

Ahrens, F., **Ein Beitrag zur Kenntnis der kolloiden Natur des Kautschuks.** (Chem.-Ztg. Nr. 54, 505, 1912.)

Schon früher¹⁾ hatte F. Ahrens die Ansicht geäußert, daß die völlige Verflüssigung von Kautschuk-Benzol-Suspensionen und die Erhärtung vulkanisierter Kautschukwaren einem Oxydationsvorgang zuzuschreiben sei. Durch die abweichende Meinung D. Spence's²⁾, das Dünflüssigwerden sei auf eine Erhöhung des Dispersitätsgrades des Kolloidgebildes durch Lichtenergie zurückzuführen, wurde er zu einem eingehenden Studium der Oxydations-Erscheinungen am Parakautschuk und anderen Rohgummisorten veranlaßt. Er fand seine oben gekennzeichnete Auffassung bestätigt. Er weist zunächst darauf hin, daß viele Körper, sogar verschiedene in Emulsion befindliche pflanzliche Öle das Bestreben haben, sich mit einem Schutzhäutchen zu umgeben, um sich gegen mechanische Zerstörung zu wehren. Das gleiche tut der Parakautschuk. Zur Bildung der festen Schutzhülle sind bei ihm nötig: Sauerstoff, das Serum, Kautschukkügelchen. Wird im fertig koagulierten Kolloid die Schutzhülle durch mechanische oder chemische Mittel zerstört, so kann die Bildung einer neuen Hülle nicht stattfinden, weil einer der Bildungsfaktoren, das Serum mit seinen Bestandteilen, nicht mehr vorhanden ist. Das bloßgelegte Innere des Kügelchens nimmt begierig den Sauerstoff der Luft auf, überträgt ihn autokatalytisch auf den übrigen Kautschuk, d. h. es kommt zur allgemeinen Zerstörung, zur Verflüssigung. Als weitere Stütze seiner Ansicht führt F. Ahrens die Verschiedenheit der Konsistenz von Quellungen und die Verschiedenheit des mikroskopischen Bildes gekneteten und ungekneteten Kautschuks an. Gekneteter Kautschuk verflüssigt sich im Benzol, nichtgekneteter nicht. Die Netzstruktur nichtgekneteten Kautschuks ist nichts anderes als die unzähligen Schutzhüllen je eines Molekularkomplexes, während die Paraflecken gekneteten Kautschuks Fragmente von zerstörten Schutzhüllen darstellen. Joh. K. Neubert.

Arbeiten über allgemeine Kapillarphysik und -chemie.

Michaud, F., **Ueber ein Kapillarimeter zur Messung der Oberflächenspannung zäher Flüssigkeiten.** (Compt. rend. 151, 868-869, 1910.)

Der Verfasser beschreibt lediglich einen von ihm konstruierten Apparat mit horizontaler Anordnung der Kapillarröhre. E. M.

Grenet, Francisque, **Studie über die Porosität von Filterkerzen.** (Compt. rend. 151, 941-943, 1910.)

Aus Messungen, die der Verfasser anstellt, ergibt sich, daß die Porenweite in den Filterkerzen von der Größenordnung der Mikroorganismen ist, so daß eine wirkliche Filtration derselben statthalt. E. M.

Holderer, M., **Einfluß der Reaktion des Mittels auf das Filtrieren der Diastasen.** (Compt. rend. 149, 1153-1156, 1909.)

Von der bekannten Tatsache ausgehend, daß die Teilchengröße eines Kolloids von der Reaktion des Dispersionsmittels abhängt, hat Verfasser versucht, bei Diastasen, die teilweise kolloider Natur sind, durch

geringe Änderungen der Reaktion das Filtrieren zu beeinflussen. Er wählte dazu die Sukrase von *Aspergillus niger* und fand, daß sie vollständig durch die Filterkerzen aus Porzellan hindurchging, wenn die Flüssigkeit mit Phenolphthalein neutral reagierte; war die Reaktion aber neutral mit Methylorange, so wurde die Sukrase fast vollständig zurückgehalten. Zwischen beiden Neutralitäten fand das Filtrieren teilweise statt. E. M.

Vignon, L., **Der Einfluß der chemischen Verwandtschaft bei gewissen als „Adsorption“ bezeichneten Erscheinungen.** (Compt. rend. 151, 673-675, 1910.)

Der Verfasser hatte gefunden, daß Farbstoffe in kolloider Lösung von Sand und Asbest adsorbiert werden und untersucht nun den Einfluß der chemischen Natur der Adsorbentien an Kieselsäure, Tonerde, Zinkoxyd und Seide mit wahren Lösungen von Farbstoffen (Pikrinsäure und Fuchsin S). Es zeigte sich, daß Kieselsäure, und zwar sowohl geglähte wie hydratisierte, ebenso wie Asbest, den Farbstoff nicht adsorbiert, während bei genügend langer Einwirkung Tonerde, Zinkoxyd und Seide merklich adsorbieren. Der Verfasser glaubt hiernach zwei Fälle unterscheiden zu müssen, wonach Stoffe, die kolloid gelöst oder suspendiert sind, durch „partikuläre Attraktion“ fixiert werden, während Stoffe in wahrer Lösung der chemischen Verwandtschaft gehorchen. E. M.

Zsigmondy, R., Bachmann, W., u. Stevenson, E. F., **Ueber einen Apparat zur Bestimmung der Dampfspannungsisothermen des Gels der Kieselsäure.** (Zeitschr. f. anorg. Chem. 75, 189-197, 1912.)

J. M. van Bemmelen gewann Geldampfdruckkurven (z. B. der Kieselsäure, des Eisenhydroxyds), indem er die betreffenden Substanzen in Exsikkatoren, die Schwefelsäuren verschiedener Dampfspannung enthielten, so lange verwahrte, bis die Wasseraufnahme bzw. -abgabe innerhalb eines Tages + 1 mg [zirka + 0,01 Mol H_2O]¹⁾ nicht mehr überschritt. In diesem Falle wurde Gleichgewicht zwischen der Tension des im Gel vorhandenen Wassers und dem Dampfdruck

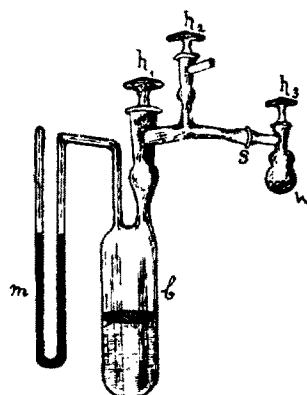


Fig. 1

des Schwefelsäurewassergemisches angenommen. Der durch einfache Wägung ermittelte Wassergehalt des Gels lieferte dann mit der zugehörigen Tension jedesmal einen Punkt im Druck-Konzentrationsdiagramm.

¹⁾ Chem.-Ztg. 1910, 266.

²⁾ D. Spence, Ueber einige einleitende Versuche zur Klärung der Ursache des Leimigwerdens von Rohgummi, Koll.-Zeitschr. 3, 70 (1909). Chem.-Ztg. Repertorium 1909, 222. Chem.-Ztg. 1910, 471.

¹⁾ Zeitschr. f. anorg. Chem. 13, 241 (1897)