

Duclaux, Jacques, **Osmotischer Druck und Brown'sche Bewegung.** (Compt. rend. 147, 131—134, 1908.)

Der Verfasser kommt auf die kürzlich besprochene Arbeit von Perrin zurück (Compt. rend. 146, 967 ff., 1908) und macht zunächst geltend, daß die angewendete Gummiguttlösung zum Teil eine wahre Lösung sei — wie man sich leicht durch eine Filtration über Kollodium überzeugen kann —, so daß die für die Teilchen gefundene Dichte zu groß ist. Berücksichtigt man diesen Umstand, so erhält man als Endergebnis der Rechnung die Zahl 430 statt 360, wie Perrin gefunden hat, und statt des theoretischen Wertes 343. In Anbetracht dieser Löslichkeit ist es keineswegs sicher, daß die Teilchen bei weitgehender Verdünnung mit Wasser ihre Dimension oder ihre Dichte beibehalten. Diese und weitere Ueberlegungen machen die von Perrin gefundene fast absolute Uebereinstimmung zwischen Theorie und Versuch unsicher. Immerhin wird sie für den Fall der großen Partikel, wie der von Gummigutt, zutreffen, und hier dürfte die kinetische Theorie noch die Größenordnung der Erscheinungen, aber nicht mehr ihr genaues Maß angeben. Anders liegt der Fall schon beim Studium der wirklichen Kolloide und nicht mehr der Suspensionen. Hier kommt die kinetische Energie der Teilchen nicht als alleinige Größe bei der Berechnung des osmotischen Druckes in Betracht, vielmehr muß ihre elektrostatische Ladung mit berücksichtigt werden. Besonders die Gerinnung ist unbegreiflich in der kinetischen Theorie. Nun läßt sich die einfache Annahme machen, daß der osmotische Druck einer kolloiden Lösung derselbe ist wie der einer gewöhnlichen Lösung, die dieselben freien elektrischen Ladungen im Ionenzustand einschließt. Das führt weiter dazu anzunehmen, daß ein Ion denselben osmotischen Druck ausüben wird im freien Zustand oder als äußere Schicht einer Mizelle, die aus einem Korn und einer äußeren Ionenverkleidung gebildet gedacht werden kann. Diese elektrische Ladung ist aus der eigenen Leitfähigkeit der Mizellen kennen zu lernen, die sich angenähert messen läßt als der Unterschied zwischen der Leitfähigkeit der Gesamtflüssigkeit und der der intermizellären, durch Filtration über Kollodium ausgezogenen Flüssigkeit, sofern diese arm genug an Elektrolyten ist. Kennt man obendrein die Geschwindigkeit des Transports der Körnchen, so hat man alle Bestandteile, um ihre Ladung, die Zahl der äußeren Ionen der Mizelle und den osmotischen

Druck zu bestimmen, den diese Ionen ausüben würden, wenn sie frei wären. An mehreren Eisenhydratlösungen hat der Verfasser die Drucke beobachtet und in leidlich übereinstimmenden Verhältnissen zu den Berechnungen gefunden.
E. M.

Curie, Frau, **Ueber die Bildung von Nebeln in Gegenwart der Radiumemanation.** (Compt. rend. 147, 379—382, 1908.) E. M.

Perrin, Jean, **Das Gesetz von Stokes und die Brown'sche Bewegung.** (Compt. rend. 147, 475—476, 1908.)

Durch die Kritik von Duclaux über seine früher besprochene Arbeit (Compt. rend. 146, 967 ff., 1908) hat sich Perrin versucht gefühlt, für die Größenordnung von etwa ein Zehntel Mikron des Halbmessers der kleinen Körnchen der Gummiguttlösung die Gültigkeit des Gesetzes von Stokes näher zu erweisen. Das ist ihm durch drei verschiedene Mittel und für vier verschiedene Zubereitungen, deren Ergebnisse ausgezeichnete Uebereinstimmung zeigen, völlig gelungen.
E. M.

Gaubert, Paul, **Ueber die flüssigen Kristalle der Ester des Ergosterins.** (Compt. rend. 147, 498—500, 1908.) E. M.

Perrin, Jean, **Der Ursprung der Brown'schen Bewegung.** (Compt. rend. 147, 530 bis 532, 1908.)

An einigen weiteren Versuchen, die sich auf größere und schwerere Körnchen einer Suspension erstrecken, und unter Berücksichtigung der Einwände von Duclaux kann der Verfasser seine frühere Untersuchung und die Annahme, daß die Brown'sche Bewegung ihre Ursache in der Bewegung der Moleküle hat, auf das beste bestätigen.
E. M.

Findlay, A., **Der Einfluß von Kolloiden und kolloiden Suspensionen auf die Löslichkeit von Kohlendioxyd in Wasser.** (British Associat. for the Advancement of Science 1908.)*

Dies ist eine vorläufige Mitteilung über Versuche, die das Problem betreffen, ob die Absorption von Gasen durch Blut von den darin enthaltenen Kolloiden herrührt.

Es wurde gefunden, daß die Löslichkeit von CO₂ in Lösungen von Ferrihydroxyd und Gelatine verschiedener Stärke größer war als in Wasser. In Lösungen von Arsensulfid, Kieselsäure und Eiweiß zeigte sich keine Aenderung, in solchen von Dextrin, Stärke und Glykogen wurde eine Abnahme der Löslichkeit beobachtet.

*) Vergl. Koll.-Zeitschr. 3, 169 (1908).