

4. Hautdrüsensystem bei Bombyciden (Seidenspinner).

Von E. Verson, Padova.

eingeg. 31. Januar 1890.

Ich habe mich lange Zeit vergeblich bemüht, bei der Larve des *Bombyx mori* Imaginalscheiben zu entdecken, welche den Beschreibungen der Autoren einigermaßen entsprächen. Für den Flügel des Schmetterlings konnte ich eine directe Ableitung aus den rudimentären Stigmen des 2. und 3. Brustinges (Zool. Anz. No. 329) nachweisen; für die übrigen Anhänge desselben, sowie am Abdomen, fand ich nur circumscribte Hypodermawucherungen, auf deren Entwicklung hier nicht näher eingegangen werden soll. Wohl traf ich dabei andere Gebilde, für welche ungefähre Beschreibungen, wie sie schon mannigfach den Imaginalscheiben zugetheilt worden sind, nicht ganz unpassend erscheinen könnten; bläschenartige, mit Umhüllung versehene, gestielte Zellenaggregate (?), die bald zum Hypoderma, bald zu den Tracheen, bald zu den Nerven in nähere Beziehung gebracht wurden. Nun ich aber diese Gebilde nach langer mühevoller Untersuchung als drüsiger Natur ansprechen muß, bleibt mir nur übrig, sie als ganz unbekannt vorauszusetzen, da ich sie auch mit den Angaben »Über Bauchdrüsen der Raupen« (Zool. Anz. No. 325) nicht in Einklang zu bringen vermag.

Ihre Vertheilung ergiebt sich wie folgt:

Zwei obere und zwei untere Prothoracaldrüsen, von welchen erstere vor und oberhalb des ersten Stigma, letztere an der äußeren Basis des ersten Beines nach außen münden. Mit entsprechend gelagerter Ausflußöffnung zwei obere und zwei untere Mesothoracal-, sowie zwei obere und zwei untere Metathoracaldrüsen. Am ersten bis inclusive achten Bauchringe je zwei solcher Drüsen, vor und oberhalb des zugehörigen Stigma gelagert; im achten Bauchringe nebst dem noch ein zweites Paar Drüsen, unmittelbar hinter und in gleicher Höhe mit dem letzten Stigmaaare.

Diese Drüsen, schon im Embryo erkennbar, persistieren während der ganzen Larvenperiode, wobei ihre Größe von den vorderen nach den hinteren Körperringen stetig zunimmt; sie sind einzellig und functionieren periodisch; erst im vorgerückten Puppenstadium scheinen sie aufgelöst zu werden.

Indem aber die aussetzende Functionierung mit morphologischen Veränderungen einhergeht, erscheinen die Strukturverhältnisse meiner Drüsen besonders compliciert; und nur eine schrittweise Verfolgung derselben von Phase zu Phase kann die gesuchte Aufklärung verschaffen.

Sie mögen hier nur kurz an einem Beispiele erläutert werden, das ich eben zufällig vor mir habe: siebenter Abdominalring einer Seiden-

raupe, welche die zweite Häutung gerade überstanden hat. Hier erscheint also die besprochene Drüse als eine collabierte, wie rissig aussehende, dünnwandige Blase mit spärlichem granulösen Inhalte. Verfolge ich nun die nächst weiteren Stadien, so sehe ich in den darauffolgenden Tagen deren Umfang rapide zunehmen, dadurch daß die Blasenwandung (Protoplasma), in Folge Auftretens von zahllosen Vacuolen, schwammig anschwillt, während gleichzeitig ihre gegen die centrale Höhlung (Kern) gekehrte Fläche buckelig vortritt und einen prächtigen Bürstenbesatz annimmt. Unmittelbar vor dem dritten Schläfe mißt sie $0,3 \times 0,4$ mm an ihren größten Durchmessern.

Während des nun folgenden Schlafes erscheint auch die centrale Höhlung erweitert, durch die vortretenden Buckeln der Protoplasma-rinde in Seitencanäle verästigt —, so daß die ganze Blase auch äußerlich lappig wird. Dabei scheinen die Vacuolen in die centrale Höhlung aufzugehen, welche schließlich selbst durch einen besonderen Ausführungsgang (die vorgeschriebene knappe Kürze erlaubt hier keine nähere Darstellung) zwischen Hypoderma und Cuticularschicht desselben sich eröffnet.

