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

2. Zur Biologie der Zelle.

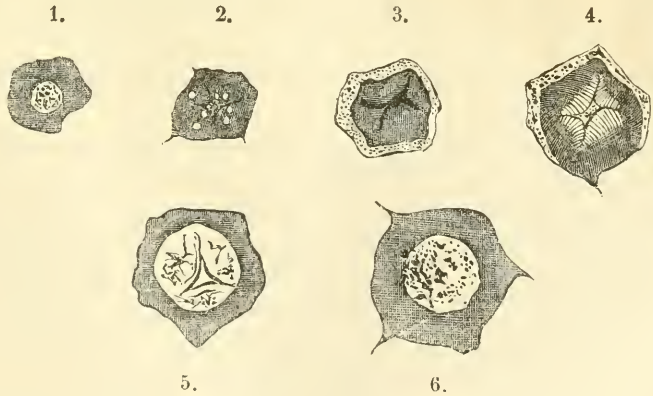
Von Enrico Verson, Padova.

eingeg. 17. Januar 1890.

Bei einer histologischen Arbeit, die ich mit Frl. E. Bisson an der Larve des Seidenspinners unternommen, wurde unsere Aufmerksamkeit durch die regelmäßigen, bei jeder Häutung wiederkehrenden Veränderungen gefesselt, welche eigenthümliche Zellgebilde derselben eingehen.

Diese Zellen liegen unterhalb der Stigmen am 4.—11. Körperringe, zwischen Musculatur und Hypoderma, zu je einer Gruppe von 25—40 eingelassen, und dürften wohl den sog. Oenocythen von Wielowiejski (Zeitschr. f. wiss. Zool. 43. Bd.) entsprechen, obgleich die vorgeschlagene Benennung für unseren Fall nicht recht passend erscheinen will.

Im Embryo, der seine Umdrehung eben vollendet, messen sie schon etwa 0,012 mm, und erreichen in der spinnreifen Larve bis 0,3 mm Durchmesser, so daß ein geübtes Auge auch ohne optische Hilfsmittel sie zu erfassen vermag. Aber abgesehen von dieser stetigen Zunahme an Volumen bei gleichbleibender Anzahl der einzelnen Elemente, gehen morphologische Veränderungen am Kern und Protoplasma vor, welche an und für sich der höchsten Beachtung werth sind. An denselben betheiligen sich zwar die Oenocythen (?) nicht mit maschinenmäßiger Simultaneität. Aber im Ganzen und Großen weicht der Gang der zu beschreibenden Umgestaltungen doch nicht wesentlich vom folgenden Schema ab.



Sobald also der Anfang eines Häutungsprocesses bevorsteht, verliert der Kern unserer Zellen (1) seine Rundung, er wird eingebuchtet,

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

gezackt, und während seine Größe sich zusehends verringert, treten ringsum im Protoplasma helle, mit Flüssigkeit erfüllte Vacuolen auf (2), welche der Peripherie immer näherrücken, und schließlich nach außen sich öffnend, die ganze Zelle mit einem breiten Hofe von zunächst heller, bald darauf fein- und endlich grobgranulierter Materie überziehen (3). Das Lumen des Kernes schrumpft dabei zu einem engen Spalte zusammen, welcher besonders in den späteren Altersperioden der Larve, wo die Einbuchtungen des Kernes weit zahlreicher auftreten, auch mannigfach verzweigt zu erscheinen pflegt. An gehärteten, mit Ammoniakcarmin gefärbten Praeparaten ist das Protoplasma jetzt ganz tiefroth, während der um dasselbe aufgetretene Hof noch keine Farbe annimmt.

Bald darauf ändert sich jedoch die Vertheilung des Farbstoffes. Indem die Kernwandungen eng an einander geschmiegt verharren, zieht sich allmählich die rothe Farbe vom Vertex der einzelnen Begrenzungsbuckel gegen die Peripherie zurück und bleibt alldort ein ungefärbtes, fadiges Stroma zurück, welches mit den bekannten Bürstenbesätzen, Stäbchensäumen etc. die unverkennbarste Ähnlichkeit besitzt (4).

Dieses Bild ist jedoch wieder von kurzer Dauer.

Der gefärbte Antheil des Protoplasma setzt sich sogleich in einer weiten Kreislinie scharf gegen das Centrum ab, — gegen die Peripherie zu theilt sich das Carmin dem vorher ungefärbten breiten Hofe in abschwellender Nuançe mit. Gleichzeitig aber erscheint der gestreifte Saum der Buckeln verwirrt; die einzelnen Fäden oder Stäbchen durch einander geworfen, zerfallen (5), und indem schließlich der ganze eben noch ungefärbte Binnenraum ein mehr gleichförmig granuliertes Aussehen annimmt, reconstituiert sich ein ziemlich rundlicher, aber bedeutend erweiterter Kern (6), mit welchem das geschilderte Spiel von Neuem beginnt.

In den letzten Lebensperioden der Larve kommen einzelne Abweichungen vom dargestellten Modus vor, welche anderswo des Näheren beschrieben werden sollen. Doch die abwechselnden Contractionen von Kern und Protoplasma, der gegenseitige Austausch einzelner ihrer Bestandtheile, sowie die Bildung vergänglicher Stäbchensäume, wohl nur als mechanische Folge von periodisch neubelebten Plasmaströmen, finden in demselben, wenn nicht in noch viel höherem Maße statt (vgl. z. Th. Korschelt, Naturwiss. Rundsch. II. 46).

In den beigegebenen Zeichnungen ist der Grad der Carminfärbung durch entsprechende Stärke der Schattierung ausgedrückt.

Padua, den 10. Januar 1890.

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. Zur Biologie der Zelle 91-92