

benartig aufgetrieben und nun beginnen die Eier in den nur noch von lockerem Gewebe erfüllten Sack einzudringen. In kurzer Zeit füllt er sich gänzlich und erhält so das Aussehen einer prall mit Eiern voll gestopften nach oben beinahe ganz abgeschnürten Kapsel. Zwischen den Eiern liegen noch Überreste des lockeren Gewebes. Vom ehemaligen Anfangsstück des Uterus sieht man nur noch das kurze unterste Endchen. Der obere Theil des Uterus verödet nun seinerseits, die Eier, die in der Kapsel keinen Platz mehr finden, gehen zu Grunde. Dagegen reifen diejenigen in der Kapsel aus und schließen in ihrer ovalen Schale bald einen sechshakigen Embryo ein.

Leipzig, 16. Mai 1855.

## 5. Noch Etwas über die Identität der Herzbildung bei den Metazoen.

Von W. Schimkewitsch, St. Petersburg.

eingeg. 23. Mai 1855.

In meiner kurzen Bemerkung zu dieser Frage (Zool. Anz. No. 186) habe ich mich bemüht zu zeigen, daß das Herz der Araneen und dasjenige der Säugethiere einen identischen Ursprung haben. Damals war mir die Arbeit von H. Ayers über die Entwicklungsgeschichte von *Oecanthus* unbekannt (Mem. of the Boston Soc. VIII, 1854). Dieser Forscher gibt uns fast dasselbe Schema der Herzbildung für die Insecten, wie ich für die Araneen gegeben habe, was mich noch mehr von der Wahrheit dieser Hypothese überzeugen läßt. Es war mir auch unbekannt »die Hypothese bezüglich der phylogenetischen Herleitung des Blutgefäßapparates eines Theils der Metazoen« von Bütschli (Morphol. Jahrb. 8. Bd.), welchem die Priorität dieser Hypothese gehört. Diese Hypothese erklärt uns wirklich fast alle Arten der Herzbildung bei den Metazoen, wie es aus der folgenden Tabelle klar erscheint.

A. Das Zusammentreffen der Mesodermplatten auf dem Rücken tritt früher ein als das Zusammentreffen der Mesoderm-somiten; das Herz bildet sich wie eine Reihe von Kammern.

I. Die dorsalen Ränder der Mesodermplatten stellen zwei Rinnen dar und jede Kammer ab origine stellt eine Höhle dar: Phyllo-poda nach Claus.

B. Das Zusammentreffen der Mesodermplatten tritt nach dem Zusammentreffen der Mesoderm-somiten ein; das Herz ist anfangs nicht in Kammern getheilt.

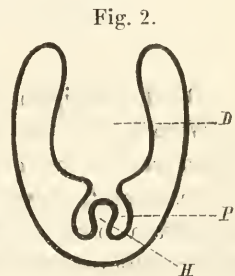
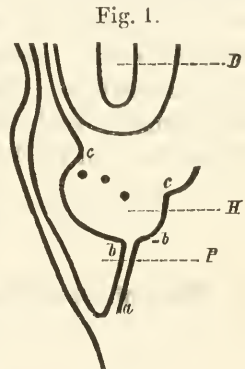
I. Auf den dorsalen Rändern der Mesodermplatten bilden sich zwei Rinnen und das Herz ab origine stellt eine Höhle dar: Insecten nach Ayers, Araneen.

II. Die dorsalen Ränder der Mesodermplatten stellen Verdickungen dar, in denen sich die Höhlen durch den Delaminationsproceß bilden und jede Kammer stellt ursprünglich zwei Höhlen dar: Myriapoda nach Metschnikoff und Zograf.

II. Auf den ventralen Rändern der Mesodermplatten entstehen zwei Rinnen, aber ihre Ränder schließen sich vor dem Zusammentreffen der Mesodermplatten; das Herz ab origine stellt zwei Höhlen dar: Säugethiere.

III. Auf den ventralen Rändern der Mesodermplatten entstehen zwei Verdickungen, in denen die Höhlen durch einen Delaminationsproceß entstehen: Vögel.

