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

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Function des Fettkörpers.

Von

Dr. **Leonard Landois.**
Privatdocent und Assistent am anatomisch-physiol. Institut zu Greifswald.

Bei allen von mir bis jetzt untersuchten Insecten fand ich den Fettkörper aus zweierlei sehr differenten zelligen Elementen zusammengesetzt, und ich glaube, dass man daraus zu schliessen berechtigt ist, dass diese differenten Gebilde auch verschiedenen Functionen im Organismus vorstehen. Beide stehen mit den Endverzweigungen der Tracheen in enger Verbindung und es liegt der Gedanke nahe, dass wenigstens der eine Theil der zelligen Elemente des Fettkörpers sich am Respirationsgeschäft betheiligen möge. Es ist für den Lebensprocess des Insectes offenbar nothwendig, dass die den innern Körperraum erfüllende Blutmasse abwechselnd O aufnehme und CO^2 abgebe. Die dicken Tracheenstämme, die den Blutraum durchziehen, sind vermöge ihrer derben Structur zu solchen endosmotischen Vorgängen nicht geeignet, da die Adventitia und die mit dem Spiralfaden verstärkte Intima dem Gasaustausch zu grossen Widerstand entgegensetzen werden. Sie sind hierzu ebenso ungeeignet wie die dicken Wandungen der grossen Blutgefässstämme der Rothblütigen. Das Blut tritt aber mit Tracheenendigungen, die nur zarte Hüllen tragen, nicht unmittelbar in Berührung. Daher sind im Körper, umspült vom Blute, Zellen angelegt, zu denen sich die feinsten Aestchen der Tracheen hin verbreiten. Diese Zellen sind es, an denen der chemische Austausch sich vollzieht, sie nehmen von den Tracheen den O der Luft auf und geben denselben dem Blute hin, um von diesem CO^2 zu empfangen, welche sie wiederum in die Tracheencanäle abführen. In den übrigen Geweben des Kerfleibes, zu denen Tracheenenden treten, kann dieser chemische Process, die Respiration der Gewebe, mehr oder minder vollständig an Ort und Stelle vor sich gehen. Als die Art von Zellen des Fettkörpers, die direct den Respirationsprocess vollziehen, bezeichne ich beispielsweise bei den Pulices die gelbgrün gefärbten Zellen, bei Phthirius und Pediculus die grünen, wo ich sie ähnlich wie bei Trichodectes fand etc. Sie stehen in verschiedener Weise mit den Enden der Tracheen in Verbindung. Bei der Larve von Corethra plumicornis hat die analogen Zellen *Leydig* beschrieben als sternförmige, am Ende der Tracheen angeheftete Zellen. Diese Zellen sind es auch, die in ihrer Zahl, Form und Grösse sehr constant zu sein pflegen, während der andere Theil des Fettkörpers bei weitem nicht immer regelmässige Abtrennungen in Zellen nachweisen lässt, und seine Quantität sehr differirt. So sieht man es namentlich deutlich bei Phthirius, Pediculus und Trichodectes.

Die andere Art der Fettkörperzellen scheinen zunächst die Function zu haben

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

Nahrungsreservoire der Thiere zu sein, indem in den Zellen reichliche Körner von Fett und Eiweisssubstanzen, welche letztere sich durch Anilin roth färben, abgelagert sind. Hierfür spricht, dass dieselben bei jungen noch wachsenden Thieren am mächtigsten entwickelt sind, und dass sie bei hungernden Thieren dem Schwund verfallen. Andererseits scheinen sie aber auch die Aufgabe zu haben, dass die umgesetzten Eiweissstoffe theilweise wiederum in das Gewebe derselben in Form harnsaurer Salze deponirt werden können, wie es *Kölliker* zuerst bei Lampyris entdeckte, und wie es für andere Insecten *Favre* und *Leydig* bestätigten. Diese Zellen sind also vornehmlich als Depots zu betrachten, aus denen das Insect Stoffe für die Unterhaltung seines Organismus entnimmt und in welche dasselbe die Umfangsproducte wiederum absetzt.

So ist denn der Fettkörper insgesammt in der That recht eigentlich das Organ des Stoffwechsels, indem derselbe, wie ich entwickelte, die Hauptproducte der Umsetzung im Körper abzuscheiden im Stande ist, die CO^2 und zum Theil die harnsauren Salze, und zwar beide durch gesonderte Zellenformationen. Auch *M. Schultze*[1]) hat bei Lampyris ♂ zwei verschiedene Arten Fettkörperzellen nachweisen können, und es hat dieser Forscher durch Behandlung des Fettkörpers mit verdünnter Osmiumsäure den schlagendsten Beweis geliefert, dass die eine Art der Zellen beim Leuchten des Insectes vornehmlich den Austausch des O bewirke. Er nennt diese Zellen die Tracheenendzellen im Gegensatz zu den andern, den Parenchymzellen des Fettkörpers. Sollten meine Mittheilungen über die Function des Fettkörpers Bestätigung finden, so wäre damit ein weiterer Schritt zur Erkenntniss der Anatomie und Physiologie der Gliederthiere gewonnen. Ich möchte hiermit die Bezeichnung »Fettkörper« aufgeben und nenne die eine Art der Zellen Respirationszellen, und betrachte sie zugleich mit den Tracheen als Respirationsorgan: die Zellen als secernirende Zellen, Drüsenzellen wenn man will, die Tracheen lediglich mehr weniger als Ausführungsgänge derselben. Die anderen Zellen nenne ich die Nahrungszellen. Meine nächste Aufgabe wird es sein, die Ordnungen der Gliederthiere nach den bezeichneten Gesichtspuncten hin zu untersuchen.

Greifswald, den 10. Mai 1865.

1) Ueber den Bau der Leuchtorgane von Lampyris splendidula. Sitz. d. niederrhein. Ges. für Nat. und Heilk. in Bonn. Juli und August 1864.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie

Jahr/Year: 1865

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Landois Leonard Christian Clemens August

Artikel/Article: Kleinere Mittheilungen. Ueber die Function des Fettkörpers. 371-372