

## Arbeiten über Emulsionskolloide.

Massol, L., **Die Wirkung ultravioletter Strahlung auf die Stärke.** (Compt. rend. 152, 902—904, 1911.)

Werden Lösungen von 2 Promille bis 1 Prozent löslicher Stärke in 10 cm Entfernung einer Quecksilberdampfampe ausgesetzt, so tritt eine Umwandlung der Stärke in Zucker ein. Der gebildete Zucker ist höchstwahrscheinlich Maltose. Es handelt sich durchaus um einen reinen photochemischen Vorgang. Die Gegenwart von Säure wirkt nur beschleunigend auf die Umwandlung.

E. M.

Gruzevska, Frau Z., **Einige charakteristische Eigenschaften der Amylose und des Amylopektins.** (Compt. rend. 152, 785—788, 1911.)

Die Verfasserin hat früher gezeigt, daß sich die rohe Kartoffelstärke leicht in zwei gut unterscheidbare Körper trennen läßt, die Amylose und das Amylopektin. Dieses entspricht der Hülle des Stärkekorns, während die Amylose in dessen Innern lokalisiert ist. Die Hüllen des Stärkekorns sind ein Komplex von Mineralsubstanz und dem eigentlichen Amylopektin. Die Amylose besitzt wie das Inulin die Eigenschaft, aus ihren Lösungen beim Altern oder in der Kälte freiwillig auszufallen. Maquenne und Roux haben dieser Erscheinung die Bezeichnung der „Rückbildung“ (Retrogradation) gegeben und sie benutzt, um die aus dem Stärkekorn gewonnene Amylose zu reinigen. Die Rückbildung der Amylose ist um so vollständiger, je reiner die Substanz ist. Nun stellt sich heraus, daß das gereinigte oder auch nicht gereinigte Amylopektin aus seinen Lösungen weder beim Altern noch unter dem Einfluß der Kälte ausfällt. Laßt man aber eine Mischung von Amylose und Amylopektin oder einen Stärkekleister, der ein natürliches Gemisch beider Stoffe darstellt, altern oder setzt der Kälte aus, so reißt die Amylose, selbst die nicht gereinigte, beim Ausfallen fast das ganze Amylopektin mit nieder. Die Teilchen der Amylose, die ein Sol ist, sind im Amylopektin, einem Gel, suspendiert und reißt, indem sie sich zusammenballen, diese Substanz mit.

E. M.

Robertson, T. B., **On the refractive indices of certain proteins. VI. The proteins of ox-serum: A new optical method of determining the concentration of the various proteins contained in blood sera.** (The Journ. of Biolog. Chemistry 11, 179, 1912.)

E. Reiß hatte beobachtet, daß die spezifische Refraktion der Serumproteine kleiner ist als die der einzelnen Bestandteile des Serums. T. B. Robertson weist hier nach, daß sie zwischen der des Albumins und der des Globulins steht; sie ist unabhängig von der Verdünnung und von einer Behandlung mit Säure; dehydrierende Agenzien vermindern sie. — Die Ursache der Differenz der Werte beider Autoren liegt darin, daß E. Reiß die Refraktion der Nichtproteine im Serum zu hoch ansetzt, T. B. Robertson

nimmt die einer  $\frac{n}{6}$  Salzlösung an. T. B. Robertson schlägt vor, diese optische Methode dazu zu verwenden, um das Vorhandensein einzelner Bestandteile des Serums und die Konzentration derselben zu ermitteln.

Hans Handovsky.

## Arbeiten über allgemeine Kapillarphysik und -chemie.

Pawlow, P., **Die allgemeine Phasenregel und deren Anwendung auf Systeme der Kapillarchemie.** (Zeitschr. f. physik. Chem. 75, 48—74, 1910.)

Die Gibbs'sche Phasenregel ist in ihrer ursprünglichen Fassung auf disperse Systeme nicht anwendbar, weil bei ihr nur die veränderlichen Größen  $h$ , die Konzentration,  $p$  der Druck und  $T$  die Temperatur für jede Phase Berücksichtigung finden. Für die dispersen Systeme ist aber noch eine weitere, innere Veränderliche, die spezifische Oberfläche der Phase  $\sigma$ , ausgedrückt durch das Verhältnis der Phasenoberfläche  $s$  zur Masse derselben  $m$ , zu berücksichtigen. P. Pawlow führt diese Veränderliche ein und findet, daß drei verschiedene Arten von dispersen Systemen angenommen werden müssen: 1. kondensierte disperse Systeme, welche charakterisiert sind durch die inneren Veränderlichen Druck, Temperatur, Komponentenkonzentration in den Phasen, spezifische Phasenoberfläche; 2. kolloide disperse Systeme, charakterisiert durch dieselben Veränderlichen und die Konzentration der dispersen Phase, ausgedrückt durch das Verhältnis zwischen den Massen der zwei sich berührenden Phasen; endlich 3. gemischt disperse Phasen, in denen die unter 1 und 2 gekennzeichneten Systeme gemeinschaftlich enthalten sind. Unter diesen Gesichtspunkten erweitert P. Pawlow die Phasenregel auf die dispersen Systeme und zeigt deren Anwendung auf spezielle Fälle. Bezüglich dieser Ableitungen, die auszugswise nicht wiedergegeben werden können, sei auf die Abhandlung selbst verwiesen.

A. Lottermoser.

Tswett, M., **Ueber einen neuen Pflanzenfarbstoff, das Thuyorhodin.** (Compt. rend. 152, 788 bis 789, 1911.)

Aus dieser Arbeit ist erwähnenswert, daß mittels der Adsorptionsanalyse (Kapillaranalyse) der Nachweis gelungen ist, daß die Braun- oder Rotfärbung des Laubwerks von *Thuya orientalis* und verschiedener anderer Koniferen im Winter, nicht, wie man annahm, einer Veränderung des Chlorophyllfarbstoffs unter der Einwirkung der Säuren des Zellsaftes, d. h. der Bildung von braunem Chlorophyllan zuzuschreiben ist, sondern der Neubildung eines roten Farbstoffs, den der Verfasser als Thuyorhodin bezeichnet.

E. M.

Schmidt, G. C., **Ueber Adsorption von Lösungen.** (Zeitschr. f. physik. Chem. 74, 689—737, 1910.)

Nach einer ausführlichen historischen Einleitung über das Adsorptionsproblem, in welcher zum Schlusse namentlich die Entwicklung der Adsorptionsisotherme von H. Freundlich eingehende Würdigung findet, kommt der Verfasser durch eigene Versuche zu dem Resultate, daß zwar H. Freundlich's Formel in einem begrenzten Konzentrationsbereiche den Tatsachen vorzüglich Rechnung trägt, aber nicht imstande ist, die ganze Adsorptionskurve darzustellen, da mit steigender Konzentration der Lösung die adsorbierte Menge schließlich einen maximalen Wert erreicht. Dann überzeugt er sich, daß die Beschaffenheit der Kohle sowohl für den Gang der Adsorption als auch für die Geschwindigkeit der Gleichgewichtseinstellung maßgebend ist. Bei der Tierkohle ist diese Geschwindigkeit bei aufsteigender Konzentration groß, durch Temperaturerhöhung kann sie in allen Fällen bedeutend, bis zu fast momentaner Einstellung des Gleichgewichtes, gesteigert werden. Vermindert man dann nachträglich