

die letzten bilden eigentlich die unmittelbare Umgebung der Luftblase.

Diese Luftblase besteht nicht während des ganzen Puppenzustandes: sie bleibt nur während der ersten Tage nach der Verpuppung, bis die Puppe die Form der Imago angenommen hat und die Puppenstigmen zu functioniren beginnen.

Von wo diese Luftblase stammt, kann ich nicht sagen; ich fand dieselbe schon bei den zur Verpuppung reifen Larven, bei denen sie aber sehr klein war.

Odessa, 23. November, 1884.  
5. December,

## 2. Weitere Mittheilungen über das Klettern der Insecten an glatten senkrechten Flächen.

Von H. Dewitz in Berlin.

eingeg. 22. December 1884.

Zur Genüge ist von Blackwall, Dahl und mir erwiesen, daß Insecten unter der Luftpumpe bei sehr starker Luftverdünnung an Glas klettern, wo Luftdruck selbstredend nicht wirken kann. Auch sind noch nicht von einem einzigen kletternden Insect Apparate bekannt, welche ihrer Einrichtung gemäß nothwendigerweise für Saugnäpfe gehalten werden müssen, wohl aber ist bereits in sehr vielen Fällen Secret nachgewiesen. Daher kann ich es wohl als feststehend annehmen, daß nicht dem Luftdruck<sup>1</sup>, wie dieses Simmermacher noch in seiner letzten Auslassung<sup>2</sup> behauptet, sondern einem Secret die Insecten diese Fähigkeit verdanken.

So sehr ich also überzeugt bin, daß es nicht Luftdruck ist, sondern ein Secret, welches die Befestigung bewirkt, so bin ich auf der anderen Seite weit davon entfernt zu behaupten, daß dieses Secret bei jedem Insect klebrig ist, wie man ja auch meiner Arbeit in Pflüger's Archiv (33. Bd.) entnehmen kann. Das behaupte ich jedoch, daß noch für kein Insect nachgewiesen ist, daß das Secret dünnflüssig wie Wasser oder Öl sei, wie Rombouts dieses will.

Letzterer hatte nämlich berechnet, daß drei Beine die 0,045 g

<sup>1</sup> Daß am Vordertarsus des Männchens von *Dytiscus* Saugnäpfe wirken, habe ich nie bezweifelt. — Weicht man einen trockenen *D. marginalis* in Wasser auf und hält den noch feuchten Tarsus eines Vorderbeins gegen die Unterseite einer wagrechten Glasplatte, so hängt das Thier. Auch glückt das Experiment unter Wasser.

<sup>2</sup> Zool. Anzeiger 1884, No. 177. Ein näheres Eingehen auf diese Auslassung unterlasse ich um so lieber, als bereits von anderer Seite, Emery und Graber, Biolog. Centralbl. 1884, 4. Bd. No. 14 und 18, sämtliche einschlägigen Publicationen neueren Datums zur Genüge besprochen sind.

schwere Fliege tragen können, wenn die Flüssigkeit dünn wie Wasser oder Öl wäre. Dem hielt ich entgegen, daß in Wirklichkeit schon ein Bein im Stande ist die Fliege zu tragen, daß also die Flüssigkeit nicht dünn wie Wasser oder Öl sein könne<sup>3</sup>.

Hierauf erwidert Rombouts<sup>4</sup>: »Sein Experiment, welches die Unrichtigkeit meiner Resultate beweisen sollte, habe ich wiederholt gemacht und mich überzeugt, daß eine Fliege sich nur dann mit einem Bein am Glas festhalten kann, wenn das Glas vertical steht, hängen kann sie niemals, der Körper muß mit dem Glase in Berührung bleiben.«

Dem muß ich auf's Entschiedenste entgegentreten.

Eine Fliege, der 5 Tarsen abgeschnitten sind, schlägt, wenn man das Glas schräge neigt, so daß sie dasselbe mit dem Körper nicht mehr berührt, so sehr mit den Beinstummeln, daß sie augenblicklich herabfällt. Anders eine Fliege, der man die 5 Beine und einen Flügel dicht am Körper abgeschnitten und an den andern Flügel einen das Gewicht der abgeschnittenen Gliedmaßen wieder ersetzenden, gummirten Papierstreifen geklebt hat. Das Thier kann sich jetzt nicht mehr mit den Beinen losstoßen und hängt an dem einen unversehrten Bein auch dann, wenn man die Glaswand etwas neigt, so daß der Körper das Glas nicht mehr berührt. Natürlich glückt das Experiment nicht bei allen Thieren, da manche sich trotzdem zu sehr bewegen und los schlagen. Auch findet oft ein schnelles Herabsinken statt. Doch glückt das Experiment mit anderen Thieren wieder ausgezeichnet. Zunal sieht man dann eine vollständige Befestigung ohne jegliches Gleiten auch bei schräggestelltem Glase, wenn ein Thier den Oberschenkel gegen den Unterschenkel beugend den Körper etwas hebt, als wollte es an dem einen Bein emporklimmen.

