

leicht etwas entging, so wurde wohl auch die Abwesenheit dieses Organs bei *Atax* als sicher angenommen. Auf diese Urtrachee oder Urpore, wie ich in Ermangelung eines anderen Ausdruckes das in Rede stehende Organ nennen werde, beziehen sich die nachfolgenden Zeilen. Ich habe die Eier von *Nesaea* und *Piona*, zwei mit *Atax* außerordentlich nahe verwandten Hydrachnidengattungen, darauf hin näher untersucht und mit Leichtigkeit das Vorhandensein der beiden Öffnungen in dem Apoderma, welches nach kurzer Entwicklungszeit den im Ei eingeschlossenen Embryo umgibt, bemerken können. Auch diese beiden Hydrachnidengattungen besitzen ein sogenanntes Deutovumstadium, ganz ähnlich dem bei *Atax*, auch ist die äußere Umrißform des Deutovums genau dieselbe. Die sehr scharf und deutlich umrandete Öffnung jederseits in dem Apoderma liegt so, daß sie etwa nach der Mitte der Anlage des zweiten Fußes führt. Ob sie mit der großen Pore zwischen den Hüften des ersten und zweiten Fußes bei der sechsfüßigen fertigen Larve zusammenhängt, konnte ich nicht constatieren. Mit dem Vorhandensein der Urpore im Apoderma des *Nesaea*- und *Piona*-Embryo ist eine sehr wesentliche Übereinstimmung in der Entwicklung des *Trombidium*- und *Nesaea*- bzw. *Piona*-Eies festgestellt. Es ergibt sich hieraus die Wahrscheinlichkeit, daß auch die übrigen Hydrachniden ein solches Organ besitzen.

Wenn man nun bedenkt, daß mehrere Gattungen, wie z. B. *Hydrodroma*, völlig *Trombidium*-artige sechsfüßige Larven haben, so wird man für diese Gruppe der Hydrachniden den Anschluß an die Trombidien selbstverständlich finden. Durch die Übereinstimmung der wesentlichsten embryonalen Anfangsstadien wird aber auch für diejenigen Hydrachniden, welche keine *Trombidium*-artigen sechsfüßigen Larven besitzen, die ungemein nahe Verwandtschaft mit den Trombidien immer gewisser.

Halle a/S., 23. Mai 1890.

#### 4. Erwiderung auf die Bemerkungen V. Graber's zu meiner Abhandlung über die Embryonalentwicklung von *Hydrophilus piceus* L.

Von Dr. Karl Heider, Berlin.

eingeg. 8. Juni 1890.

Auf die von Prof. V. Graber in No. 336 des Zool. Anz. (p. 287 und ff.) gegen mich erhobenen Anschuldigungen erlaube ich mir Folgendes zu erwiedern:

1) Ich habe mich seit dem Frühling 1883 eingehend mit der Embryonalentwicklung von *Hydrophilus* beschäftigt und die wichtigsten Punkte der Entwicklung schon vor dem Erscheinen der Graber-

schen Schrift über die Polypodie bei Insectenembryonen (Morphol. Jahrb. 13. Bd.) festgestellt. Sämmtliche von Graber in Rede gestellte Verhältnisse waren mir bereits bekannt, bevor ich die erwähnte Abhandlung Graber's zu Gesicht bekommen hatte. Eine Ausnahme mache ich bloß hinsichtlich der sog. Gehirnsegmentierung, ein Punct, der mir nach den Befunden an *Hydrophilus* noch einigermaßen zweifelhaft erscheinen muß. Da von dieser Gehirnsegmentierung in Graber's citirter Arbeit mit keinem Worte die Rede ist, und in Fig. 1 daselbst sich nur einige unregelmäßige Wülstchen der Kopflappen erkennen lassen, welche ich stets als Schrumpfungsergebnisse betrachtet habe, so muß ich hinsichtlich dieses Punctes Patten (Journ. of Morphol. 2. Bd.) das Verdienst zuschreiben, zum ersten Male auf denselben hingewiesen zu haben.

2) Ich habe dem Plane meiner Arbeit entsprechend in dem descriptiven Theile derselben ausschließlich meine Beobachtungen niedergelegt, um die ohnedies schwierige Darstellung der Verhältnisse durch Einführung historischer und litterarischer Notizen nicht noch mehr zu complicieren. Letztere wurden für die wichtigeren Puncte in dem allgemeinen Theile beigebracht. Hier habe ich aber auch bei Erwähnung der postoralen Lagerung der Antennenanlage auf Graber hingewiesen, so daß Letzterem hinsichtlich dieses Punctes keine Ursache zur Beschwerde gegeben war. Die übrigen von Graber angezogenen Puncte beziehen sich auf Kleinigkeiten. Ich habe in p. 61 meiner Abhandlung die Gründe angeführt, warum ich auf das frühzeitige Auftreten des Stigmas im 2. Thoraxsegmente kein großes Gewicht legen kann. Die Entstehung der Oberlippe aus einer paarigen Anlage bei Insecten ist keine Entdeckung Graber's, sondern eine altbekannte Thatsache. Wenn ich nach dieser Hinsicht mich auf Balfour's Handbuch (Deutsche Ausgabe. I. p. 387) berufe, so geschieht es nur, um den Werth der Argumente zu characterisieren, welche Graber gegen mich in's Feld führt.

