rohres gut anliegende Spirale aus feinem Platindrahtnetz von 12 cm Seitenlänge, die nach dem Schiffchen zu zur besseren Verteilung der Verbrennungsprodukte mit einer Haube aus Platindrahtnetz verschlossen ist. Eine Platinlocke nach dem Vorschlage Dennstedt's zwischen der Spirale und dem Schiffchen ist nicht unbedingt erforderlich; dagegen befindet sich vor dem Schiffchen in einer Entfernung von etwa 8 cm ein zweiter Kontaktkörper, welcher aus zusammengerollter Platinfolie von etwa 4 cm Seitenlänge besteht. Er leistet sehr gute Dienste, falls etwas Substanz oder Zersetzungsprodukte nach rückwärts destillieren sollten.

Man leitet nun Sauerstoff in das Verbrennungsrohr, bringt die Kontaktkörper mittels Teclubrenner mit Spaltaufsatz auf dunkle Rotglut und führt die Verbrennung in flottem Tempo bei reichlicher Sauerstoffzufuhr aus. Nach Beendigung der Verbrennung muss das Rohr frei von allen öligen oder teerigen Rückständen sein, wird aber meist wasserhelle Tröpfchen der gebildeten Schwefelsäure aufweisen. Sollte während der Verbrennung die vorgelegte Bromlauge entfärbt worden sein, so kann leicht frische durch den über der Kugel trichterförmig erweiterten Ansatz nachgefüllt werden.

Man lässt das Rohr erkalten, entfernt die Vorlage, spült ersteres sorgfältig mit heissem Wasser aus und bestimmt nach dem Ansäuern mit Salzsäure und nach dem Verjagen des überschüssigen Broms durch Erhitzen die gebildete Schwefelsäure.

Sehr flüchtige Verbindungen kann man ausserhalb des Verbrennungsrohres in einem passenden Glasröhrchen vergasen.

Die Methode empfiehlt sich durch ihre einfache Ausführung vor der eigentlichen Dennstedt'schen mit Bleisuperoxydschiffchen in all den Fällen, wo es sich um Bestimmungen des Schwefels in organischen Verbindungen handelt und nicht besonders Wert darauf gelegt wird, in ein und derselben Substanzmenge Schwefel, Kohlenstoff und Wasserstoff zu bestimmen. Auch vor der Methode nach Carius hat sie den grossen Vorzug der schnelleren Ausführung und des geringeren Gasverbrauches.

Einige ausgeführte Beleganalysen organischer Substanzen lassen die Brauchbarkeit der Methode erkennen.

b. Bestimmung näherer Bestandteile.

Bestimmung und Nachweis von Methylalkohol führt Th. v. Fellenberg¹⁾ nach einer physikalischen Methode aus, welche auf der ver-

¹⁾ Mitt. Schweiz. Ges.-Amt 4, 122 (1913); durch Chemiker-Zeitung 38, R. 99.

schiedenen Löslichkeit der beiden Alkohole beruht. Sie gibt bei reinen Gemischen von Methyl- und Äthylalkohol gute, bei gewissen Branntweinen jedoch fehlerhafte Resultate. Als recht brauchbar, einfach und empfindlich empfiehlt der Verfasser den Methylalkoholnachweis von Denigès¹⁾, welcher auch kolorimetrisch zu verwerten ist. Bei Anwesenheit nur geringer Mengen von Methylalkohol lässt sich dieser durch Aussalzen der höheren Alkohole und des Äthylalkohols mit Pottasche ausserordentlich anreichern.

Eine rasche Bestimmung des Azetons nach der chronometrischen Methode²⁾ und zwar mittels Jod-Jodkaliumlösung haben G. Denigès und E. Simonot³⁾ ausgearbeitet.

Durch Versuche wurde festgestellt, dass hierbei die Temperatur, wie auch besonders der Alkalitätsgrad die Resultate stark beeinflussen; es wurden deshalb die Bestimmungen für verschiedene Temperaturen sowohl in stark alkalischer, als auch in schwach alkalischer Lösung ausgeführt.

Im ersten Falle mischt man in einem 15—16 cm langen, 15 bis 16 mm weiten Reagensglas 5 ccm der zu untersuchenden Azetonlösung mit — genau gemessen. — 0,5 ccm Natronlauge (sogenannter Seifensiederlauge) und fügt aus einem bei 2 ccm markierten Reagensglas sofort und rasch genau 2 ccm $\frac{n}{10}$ -Jodlösung hinzu. Man verschliesst das Glas mit dem Daumen, schüttelt zweimal kräftig durch und setzt sofort einen Zeitmesser in Gang. Man beobachtet die Mischung in gutem Lichte und hält den Zeitmesser an, sobald in der Flüssigkeit plötzlich eine Trübung erscheint.

In schwach alkalischer Lösung verfährt man in derselben Weise, verwendet aber nur 1 ccm Normal-Natronlauge, also etwa 4—5-mal weniger Alkali.

Aus nebenstehenden Tabellen ist ersichtlich, dass in stark alkalischer Lösung die chronometrische Methode zur quantitativen Bestimmung des Azetons unter Benutzung der Jodoformbildung praktisch nur verwertbar ist für Konzentrationen zwischen 1 und 10 cg im Liter. Bei einer stärkeren Lösung erscheint die Trübung fast augenblicklich, während bei einer Lösung von unter 1 cg im Liter eine Trübung nicht mehr auftritt. In schwach alkalischer Lösung ist die Methode aus demselben Grunde für Konzentrationen zwischen 3 und 100 cg im Liter anwendbar.

1) Vergl. diese Zeitschrift **50**, 645 (1911).

2) Vergl. diese Zeitschrift **50**, 57 (1911).

3) Bull. des trav. de la soc. de pharm. de Bordeaux **54**, 11.