Tödtet man eine Fliege durch Drücken, in Chloroformdämpfen oder auf andere Art, zieht ein Bein mit einer Pincette gerade und streicht dann, die Fliege an einem Flügel mit der Pincette dirigirend, mit der Sohle der Tarsalglieder des ausgezogenen Beins über eine Kante eines Objectträgers nach der Fläche desselben zu, so glückt es oft, die Haflappen so zu befestigen, daß trotz einer sanften Neigung des Objectträgers oder sonstigen Glasstückes und trotzdem der Körper die Fläche des Glases nicht mehr berührt, die Fliege nicht herabfällt.

Man kann mit ein- und demselben Bein die todte Fliege sehr oft, ja noch nach Stunden befestigen, wenn sie an einem nicht zu trockenen,

<sup>3</sup> Zool. Anzeiger 1884. No. 172.

<sup>4</sup> Zool. Anzeiger 1884. No. 181.

kühlen Orte aufbewahrt wird, wo ein Trocken- und Ungelenkigwerden der Beine verhindert wird.

Die Fliege haftet besser, wenn man einige Male über den Objectträger mit den Haftlappen hinweggestrichen hat, was wohl bewirkt, daß letztere sich gut ausbreiten. Eine kühle Temperatur scheint den Experimenten günstig zu sein. Eine todte Fliege haftet an einem Bein auch unter der Luftpumpe.

Bei Wagrechtstellung des Objectträgers muß die Fliege natürlich herabfallen, weil die Haftlappen abgerollt und die Haare nach einander gelöst werden.

Eine mit einem Gewicht (an einen Flügel geklebtem Wachsstück) bis zu 0,15 g belastete todte Fliege kann man an einem an einer Glasplatte befestigten Bein vom Tisch hoch emporheben. Man präparirt das Bein, indem man es mit den Haftlappen einige Male über die Glasplatte zieht und legt letztere, senkrecht haltend, den Haftlappen so an, daß dieselben nicht weit vom Rande des Glases sich befestigen.

Beim Emporheben hängt also die Fliege mit der Belastung über den Rand des Glases hinweg und nur das Bein legt sich der Glasplatte an. Es fand nie ein plötzliches Losreißen statt, sondern nur ein Herabgleiten der Haftlappen an der senkrecht gehaltenen Glasfläche. Es folgt aus alle Diesem, daß ein Bein weit mehr tragen kann, als dieses die Berechnungen von Rombouts für Öl oder Wasser ergeben.

Auch glaube ich nicht, daß das Secret fettiger Natur sei. Befestigt man nämlich eine todte Fliege auf oben beschriebene Art an einem Bein auf einem wagrecht liegenden Objectträger, zieht an einem Flügel, so daß das befestigte Bein so viel wie möglich gestreckt wird und benetzt dasselbe mehrere Male mit Schwefelkohlenstoff, Schwefeläther oder Chloroform, so glückt dennoch oftmals, nachdem die Flüssigkeit verdampft ist, ein Festhaften der Fliege an dem betreffenden Bein an einer senkrechten Glasplatte. Eine Fliege haftete sogar noch nach einstündigem Liegen in Schwefelkohlenstoff. Wäre die Substanz fettiger Natur, so müßte sie durch genannte Flüssigkeiten gelöst und ein Haften unmöglich gemacht werden.

### 3. Einige Worte zu der Mittheilung H. W. Conn's über die Entwicklung von *Serpula*.

Von Dr. Richard von Drasche, Wien.

eingeg. 23. December 1884.

In No. 183 dieser Zeitschrift hat Herr Conn einige Beobachtungen über die Entwicklung von *Serpula* mitgetheilt. Dem Verfasser scheint die neuere Litteratur über diesen Gegenstand unbekannt

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Dewitz Hermann

Artikel/Article: [2. Weitere Mittheilungen über das Klettern der Insecten an glatten senkrechten Flächen 157-159](#)