©Biblioteka Jagiellońska, Kraków; http://rcin.org.pl; Digitized by Google

zellen. Die Frage vom Bau der Muskelzelle bedarf gegenwärtig einer eingehendsten Untersuchung, da der heutige Stand derselben noch sehr unbefriedigend ist. Vorläufig kann man nur sagen, dass wir hier höchst wahrscheinlich eine eigenartige, spezifische Entwicklung der Grundsubstanz, einesteils der Körner und wahrscheinlich auch der Fibrillen, vor uns haben. — Ich werde jedoch den Leser nicht weiter durch das Konstatieren rein morphologischer Verhältnisse ermüden. Das Gesagte genügt, glaube ich, um die Frage zu charakterisieren. Gleichzeitig ist daraus ersichtlich, welchen Weg die weitere Forschung einzuschlagen hat. Neben einer eingehenden detaillierten Erforschung der einzelnen Strukturelemente der Zelle muss die Wissenschaft an eine Klarlegung ihrer gegenseitigen morphologischen Verbindungen, ihrer Wechselbeziehungen und ihrer topographischen Verteilung im Volumen der Zelle, herantreten. Zum Schlusse bemerke ich noch, dass schon das rein morphologische Schema der Zelle uns die weitere Entwicklung unserer theoretischen Vorstellungen und Anschauungen vom Wesen der Zelle vorhersagt, eine Schilderung welcher ich in den nächstfolgenden Abschnitten geben werde. —

(Zweites Stück folgt.)

G. Steinmann, Ueber die Bildungsweise des dunklen Pigments bei den Mollusken nebst Bemerkungen über die Entstehung von Kalkkarbonat.

(Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br.)

Es ist durch V. Faussek (Ueber die Ablagerung des Pigments bei *Mytilus*. Zeitschr. f. wiss. Zool., 1898, 65, 122) experimentell festgestellt worden, dass die Entstehung und Verbreitung des Pigmentes bei *Ostrea*, *Mytilus* und andern Zweischalern nicht, wie bis dahin angenommen wurde, vom Einfluss der Belichtung, sondern von der Zufuhr sauerstoffhaltigen Wassers abhängig ist. Diese Ergebnisse der Untersuchungen Faussek's haben ihre Bestätigung in Experimenten gefunden, welche Steinmann vor mehreren Jahren angestellt hat. Steinmann zeigt, wie wir aus dem Folgenden ersehen werden, dass der Vorgang der Pigmentbildung sich auch außerhalb des Tierkörpers abspielen kann und dass derselbe einfach auf der Oxydation der aus der Lebensthätigkeit ausgeschalteten Eiweißstoffe beruht. Der Verfasser hatte in jenen Versuchen Hühnereiweiß in einer Lösung von schwefelsaurem Kalk oder von Chlorcalcium der Fäulnis überlassen und in Folge der Bildung von Kohlensäure und Ammoniak einen Niederschlag von Kalkkarbonat erhalten, dem die für viele Molluskenschalen bezeichnende fibrokrystalline Form eigen war. Die Restsubstanz des Eiweiß zeigte die Eigenschaften des Conchyolin, war aber anfänglich von milchweißer Farbe und behielt in Alkohol oder in der ursprünglichen Salzlösung aufbewahrt, diese Färbung Jahre lang bei. Eine Probe indessen, welche wiederholt mit frischem Wasser ausgewaschen und im dunkeln aufbewahrt worden war, zeigte die überraschende Erscheinung, dass sie mehr und mehr braun und schließlich fast schwarz wurde. Gleichzeitig verlor die Masse ihre weiche

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

elastische Beschaffenheit und wurde derjenigen Modifikation des Conchyolins immer ähnlicher, wie sie uns von dem Ueberzug der Unionenschalen und dem Ligament bei den Muscheln im Allgemeinen bekannt ist. Aus diesem interessanten Versuch und aus den Ergebnissen der Experimente Faussek's schließt Steinmann: dass die aus der Lebensthätigkeit des tierischen Organismus ausgeschalteten Eiweißstoffe in Folge bakterieller Zerlegung einerseits in Kohlensäure und Ammoniak, andererseits in eine in frischem Zustand elastische und weiche, sehr widerstandsfähige Substanz — das Conchyolin — zerfallen.

Kohlensäure und Ammoniak schlagen bei Gegenwart gelöster Kalksalze Kalkkarbonat nieder, welches, wenn es in einem zähen, elastischen Medium wie Conchyolin auskrystalliert in fibrokrystalliner Modifikation auftritt.

Das frische Conchyolin erleidet durch die Einwirkung des Sauerstoffs eine Oxydation, die von einer Braunfärbung begleitet ist. Dabei wird wahrscheinlich Kohlensäure gebildet. Die Entstehung des bei den Mollusken weitverbreiteten bräunlichen Pigments kann hiernach als ein Prozess aufgefasst werden, der sich geradeso wie die Kalkabscheidung außerhalb der eigentlichen Lebensthätigkeit des Tieres an den ausgeschalteten stickstoffhaltigen, leicht zersetzbaren Stoffen vollzieht.

Da nur die Zufuhr von Sauerstoff, wie die Experimente Faussek's und Steinmann's übereinstimmend zeigen, die Braunfärbung hervorruft und die Belichtung dabei keine Rolle spielt, so ist es verständlich, warum sich das braune Conchyolin auch an nicht belichteten Stellen des Tierkörpers vorfindet. **v. L.** [77]

Dr. J. Th. Oudemans, Falter aus kastrierten Raupen, wie sie aussehen und wie sie sich benehmen.

Vortrag, gehalten in der Versammlung der biologischen Sektion des VI. niederländischen Kongresses für Naturwissenschaft und Medizin zu Delft am 23. April 1897.

Es ist die allgemeine und wohlbegründete Annahme, dass der Reiz zur Entwicklung der sekundären Geschlechtscharaktere von der Geschlechtsdrüse ausgehe, so dass durch diesen Reiz nicht nur die sekundären Merkmale des einen Geschlechtes zur Entwicklung gelangen, sondern dass auch die des anderen Geschlechtes gleichzeitig in ihrer Ausbildung zurückgehalten werden. Zahlreiche Versuche und Beobachtungen haben die Richtigkeit dieser Annahme außer Zweifel gestellt, und es muss uns deshalb um so auffallender erscheinen, wenn uns in der vorliegenden Arbeit die Ergebnisse von Experimenten vorgeführt werden, die gerade das Gegenteil beweisen: dass nämlich bei Schmetterlingen die Kastration keinen Einfluss auf die Entwicklung sekundärer Geschlechtsmerkmale besitze.

Es ist bekannt, dass bei den Insekten und besonders unter den Schmetterlingen die Fälle sehr häufig sind, in denen auf einem und demselben Tier die sekundären Geschlechtsmerkmale beider Geschlechter vereinigt sind. Diese Merkmale finden sich dann entweder vermischt, oder aber auf je eine Hälfte des Tieres lokalisiert vor. Es ist indessen bis jetzt durch die anatomische Untersuchung nur in wenig Fällen festgestellt worden, inwieweit die Geschlechtsdrüsen solcher gynandro-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Biologisches Zentralblatt

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: 19

Autor(en)/Author(s): Linden von Maria

Artikel/Article: G. Steinmann, Ueber die Bildungsweise des dunklen Pigments bei den Mollusken nebst Bemerkungen uÌˆber die Entstehung von Kalkkarbonat. 681-682