

- Famintzin, A., Über die Symbiose von Algen und Thieren. Mit 2 Taf. in: Mém. Acad. Sc. St. Pétersbg., 36. T. (36 p.) — Abstr. in: Journ. R. Microsc. Soc. London, 1889. P. 6. p. 767.
- Rufs, Karl, Das heimische Naturleben im Kreislaufe des Jahres. Ein Jahrbuch der Natur. Unter Mitwirkung hervorragender Fachgelehrter und Kenner. Berlin, Rob. Oppenheim, 1890. (Sept. 1889!) 8°. (XXV, 569 p.) *M* 10,—.
- Zacharias, O., Bilder und Skizzen aus dem Naturleben. Mit 49 Illustr. Jena, Costenoble, 1889. 8°. (326 p.) *M* 8,—.

6. Biologie, Vergl. Anatomie etc.

- Lang, Arn., Lehrbuch der vergleichenden Anatomie zum Gebrauche bei vergleichend-anatomischen und zoologischen Vorlesungen. 9. gänzl. umgearb. Aufl. von E. O. Schmidt's Handb. d. vergl. Anat. 2. Abth. Mit 193 Abbild. Jena, G. Fischer, 1889. 8°. (p. 291—566.) *M* 5,50.
- Carlet, G., Sur l'orientation des figures anatomiques. in. Compt. rend. Ac. Sc. Paris, T. 109. No. 8. p. 317—320.
- Mills, W., A Text-Book of Animal Physiology. With Introductory Chapters on General Biology and a Full Treatment of Reproduction. For Students of General Biology and of Human and Comparative (Veterinary) Medicine. With Illustr. New York; London, 1889. 8°. 25 s.
- Pflüger, E. F. W., Die allgemeinen Lebenserscheinungen. Rede zum Antritt des Rectorats. Bonn, Em. Strauß, 1889. 8°. (34 p.) *M* 1,—.

II. Wissenschaftliche Mittheilungen.

1. Über die Bauchdrüsen der Raupen.

Von Dr. Cäsar Schäffer, Göttingen.

eingeg. 22. November 1889.

Als die von mir in den »Zoologischen Jahrbüchern« 3. Bd. (Abth. f. Anat. etc.) veröffentlichten, einen Theil der »Beiträge zur Histologie der Insecten« bildenden Beobachtungen über zwischen dem Kopf und dem ersten Beinpaar ventral ausmündende Drüsenschläuche (»Bauchdrüsen«) von Raupen niedergeschrieben wurden, war mir bedauerlicherweise die sehr erwähnenswerthe Arbeit von S. Klemensiewicz: »Zur näheren Kenntniss der Hautdrüsen bei den Raupen und bei *Malachius*« (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, Jahrg. 1882. 32. Bd.) nicht bekannt. Ich bringe deshalb dieselbe nachträglich an dieser Stelle mit meinen Beobachtungen in Zusammenhang.

So ist zunächst nachzutragen, daß nicht Poulton (Trans. Entom. Soc. London, 1886), wie ich annahm, der Erste war, welcher etwas genauer auf die Form der Bauchdrüse (des bekannten Vertheidigungs-

organs) der Raupe von *Harpyia vimula* geachtet hat. Vor ihm hat Klemensiewicz schon weit genauere Angaben gemacht. Derselbe beobachtete schon die Borstenauskleidung der beiden ihrerseits wieder etwas getheilten seitlichen Schläuche des Organs und deutete die Mitteltasche, entgegen der auch von mir bestrittenen Meinung Poulton's, daß der mittlere plattgedrückte und verbreiterte Schlauch ein Secretreservoir darstelle, schon als den eigentlichen Drüsenschlauch, wobei er auf die Verästelung der Kerne dieses Schlauches aufmerksam machte. — Bemerkenswerth ist die Beobachtung, welche Klemensiewicz gemacht haben will, daß jedes Mal vor dem Ausspritzen des Secrets die beiden (resp. vier, wenn man die Spaltung berücksichtigt) seitlichen Schläuche ausgestülpt werden; beim Ausspritzen der Säure scheint K. keine weitere Ausstülpung wahrgenommen zu haben, was mit den Angaben von Poulton, der den ganzen Drüsenapparat sich ausstülpfen läßt, nicht übereinstimmt, wohl aber mit den meinigen. Bestätigt sich die von K. angegebene Ausstülpung der seitlichen Schläuche vor dem Ausspritzen des Secrets, so würde meine Deutung derselben als Reservoir hinfällig werden; die Vermuthung von K. aber, daß diese Ausstülpung ein Schreckmittel für Feinde sei, ist wegen der geringen Größe der Schläuche sehr unwahrscheinlich.

