

- Dollo, L., Première note sur les Chéloniens Landeniens (Eocène inférieur) de la Belgique. in: Bull. Mus. Roy. Belg. T. 4. p. 129—149.
- Meyer, A. B., Die Giftdrüsen bei der Gattung *Adeniophis* Pet. in: Sitzgsber. k. preuß. Ak. Wiss. Berlin, 1886. XXXVI. p. 611—614.
- Mitsukuri, K., and C. Ishikawa, On the formation of the Germinal Layers in *Chelonia*. With 4 pl. in: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 27. P. 1. p. 17—48.
- Dames, W., Subfossiler Crocodil-Humerus von Madagascar. in: Sitzgsber. Ges. Nat. Fr. Berlin, 1886. No. 5. p. 65—70.
- Packard, A. S., The Rattlesnake in New England. in: Amer. Naturalist, Vol. 20. No. 8. p. 736—737.
- Traquair, R. H., Preliminary Note on a new Fossil Reptile recently discovered at New Spynie, near Elgin [*Dicynodon*?]. in: Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 1885. p. 1024—1025.
- Strauch, Al., Bemerkungen über die Schlangengattung *Elapomorphus*. Ausz. in: Arch. Slav. Biolog. T. 1. Fasc 2. p. 472—473.  
(Bull. Acad. Imp. St. Pétersb.) — s. Z. A. No. 202. p. 479.
- Cope, E. D., The Habits of *Eublepharis variegatus* Baird. in: Amer. Naturalist, Vol. 20. No. 8. p. 735—736.
- Burmeister, Hrn., Noticias sobre las *Hydromedusae* Argentinae. in: Anal. Cientif. Argent. T. 21. 1. Entr. p. 5—6.
- Thompson, D'Arcy W., On the Hind Limb of *Ichthyosaurus*, and on the Morphology of Vertebrate Appendages. in: Rep. Brit. Ass. Adv. Sc. 1885. p. 1065—1066.
- Grimm, Hugo M., Die Eidechsen im Volksglauben. in: Mittheil. naturw. Ver. Steiermark, 1885. p. CIX—CXII.
- Camerano, Lor., Descrizione di una *Lacerta viridis* (Laur.) melanica. in: Bull. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, Vol. 1. No. 11. (2 p.)
- Steiner, J., Über das Centralnervensystem der grünen Eidechse, nebst weiteren Untersuchungen über das des Haifisches. in: Mittheil. k. preuß. Akad. Wiss. Berlin, 1886. (5 p.)
- Boulenger, G. A., Description of a new Gecko of the Genus *Nephrolepis* [N. *platyrus*]. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 18. Aug. p. 91.
- Holtz, Ldw., Über die Kreuzotter — *Pelias Berus* L. in: Mittheil. Naturwiss. Ver. Neu-Vorpomm. u. Rügen, 17. Jahrg. p. 45—62.

## II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

### 1. Über den Bau der Eleutheria Quatref.

(Eine vorläufige Mittheilung.)

Von Dr. Clemens Hartlaub, Bremen.

eingeg. 14. November 1886.

In der ersten Hälfte des Mai 1885 machte mich der Conservator der zoologischen Station in Neapel Herr Salvatore Lobianco auf ein kleines sechsstrahlig-sternförmiges Geschöpf aufmerksam, welches auf Ulven lebte und sich bei näherer Prüfung als *Eleutheria*, die interessante kriechende Cladonemide, erwies, deren Ammengeneration von

Hinks<sup>1</sup> als *Clavatella prolifera* beschrieben worden ist. Seiner Kleinheit und seines sporadischen Auftretens wegen ist dieses Thier wohl nur wenig zur Beobachtung gekommen, so daß die Untersuchungen über seine Organisation sehr spärliche geblieben sind. Und doch hat es seiner merkwürdigen dorsalen Bruthöhle und seiner kriechenden Lebensweise halber in der Litteratur stets besondere Beachtung gefunden, und die Frage, ob man es bei dieser Qualle, der »die Glockenhöhle mangelt«, mit einer Rückbildungsform oder vielmehr einem Zwischenstadium in der phyletischen Entwicklung des Hydranthen zur Meduse zu thun habe, ist viel besprochen ohne entschieden worden zu sein. Wie wenig Sicheres man über den Bau der *Eleutheria* bislang als festgestellt angenommen hat, geht am besten aus der großen Vorsicht hervor, mit der sich A. Weismann<sup>2</sup> in seinem Capitel von dem phyletischen Zusammenhang der Medusen und Polypen über unsere Qualle äußert. Es kann uns das nicht befremden, denn die wenigen Specialpublicationen über diesen Gegenstand liegen weit zurück. Die Beschreibung von Quatrefages<sup>3</sup> stammt aus dem Jahre 1842 und die ausgezeichneten Beobachtungen A. Krohn's<sup>4</sup> von 1861. Spätere Autoren wie Claparède<sup>5</sup>, Allman<sup>6</sup> und Hæckel<sup>7</sup> haben nichts Wesentliches hinzugefügt, letzterer Forscher aber unsere Vorstellung von der Bedeutung der Bruthöhle dadurch irregeleitet, daß er behauptete, dieser Raum entspräche dem Stielcanal der Knospe und die am Manubrium entstehenden Sexualproducte gelangten erst secundär in ihn hinein. Da mein Aufenthalt in Neapel seinem Ende entgegengehend, und außerdem die entdeckte Colonie von Eleutherien plötzlich verschwand, so hat sich meine dortige Thätigkeit fast ausschließlich auf das Sammeln von Material beschränkt. Die Verwerthung desselben wurde aber durch andere Arbeiten einstweilen hinausgeschoben, so daß ich erst heute in der Lage bin, die Hauptergebnisse meiner Untersuchung bekannt zu machen. Dieselben lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen.