3) Die Behauptung Graber's, daß meine Zeichnungen nicht getreu nach der Natur angefertigt seien, weise ich als unwahr zurück. Ich kann mich nach dieser Richtung auf die im Atelier von Dr. Ziegler in Freiburg angefertigten Modelle der *Hydrophilus*-Entwicklung berufen, welche nach gut konservirten Embryonen ausgeführt sind, die ich Herrn Ziegler zur Verfügung stellte. An diesen in wunderbarer Naturtreue gefertigten Modellen kann man leicht die vollkommene Übereinstimmung mit meinen Zeichnungen erkennen. Die Anfertigung der betreffenden Modelle wurde vor dem Erscheinen der Graber'schen Schrift über die Polypodie bei Insectenembryonen in Angriff genommen.

4) Wenn Graber hinsichtlich einiger nebensächlicher Punkte eine Incongruenz zwischen einzelnen meiner Abbildungen auffindet, so bezieht sich dieselbe lediglich auf Variationen, welche hinsichtlich des gleichzeitigen Auftretens der einzelnen Bildungen häufig vorkommen und Jedem bekannt sind. der Gelegenheit hatte, größere Entwicklungsreihen zu beobachten. Eine mehr fragmentarische Art des embryologischen Studiums führt leicht dazu, einzelne gelegentlich beobachtete Stadien hinsichtlich ihrer Constanz zu überschätzen. Wenn meine Textfigur No. 2 mit Graber's Fig. 1 nicht in Übereinstimmung gebracht werden kann, so liegt dies an den ungenügenden Beobachtungen Graber's, welcher, wie ich auf p. 36 und 39 meiner Abhandlung nachgewiesen habe, den wahren Umfang der Extremitätenanlagen dieses Stadiums nicht erkannte. Die von Graber angewandte Methode des Studiums des Keimstreifs im aufgehellten Zustande ist nämlich für die Erkenntnis des Oberflächenreliefs völlig unzulänglich.

5) Die Unterstellung, als hätte ich mir Beobachtungen Graber's zugeeignet, muß von jedem mit der Sachlage Vertrauten als höchst unwahrscheinlich erkannt werden. Gerade mir war, so weit es sich um *Hydrophilus* handelte, die Gelegenheit geboten, zahlreiche grobe Irrthümer Graber's zu widerlegen. Ich verweise auf meine Angaben über das Vorhandensein abdominaler Extremitäten bei *Hydrophilus* (p. 82 meiner Arbeit), über die Segmentirung des Keimstreifs (p. 80), über die Art der Entstehung der Extremitäten (p. 81) und auf Graber's Angaben über das doppelte Rückenrohr von *Hydrophilus* (Denkschr. Acad. Wien 1888), welches aber thatsächlich, wie es Kowalevsky dargestellt hat, einfach ist. Es konnte mir daher nichts ferner liegen, als den Angaben eines Autors Vertrauen zu schenken, dessen Unverlässlichkeit mir durch eigene Erfahrung zur Genüge bekannt geworden war.

6) Es verdiente hingegen eine genauere Darstellung, auf welche Weise Graber meine ganz richtigen Angaben über die Involution der Embryonalhüllen und über die abdominalen Extremitätenrudimente bei *Hydrophilus* um ihren Werth zu bringen und dadurch seinen Ergebnissen größeres Gewicht zu verleihen gesucht hat. Ich hätte gewiss triftigere Gründe, mich über unzureichende Berücksichtigung wichtiger Ergebnisse meiner Untersuchungen von Seiten Graber's zu beschweren.

Zum Schlusse erkläre ich, dass ich die Angelegenheit durch diese wahrheitsgetreue Darstellung für erledigt halte und nicht mehr die Absicht habe, auf dieselbe zurückzukommen.

Berlin, den 7. Juni 1890.

# 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): Heider Karl

Artikel/Article: [4. Erwiderung auf die Bemerkungen V. Graber's zu meiner Abhandlung über die Embryonalentwicklung von \*Hydrophilus piceus\* L. 428-430](#)