

daß besondere Bureaus gegründet werden, in welchen die in russischer u. a. Sprachen erscheinenden Arbeiten von allgemeinem Interesse sofort in eine der gangbarsten westeuropäischen Sprachen übersetzt werden. Beides geschieht in vereinzelt Fällen schon jetzt; so sei namentlich darauf hingewiesen, daß fast alle Arbeiten russischer Chemiker unverzüglich in's Deutsche übersetzt und in den Fachzeitschriften abgedruckt werden.

Endlich muß noch die merkwürdige Zusammenstellung »anderssprachiger« Völker in dem Fick'schen Aufsätze berührt werden: nachdem der »höchstbedauerliche Fehler der referierenden Zeitschriften« hervorgehoben worden ist, welche »neuerdings eigene polnische, skandinavische, spanische u. a. Berichterstatter anstellen«, wird weiterhin gesagt: »Mit demselben Recht oder Unrecht können dann auch Bulgaren, Chinesen, Hindus, Japaner, Kroaten, Magyaren, Parsen, Russen, Ruthenen, Serben, Slovenen, Tschechen u. a. Völker, die auch wissenschaftlich arbeiten, verlangen, daß die Veröffentlichungen in ihrer Sprache vom großen wissenschaftlichen Publikum ‚berücksichtigt‘ werden«. Es ist in der That recht erfreulich und schmeichelhaft für die russischen Naturforscher, welche einen Kowalevsky und Metschnikoff zu den Ihrigen zählen, daß sie in Gemeinschaft mit den Chinesen, Hindus und Parsen zu denjenigen Völkern gerechnet werden, welche auch wissenschaftlich arbeiten!!

5. Observations on the structure of the Exuvial Glands and the formation of the Exuvial Fluid in Insects.

Berichtigung von Enrico Verson.

eingeg. 7. Juli 1902.

Unter obigem Titel hat Herr W. L. Tower aus Chicago in No. 673/674 des Zool. Anzeigers eine Mittheilung veröffentlicht, der zufolge es ihm geglückt sein sollte, bei den Larven von *Leptinotarsa decemlineata* eigenthümliche einzellige Hautdrüsen zu entdecken, welche als die wirkliche, aber bisher vergeblich gesuchte Quelle jener Flüssigkeit anzusehen sind, die bei den Häutungen der Insecten zwischen alter und neuer Cuticula auftritt und die völlige Abstoßung der letzteren ermöglicht.

Ich verfüge im Augenblick über keine Blattkäfer, um die Angaben des Herrn Tower an demselben Object direct nachzuprüfen. An den beigegebenen Abbildungen ist es jedoch unverkennbar, daß der Verfasser, neben gewöhnlichen Haarzellen, auch wahre Häutungsdrüsen zum Theil vor sich gehabt hat. Und so möge es mir gestattet sein, hier Folgendes in Erinnerung zu bringen.

Es ist nicht richtig, daß nach dem Vorgange Gonin's (1894) und Bugnion's (1898) bisher allgemein angenommen wurde, die bei den Häutungsprocessen der Insecten zwischen alter und neuer Cuticula auftretende Flüssigkeitsschicht sei ein Product gewöhnlicher Transpiration (that it is secreted by the hypodermis in every part of the body).

Schon im Jahre 1890 habe ich ausführlich gezeigt (*Di una serie di nuovi organi escretori scoperti nel filugello — Padova, Pubblicazioni della R. Stazione Bacologica — 30 p. con 4 tav.*), daß beim Seidenspinner besondere einzellige Hautdrüsen vorkommen, welche so gebaut und eingerichtet sind, daß ihr flüssiges Secret eben nicht anders als zwischen Hypodermis und Cuticula ausfließen kann¹: indem eine auch nur geringe Ausschwitzung von cuticularer Substanz seitens der aufgefrischten Hypodermalzellen schon hinreicht, um ihre Mündung wieder zu verstopfen, noch lange bevor die abgetragene Cuticula zur Abstreifung gelangt.

Diese Hautdrüsen sind unabänderlich in der Zahl von fünfzehn Paaren — während der Larvenperiode — vorhanden und dauern auch im Puppenstadium — nur um zwei Paare vermindert — bis zum Erscheinen des Schmetterlings an. Davon gehören zwei Paare jedem einzelnen Thoracalsegment, je ein Paar dem ersten bis siebenten Abdominalsegment, wieder zwei Paare dem achten Bauchringe.

