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

39. M. Tswett: Zur Ultramikroskopie.

Eingegangen am 16. Mai 1906.

In Betracht des regen Interesses, welches die neuerdings ersonnenen Ultramikroskope erwecken, scheint es mir angemessen, daran zu erinnern, dass ich bereits im Jahre 1901 in der „Zeitschrift für physikalische Chemie“ einen Apparat beschrieben habe, welcher ein Vorläufer von SIEDENTOPF's und SZIGMONDY's Ultramikroskop genannt werden kann und welcher auch jetzt in manchem Falle dasselbe zu ersetzen vermag[1]).

In meiner Vorrichtung, welche ich als Luminoskop bezeichnen will, wird ein starker Lichtkegel durch das in einem Dunkelkasten disponierte, die zu untersuchende Flüssigkeit enthaltende Probierröhrchen in axialer Richtung geschickt, wobei die Lichttrajektorie durch einen seitlichen Okulartubus in senkrechter Richtung beobachtet wird. Ist die Flüssigkeit fluoreszenzfähig oder sensu strictiori nicht optisch leer, so sieht man in dem Sehfelde einen leuchtenden Fluoreszenz- bezw. Opaleszenzkegel[2]). Ein in der Okularöffnung angebrachtes Polarisationsprisma erlaubt zwischen Fluoreszenz- und Opaleszenzlicht zu unterscheiden, denn letzteres, welches polarisiert ist, lässt sich durch Drehung des Prismas auslöschen. Mein Luminoskop erlaubt zwar nicht, diskrete ultramikroskopische Teilchen anzublicken und zu zählen, es verrät aber deren Anwesenheit, und in allen Fällen, wo man nur eine qualitative Untersuchung anstrebt und über wenigstens ein paar Kubikzentimeter Flüssigkeit verfügt, kann somit mein Apparat als leicht zu handhabendes Ultramikroskop mit Vorteil fungieren. Bei physiologisch-chemischen Untersuchungen, z. B. der Chlorophyllpigmente, wo man sich beständig über Reinheit oder Echtheit der Lösungen oder über die etwaige spurweise Anwesenheit von fluoreszierenden Stoffen zu unterrichten hat, dürfte mein Apparat nicht zu entbehren sein. Näheres wolle man in der zitierten Mitteilung nachlesen.

---

1) M. TSWETT, Vorrichtung zur Beobachtung von Fluoreszenz- und Opaleszenzerscheinungen. L. c. **36**, S. 450. Auch in „Constitution physico-chimique du grain de chlorophylle“ (Trav. de la Soc. des Naturalistes de Kazan **35**), p. 58 et planche I.

2) Reinstes destilliertes Wasser oder reinste organische Lösungsmittel zeigen sich als nicht absolut optisch leer, wie dies schon von SPRING (Acad. Roy. Belg. [3], **37**, p. 174) hervorgehoben worden. Angeblich zuverlässige Methoden zur Erhaltung von absolut leeren Flüssigkeiten sind von BATTELLI und PANDOLFI ausgearbeitet worden (Nuovo Cimento **9** [1899], S. 321.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 24

Autor(en)/Author(s): Tswett (Zwet) Michail Semjonowitsch

Artikel/Article: Zur Ultramikroskopie 234