

Äquatorialplatte der zweiten Richtungsspindel stattfindende Längsspaltung der Chromosomen, in gewöhnlichen Fällen also die secundäre, wurde in die Äquatorialplatte der ersten Spindel zurückverlegt, ein Vorgang, der nach Boveri's Befunden nichts Auffälliges bietet. Sieht man also ab von dieser (secundären) Längsspaltung, so übernimmt die erste Spindel aus dem Keimbläschen die ursprüngliche, nicht reducierte Achtzahl der Elemente, um von diesen durch einen besonderen Vertheilungsproceß vier in den ersten Richtungskörper, vier in den Eikern abzuschneiden, ohne daß die primäre Verdoppelung der Schleifenzahl, wie sie sonst der ersten Spindel zukommt, auftritt. Nach dieser Deutung fände also die Reduction bei der Ausstoßung des ersten Richtungskörpers statt.

Man kann aber den Thatsachen noch eine andere Deutung geben: die Spaltung der acht Chromosomen in Doppelfäden würde der primären Längsspaltung der Elemente entsprechen. Auch diese Deutung schließt einen abweichenden Theilungsvorgang schon in der ersten Spindel in sich: anstatt daß jeder Pol von jedem Doppelfaden je ein Tochterelement an sich zieht, findet nach jeder Seite die Abscheidung von vier Paaren von Tochterelementen statt. Die vier im Ei zurückgebliebenen Paare liefern dann die acht einfachen Elemente, welche in der zweiten Spindel zu je vieren nach den Polen derselben attrahiert werden. Diese Deutung würde die eigentliche Reduction also erst in die zweite Spindel verlegen.

2. Chemisch-analytische Untersuchungen an lebenden Raupen, Puppen und Schmetterlingen.

Von E. Verson, Padua.

eingeg. 2. August 1890.

Unter diesem Titel erschien im Zoologischen Anzeiger No. 335—338 eine Mittheilung von F. Urech, über welche mir folgende Bemerkungen gestattet sein mögen.

1) Es ist nicht richtig, daß in der Litteratur keine näheren Angaben über qualitative und quantitative Zusammensetzung der Respirationsproducte von Lepidopteren sich vorfinden. Abgesehen von älteren Schriften, hat R. Pott noch im Jahre 1875 verschiedene Respirationsversuche mit *Vanessa polychloros*, *Pieris brassicae*, *Sphinx ligustri*, *Cossus ligniperda* und *Euprepia cava* angestellt [Landwirthschaftl. Versuchsstationen, XVIII], habe ich selbst in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Quajat über hundert ähnliche Bestimmungen an Eiern, Raupen, Puppen und Schmetterlingen des Seidenspinners ausgeführt, die unter die verschiedensten äußeren Einflüsse gebracht

worden waren (Intorno alla respirazione delle uova, dei bruchi, delle crisalidi e delle farfalle del filugello. Bollettino di Bachicoltura III. Padova. Della conservazione del seme in ambienti diversi dall'aria atmosferica. Bollett. di Bachic. VI. Padova).

2) Es ist allgemein bekannt, daß vor dem Einspinnen der Raupen aus deren After flüssige Entleerungen stattfinden, welche, nebst wenig Secret der Harngefäße, wesentlich aus Darmsaft bestehen. Was diesen letzteren anbelangt, habe ich schon 1880 nachgewiesen (Il succo gastrico nel baco da seta. Bollett. di Bachic. VII. p. 99 u. f.), daß derselbe etwa 2% festen Rückstand hinterläßt, und daß davon 50—65% durch kohlen-saures Kali gegeben sind.

3) Das für *Gastropacha neutria* angegebene Vorkommen von Krystalltäfelchen im Cocongospinnste ist keine isolierte Erscheinung. Bei *Antherea Pernyi* und *Yama-Mai* finden sich rechtwinklige Täfelchen mit abgerundeten Ecken vor, deren Reactionen für oxalsaurer Kalk sprechen (Verson in Sericoltura Austr. 1869. p. 28 u. f.).

4) Die Annahme, daß viele Schmetterlinge nach Abstreifung des Puppenkleides einen Saft durch den After entlassen, der den Zweck haben soll, den Cocon zu erweichen, ist ganz irrig. Der während des Puppenstadiums sich ausbildende Saugmagen, der durch besondere Sphincteren gegen Ventrikel und Mundhöhle abgeschlossen erscheint, füllt sich nämlich allmählich mit einer klaren, wasserhellen, alcalischen Flüssigkeit, welche vor dem Ausschlüpfen des Schmetterlings sich nach zwei Richtungen ergießt. Ein Theil davon fließt zunächst in den Ventrikel und von hier in die Coecalblase ab, wo sie in scharf geschiedener rothbräunlicher Schicht die am Grunde angesammelten, specifisch viel schwereren Secrete der Malpighi'schen Gefäße überdeckt; ein anderer Theil tritt durch die Mundöffnung in Form heller, runder Tropfen aus: und diese Tropfen sind es, deren der Schmetterling sich bedient, um das Cocongospinnst unmittelbar vor seinem Kopfe zu erweichen (Verson, La cosiddetta vescica aerea del filugello in Seric. Austr. 1871. p. 113 u. f.).

R. Stazione Bacologica.

3. Erwiderung.

Von Dr. Johannes Thiele, Berlin.

eingeg. 18. August 1890.

Die Polemik von Rawitz — Zoolog. Anz. No. 339 — gegen meine Auffassung des Nervensystems der Lamellibranchier zeugt von einem ziemlich oberflächlichen Lesen meiner Abhandlung. Ob die Erregung der Sinnesorgane am Mantelrande in dem gangliösen Mantel-

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: [2. Chemisch-analytische Untersuchungen an lebenden Raupen, Puppen und Schmetterlingen 558-559](#)