Sie sind einzellig und bilden sich während der letzten Embryonalperiode aus modificierten Hypodermalzellen um, welche schließlich einen besonderen Ausführungsgang acquirieren und mit demselben wohl die zellige Hypodermis, aber niemals deren chitinogene Ablagerung durchsetzen. Das Characteristische ihrer Thätigkeitsweise liegt aber jedenfalls darin, daß bei Annäherung einer Häutungsperiode der cytoplasmatische Drüsenkörper sich sofort schwammartig aufbläht, indem unzählige von Flüssigkeit erfüllte Vacuolen in demselben auftreten und ihren Inhalt zuletzt in das Centralreservoir ergießen, das ich vom ursprünglichen Zellkern ableite, während nach überstandener Häutung die Vacuolen ohne Weiteres verschwinden und das Gesamtvolumen des Drüsenkörpers um das Mehrfache sich verringert. Also ein periodisches Anwachsen und Abfallen des

¹ Eine vorläufige Mittheilung über diese Arbeit findet sich im *Zool. Anzeiger* selbst vor, XIII. 1889. p. 118 (Hautdrüsensystem bei Bombyciden); eine kurze Zusammenfassung derselben bringen die *Archives Ital. de Biologie* T. XVIII. (Note sur une série de nouveaux organes excréteurs, découverts dans le Bomb. M.); H. J. Kolbe erwähnt sie in seiner Einführung in die Kenntniss der Insecten — Berlin, 1893, p. 602 —; sehr ausführlich und sorgsam beschäftigt sich mit demselben Gegenstande Emil Holmgren in: *Studier öfver hudens och de körtelartade hutorganens Morfologie hos Skandinaviska Makrolepidopterlarver* — Stockholm 1895.

secernierenden Organs, welches sowohl in der Larven- als in der Puppenperiode, dem Beginne und dem Ende jeder einzelnen Häutung genau entspricht, und hiermit der eigentliche unanfechtbare Beweis, daß es sich bei diesen Gebilden um wirkliche Häutungsdrüsen handelt, durch welche die Abtrennung und die Abstreifung der unzulänglich gewordenen Cuticularhülle erleichtert wird!

Was die Secretion der besprochenen Drüsen betrifft, mag noch hervorgehoben werden, daß dieselbe bis zur vierten Larvenhäutung eine Lösung von oxalsauren Salzen, und von harnsauren bei der darauffolgenden Umwandlung in Puppe und Schmetterling darstellt.

Wenn man nun bedenkt, daß die Malpighi'schen Gefäße, welche ebenfalls oxalsaure und harnsaure Salze und zwar in krystalinischer Form ausführen, wenn man bedenkt, daß die Malpighi'schen Gefäße bei Annäherung einer Häutung selbst unter dem Mikroskop mit festen Secretionsproducten derart überladen erscheinen, daß die Lichtung ihrer Canäle gänzlich verschwindet, wenn man ferner in Betrachtung zieht, daß die sich daraus ergebende temporäre Unterbrechung der Thätigkeit der Renalgefäße genau mit dem Zeitpunkte coincidirt, wo die Häutungsdrüsen aus dem Ruhezustande wieder erwachen um ihrerseits die gleichen Oxydationsproducte mit dem flüssigen Secrete zu eliminieren, so kann es wahrlich nicht zu gewagt erscheinen der Vermuthung Ausdruck zu geben, daß die Häutungsdrüsen nicht allein die leichtere Abstreifung aller unzureichenden Cuticularbildungen befördern, sondern in einem gewissen Maße auch die Renalgefäße zu vicariieren vermögen, in jenen periodisch wiederkehrenden Momenten, wo dieselben durch excessive Anhäufung von festen Secretionsproducten mechanisch außer Thätigkeit gesetzt werden.

6. Aphidologische Notizen.

Von H. Schouteden, Brüssel.

eingeg. 7. Juli 1902.

1. *Paracletus cimiciformis* Heyd.

Die genaue Stellung der Gattung *Paracletus* in der Systematik der Aphiden ist bis heute ein wirkliches Räthsel für den Aphidologen geblieben. In der That, seitdem von Heyden (1837) diese Gattung für die ungeflügelte Form der einzigen Art, *P. cimiciformis*, errichtete, ist es niemand gelungen die geflügelte Form zu entdecken. Zwar hat Walker unter dieser Benennung ein geflügeltes Weibchen beschrieben, jedoch ist seine Beschreibung so unvollständig, daß, wie Buckton mit vollem Recht sagt: »he does not even say if the cubitus

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Verson Enrico

Artikel/Article: [Observations on the Structure of the Exuvial Glands and the Formation of the Exuvial Fluid in Insects. 652-654](#)