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

chenden Histologie der Tiere aufgenommen hat. Einige mit Orcein gefärbte Schnittpräparate habe ich noch aufbewahrt und bin gern bereit, sie jedem, der sich dafür interessiert, vorzuweisen; das ist aber eigentlich überflüssig, da ich von denselben eine naturgetreue Abbildung gegeben habe (l. c., Fig. 6). An ungefärbten Präparaten werden die Saftbahnen nach längerem Liegen in Methylalkohol unsichtbar.

Meines Erachtens liegt es sehr nahe, hier eine gewisse Zurückhaltung walten zu lassen, zumal Goldschmidt selbst bei einem Nervenendapparat von einem Abschnitte eines Röhrchens in der Cuticula berichtet, welcher »sich ebenso färbt wie die übrige Cuticula, so daß er meist sehr schwer zu sehen ist«. So glaube ich, daß Goldschmidt es gewiß ungerechtfertigt finden würde, wenn jemand die Existenz desselben in Abrede stellte, einfach deswegen, weil der Betreffende das Röhrchen an irgendwelchen zu andern Zwecken angefertigten Präparaten nicht sehen kann. Die Cuticula von *Ascaris* ist ein zu schwieriges Objekt, als daß man nur mehr nebenbei, an der Hand von Präparaten, welche gerade für andre Organe günstig sind, ein entscheidendes Urteil über ihre feinsten Differenzierungen abgeben könnte. So viel ich aber sehen kann, wurden von Goldschmidt vor seiner Publikation jene Methoden nicht versucht, welche ich für die Cuticula als besonders geeignet hervorgehoben habe.

Wien, im Mai 1904.

6. Vorläufige Mitteilung über den Saugrüssel der Anopheliden.

Von Dr. N. Leon, Professor an der Universität Jassy.

(Mit 1 Figur.)

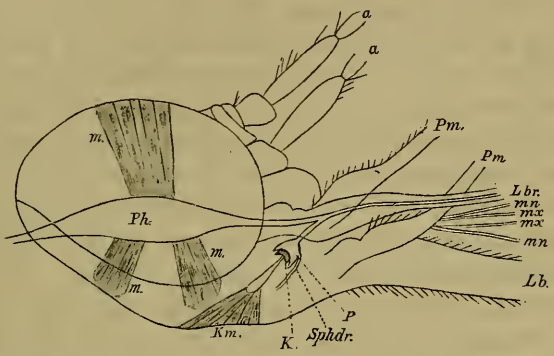
eingeg. 24. Mai 1904.

Während ich beim zoologischen Praktikum meinen Schülern den Unterschied zwischen den Mundteilen der *Anopheles* und *Culex* demonstrierte, habe ich in den mikroskopischen Präparaten meiner *Anopheles*-Sammlung aus dem Donaudelta ein neues, den Mundteilen dieser Familie beigefügtes Organ aufgefunden, welches, soviel mir bekannt, noch nicht beschrieben worden ist.

Die Zusammensetzung des Rüssels der Anopheliden, mit welchem dieselben das Blut einsaugen, ist allgemein bekannt; derselbe ist gebildet aus einer Scheide oder Labium (*Lb.*), in deren Innern sich folgende Teile befinden: die Oberlippe (Labrum *Lbr.*), welche mit dem Hypopharynx den Kanal bildet, durch welchen das Blut in den Oesophagus der Insekten gelangt; lateral davon zwei Mandibeln (*mn*), zwei Maxillen (*mx*) und zwei Maxillarpalpen (*pm*).

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

Der besondere Apparat, mit welchem die Anopheliden, den mit Malariaplasmodien getränkten Speichel durch den Capillarenkanal des Rüssels entleeren, ist noch nicht beschrieben worden, und ich habe die Gelegenheit gehabt denselben mit Objektiv D und Okular 2 Zeiß studieren zu können. Derselbe besteht aus einer durchsichtigen oder gelben Cuticularglocke (*P*), welche unterhalb des Pharynx (*Ph*) sich befindet. Der konvexe, etwas zugespitzte Teil der Glocke verlängert sich in Form eines Kanals und öffnet sich im vorderen Teil des Pharynx, an der Einmündungsstelle desselben in den Kanal des Labrum. Auf der ventralen Seite der Glocke befindet sich ein Kanal (*Sphdr*), durch welchen der Speichel aus den Speicheldrüsen in den Innenraum der Glocke fließt. Die Mündung der Glocke, welche nach rückwärts und ventral gewendet ist, wird von einer elastischen chitinösen Membran bedeckt, welche sich in den Innenraum