Die *Eleutheria* besitzt eine Glockenhöhle von nor-

<sup>1</sup> Th. Hinks, On *Clavatella* a new Genus of Corynoid Polypes, and its Reproduction. in: Ann. and Mag. of Nat. Hist. Vol. VII. Serie 3. 1861. p. 73.

<sup>2</sup> A. Weismann, Die Entstehung der Sexualzellen bei den Hydromedusen. Jena 1883.

<sup>3</sup> A. de Quatrefages, Mémoire sur l'Éleuthérie dichotome (*Eleutheria dichotoma* Nob.) nouveau genre de Rayonnés, voisin des Hydres. in: Annales des Sc. Nat. Série II. T. 18. p. 270.

<sup>4</sup> A. Krohn, Beobachtungen über den Bau und die Fortpflanzung der *Eleutheria* Quatref. in: Wiegmann's Arch. f. Naturgesch. 27. Jahrg. 1. Bd. p. 157.

<sup>5</sup> E. Claparède, Beobachtungen über wirbellose Thiere. p. 4. 1863.

<sup>6</sup> G. J. Allman, A Monograph of the Gymnoblatic or Tubularian Hydroids. Ray Society 1872.

<sup>7</sup> E. Hæckel, Das System der Medusen. Jena 1879.

maler Weite, welche nach unten durch ein breites Velum begrenzt wird.

Die seitliche Wandung dieser Glockenhöhle wird von einem unterhalb der Tentakelzone gelegenen mächtigen Nesselwulst gebildet.

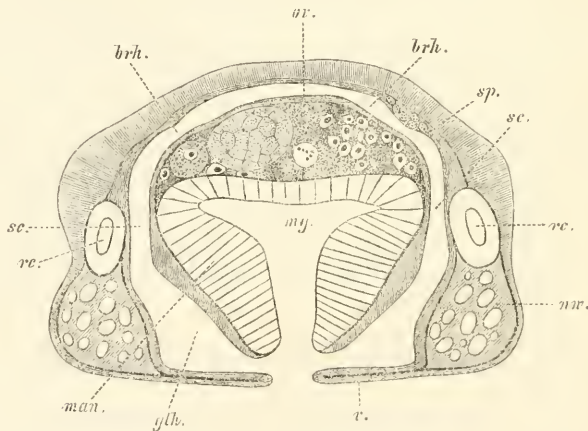
Die auf der dorsalen Seite des Thieres gelegene Bruthöhle ist dem Stielcanal der Medusenknospe nicht homolog und steht in keiner Communication mit der Magenhöhle.

Die Bruthöhle ist ausgekleidet von einem besonderen Epithel und steht durch 6 interradiär gelegene Canäle in Verbindung mit der Glockenhöhle.

*Eleutheria* ist hermaphroditisch.

Die Sexualzellen entstehen nicht am Manubrium, sondern ihre Keimstätte ist das Epithel der Bruthöhle und zwar so, daß die weiblichen Geschlechtszellen im ventralen, die männlichen im dorsalen Epithel derselben auftreten.

Die am Ringeanal knospenden Medusen entwickeln sich unter Anlage eines Glockenkerns.



Schema eines intermediären Schnittes durch *Eleutheria* Quatref. *mg.* Magenhöhle, *man.* Manubrium, *glh.* Glockenhöhle, *nr.* Nesselwulst, *v.* Velum, *re.* Ringcanal, *sc.* Sexualeanal, *brh.* Bruthöhle. *ov.* Ei, *sp.* Spermatoblasten.