Untersucht man nach stattgefundener dritter Häutung, so erscheint die Drüse wieder collabiert, in Form einer abgeplatteten, dünnwandigen, rissig aussehenden Blase, an welcher Vacuolen und Bürstenbesätze vollständig verschwunden sind. Ihre größten Durchmesser, welche noch während des Schlafes 0,3 und 0,4 mm betragen, sind jetzt auf $0,037 \times 0,1$ mm heruntergefallen. Aber nach wenigen Tagen erscheinen wieder Vacuolen in der Blasenwandung mit Volumszunahme des ganzen Organs; die Rindensubstanz wird grobschwammig; es tritt der charakteristische Bürstenbesatz gegen die innere Höhlung auf — kurz, es spielen sich während der nächstfolgenden Häutung genau dieselben Vorgänge ab, welche schon oben für die vorhergehende kurz angedeutet worden sind.

Detaillierte Angaben mit Abbildungen werden in den Berichten der Seidenbauversuchsstation veröffentlicht werden.

Die äußerlich sichtbare Phase der Häutung wird bekanntlich bei den Schmetterlingsraupen auf die Weise begünstigt, daß durch den Erguß einer eigenthümlichen Flüssigkeit zwischen Hypodermazellen und Cuticularschicht derselben, letztere zusammenhängend abgehoben wird. Nach dem oben Vorgebrachten dürfte es wohl zwingend werden die Quelle jenes Ausflusses in den so zahlreich vorhandenen Drüsen zu suchen, die ich eben beschrieben habe. An eine reichlichere Transsudation durch die unversehrte Haut der Raupe dürfte man wohl nur so lange glauben als die Kenntnis entsprechender Drüsen mangelte;

und die Hypothese Vasco's, wonach besagte Flüssigkeit aus dem Darmsafte abzuleiten wäre, mag wohl ebenso hinfällig erscheinen, wenn man nur bedenkt, daß, wie von mir gezeigt wurde, der fixe Rückstand des Darm-(Magen)safte bei der Seidenraupe fast reines kohlen-saures Kali ist, während die Flüssigkeit zwischen Hypoderma und Cuticula in den ersten Altersperioden nur oxalsaurer Kalk, in der letzten Harnsäure enthält.

Padua, den 27. Januar 1890.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

18th February, 1890. — Mr. Tegetmeier exhibited and made remarks on two Cats' skulls, out of the large quantity of remains of these animals recently brought to this country from Egypt. — Mr. G. A. Boulenger read a report on the additions made to the Lizard collection in the British Museum since the publication of the last volume of the British Museum Catalogue of this group. A list was given of 91 species new or previously unrepresented in the collection. Ten species and three genera were described as new. — Mr. P. L. Selater, F.R.S., read some notes on a Guinea-fowl from the Zambesi, allied to *Numida cristata*, and gave a general account of the recognized species of this group of Gallinaceous birds. — Dr. Mivart, F.R.S., read some notes on the genus *Cyon*, mainly based on an examination of the specimens of this genus of Canidae contained in the British Museum. — Mr. P. L. Selater, F.R.S., read a paper containing the characters of some new species of the family Formicariidae. — Dr. Augustine Henry read some notes on the Mountain Antelopes of Central China (*Nemorhedus argyrochaetes* and *N. Henryanus*). — P. L. Selater, Secretary.

IV. Personal-Notizen.

Zürich. An Stelle des freiwillig aus seinem Amte geschiedenen Professor Frey ist Dr. Arnold Lang, bis dahin Inhaber der Ritter-Professur in Jena, vom Anfang des gegenwärtigen Wintersemesters zum Professor der Zoologie in Zürich gewählt worden.

New Haven, Conn. Dr. G. Baur hat seine Stellung als Assistent von Prof. O. C. Marsh aufgegeben.

Necrolog.

Am 17. Januar starb in Zürich Dr. Heinrich Frey, Professor am eidgen. Polytechnikum und der Hochschule. Er war am 15. Juni 1822 geboren und hatte seine Stellung im vergangenen Sommer niedergelegt.

Am 29. Januar starb in Wien Dr. Melchior Neumayr, der bekannte ausgezeichnete Paläontolog.

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): Verson Enrico

Artikel/Article: [4. Hautdrüsensystem bei Bombyciden \(Seidenspinner\) 118-120](#)