Schematisierter Längsschnitt durch den Kopf einer *Anopheles*. — *a*, Fühler; *Ph*, Pharynx; *Pm*, Taster; *Lbr*, Oberlippe; *Lb*, Unterlippe; *mn*, Mandibeln; *mx*, Maxillen; *m*, Pharynxmuskeln; *P*, Glocke; *Sphdr*, Speichelgänge; *K*, Kolben; *Km*, Kolbenstangemuskel.

der Glocke — ähnlich dem Boden einer Champagnerflasche — einstülpt.

In der Mitte der Außenseite dieser Membran ist ein chitinöser Kolben (*K*) befestigt, welcher die Form einer runden konvex-konkaven Scheibe hat und dunkel gefärbt ist; die konvexe Seite der Scheibe ist an der elastischen Membran befestigt, während in der Mitte der konkaven Seite die Kolbenstange fixiert ist.

Die Kolbenstange ist zylindrisch, auch chitinöser Natur und heller als die Kolbenscheibe, aber dunkler als die Glocke gefärbt; das rückwärtige Ende der Kolbenstange ist verdickt, und an dasselbe sind Muskeln befestigt (*Km*).

Der ganze Apparat ist nach dem Typus einer Druckpumpe gebaut, ähnlich dem, der zuerst von Paul Mayer bei den Hemipteren (*Pyrrhocoris apterus*) so genau beschrieben wurde.

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

Der Kolben, durch die Kontraktionen des Muskels (*Km*) in Bewegung gesetzt, stößt die elastische Membran in das Innere der Glocke hinein und wieder heraus; dieser Muskel hat eine seiner Insertionen an dem Ende der Kolbenstange, die andre an der ventralen, inneren Seite des Kopfes.

Diese Bewegungen des Kolbens können sehr gut demonstriert werden, wenn man zahlreiche mikroskopische Präparate miteinander vergleicht; bei einigen dieser Präparate befindet sich die Kolbenscheibe am Ende des Innenraumes der Glocke, welchen sie fast ganz ausfüllt, bei andern ist die Scheibe in der Mitte des Innenraumes, und bei einer dritten Serie von Präparaten an der Mündung der Glocke; in diesem dritten Stadium ist der Innenraum der Glocke ganz leer.

Wenn die Mücke stechen will, führt sie den Rüssel in den Körper des Tieres, dessen Blut es saugen will, ein. In diesem Augenblick kontrahiert sich der Muskel der Kolbenstange, der Innenraum der Glocke wird leer und füllt sich mit Speichel; darauf kehrt der Muskel wieder in Ruhestand zurück, die Kolbenscheibe dringt in den Innenraum der Glocke ein und stößt den Speichel in den Pharynx.

Bei den Hemipteren existiert ein Ventil, welches sich nur von außen nach innen öffnet, so daß der Speichel in das Innere der Kammer eindringen, aber nicht zurück kann; ein solches Ventil habe ich bei den Anopheliden noch nicht beobachten können.

Diesen Saugapparat habe ich auch beim *Culex* beobachtet.

Die anatomischen Verhältnisse der Mundteile und des Rüssels auf der Außenseite des Kopfes sind bekannt; beim *Culex* sind sie schon im Jahre 1881 von George Dimmock und 1904 von Schaudinn[1] beschrieben worden, bei den Anopheliden von allen neueren Autoren, die auf dem Gebiet der Anopheliden gearbeitet haben. Die anatomischen Verhältnisse dieser Mundteile im Innern des Kopfes und ihre Fortsetzung in denselben sind — soweit mir bekannt — noch nicht beschrieben worden — diese sehr komplizierten anatomischen Verhältnisse, werde ich in einer der nächsten Nummern mitteilen.

---

[1] Generations- und Wirtswechsel bei *Trypanosoma* und *Spirochaete*. Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XX. Hft. 3. 1904. S. 408.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: 27

Autor(en)/Author(s): Leon N.

Artikel/Article: Vorläufige Mitteilung über den Saugrüssel der Anopheliden. 730-732