

ninen und einiger anderen nahestehenden Gattungen werden die Abhandlung, wie sie binnen kurzer Zeit in »Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening« erscheinen wird, begleiten.

## 2. Über den Darm der Arthropoden, besonders der Insecten.

Von Prof. Anton Schneider, Breslau.

eingeg. 8. Januar 1857.

Der Mitteldarm der Arthropoden besteht bekanntlich aus einer inneren Lage von Zellen, dem Entoderm. Darauf folgt nach außen eine Tunica propria, welche, wie man bisher nicht beachtet hat, aus Chitin besteht. In kochender Kalilauge ist sie unlöslich. Vorn geht sie über in die innere Cuticula des Vorderdarmes, hinten in die des Hinterdarmes.

Nach außen liegt auf der Tunica propria eine Hypodermissschicht, darauf folgt die Muscularis, welche aus einer inneren Quer- und einer äußeren Längsfaserschicht besteht. Die histiologische Zusammensetzung der dem Entoderm aufliegenden Gewebe ist genau dieselbe, wie die des Vorder- und Hinterdarmes. Man kann sagen, der Vorder- und Hinterdarm ziehen sich in einer dünnen Schicht über den Mitteldarm weg. Eine Anschauung, welche auch mit den Ergebnissen der Entwicklungsgeschichte in Einklang steht.

Die Längsfasern des Vorder- und Hinterdarmes gehen bei den Insecten auf den Mitteldarm über. An der Verbindungsstelle zwischen Vorder- und Hinterdarm findet sich eine bisher übersehene merkwürdige Anordnung der Längsfasern, welche zu weitgreifenden Folgen führt.

Der vordere Theil des Vorderdarmes hat überhaupt nur Querfasern. Wenn dann hinter der Mitte die Längsfasern entstehen, so lösen sie sich vom Darm ab und inseriren sich erst ein Stück hinter dem Anfang des Mitteldarmes. Dadurch wird eine Einstülpung des Vorderdarmes bedingt, welche nach dem Darmlumen vorspringt. Indem die beiden Blätter der Einstülpung verwachsen, bilden sie einen Rüssel, der zu vielfachen Bildungen führt. Er kann einfach, gelappt, mit Borsten und Zähnen besetzt sein etc. Der Rüssel kommt vor ziemlich groß bei den Larven und Imagines der Dipteren, Orthopteren, Forficuliden und *Lepisma*, kleiner bei den Coleopteren und Neuropteren, im Übrigen fehlt er.

Eine andere Bildung entsteht an dieser Stelle bei einem großen Theil der Insecten. An dem Hinterende des Vorderdarmes bildet die Cuticula eine den Ausgang des Vorderdarmes umschließende Falte, welche sich in Gestalt einer Röhre bis zum After verlängert. Ich will

sie als Trichter bezeichnen. Der Trichter kommt vor bei allen oben-  
genannten, den Rüssel besitzenden. Bei den Coleopteren fehlt er den  
Dytisciden und Carabiden. Bei den Dipteren ist er allgemein vor-  
handen, eben so bei den Thysanuren. Bei den Raupen ist er überall.  
den Schmetterlingen scheint er zu fehlen. Er fehlt den Hemipteren,  
bei den Hymenopteren fehlt er den Cynipiden, Ichneumoniden und  
Tenthrediniden. Die anderen Hymenopteren habe ich nicht untersucht.

Alle den Trichter besitzenden Insecten und Larven fressen feste,  
selbst unverdauliche Stoffe, während die anderen flüssige Nahrung zu  
sich nehmen. Ist der Trichter in der Larve vorhanden, so kann er  
bleiben, wenn auch die Imago die Mundtheile und damit die Lebens-  
weise geändert hat, wie z. B. bei den Dipteren.

Wenn ein Trichter vorhanden ist, berühren die in den Darm auf-  
genommenen Stoffe die Oberfläche des Mittel- und Hinterdarmes nicht.  
Auch die bei vielen Insecten vorkommende Darmathmung hat auf den  
Darminhalt keine Wirkung, der Trichter ist elastisch und umschließt  
den Darminhalt immer fest.

Der Trichter ist bis jetzt nur bei den viviparen Cecidomyienlarven  
erwähnt. Wagner, der Entdecker derselben, bemerkte in ihrem Magen  
ein zweites Rohr, welches Nahrung enthielt. Pagenstecher war  
mehr geneigt, das Rohr für ein Secret der Speicheldrüsen zu halten.  
Metschnikoff erkannte aber bereits richtig, daß das Rohr aus Chi-  
tin bestehe, hielt es aber nur bestimmt zur Abführung von Secreten.

### 3. Die Stigmen der Scolopendriden.

Von Dr. Erich Haase.

eingeg. 12. Januar 1887.

Die Zahl und der Bau der Stigmata ist für die Systematik der ein-  
förmigen Scolopendriden-Familie von hoher Bedeutung. So unter-  
schied schon Newport spaltförmige, siebförmige und sogenannte  
»branchiforme« Stigmen. Diese »kiemenförmigen« Luftlöcher definiert  
er<sup>1</sup> als »Spiracula circularia, membrana branchiformi corrugata intus  
vestita« und noch v. Porath<sup>2</sup> nahm bei Aufstellung der Gattung  
*Otostigma* = *Branchiotrema* Kohl.) diese Definition auf.

Erst Kohlrausch<sup>3</sup> hob hervor, daß er »eine Ähnlichkeit mit  
Kiemen an diesen Stigmen durchaus nicht finden« könne, behielt aber  
doch die Ansicht bei, daß die Luftlöcher »innen durch eine kiemen-  
förmige Haut geschlossen« seien.

<sup>1</sup> G. Newport, Monograph of the ... *Chilopoda* (Linn. Trans. XIX.) p. 411.

<sup>2</sup> O. v. Porath, Bih. till. K. Sv. Vet.-Ak. Handl. Bd. 4. No. 7. 1876. p. 19.

<sup>3</sup> E. Kohlrausch, Beitr. z. Kenntnis d. Scolopendr. Marburg, 1878. p. 6.

# 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): Schneider Anton

Artikel/Article: [2. Über den Darm der Arthropoden, besonders der Insecten 139-140](#)