Die Art der Herzbildung bei *Pristiurus* nach Balfour unterscheidet sich nicht vom angegebenen Schema. Die beigefügte Copie von der Zeichnung Balfour's (Fig. 1) zeigt, daß auch hier das Herz sich an der Stelle des Zusammentreffens der Mesodermplatten bildet; aber den größten Antheil an der Bildung des Herzens hat die rechte Mesodermplatte. Als Theile, welche dem Rückenmesenterium der Würmer bei *Pristiurus* entsprechen, muß man nicht nur den Theil *ab*, sondern den ganzen Theil *ac* ansehen. Salensky, Korotneff, Seelinger gaben für die Tunicaten das Schema der Herzbildung, welches auf der Fig. 2 abgebildet ist. Auch hier ist die Höhle des Herzens ein Rest der Furchungshöhle, aber die Pericardialhöhle ist ein Rest einer archenterischen Höhle. Ich habe schon in meiner ersten Mittheilung angezeigt, daß nach den Beobachtungen Hoffmann's das Epithelium des Herzens der Reptilien und Teleostee sich aus dem Endoderm bildet, daß aber bei den Arthropoden auch die Zellen des secundären Endoderms in die Höhle des Herzens eintreten, sie bilden aber Blutkörperchen. Deshalb ist es möglich zuzulassen, daß das Herz der Arthropoden nur



D Darmhöhle  
H, Herzhöhle  
P Pericardialhöhle

dem Myocardium der Wirbelthiere entspricht, aber dasjenige der Tunicaten nur dem Endocardium der Wirbelthiere.

Wenn man das Coelom für einen Rest der archenterischen Höhle halten will, so wird die Pericardialhöhle der Wirbelthiere, welche ein Rest des Coeloms darstellt, der Pericardialhöhle der Tunicaten homolog. Das Pericardium der Araneen spaltet sich vom Darmfaserblatt des Mesenterons, welches das Herz umschließt, und die Höhle des Pericardiums ist auch, wie bei den Wirbelthieren, ein Rest des Coeloms, aber die Homologie des Pericardiums der Arthropoden und desjenigen der Wirbelthiere ist zweifelhaft. Das Pericardium existirt bei denjenigen Arthropoden, bei denen der Oxydationsproceß auf die Kiemen (höhere Crustaceen) oder Lungen (Araneen, Scorpionen) begrenzt ist und die Lungenvenen oder Kiemenvenen stellen unmittelbare Fortsetzung des Pericardiums dar. Es gibt kein Pericardium bei den Insecten, wie bei den Opilioniden, bei denen der Oxydationsproceß in allen Körpertheilen vollbracht wird. Auf diese Weise stellt die Bildung des Pericardiums bei den Arthropoden einen secundären Vorgang dar. Das räthselhafte endodermale (Kennel) Organ der Anneliden, welches innerhalb der Herzhöhle liegt, stellt auch ein Homologon des endodermalen Endocardium der Wirbelthiere dar. Die Art der Herzbildung bei den Phyllopoden halte ich für eine primitive.

St. Petersburg,  $\frac{27. \text{April}}{9. \text{Mai}}$  1885.

## 6. Über die Rolle der Leucocyten in plastischen Processen bei den Wirbellosen.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Nicolaus Wagner, Professor zu St. Petersburg.

eingeg. 26. Mai 1885.

Die Betheiligung der Leucocyten bei den plastischen Processen der Wirbelthiere ist schon bekannt und wiederholte Male auch bestritten worden, bei den Wirbellosen war ihr aber keine Aufmerksamkeit geschenkt, obwohl in einigen Fällen eine dergleichen Rolle der Leucocyten ohne Schwierigkeit sich beobachten läßt, da der ganze Proceß außerordentlich klar sich vor den Augen des Beobachters vollzieht.

Sehr passende Objecte für diese Beobachtungen bieten uns Echinodermenlarven dar. Hier kann man mit vollkommener Klarheit sehen, wie die Leucocyten resp. Mesodermkörperchen in die allgemeine Körperhöhle einwandern und an den Stellen, wo die kräftigsten

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Schimkewitsch Wladimir

Artikel/Article: [5. Noch Etwas über die Identität der Herzbildung bei den Metazoen 384-386](#)