung in ein und dasselbe Genus zu rechtfertigen (vgl. meinen Hamburger Vortrag, p. 53. Anm. 31. — Besonders auffällig ist mir die von dem Verhalten bei allen übrigen *Cyathocephalinen* abweichende Lage der Dotterstöcke bei *Cyathocephalus catinatus* Riggenb.), so sind diese Bedenken nicht gerade verringert worden, nachdem ich entdeckt habe, daß die Gattungen *Bothrimonus* Duv. und *Diplocotyle* Kr. von Monticelli mit Unrecht als synonym aufgefaßt worden sind. Eine Entscheidung ist jedenfalls ohne Nachprüfung beider Arten nicht möglich.

In einem anderen Punkte hat sich jedoch meine frühere Auffassung des *Cyathocephalus*-Scolex nunmehr geändert. Ich hielt bisher das Saugorgan von *Cyathocephalus* für homolog dem scheidelständigen Saugorgan von *Scyphocephalus* und nahm an, daß die schon bei letzterer Gattung rudimentären Sauggruben dort völlig geschwunden seien. Jetzt scheint es mir wahrscheinlicher, daß die verschiedenen *Cyathocephalinen*, welche (so weit dies aus den mangelhaften Litteraturangaben ersichtlich ist und abgesehen von dem ziemlich isoliert

stehenden *Cyathocephalus catinatus*) im anatomischen Bau ihrer Proglottiden vielfache Übereinstimmungen zeigen, einer einheitlichen Entwicklungsrichtung angehören, daß mit anderen Worten das Saugorgan von *Cyathocephalus* nicht dem accessorischen scheidelständigen Saugorgan von *Scyphocephalus*, sondern dem Saugorgan von *Bothriomonus* homolog ist; *Bothriomonus* würde alsdann in gewissem Sinne ein Zwischenstadium zwischen *Diplocotyle*, dessen Scolex dem typischen Bothriocephaliden-Scolex noch verhältnismäßig am nächsten steht, und *Cyathocephalus* darstellen. Das vollkommen einheitliche Saugorgan des letzteren würde als ebenfalls durch Concreescenz zweier flächenständiger Bothrien entstanden aufzufassen sein und der Unterschied zwischen den Gattungen *Bothriomonus* und *Cyathocephalus* würde nur darauf beruhen, daß bei letzterer Gattung die Verschmelzung der beiden Bothrien eine so vollkommene ist, daß das durch diese Verschmelzung entstandene einheitliche Saugorgan (ohne den Vergleich mit *Bothriomonus*) nicht die geringste Andeutung seines paarigen Ursprunges mehr erkennen läßt.

Dies nöthigt mich aber dann auch noch zu einer Änderung in der Charakteristik, welche ich von der Familie *Bothriocephalidae* gegeben habe. Wenn ich in meinem Hamburger Vortrage vom Scolex gesagt habe (l. c. p. 35): »In der Regel besitzt er zwei flächenständige Sauggruben, welche jedoch in einzelnen Fällen weitgehende Modificationen erfahren oder rudimentär werden, ja sogar vollständig fehlen können, um alsdann durch ein accessorisches, unpaares, scheidelständiges Saugorgan ersetzt zu werden«, — so würde dieser Satz nunmehr etwa wie folgt zu fassen sein: »In der Regel besitzt er zwei flächenständige Sauggruben, welche jedoch in einzelnen Fällen durch starke Entwicklung ihrer Wände oder durch mehr oder weniger ausgedehnte Verwachsung ihrer Ränder erheblich modificiert erscheinen können, welche ferner in mehr oder weniger vollständiger Weise zu einem unpaaren, scheidelständigen Saugorgan verschmelzen oder endlich auch rudimentär werden können, um in letzterem Falle durch ein accessorisches, gleichfalls unpaares und scheidelständiges Saugorgan functionell ersetzt zu werden.«

Zum Schluß sei noch darauf hingewiesen, daß die Verschmelzung zweier Saugorgane zu einem einzigen, wie wir sie bei *Bothriomonus* direct beobachten, bei *Cyathocephalus* erschließen können, nicht isoliert dasteht. Analoge Vorgänge sind auch aus anderen Cestodengruppen bekannt. Ich erinnere nur an die Tetrarhynchen, von welchen einige Arten 4 Bothridien besitzen, andere dagegen nur zwei, deren jedes jedoch als aus zwei ursprünglich getrennten Bothridien durch Verschmelzung entstanden aufgefaßt wird. Freilich läßt sich dieser Ver-

gleich insofern nicht vollkommen durchführen, als die Bothriocephaliden ja schon ursprünglich nur zwei Bothrien besitzen, durch deren Verschmelzung dann natürlich nur ein unpaares und scheidelständiges Saugorgan entstehen kann, wie es für die Gattungen *Bothrimonus* und *Cyathocephalus* charakteristisch ist, während wir andererseits bei den Tetrarhynchen trotz der erwähnten Verschmelzung immer noch paarige und seitliche, sei es marginale sei es laterale, Bothridien finden, als natürliche Folge der ursprünglichen Vierzahl.

4. On the Formation of the Pelvic Plexus, with especial Reference to the Nervus Collector, in the Genus *Mustelus*.

By R. C. Punnett, B.A., Cambridge.

(Paper read before the Royal Society, London, November 16, 1899.)

(Abstract.)

eingeg. 24. November 1899.

The main object of this investigation was to ascertain whether at any period in the development of the animal selected, the number of branches composing the nervus collector was greater than that found in the adult. As a logical consequence of Gegenbaur's theory we should expect such to be the case, and the ontogenetic history of the nervus collector recorded in this paper, its maximum development in young embryos, and its subsequent gradual decrease through the later stages of embryonic existence leading to its condition in the adult, must, if there is any truth in the recapitulation theory, all point to its primitive character.

The history of the posterior collector, the very existence of which has not hitherto been described, throws important light upon the theory mentioned above. Here we have a collector formed in the embryo, from which in later stages the component nerves separate and run singly into the fin. Such a fact points very strongly to the collector condition being more primitive than that condition in which the nerves reach it without previously effecting any junction with one another.

It is further shown that the formation of this collector is due to migration of the whole fin rostrally, and not merely to a contraction of the fin area, and in support of this the following evidence is brought forward. The two species, *M. laevis* and *M. vulgaris*, differ from one another chiefly in the more rostral position of the pelvic girdle in the former. That it is highly improbable such a condition should be due

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Lühe Max

Artikel/Article: [Über Bothrimonus Duv. und verwandte Boihriocephaliden. 8-14](#)