© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. J. Victor Carus in Leipzig.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XVI. Jahrg. 16. October 1893. No. 431.

Inhalt: I. Wissenschaftl. Mittheilungen. 1. Boas, Über die Stigmen der *Melolontha*-Larve. 2. Car, Ein Versuch zur Erklärung wie einige Fliegen in der Luft in einem Puncte schweben können. 3. Piersig, Beiträge zur Hydrachnidenkunde. II. Mittheil. aus Museen, Instituten etc. 1. Reighard, A Laboratory on the Great Lakes. 2. Schmeil, Die zoologische Station zu Rovigno. 3. Museum Paulista. III. Personal-Notizen. Vacat. Litteratur. p. 277—292.

I. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Über die Stigmen der Melolontha-Larve.

Vorläufige Mittheilung.

Von J. E. V. Boas (Kopenhagen).

eingeg. 5. August 1893.

Obgleich die Stigmen der Scarabaeiden-Larven schon sehr oft untersucht worden sind, kann man noch nicht sagen, daß ihr Bau morphologisch verstanden ist. Die Sache hat mich schon seit Jahren interessiert, und da zufällig in diesem Sommer ein günstiges Material sich dargeboten hat, indem zahlreiche Larven von *Melolontha vulgaris*, welche ich lebend hielt, Ende Juni in Häutung gefunden wurden, habe ich das Object einer näheren Untersuchung (an Schnitten etc.) unterworfen. Ich hoffe später ausführlicher den Gegenstand im Verein mit anderen scheinbar ähnlichen Stigmen zu behandeln; da aber dies in der nächsten Zukunft nicht geschehen kann, finde ich mich veranlaßt, die vorliegende Mittheilung zu veröffentlichen.

Was mich bei der Sache besonders interessierte, war die Frage: wie verhält sich das Stigma dieser Thiere zu dem gewöhnlichen rundlichen oder spaltförmigen Stigma der Insecten? Auf diese Frage gaben die mir bekannten Untersuchungen keine Antwort.

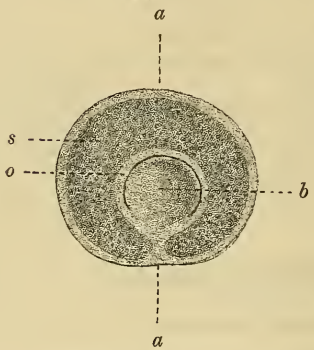
An jeder Seite der Maikäfer-Larve entspringen neun kurze, weite Tracheenstämme, welche sich bald in eine große Anzahl feinerer Äste auflösen. Jeder Stamm ist nach außen durch eine braune Platte verschlossen, welche aus zwei Theilen besteht: eine nierenförmige Siebplatte (wie ich mir diesen Theil zu nennen erlaube) und eine etwas

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; download www.zobodat.at

gewölbte »Bulla«, welche in die Concavität der Siebplatte hineinpaßt (Fig. 1). Die Siebplatte ist nach der gewöhnlichen Auffassung, welcher ich mich ebenfalls anschließe, von feinsten Löchern durchbrochen, durch welche das Thier die Luft aufnimmt[1].

In der That ist aber der Tracheenstamm außerdem noch mit einer großen äußeren Öffnung versehen, nämlich zwischen dem concaven Rand der Siebplatte und der Bulla. Diese Öffnung, welche der gewöhnlichen Stigmenöffnung der Insecten entspricht, ist aber unter gewöhnlichen Umständen geschlossen, indem die Ränder der Siebplatte und der Bulla sich ganz dicht an einander legen. Nur während der Häutung ist sie offen; die alten Tracheen werden durch diese Öffnung hinausgezogen; so lange noch der alte Tracheenstamm in der Öffnung steckt, ist diese fast kreisrund, und die noch weiche Bulla stark zusammengepreßt und zur Seite geschoben; später, wenn die dünneren Tracheen hindurchpassieren, wird die Öffnung schon mehr spaltförmig.

Fig. 1.



Stigma der *Melolontha*-Larve von außen gesehen. *b* Bulla, *s* Siebplatte, *o* spaltförmige Öffnung. Die Linie *a* bis *a* deutet die Richtung an, in welcher der in Fig. 2 abgebildete Schnitt durch das Stigma geführt ist.