Die Auffindung der meines Wissens früher noch nicht beschriebenen ebenfalls zwischen Kopf und erstem Beinpaar ventral ausmündenden Bauchdrüsen von *Plusia gamma* (Eule) und *Hyponomeuta evonymella* (Kleinschmetterling) hatte in mir wegen der augenscheinlichen Homologie dieser Organe mit dem von *Harpyia*, die Vermuthung erregt, »daß bei solcher Vertheilung auf die verschiedensten Gruppen von Lepidopteren auch eine weitere Verbreitung auf eine größere Anzahl von Gattungen und Arten wahrscheinlich« sei. So ist es von Interesse, daß thatsächlich Klemensiewicz schon 1852 an *Vanessa Io* einen wiederum zwischen Kopf und erstem Beinpaar ausmündenden kurzen Schlauch untersucht hat, von dem er nach dem anatomischen Befund zwar nicht mit voller Sicherheit aber doch mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit die Drüsennatur behaupten konnte. An gleichem Orte giebt K. an, daß Rogenhofer (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, 12. Bd.) ähnliche Einstülpungen beobachtet habe bei »sämmlichen europäischen Arten der Gattung *Vanessa*, *Melitaea* und *Argynnis* (also bei den Dornraupen), außerdem noch bei *Bryophila*, den meisten *Cucullia* (wie *C. formosa*, *C. scrophulariae* etc.), *Habrostola* und *Cleophana linearis*; Gossens (Ann. de la Soc. Ent. de France, IX. 1869) bei: »*Aporia crataegi*, allen Vanessiden, manchen Satyriden, bei *Aplecta nebulosa*, *Leucania straminea*, *L. hispanica*, *L. nonagrioides*«.

Die Beobachtungen von Rogenhofer und Gossens sind allerdings deshalb vorsichtig aufzunehmen, weil dieselben an aufgeblasenen Raupenhäuten gemacht wurden. Bestätigen sie sich aber, so darf man mit um so größerem Recht diese überall an der gleichen Stelle ausmündenden Organe als homolog betrachten. Thut man dieses, so wird man die einigermäßen genau untersuchten vier Drüsenapparate in folgende Reihe stellen dürfen:

1) *Vanessa Io*. Die Bauchdrüse der Raupe ist sehr kurz und ungetheilt. Die Wandung des Schlauches zeigt überall das gleiche »gitterförmige« Aussehen (Klemensiewicz).

2) *Plusia gamma*. Der Schlauch ist länger als bei *Vanessa*, aber noch ungetheilt. Es läßt sich ein ausführender Abschnitt von einem secernirenden unterscheiden. Im Ruhezustande ist der Schlauch zweimal geknickt.

3) *Hyponomeuta evonymella*. Der Drüsenapparat steht hier auf ähnlicher Stufe wie bei *Plusia gamma*. Es sind zwei Abschnitte zu unterscheiden; der eine derselben zeichnet sich durch eigenthümliche Plasmastructur und seine Auskleidung mit einer beborsteten Cuticula aus.

4) *Harpyia vimula*. Die secretorische Mitteltasche hat nahe der Mündung zwei ihrerseits wieder gelappte seitliche Anhänge (Ausstülpungen) erhalten, von deren Wandung in das Lumen ziemlich lange Borsten hineinragen. Die Form der Mitteltasche weicht von der Schlauchform ab.

Für alle genannten Bauchdrüsen läßt es sich wahrscheinlich machen, daß sie als Vertheidigungsorgane dienen.

Eine genauere Verfolgung dieser, wie es scheint, bei Raupen weit verbreiteten Organe, die mir aber zur Zeit nicht möglich ist, dürfte uns noch mit mancher interessanten Bildung bekannt machen.

2. Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte von *Petromyzon Planeri*.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von K. Nestler, Realschuloberlehrer in Leipzig-Reudnitz.

eingeg. 23. November 1889.

Untersuchungen, die im Laboratorium des Herrn Geheimrath Professor Dr. Leuckart von mir über *Petromyzon Planeri* angestellt wurden, haben einige Resultate zu Tage gefördert, die allgemeiner interessiren dürften. Es handelt sich dabei namentlich um die Entstehung des definitiven Oesophagus während der Metamorphose.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Schäffer C.

Artikel/Article: [1. Über die Bauchdrüsen der Raupen 9-11](#)