

Versuche mit Laich und Kaulquappen von Fröschen, Kröten, sowie Berichte über das Verhalten der *Caudata*, *Sauria*, *Ophidia* und deren Brut gegenüber der Kälte folgen später an dieser Stelle.

Schlaupitz, Dom., Kr. Reichenbach i. Schl., 3. März 1891.

2. Über die Entwicklung des centralen Nervensystems bei *Blatta germanica*.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von N. Ch o l o d k o v s k y, St. Petersburg.

eingeg. 5. März 1891.

Die Entwicklung des Nervensystems bei *Blatta germanica* bietet einige interessante und wie es scheint morphologisch nicht unwichtige Besonderheiten dar, die ich hier kurz darlegen will.

Die Nervenrinne ist nicht gleich vom Anfang an continuierlich, sondern entsteht graduell durch die Vereinigung einzelner Grübchen, die am Grunde der sich entwickelnden Extremitäten erscheinen. Nach vorn setzt sie sich in zwei Fühlerrinnen fort, die anfangs ebenfalls zwei vom übrigen Nervensystem getrennte Grübchen am Grunde der Antennenanlagen darstellen.

Das Ganglion supraoesophageum entsteht aus drei Paar Anlagen, von denen das eine Paar praeoral ist, das andere, aus welchem später die Fühler innerviert werden, beiderseits der Mundöffnung liegt und das vorderste mesodermale Ursegment (Antennen somit) umgiebt, das dritte aber größtentheils postoral gelegen ist und die künftigen Lobi optici bildet. Die praeoralen und optischen Anlagen entstehen durch Delamination vom Ectoderm und sind vom Anfang an von Epithel bedeckt, während die adoralen Anlagen (welche ich »die embryonalen Fühlerlappen« nenne) längere Zeit nackt bleiben und direct auf die Körperoberfläche hinausragen. Auch die Bauchstränge des Nervensystems bleiben längere Zeit vom Epithel unbedeckt.

Nachdem sich in den Ganglienanlagen die Punktsubstanz differenciert hat, enthält das Oberschlundganglion drei Paar sog. Herde, d. h. Ansammlungen der Punktsubstanz, den drei Paaren der dieses Ganglion zusammensetzenden Anlagen entsprechend. Da nun bekanntlich jedes einfache Ganglion bloß ein Paar Herde einschließt, so ist es sehr wahrscheinlich, daß das allgemein für einfach gehaltene Ganglion supraoesophageum der Insecten in der Wirklichkeit aus drei Ganglien zusammengesetzt wird und daß also der Insectenkopf nicht vier, sondern mindestens sechs Metamere enthält. Für eine solche Auffassung sprechen auch die Befunde von Bütschli¹,

¹ Entwicklungsgeschichte der Biene. Zeitschr. f. wiss. Zool. 20. Bd. 1870.

Tichomirow² und Carrière³, welche Forscher am Kopfe der Insectenembryonen fünf, sechs oder sieben (Carrière) Extremitätenpaare beobachtet haben.

In meiner Arbeit »Die Embryonalentwicklung von *Phyllodromia germanica*« die im Frühjahr oder Anfang des Sommers d. J. erscheint, werde ich die hier berührten Fragen ausführlicher erörtern.

St. Petersburg, den $\frac{16}{25}$ Februar 1891.

3. Zur Entwicklung der Flügelrippen der Schmetterlinge.

Von Dr. Erich Haase, Königsberg i. Pr.

eingeg. 9. März 1891.

Im Anschluß an eine größere Arbeit über Papilioniden, welche demnächst in der »Bibliotheca Zoologica« erscheinen wird, untersuchte ich auch die Entwicklung des Flügelgeäders von *Pap. Machaon* L. und kam zu folgenden Resultaten:

1) Die sog. Costa der Vorderflügel ist, wie Brauer und Redtenbacher¹ hervorheben, nur eine Randverstärkung; der Bildung der übrigen Rippen gehen dagegen stets Tracheen voraus. Entweder wird der ganze Stamm der letzteren zu einer Concavrippe (so die Subcosta [II]) oder zu einer verästelten Convexrippe (so Radius [III] und Media [V]) oder es werden einzelne Äste zu Convex- andere zu Concavrippen (Cubitus [VII]).

So entsteht die sog. Analfalte (Redt. [VIII]) aus dem 3. Ast der Cubitaltrachee.

2) Die sog. Concavfalten in der Mittelzelle der Flügel sind Reste von Radial- und den Mediantracheenstämmen, wie schon van Bemelen² für die Nymphaliden feststellte.

3) Wie bei den Trichopteren bilden sich drei Medianäste zu Convexrippen um, die als obere und untere Radialis und sog. »dritter Medianast« bezeichnet wurden. Dagegen werden nur die zwei vordersten Cubitaläste zu Convexrippen.

4) Auch im Hinterflügel der Papilioniden tritt die im vollendeten Flügel fehlende »Innenrandsader«, die nur ein Ast der Dorsalis [IX] ist, in der Puppe auf, um sich später wieder rückzubilden.

5) Die Rippen entstehen dadurch, daß enge Membranfalten auf jeder Flügelseite sich über denjenigen Tracheen, welche zu Rippen

² Embryologie von *Bombyx mori*. Moskau 1882. (Russisch.)

³ Die Entwicklung der Mauerbiene im Ei. Arch. f. mikr. Anat. 35. Bd. 1890.

¹ Diese Zeitschr. XI, 1888, p. 445.

² Nederl. dierk. Vereenig. (2.) Deel 2. Afl. 4. 1889. S.-A. p. 12.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Cholodkovsky N.

Artikel/Article: [2. Über die Entwicklung des centralen Nervensystems bei Blatta germanica 115-116](#)