veränderlichen Körper, dem Pinennitroschlorid beobachtet. Aschan hat das Lösungsvermögen der Ameisensäure gegenüber etwa 30 wichtigen anorganischen Salzen und nahezu 50 organischen Substanzen und Salzen organischer Säuren studiert. Die betreffenden Löslichkeitsbestimmungen wurden von G. Borenus ausgeführt.

Messung des Druckes und der Geschwindigkeit von Gasen.

Eine eingehende Besprechung der für die Praxis empfohlenen Messgeräte zur Bestimmung des Druckes und der Geschwindigkeit von Gasen und Dämpfen findet sich in den Arbeiten von E. Stach¹⁾, A. Dosch²⁾, H. Hoff³⁾, H. Contzen⁴⁾, H. Lütke⁵⁾ und P. Verbeck⁶⁾.

Zur Ultrafiltration bei kolloidchemischen Arbeiten haben G. Malfitano⁷⁾, J. Duclaux⁸⁾ und H. Bechhold⁹⁾ mit gutem Erfolg Kollodiumfilter benutzt. R. Zsigmondy, E. Wilke-Dörfurt und A. v. Galecki¹⁰⁾ haben derartige Filter zuerst analytischen Zwecken dienstbar gemacht. Sie verwenden dünne Kollodiummembranen, die über einem Papierfilter auf den Siebboden eines Porzellantrichters gelegt und an die Trichterwandungen angepresst werden. Aber gerade an der Stelle, wo sich Siebboden und Trichterwandung berühren, reißen die dünnen Kollodiumhäutchen leicht. Zsigmondy¹¹⁾ empfiehlt deshalb neuerdings einen Ultrafiltrationsapparat, bei dem ein Reißen des Kollodiumfilters nicht eintritt. Der sehr einfache Apparat besteht aus einem Trichter, auf dessen horizontal umgebogenen Rand eine Siebplatte und ein Ring aufgeschliffen sind; durch drei Klemmschrauben

1) Stahl und Eisen **27**, 618; **31**, 1752 und 1880.

2) Ebenda **30**, 117.

3) Ebenda **31**, 994.

4) Ebenda **32**, 573.

5) Ebenda **33**, 1307.

6) Chemiker-Zeitung **37**, 1338 und 1361.

7) Comptes rendus **139**, 1221; diese Zeitschrift **51**, 484 (1912).

8) Comptes rendus **140**, 1468 und 1544; Journal de chim. phys. **7**, 430; diese Zeitschrift **51**, 484 (1912).

9) Zeitschrift f. physikal. Chemie **60**, 257; diese Zeitschrift **46**, 779 (1907); Zeitschrift f. physikal. Chemie **64**, 328; diese Zeitschrift **48**, 109 (1909).

10) Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft zu Berlin **45**, 579; diese Zeitschrift **51**, 484 (1912).

11) Zeitschrift f. angew. Chemie **26**, I, 447; Im Laboratorium II, 357.

werden diese drei Teile derart aufeinander gepresst, dass sie vollkommen dicht schliessen. Der Rand der Siebplatte, die ein wenig nach unten gewölbt ist, weist keine Löcher auf. Wie bisher wird zunächst das Papierfilter aufgelegt, hierauf das Kollodiumfilter¹⁾, das die ganze Siebplatte bedeckt. Nachdem der Ring aufgesetzt ist, werden die Klemmschrauben angezogen. Das Ansaugen der Luft mit Hilfe der Saugflasche muss zunächst vorsichtig geschehen, bis sich das Kollodiumhäutchen ganz fest auf die Siebplatte gelegt hat. Das Filtrieren selbst bietet bei Benutzung der Saugflasche keine Schwierigkeit und geht sehr viel rascher von statten als bisher, da die filtrierende Fläche wesentlich grösser ist als bisher²⁾.

Auch Bechhold³⁾ hält den Apparat für recht zweckmässig, er weist aber darauf hin, dass derselbe kein Filtrieren unter höheren Drucken gestattet, also nur für gröber disperse Kolloide, insbesondere anorganische Kolloide, in Frage kommt. Bei der Filtration organischer Kolloide sind wesentlich dichtere Filter erforderlich; man muss also auch viel höhere Drucke anwenden. In solchen Fällen genügen nur geschlossene Ultrafiltrationsapparate, wie sie Bechhold⁴⁾ selbst zuerst benutzt hat, den Anforderungen⁵⁾.

2. Auf angewandte Chemie bezügliche Methoden, Operationen, Apparate und Reagenzien.

Von

W. Tetzlaff.

Einen neuen Destillationsaufsatz zur Bestimmung der schwefligen Säure bespricht Schönemann⁶⁾. Für das Abdestillieren der schwefligen Säure in Bier, Wein, Fleisch, Wurstwaren etc. benutzt man

¹⁾ Die Aufertigung der Kollodiumfilter ist beschrieben in dieser Zeitschrift **51**, 484 (1912).

²⁾ Der Apparat wird von der Firma Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin, in den Handel gebracht.

³⁾ Zeitschrift f. angew. Chemie **26**, I, 472.

⁴⁾ Zeitschrift f. physikal. Chemie **60**, 257; diese Zeitschrift **46**, 779 (1907).

⁵⁾ Den Bechhold'schen Apparat liefern die Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin, die dazu gehörigen Filter Schleicher und Schüll, Düren.

⁶⁾ Chemiker-Zeitung **37**, 1223.