

lichen Stoffen (Tusche, Karmin etc.) bestehen, so kommt es meist gar nicht zur Bildung einer Verdauungsvakuole und die Ballen werden sehr bald (30—50 Minuten nach der Aufnahme) wieder ausgestoßen. Die Ausstoßung namentlich solcher Ballen wird durch mechanische Reizung stark beschleunigt.

Die natürliche Nahrung von *Carchesium* sind Bakterien. G. hat zuweilen bis hundert mehr oder weniger verdaute Bakterien-Ballen in einem Exemplar gefunden.

In Betreff der Natur der Flüssigkeit in den Verdauungsvakuolen [3] sind Greenwood und Saunders zu folgenden Schlüssen gekommen:

Die Aufnahme fester Körper veranlasst das Plasma (von *Carchesium* und den Plasmodien gewisser Mycetozoen) zur Secernierung einer saueren Flüssigkeit, welche bei *Carchesium* in Gestalt einer Vakuole den aufgenommenen Körperchenballen umgibt, bei den Plasmodien aber die aufgenommenen Körper nur durchtränkt, ohne größere Flüssigkeitsansammlungen (Verdauungsvakuolen) zu bilden. Die Verdauung beginnt mit dem Auftreten der Säure und endet mit ihrem Schwinden. Die Wirkung auf Congorot beweist, dass diese Säure eine freie Säure ist. Kohlensäure kann sie nach G. und S. nicht sein. Die Verfasserinnen halten es für wahrscheinlich, dass es eine Mineralsäure sei. Sie meinen wohl Salzsäure, wagen aber auf Grund ihrer Beobachtungen nicht dies auszusprechen.

## Einige Bemerkungen über die Extremitätenanlagen bei den Isopodenembryonen.

Von Józef Nusbaum in Lemberg.

Herr Dr. A. Jaworowski hat<sup>1)</sup> in den Holzschnitten Fig. 1 u. 2 Teile von Abbildungen aus meiner Arbeit „Materialien zur Embryogenie und Histogenie der Isopoden“, die in polnischer Sprache in den Denkschriften der Akademie der Wissenschaften in Krakau im Jahre 1893 veröffentlicht wurde (Fig. 36 u. 45 Taf. III), wiedergegeben; er bezeichnete aber die verschiedenen Teile meiner Abbildungen (Holzschnitt Fig. 2 in der Arbeit von Dr. J.) so irreleitend, dass ich es für notwendig halte, die Aufmerksamkeit der Fachgenossen auf diesen Punkt zu lenken.

Die Extremität des Embryos von *Ligia* und *Oniscus* besteht nach meinen Untersuchungen aus einem ungegliederten, äußeren, provisorischen

1) „Die Entwicklung der sog. Lungen bei den Arachniden u. s. w.“. Zeitschrift f. wiss. Zoologie, Bd. 58, Heft I, 1894.

Nebenaste: Exopodit, und aus einem inneren gegliederten<sup>1)</sup> Hauptaste, dessen zwei proximale Glieder als Protopodit und die fünf distalen als Entopodit zu deuten sind. Der Exopodit sitzt dem zweiten Gliede des Protopoditen an (vergl. die Fig. 9, 10, 11 in meiner polnischen oben zitierten Arbeit).

Nun aber bezeichnet Jaworowski diesen äußeren Nebenast der zweispaltigen Extremität mit dem Namen „Epipodit“ und führt also eine ganz neue, aber unbegründete Terminologie in die Wissenschaft ein, denn nach der von den meisten Zoologen angenommenen Terminologie werden als Epipoditen Anhänge des Protopodits des Hauptastes, die in der Regel dem Basalgliede desselben zugehören, bezeichnet, der Nebenast aber, den ich abgebildet und mit *exop* bezeichnet habe (Fig. 35, 9, 11 u. a.) gehört, wie es mehr fortgeschrittene Stadien sehr deutlich aufweisen, dem zweiten Gliede des Protopodites an. Außer diesem Nebenaste, den man nur als Exopoditen bezeichnen kann, gibt es keinen einzigen Ast mehr, keine einzige Aussackung des Hauptastes, und das, was Jaworowski auf meiner Abbildung (die Wiedergabe der Abbildung im Holzschnitte in der Arbeit von Jaworowski ist nicht ganz richtig) als eine „Aussackung“ betrachten zu müssen glaubt und mit dem Namen „Exopodit“ bezeichnet, ist nichts anders als eine einfache Ringfalte am inneren Aste der Extremität, eine Ringfalte an der Grenze zwischen zwei nachbarten Gliedern des Hauptastes!

Nach außen von jeder Extremitätenanlage (mit Ausnahme der vier vordersten Paare) erscheinen außerdem schildförmige rundliche Verdickungen des Ektoderms, die eine ganz ähnliche Lage haben wie die Stigmenöffnungen in den Keimstreifen der Tracheaten<sup>2)</sup>. Ueber den morphologischen Wert dieser zur Bildung der Pleuren und Epimeren beitragenden, provisorischen Gebilde habe ich schon in meiner oben zitierten polnischen Arbeit eine Meinung ausgesprochen und werde dieselbe hier nicht wiederholen.

## Kleinere Schriften und Briefe von Robert Mayer. Nebst Mitteilungen aus seinem Leben.

Herausgegeben von Dr. Jakob J. Weyrauch, Professor an der technischen Hochschule zu Stuttgart. Mit 2 Abbildungen. 8. XVI u. 503 Stn. Stuttgart. J. G. Cotta'sche Buchhandlung Nachfolger.

Julius Robert Mayer hat noch zu seinen Lebzeiten eine Sammlung seiner Schriften veranstaltet, welche 1867 in erster, 1874, durch

1) Einer solchen Gliederung unterliegen natürlich nur die thorakalen Extremitäten. In den abdominalen bleiben die beiden Aeste ungegliedert und blattförmig.

2) Vergl. J. Nusbaum; Beiträge zur Embryologie der Isopoden. Biol. Centralblatt, 1891 und Derselbe, Zur Morphologie der Isopodenfüße. Biol. Centralblatt, 1891.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Nusbaum Hilarowicz Jozef

Artikel/Article: [Einige Bemerkungen über die Extremitätenanlagen bei den Isopodenembryonen. 779-780](#)