

auch eine fünfte Kiementasche angelegt werden, sie verbleibe aber als solche nur rudimentär und verschwinde nach kurzer Zeit wieder

Bei einem Rindsembryo beschreibt Froriep<sup>26</sup> die drei ersten Kiemenspalten als offene Spalten, die vierte ist rudimentär verblieben.

Die Untersuchungen von Born<sup>27</sup> und die neueste Arbeit von F. P. Mall<sup>28</sup> haben die Ansicht von His vollständig bestätigt. Der erste Forscher stellte seine Untersuchungen an Schweinsembryonen an, der zweite untersuchte alle Stadien des Hühnchens bis zum Ende der Brützeit. Beide fanden überall Verschlussplatten, fanden also keine Spalten sondern nur Furchen.

Dagegen hat van Bemmelen in seiner Arbeit »Über Herkunft der Extremitäten- und Zungenmuskulatur bei Eidechsen<sup>29</sup>«, darauf hingewiesen, daß bei Eidechsen und Schlangen die vier vorderen Kiemenspalten unzweifelhaft während kürzerer oder längerer Zeit offen sind.

Ebenso ist durch die Untersuchungen von El. Liessner<sup>30</sup>, angestellt an einer großen Zahl von Embryonen, das Offensein der Kiemenspalten bei allen drei oberen Wirbelthierclassen unzweifelhaft nachgewiesen worden. Seine Beobachtungen stellte Liessner an vielen Embryonen von Eidechsen, Hühnchen und Schafen an. Durch diese letztgenannten Untersuchungen wurde die Auffassung begründet, die diesen Embryonaltheilen von Rathke zugeschrieben war. Die Benennung Kiemenspalten muß beibehalten werden, denn es sind wirkliche Spalten zu einer gewissen Embryonalzeit bei allen höheren Wirbelthieren vorhanden. Obgleich an Menschenembryonen keine Untersuchungen in dieser Hinsicht gemacht worden sind, so läßt es sich mit größter Wahrscheinlichkeit behaupten, daß auch hier die Kiemenspalten zu einer gewissen Zeit offen sind. Dafür spricht auch die Persistenz derselben in Form von pathologisch angeborenen Halsfisteln<sup>31</sup>.

## 2. Über die Eiablage und Befruchtung bei *Asellus aquaticus*.

Von G. Leichmann in Königsberg i/Pr.

eingeg. 25. October 1890.

Der Vorgang der Eiablage bei den Asseln hat durch die Beobachtungen von Schöbl und Friedrich an Onisciden besonderes Interesse gewonnen. Hiernach findet bei den begatteten Weibchen eine Häutung statt, in Folge deren die beiden Geschlechtsöffnungen verschwinden. Gleichzeitig treten die unter der alten Chitinhaut fertig angelegten Brutlamellen hervor und bilden über der Brust eine geschlossene Bruthöhlung. Die Ablage der Eier findet alsdann in der Weise statt,

<sup>26</sup> Arch. f. mikrosk. Anat. 20. Bd.

<sup>27</sup> Arch. f. Anat. u. Entwicklungsgesch. von His und Braune, Jahrg. 1857.

<sup>28</sup> The Branchial clefts of the Dog. Stud. Biol. Labor. Johns Hopk. Univ. Vol. IV. No. 4. p. 193.

<sup>29</sup> Anat. Anz. 1859. No. 8.

<sup>30</sup> Dissert.: Beitrag zur Kenntnis der Kiemenspalten. Dorpat, 1889.

<sup>31</sup> Casuistik der angeborenen Halsfisteln findet man bei Heusinger, Virchow's Arch. 1864 u. 1865.

daß dieselben aus dem Ovarium zunächst in die Leibeshöhle gelangen und von hier durch eine breite Querspalte zwischen dem fünften und sechsten Brustsegment in die Bruthöhlung übergeführt werden.

Wenn neuerdings von Rosenstadt<sup>1</sup> behauptet worden ist, daß bei Asellinen, insbesondere bei *Asellus aquaticus* ganz analoge Erscheinungen die Eiablage begleiten, so kann ich dies nicht bestätigen. Nach meinen Untersuchungen verläuft der Vorgang hier folgendermaßen: Unmittelbar nach der Begattung tritt, wie Rosenstadt richtig angiebt, eine Häutung bei den Weibchen ein. Durch dieselbe wird aber keineswegs ein Verschuß der Geschlechtsöffnungen herbeigeführt; vielmehr werden dieselben nur durch die mit der Häutung sich entfaltenden Brutlamellen dem Auge des Beobachters entzogen. An Schnitten durch das ganze Thier läßt sich leicht der Nachweis führen, daß die Oviducte ebenso wie bei den jüngeren Weibchen durch zwei spaltförmige Öffnungen an der Basis des fünften Beinpaars nach außen münden. Durch diese beiden Öffnungen werden die Eier in den Brutraum abgelegt.

Auch die Bildung des Brutraumes gestaltet sich bei *Asellus* etwas anders, als sie von Friedrich für *Porcellio scaber* geschildert worden ist. Während dort die ganze Anlage der Brutplatten unter der Körperhaut vor sich geht, treten dieselben bei *Asellus* sehr frühzeitig als kurze schmale Fortsätze an der Basis der vier ersten Beinpaare hervor. Diese Fortsätze entstehen nicht durch bloße Verdickung, sondern durch Ausstülpungen der Hypodermis und schließen demnach einen Hohlraum ein, welcher mit der Leibeshöhle in offener Verbindung steht. Innerhalb ihrer Chitinhüllung wachsen nun diese Ausstülpungen durch Faltung ihrer Wandungen, um nach der nächsten Häutung in vergrößerter Gestalt zu erscheinen. Im Inneren dieser größeren Fortsätze, welche sich in der Mitte des Körpers gerade berühren, wächst dann die Hypodermis durch vielfache Faltungen zu den definitiven Brutlamellen aus, welche nach einer weiteren Häutung enthüllt werden.

Die Befruchtung findet nicht, wie Sars vermuthet, im Brutraum statt, sondern bereits im Ovarium.

Ehe die Weibchen zur Begattung gelangen, tritt an den Oviducten eine eigenthümliche Veränderung ein, welche darin besteht, daß der mittlere Abschnitt derselben zu einem mächtigen kugelförmigen Receptaculum seminis anschwillt. In dieses wird die Samenmasse bei der Begattung aufgenommen und dringt von da in das Ovarium ein. Nach der Ablage der Eier schrumpfen die Oviducte dann wieder zu ihrer ursprünglichen Form zusammen.

<sup>1</sup> Biolog. Centralbl. 8. Bd. p. 461.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Leichmann G.

Artikel/Article: [2. Über die Eiablage und Befruchtung bei Asellus aquaticus  
715-716](#)