

and get back to my laboratory with then as quickly as possible, where I could have the best facilities for the difficult work in hand.

This took six days of day and night travel, owing to unfortunate conditions, and I found upon my arrival that incubation had been going on for some time and the neural folds had nearly completed their coalescence.

While it is possible to get several chapters of value in the life-history from the material secured, it will be necessary to make another trip and a more prolonged stay next summer to get the more important early stages.

Biological Laboratory Williams College, July 12, 1888.

7. Über die Larve des *Proteus anguineus*.

Von Dr. Ernst Zeller.

eingeg. 30. Juli 1888.

Meine in einem Gartenbassin gehaltenen Olme hatten vom 14. bis zum 16. April d. J. 76 Eier abgelegt. Von diesen ließ ich 50 an Ort und Stelle, nahm aber 26 am 14. April gelegte noch am gleichen Tage in die Wohnstube und brachte sie hier in einem Glase unter, das in einer Ecke so aufgestellt war, daß die Eier nicht unmittelbar vom Sonnenlicht getroffen werden konnten, im Übrigen aber ohne eine weitere Schutzvorrichtung gegen das Licht in Anwendung zu bringen. Das Wasser, in welchem die Eier sich befanden, konnte auf einer durchschnittlichen Temperatur von 12—13° R. erhalten werden.

Von diesen 26 Eiern sind mir nun die meisten zu Grunde gegangen, die einen früher, die anderen später, doch haben wenigstens einige eine ungestörte Entwicklung durchgemacht und am 12. Juli — also nach 90 Tagen — sind auch zwei Larven glücklich aus ihren Eiern ausgekommen.

Entsprechend der langen Zeit, welche die Larve im Ei verweilt, zeigt sie sich beim Ausschlüpfen auch wesentlich weiter entwickelt, als dies bei den Larven der Tritonen und des Axolotl der Fall ist. Sie mißt 22 mm in der Länge, von welchen ungefähr 5 mm auf den Schwanz kommen. Die Gestalt des Ganzen ist der des erwachsenen Thieres schon sehr ähnlich. Der Körper ist gestreckt und sehr schlank, doch ist noch ein ansehnlicher Flossensaum vorhanden, welcher den Schwanz umgiebt und sich ungefähr über drei Viertel der Rückenlänge nach vorn erstreckt. Der Kopf ist länglich mit leichter seitlicher Einbuchtung in der Augengegend und mit abgestufter verhältnismäßig breiter Schnauze. Die Kiemenbüschel sind von blaßröthlicher Farbe, kurz und keineswegs entwickelter als wir sie bei dem erwachsenen Thiere

finden. Die vorderen Gliedmaßen sind schon wohl ausgebildet und mit drei Zehen versehen, die hinteren noch stummelförmig, doch in der Kniegegend schon leicht abgebogen. — Sehr bemerkenswerth ist die Entwicklung der Augen, welche sofort ins Gesicht fallen und als kleine, aber vollkommen schwarze und scharfgezeichnete kreisrunde Punkte mit einer sehr schmalen, doch noch gut erkennbaren vom unteren Umfang her bis zur Mitte eindringenden Spalte sich darstellen. Es ist wohl kaum zu bezweifeln, daß diese auffallende Entwicklung des Auges unter der Einwirkung des Lichtes zu Stande gekommen ist, wie auch die Pigmentirung der Haut, deren röthlichweiße Grundfarbe mit sehr kleinen bräunlich grauen Pünctchen, zwischen welche sich vereinzelt weiße mischen, dicht besät erscheint über die obere Fläche des Kopfes und über den Rücken bis herunter auf die Seitenflächen des gelblichen Bauches. Auch im Flossensaum findet sich das Pigment. Dagegen bleibt über der Schnauze ein weißlicher Flecken bestehen, wie dies in gleicher Weise bei den erwachsenen Thieren, welche am Licht sich gefärbt haben, der Fall ist. Auch die untere Fläche des Kopfes und die ganze Bauchfläche zeigen sich frei von Pigment, wie die Gliedmaßen. — In Betreff der Seitenorgane vermag ich keine Angaben zu machen.