Die beste Übersicht über die Verhältnisse der Bulla und der Siebplatte erhält man durch einen solchen Querschnitt, wie wir ihn in Fig. 2 abgebildet haben. Die Bulla zeigt sich hier als eine einfache Hautfalte, deren äußere Chitinlage besonders fest geworden ist. Etwas eigenartiger ist das Verhalten der Siebplatte. Dieselbe erscheint als ein horizontales Halbdach, welches von der einen Seite der Tracheenmündung entspringt; dasselbe wird von schrägen Balken gestützt, welche vom nächstliegenden Theil der Tracheen-Innenseite entspringen. Sowohl die Siebplatte selbst als die Balken sind reine Cuticulargebilde; die Balken entspringen von einem Theil des Chitinhäutchens der Trachee, und die Zellen, welche unterhalb desselben liegen (*m* Fig. 2), sind die »Matrix« sowohl des Chitinhäutchens als auch der Balken und der Siebplatte selbst. In welcher Weise dieses complicierte Chitingebilde (Siebplatte, Balken etc.) gebildet wird, kann ich hier nicht des

[1] Die gegentheilige Auffassung, daß die Siebplatte imperforat sei, wird unter Anderem von Meinert befürwortet. An feinen Querschnitten (M. hat nur Flächenansichten untersucht) sieht man aber deutlich die allerdings außerordentlich feinen Öffnungen (Ölimmersion).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Näheren ohne eine Reihe von Figuren erörtern; es mag genug sein, hervorzuheben, daß Alles von den genannten Zellen abgesondert und bei jeder Häutung ganz abgeworfen wird.

Die Scarabaeen-Larven haben also eigentlich verschlossene Stigmen, d. h. die reguläre Stigmenöffnung ist zusammengeklappt,

Fig. 2.

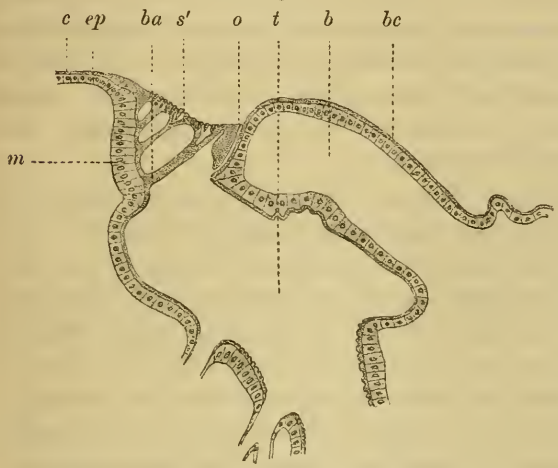


Fig. 3.

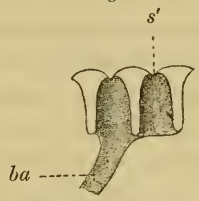


Fig. 3. Stückchen der Siebplatte im Querschnitt, sehr stark vergrößert (etwas schematisiert); Buchstaben wie in Fig. 2. — Die Siebplatte ist von cylindrischen Höhlungen durchsetzt, welche nach außen durch sehr feine Öffnungen münden.

Fig. 2. Querschnitt der Stigmenplatte etc. *b* Bulla, *bc* deren äußere Cuticula, *o* spaltförmige Stigmenöffnung (ist in der That fest geschlossen), *s'* eine der feinen Öffnungen der Siebplatte, *ba* einer der Balken derselben; *m* Epithelpartie, welche die Siebplatte ausgeschieden hat, *t* Tracheenstamm im Längsschnitt, *ep* Epidermis, *c* Chitinlage.

nur während der Häutung offen. An der einen Lippe der Stigmenöffnung hat sich aber eine eigenthümliche chitinige Platte gebildet, deren zahlreiche feine Öffnungen die normale Stigmenöffnung functionell ersetzt. Daß diese ganze Einrichtung im Anschluß an die eigenthümliche Lebensweise der Larven stattgefunden hat, brauche ich nicht hervorzuheben.

2. Ein Versuch zur Erklärung wie einige Fliegen in der Luft in einem Puncte schweben können.

Von Dr. Lazar Car, Zlatar, Kroatien.

eingeg. 12. August 1893.

Die in der Luft in einem Puncte ausharrende, schwebende Lage einiger Fliegen ist zwar eine alltägliche Erscheinung, nichtsdestoweniger aber ebenso auf den ersten Blick erklärlich wie sie allgemein ist. Denn wenn man sich nur die allerersten Elemente aus der Me-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: 16

Autor(en)/Author(s): Boas J. E. V.

Artikel/Article: 1. Über die Stigmen der Melolontha-Larve 389-391