Was zunächst die Glockenhöhle betrifft, so dürfte die obenstehende Figur die beste Vorstellung von derselben geben. Man erkennt, daß die Glocke im gewöhnlichen Sinne des Wortes allerdings rudimentär ist, daß mit anderen Worten die Radiärkanäle außerordentlich kurz sind der diesem Canalsystem gehörige periphere Theil des Medusenkörpers mithin sehr schmal ist, sich nur schwach nach ab-

wärts neigt und bei der *Eleutheria* dadurch nicht die ganze Wandung ihrer Glockenhöhle bildet, sondern diese nur dorsal begrenzt.

Der starke zwischen Ringcanal und Velum gelegene Nesselwulst, durch dessen Bildung bei *Eleutheria* ein der gewöhnlichen Glockenhöhle ähnlicher Raum ermöglicht ist, erinnert an die Nesselwülste der Trachynemiden und Geryoniden, unterscheidet sich aber von diesen dadurch, daß er aus einem inneren, die Nesselzellen führenden Lager und einem dasselbe rings umgebenden Epithel besteht, welches letztere den Abbildungen der Gebrüder Hertwig<sup>8</sup> nach zu urtheilen jenen Quallen fehlt. Das umbrellare und subumbrellare Epithel des Nesselwulstes setzten sich unmittelbar in die beiden Ectodermsschichten fort, welche das Velum bilden, und eben so ist die Stützlamelle desselben eine gemeinsame Verlängerung der feinen Stützlamellen, welche das centrale Nesselzellenlager des Wulstes von ihrem sie umgebenden Epithel trennen.

Das Velum, dessen Dasein bisher gelegnet wurde, ist sehr breit und vermag die Glockenhöhle der *Eleutheria* nach unten fast völlig abzuschließen. Eben dieser Umstand dürfte wohl der Grund sein, weshalb man die Glockenhöhle unserer Meduse überhaupt noch nicht wahrgenommen hat. Von einer besonderen Beweglichkeit des Velums vor Allem einer Verticalstellung ist bei dem Mangel der Schwimmbewegung natürlich keine Rede; am lebenden Thiere, denke ich mir, wird die centrale Öffnung des Organs durch den oralen Theil des Manubriums ausgefüllt werden, der centrale Saum des Velums wird sich der Wand des hervortretenden Manubriums anschmiegen, und so finde ich es ganz erklärlich, daß jene älteren Autoren weder von der Existenz des Velums noch der darüber gelegenen Glockenhöhle Einsicht gewannen. Sie haben eben das Velum für die Wand des Manubriums gehalten.

Die Glockenwand der *Eleutheria*, die, wie wir sahen, derjenigen anderer Medusen durchaus nicht morphologisch gleichwerthig ist, hat auch, da sie nicht als Propulsionsorgan dient, physiologisch eine ganz andere Bedeutung. Ich glaube nicht irre zu gehen, wenn ich die Vermuthung ausspreche, daß sie als Stützorgan functionirt, und die Glockenhöhle ihrerseits in schützender Beziehung zur Brutpflege der Meduse steht. Sie ist durch 6 interradiäre Canäle mit der Bruthöhle verbunden, und es wäre wohl möglich, daß sie einerseits den auschwärmenden Larven, andererseits den von außerhalb eintretenden Spermatozoen zum Schutze diene.

Die Bruthöhle bildet sich auf eine der Hæckel'schen An-

<sup>8</sup> O. und R. Hertwig, Das Nervensystem und die Sinnesorgane der Medusen. Leipzig 1878.]



schauung ganz entgegengesetzte Weise, indem ihre Anlage nicht vom Rücken, sondern von der Bauchseite der Qualle, nämlich dem Ectoderm der Subumbrella, oder genauer gesagt, den aus der Spaltung des Glockenkerns hervorgegangenen beiden Zellschichten der embryonalen Glockenhöhle ausgeht. Bereits während der Knospung der Meduse macht das Ectoderm der Glockenhöhle in jedem der 6 Interradien eine zweischichtige, direct dem Rücken des Thieres zustrebende Einwucherung in die Entoderm lamelle. Die beiden Schichten entsprechen den beiden Blättern der Glockenhöhle, von denen das eine das Ectoderm des Manubriums, das andere das subumbrellare Epithel der Glockenwand und des Velums bildet. Wenn die weiter vordringenden Einwucherungen das dorsale Ectoderm der Qualle erreicht haben, so ist die Entoderm lamelle von ihnen vollkommen durchbohrt, und es fehlt nur noch, daß die beiden Schichten einer jeden Einwucherung aus einander weichen, damit die 6 Geschlechtsanäle der *Eleutheria* fertig seien. Dies geschieht ebenfalls noch im Knospenstadium, ja man findet sogar einzeln, daß die beiden Zellblätter, welche den Canal bilden, noch im Knospenleben der Meduse sich zwischen das dorsale Ectoderm und Entoderm in centripetaler Richtung weiter einschieben und damit bereits zur Anlage der Bruthöhle schreiten. Die weitere Entstehung dieses Raumes wird in der Weise vor sich gehen, daß die von dem dorsalen Ende der Canäle centripetal weiter vordringenden 6 Einwucherungen sich auch lateral verbreitern, sich schließlich in den Radien des Thieres mit ihren seitlichen Rändern treffen, vereinigen, und so unter Bildung von Geschlechtsproducten das Ecto- und Entoderm des Rückens gänzlich von einander trennen. Da man große Quallen ohne Bruthöhle, dagegen manchmal sehr kleine mit wohlentwickeltem Brutraume antrifft, so scheint entweder die Fortpflanzungszeit individuell zu variiren oder eine periodisch unterbrochene zu sein.

