

von Chylusgefäßen besitzen, und deren Existenz deswegen auffallender ist, weil bei den Priapuliden sonst auch nicht die geringste Spur eines anderen Gefäßsystems vorkommt.

Unter den Leibeshöhlenkörperchen findet man eine kleinere Form mit lebhafter amoeboider Bewegung und eine größere ohne dieselbe. Letztere besitzt oft umfangreiche Vacuolen und ist meistens mit gefärbten Tröpfchen und Körnchen erfüllt. Zwischen beiden Formen kommen aber ganz allmähliche Übergänge vor.

Die Frage nach dem Ursprung der Leibeshöhlenkörperchen war bis jetzt ebenfalls noch eine offene; für die Priapuliden glaube ich dieselbe gelöst zu haben. Es findet sich nämlich zwischen den einzelnen Muskelbündeln im ganzen Körper zerstreut, namentlich aber auch in der Darmwand, im Mesenterium etc. eine reichliche Zahl amoeboider Bindegewebszellen vor, welche nicht nur die Fähigkeit besitzen, in den Geweben umherzukriechen, sondern sogar völlig aus diesen heraus und in die Leibeshöhle hineinzuwandern. Zwischen ihnen und der kleinen amoeboiden Form der Leibeshöhlenkörperchen giebt es mannigfaltige Übergänge, so daß der Schluß sicher ein berechtigter ist, daß sich letztere aus den wandernden Bindegewebszellen rekrutiren.

Eine ganz ähnliche Entstehung hat Kükenthal für die lymphoiden Zellen der Anneliden nachgewiesen; letzteren kann man überhaupt die Leibeshöhlenkörperchen der Gephyreen direct an die Seite stellen und die kleineren Formen mit den gewöhnlichen lymphoiden Annelidenzellen, die größeren, vacuolisirten dagegen vielleicht mit den »Chloragogenzellen« vergleichen. — Im Übrigen, namentlich auf allgemeine Erörterungen, verweise ich auf meine demnächst erscheinende ausführlichere Arbeit.

## 7. Über die Lebensfähigkeit eingekapselter Organismen.

Von M. Nussbaum.

eingeg. 10. Februar 1887.

Beim Studium der Verdauung einheimischer Süßwasserpolypen beobachtete ich gelegentlich, wie in einer Daphnie, die der Polyp nebst einem anderen ausgesogenen Exemplare derselben Species per os wieder entleert hatte, sich ein lebender Embryo befand.

Wann die Daphnien von der *Hydra fusca*, um die es sich hier handelt, aufgenommen wurden, vermag ich nicht anzugeben. Der Polyp war eben damit beschäftigt, noch eine Daphnie zu verschlingen, als die Beobachtung begann. Nach einer halben Stunde etwa entkam ihm durch eine zufällige Erschütterung das neue Beutestück und bald darauf entleerte er den Mageninhalt, der in einem völlig macerirten

Skelet einer Daphnie und einem nahezu gleichen einer zweiten, trächtigen bestand. In beiden Exemplaren war von Weichtheilen nichts erhalten; die Pigmentflecke des trächtigen Weibchen waren jedoch noch sichtbar, und der in einer derben Cuticula eingeschlossene Embryo machte lebhaftige Bewegungen.

Die Beobachtung zeigt, daß die Embryonen der gefangenen Cladoceren durch das Gift der Nesselorgane nicht abgetödtet und wegen des Schutzes durch die Eischale auch weiterhin von dem Verdauungssaft der Polypen nicht angegriffen werden.

Um die Erscheinung einer Nachprüfung zugänglicher zu machen, tödtete ich trächtige Daphnienweibchen durch absoluten Alkohol und hatte die Genugthuung zu sehen, wie sich die Embryonen weiter entwickelten und aus dem Brutraum befreiten. Bis jetzt sind die Versuche auf Embryonen ausgedehnt worden, an denen die Augen noch nicht sichtbar waren und der Dotter noch reichlich vorhanden.

Die Abtödtung der erwachsenen Thiere geschieht in folgender Weise. Ein Tropfen Wasser wird auf dem Objectträger möglichst flach ausgebreitet und von den gefangenen Daphnien ein passendes trächtiges Exemplar unter dem Mikroskop ausgesucht und isolirt. Man entfernt vorsichtig alles Wasser und die übrigen Thiere, setzt einen Tropfen absoluten Alkohol zu und läßt diesen so lange einwirken, bis die Beine der Daphnie zur Ruhe kommen und das Herz nicht mehr pulst; saugt den Alcohol vorsichtig ab und bringt das Object in ein flaches Schälchen mit reinem Wasser. Nach einigen Stunden ist das Mutterthier schon in Auflösung begriffen, die Eingeweide quellen vor, und für gewöhnlich wird auch der Embryo aus dem Brutraum entleert, um sich, vorzeitig geboren, weiter zu entwickeln.

Bei der ganz enormen Gefräßigkeit der Hydren ist diese Immunität der Daphnienembryonen nicht allein für ihre Art, sondern auch für die Polypen selbst von großer Wichtigkeit.

Die Widerstandsfähigkeit der Embryonen beruht auf dem Vorhandensein der harten Eischale und ist also anatomisch ähnlich begründet wie das Überleben vieler niederen Organismen, die der Austrocknung durch eine temporäre Einkapselung entgehen.

Im großen Haushalt der Natur ist die Resistenzfähigkeit der Daphnienembryonen mit analogen Einrichtungen an pflanzlichen Embryonen vergleichbar: die Früchte dienen vielen Thieren zur Nahrung; die in den Früchten enthaltenen Samen passiren intact den Verdauungscanal. Man könnte vielleicht diesen Mutualismus als eine temporäre Symbiose bezeichnen im Gegensatz zu solchen Vorkommnissen, wo gleiche passive Schutz Waffen an Embryonen den Parasitismus einer Art begünstigen oder gar erst ermöglichen.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1887

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Nussbaum Moritz

Artikel/Article: [7. Über die Lebensfähigkeit eingekapselter Organismen 173-174](#)