

244. Kahlenberg, L., On the Nature of the Process of Osmosis and Osmotic Pressure with Observations concerning Dialysis. The Journ. of Physical. Chem. Vol. 10. p. 141. 1906.
245. Derselbe, Discussion on Osmosis reported in Nature. Vol. 75. p. 430. 1907.
246. Slowtzoff, H., Über die Bindung des Quecksilbers und Arsens durch die Leber. Beiträge zur chem. Physiol. und Path. Vol. 1. p. 281. 1902.

I. Einleitung.

Mikrochemie angewandt auf das Studium der tierischen und pflanzlichen Zellen ist bis jetzt ein neuer oder reichlich unerforschter Gegenstand. Ihre Anfänge liegen über ein halbes Jahrhundert zurück, aber ihre Entwicklung hatte auf die der Chemie und Biologie zu warten. Infolgedessen ist die Geschichte dieser Zeitperiode, soweit sie die Mikrochemie angeht, grösstenteils inhaltslos gewesen. Der grösste Fortschritt ist von botanischer Seite aus gemacht worden. Dies rührte teilweise von der Tätigkeit der Pflanzenhistologen her, welchen die Frage der Zusammensetzung und der chemischen Natur von vielen der untersuchten Gewebeelemente und Produkte von dringendem Interesse waren, und teilweise auch von der Leichtigkeit, mit welcher viele der zu beobachtenden Substanzen mikrochemisch untersucht werden konnten. Zellulose, Stärke, Lignin, ätherische und fette Öle und Alkaloide können leicht demonstriert werden und bieten natürlich keine besondere Schwierigkeit bei der Lokalisation. Tatsächlich ist die Anzahl der Reagentien und der Methoden, welche dem Botaniker zu Gebote stehen für das Studium der Mikrochemie der Pflanzenzellen eine sehr grosse, wie aus der von Richter¹⁾ gegebenen Übersicht des Gegenstandes ersichtlich ist.

In den tierischen Zellen gibt es andererseits keine so grosse Verschiedenheit der Substanzen und Verbindungen, wie sie in den pflanzlichen Zellen vorhanden sind, welche sich durch die Farbe oder Niederschlagsreaktionen offenbaren. Es besteht ferner eine grosse Einförmigkeit oder vielmehr eine viel kleinere Reihe von Veränderungen bei den Produkten der tierischen Zellen, welche in morphologischer Beziehung in Betracht kommen. Eine mikrochemische Reaktion auf irgend einen Eiweisskörper in den tierischen Zellen ist mehr oder weniger auf alle darin enthaltenen Eiweisskörper anwendbar. Unter den Fetten ist die oleinsäure Form die einzige, welche Osmiumsäure in der Kälte reduziert, aber die stearinsäuren und palmitinsäuren Formen tun dasselbe, wenn die Temperatur erhöht wird. Von den Kohlehydraten in der tierischen Zelle ist das Glykogen das einzige, welches

¹⁾ Die Fortschritte der botanischen Mikrochemie. Zeitschr. f. wiss. Mikroskopie, Vol. 22, p. 194—261, und 369—411, 1905.