Wie wir sahen, ist die Bruthöhle ein Derivat des Glockenkernes, jener Embryonalanlage, aus deren Zellabkömmlingen die Keimstätte aller Craspedoten hervorgeht. Die scheinbar heterogene Entstehung der Sexualproducte auf dem Rücken des Thieres erklärt sich hierdurch ganz einfach, und wir finden, daß *Eleutheria* in der Bildung ihrer Sexualproducte wesentlich in Übereinstimmung mit den ihr verwandten Medusen steht.

Schließlich noch ein Wort über den Hermaphroditismus unserer Qualle! — Der Mangel männlicher Individuen ist allen früheren Beobachtern aufgefallen, und solche angeblicher Weise nur in zwei Fällen gesehen worden, nämlich von Hinks, welcher »glaubt« und von Krohn, welcher behauptet ein derartiges Exemplar be-

obachtet zu haben. Ich überzeugte mich von der Zwitterigkeit gleich an der ersten Schnittserie, die ich machte; aber das war ein glücklicher Zufall, denn meine Hoffnung, schnell mehr derartige Thiere zu microtomiren, wurde durchaus nicht erfüllt. Es fand sich vielmehr, daß unter meinem Material ca. nur 12 Procent hermaphroditischer Eleutherien waren, die übrigen dagegen ausschließlich weibliche Sexualzellen enthielten. Vermuthungen über die Gründe dieses eigenthümlichen Verhältnisses unterlasse ich hier zu äußern, da sie mir ohne weitere Beobachtungen ziemlich werthlos scheinen. Es genüge noch einmal zu erwähnen, daß die Spermatoblasten sämtlicher hermaphroditischer Exemplare im dorsalen Epithel der Bruthöhle liegen, was ziemlich leicht zu bemerken ist, da sich fast an allen von mir geschnittenen Eleutherien die dorsale Wandung des Brutraumes von den im ventralen Epithel desselben lagernden Eiern und Larven mehr oder minder stark abgehoben und dabei ausnahmslos die zu ihr gehörigen Spermatoblasten mitgenommen hat. Die letzteren treten an räumlicher Ausdehnung weit hinter die Eier und Larven zurück, ja gelegentlich war es nur ein ganz winziges Fleckchen im dorsalen Epithel der Höhle, welches Spermatoblasten enthielt. Die in der ventralen Auskleidung des Brutraumes lagernden weiblichen Sexualzellen werden von einem feinen Epithel überzogen und liegen also wie gewöhnlich subepithelial.

Von der Ontogenese der *Eleutheria* habe ich nur das eine bedeutende Factum hervorgehoben, daß dieselbe sich unter Anlage eines Glockenkernes vollzieht. Nach Weismann's<sup>9</sup> Darlegungen über die phyletische Bedeutung dieser Embryonalanlage wäre damit die Frage, ob *Eleutheria* als eine phyletische Zwischenstufe vom Hydranthen zur Meduse aufzufassen sei, entschieden zu verneinen.

Ich hoffe meine Beobachtungen, von denen ich das Wichtigste mittheilte, während eines in Aussicht genommenen Aufenthaltes am Mittelmeere vervollständigen zu können, und werde dabei vor Allem auch die Entwicklung der Clavatella berücksichtigen, deren Larven in der Bruthöhle unserer Qualle bis zum Planulastadium heranwachsen.

## 2. Die Prothoracalanhänge der Schmetterlinge.

Von Dr. Erich Haase.

eingeg. 20. November 1886.

Die von Herrn Dr. Cholodkovsky in No. 235 des »Zool. Anzeigers« in einem Aufsatz »zur Morphologie der Insectenflügel« als un-

<sup>9</sup> A. Weismann l. c. p. 260.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Hartlaub Clemens

Artikel/Article: [1. Über den Bau der Eleutheria Quatref 706-711](#)