(Typus $\text{Na}^+ + \text{XOH}^-$, $\text{HX}^+ + \text{Cl}^-$, $\text{Na}^+ + \text{XCl}^-$, $\text{NaX}^+ + \text{Cl}^-$) betrachtet werden können. Die Reaktion zwischen einem eiweisspaltenden Enzym

und einem Protein wird als Reaktion zwischen derartigen assoziierenden Ampholyten aufgefaßt. Autoreferat (O.).

Arbeiten methodischen und technischen Inhalts.

Pelet, L. und Garuti: **Volumetrische Gehaltsbestimmung von basischen Farbstoffen mittels saurer Farbstoffe.** (Bull. Soc. Vandoise des Sciences naturelles 1907, S. 1 ff. Lausanne.)

Die Verfasser fassen die hauptsächlichsten Methoden zur Gehaltsbestimmung von Farbstofflösungen zusammen; sodann untersuchen sie weitere volumetrische Methoden, welche besonders für die Gehaltsbestimmung basischer Farbstoffe geeignet sind. Es wurden die folgenden Methoden studiert:

1. Titration von Methylenblau durch Kristall-Ponceau, Karmin in Na_2CO_3 -Lösung, Pyramin-Orange (BASF) und Baumwollbraun (brun coton BASF).

2. Titration von Safranin durch Helvetia-Blau (bleu Helvétie), Naphthol-Gelb S und Säureviolett 6 BN.

3. Titration von Fuchsin und von Neufuchsin durch Helvetia-Blau, Alkaliblau und Lichtgrün SF bläulich.

4. Titration von Auramin O und Auramin G durch Kongorot, Säureviolett 5 BN, Oxaminrot, Alkaliblau, Violettsschwarz.

5. Titration von Chrysoidin durch Helvetia-Blau.

6. Titration von Vesuvium durch Violettsschwarz, Ocellin, Chromazonrot und wasserlösliches Echtblau R.

Alle diese Methoden beruhen auf der Fällung des basischen Farbstoffes durch die sauren Farbstoffe und auf der Bestimmung des Endes dieser Reaktion dadurch, daß man einen Ueberschuß des fällenden Farbstoffes durch seine Färbung bei Fleckversuchen auf Filtrierpapier erkennt.

Bei Verwendung von Lösungen von Farbstoffen, die als rein bekannt sind, in einer mittleren Konzentration von 1 zu 2 ‰ haben die Autoren mittels dieser Methode genügend genaue Resultate erhalten können. Die Gehaltsbestimmung von Kristall-Ponceau durch Methylenblau und umgekehrt gibt sehr genaue Resultate, da das Ende der Reaktion hier sehr leicht zu erkennen ist. Diese Niederschläge von Farbsäuren durch Farbbasen sind Pseudosalze von bestimmter und konstanter Zusammensetzung, wie dies bereits von Seyewetz (Thèse Lyon 1902) erkannt wurde.

Es ist ziemlich wahrscheinlich, daß diese Niederschläge auf der gegenseitigen Fällung entgegengesetzt geladener Kolloide beruhen, namentlich, da der Niederschlag in einem größeren Ueberschuß eines der beiden Farbstoffe löslich ist. Fernerhin ist aber auch noch zu berücksichtigen, daß diese Niederschlagsbildung durch die Formation von Salzen, welche durch die Vereinigung der Reste von anorganischen Säuren und Basen in den Farbstoffen gebildet werden, begünstigt werden kann.

Diese Bestimmungsmethoden können nur bei reinen Farbstofflösungen gute Resultate geben, insofern, als die Titration und dementsprechend die Resultate durch die Gegenwart von Salzen und besonders von Säuren beeinflusst wurden.

Endlich ist es möglich, das Ende der Reaktion durch ein von der Fleckmethode sehr verschiedenes Verfahren zu bestimmen. Auf Anregung von Professor P. Dutoit haben Pelet und Francillon die oben beschriebene Reaktion zwischen sauren und basischen Farbstoffen durch Beobachtung der gleichzeitigen Aenderung der elektrischen Leitfähigkeit verfolgt. Durch Zusatz von sauren Farbstoffen zu einer Farbbase wird die Zahl der Ionen in der Lösung verringert und die Leitfähigkeit geht dann durch ein Minimum, wenn die Fällung eine vollständige ist. Dieses andere Verfahren ist von Vorteil dadurch, daß es auch Gehaltsbestimmungen in Gegenwart von Salzen oder Säuren auszuführen erlaubt. Die hiermit gewonnenen Resultate stimmen mit den durch Fleckversuche erhaltenen überein.

Autoreferat (O.).

Ditmar, R., **Ueber Schwefelbestimmungen nach Professor Dennstedt, angewendet auf vulkanisierten Kautschuk und auf Faktis.** (Gummi-Zeitung Dresden, 21. Jahrg. Nr. 20, S. 497.)

Die Methode der Schwefelbestimmung von Prof. Dennstedt eignet sich ganz besonders zur Faktisbestimmung (braun und weiß, Schwefel und Chlor), dann für kalt vulkanisierte Kautschukwaren ohne Zusätze und für heiß vulkanisierte Waren ohne Zusätze. Sind Zusätze zugegen, dann ist die Methode mit Vorsicht und meistens überhaupt nicht anzuwenden.

Ditmar, R., **Ueber den Einfluß von Steinkohlenteerpech auf die Dampfdruckvulkanisation**