Die frühesten Vorgänge der embryonalen Entwicklung habe ich nicht verfolgt und eine Anzahl von Eiern, welche ich aus den ersten Wochen aufbewahrt habe, zu untersuchen noch keine Zeit gefunden. Dagegen kann ich über die späteren Stadien der Entwicklung einige Beobachtungen beifügen, so weit solche eben mit bloßem Auge und einer gewöhnlichen Lupenvergrößerung zu machen gewesen sind. Um die 9. bis 10. Woche geschieht die Anlage der Kiemen und ungefähr um die gleiche Zeit auch die erste Anlage der vorderen Gliedmaßen. In der 12. Woche zeigen die letzteren eine einfache Einkerbung ihrer freien Enden und erst nachdem die zwei Zehen, welche aus ihr hervorgehen, sich ganz beträchtlich weiter entwickelt haben, beginnt aus der Basis der äußeren jener beiden auch die dritte Zehe hervorzuspriessen. Bis zum Ende der 13. Woche erreichen dann alle drei nahezu ihre Ausbildung. — In der 12. Woche ist die Anlage der hinteren Gliedmaßen zu erkennen, sie bleiben aber bis zum Ende der 13., der Zeit, da die Larve ausschlüpft, noch klein und stummelförmig, wenn sie auch schon eine deutliche Abbiegung in der Gegend des Knies erkennen lassen.

Wann die Pigmentirung der Haut beginnt, weiß ich nicht genauer anzugeben, jedenfalls schon sehr früh und um Vieles früher als die erste Anlage der Augen sich auffinden läßt. Letzteres ist gegen Ende der 12. Woche der Fall, um welche Zeit eine dünne und noch wie

verwaschen aussehende, einen nach unten offenen Halbkreis bildende Linie von hellgrauer Farbe zu erkennen ist. Während dann in der Folge diese Linie schärfer und dunkler wird und ihre Enden nach unten weiter und gegen einander wachsen, findet zugleich auch ein Fortschreiten der Pigmentablagerung nach dem Mittelpunkte zu statt und es erscheint zuletzt der Kreis geschlossen und ausgefüllt bis auf die oben erwähnte vom unteren Umfange ausgehende und bis zur Mitte des Auges eindringende schmale Spalte.

Zum Schluß habe ich noch zu bemerken, daß die beiden Larven, welche am 12. Juli aus ihren Eiern gekommen waren, bis jetzt — 14 Tage nach dem Ausschlüpfen — noch am Leben und ganz munter sind. Im Laufe der letzten Woche sind an den hinteren Gliedmaßen die beiden Zehen zum Vorschein gekommen, doch liegen jene dem Schwanz noch dicht und unbeweglich an. Auch sind auf den vorderen und den hinteren Gliedmaßen einige wenige Pigmentpünctchen aufgetreten. Weitere Veränderungen habe ich nicht beobachten können. Die Kiemenbüschel sind nicht größer, aber auch nicht kleiner, als sie beim Ausschlüpfen der Larven gewesen sind.

Was die 50 Eier, welche im Bassin zurückgelassen worden waren, betrifft, so hatten dieselben größtentheils bis in die 11. Woche sich gut entwickelt und die Embryonen vor Licht möglichst geschützt eine vollkommen milchweiße Farbe behalten. Leider fand ich, als ich nach dieser Zeit wieder nach ihnen sah, die Eier bis auf wenige leer und muß annehmen, daß die kleinen Thierchen, welche schon recht lebhaft Bewegungen in ihren Eihüllen gezeigt hatten, von den Alten aufgefressen worden sind. Die wenigen noch übrig gebliebenen Embryonen, welche ich in die Stube brachte und hier ohne besonderen Schutz gegen das Licht aufbewahrte, fiengen schon nach ganz kurzer Zeit an sich zu färben, giengen aber bedauerlicherweise in Folge von Schimmelbildung, welche die Eier befiel, auch bald zu Grunde.

Winnenthal den 26. Juli 1888.

IV. Personal-Notizen.

Necrolog.

Am 20. Juli starb in Funchal auf Madeira Dr. Paul Langerhans, früher Docent und a. o. Professor in Freiburg i/B., welcher aber schon seit mehreren Jahren seiner Gesundheit wegen in Madeira lebte. Er war am 25. Juli 1817 geboren.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Zeller Ernst

Artikel/Article: [7. Über die Larven des Proteus anguineus 570-572](#)