Zum Nachweis von Aethylalkohol in Aether schüttelt man nach Lassar-Cohn¹⁾ die zu untersuchende Flüssigkeit mit Wasser; trennt dieses von dem überstehenden Aether und destillirt den in Wasser gelösten Aether vorsichtig ab. Den im Wasser befindlichen Alkohol oxydirt man mit Braunstein und Schwefelsäure, destillirt und prüft das Destillat mit Nessler's Reagens. Bei Vorhandensein des Aldehyds erhält man diesen als rothen Niederschlag von Aldehydquecksilber.

Zur quantitativen Bestimmung wird der wässrige Auszug auf 60° erwärmt und zum vollständigen Verjagen des Aethers Wasserstoff durchgeleitet, worauf die Oxydation vorgenommen wird. Die Lösung wird nun destillirt und das Destillat in 10 cc $\frac{1}{700}$ N-Jodlösung aufgefangen. Durch Schütteln mit 10 cc Normalätzkali findet Jodoformbildung statt und der Ueberschuss an Jod wird nach dem Ansäuern mit Salzsäure zurückbestimmt. In zwei Proben wurden nahezu 0,01 % Aldehyd gefunden.

III. Chemische Analyse organischer Körper.

Von

P. Dobriner.

1. Qualitative Ermittlung organischer Körper.

Zum Nachweis von α -Naphtol bei Gegenwart von β -Naphtol bedient sich E. Léger²⁾ einer frisch bereiteten Lösung von unterbromigsaurem Natron. Dieselbe wird erhalten durch Mischen von 30 cc Soda-lösung von 36° Bé und 100 cc Wasser unter Zufügen von 5 cc Brom.

Eine gesättigte wässrige Lösung von α -Naphtol liefert mit obigem Reagens eine violette Färbung oder sogar eine Fällung. Letztere wird noch erzeugt, wenn die mit α -Naphtol gesättigte Lösung aufs Zehnfache verdünnt wird. Eine gesättigte Lösung von β -Naphtol liefert eine Gelbfärbung, die zuerst in Grün und dann wieder in Gelb übergeht. Verdünnt man die Lösung des β -Naphtols mit Wasser auf das doppelte Volumen, so wird mit 2 Tropfen des Reagens eine Gelbfärbung hervorgerufen, die aber beim Schütteln sofort verschwindet.

Für den Nachweis von α -Naphtol in β -Naphtol bereitet man sich eine gesättigte Lösung, verdünnt auf das doppelte Volum und fügt zwei

¹⁾ Süddeutsche Apotheker-Zeitung, durch Pharm. Centralhalle **38**, 251; vergl. diese Zeitschrift **35**, 70.

²⁾ Journ. de Pharm. et de Chim. 1897, 527; durch The Analyst **22**, 245.

Tropfen des Reagens hinzu. Der Nachweis von 1 % α -Naphthol lässt sich hierdurch leicht führen.

Als Reagens auf Phenole kann nach Bourquelot¹⁾ Tyrosinase²⁾, ein in Pilzen vorhandenes Ferment, dienen. Dieses wirkt auf Phenole oxydirend unter Erzeugung von charakteristischen Färbungen, respective Niederschlägen.

So liefert Tyrosinase mit Guajakol eine orangerothe Färbung und eine granatrothe Fällung. Kreosol wird grün gefärbt und erzeugt mit dem Reagens röthlichbraune Niederschläge.

α -Naphthol gibt eine blaue, β -Naphthol eine weisse Fällung. Lösungen von Morphin werden durch Tyrosinase gelb gefärbt unter Abscheidung einer weissen Verbindung.

Die Rothfärbung, die mit Guajakollösung durch arabisches Gummi erzeugt wird, soll übrigens auch auf eine oxydirende Fermentwirkung zurückzuführen sein.

Um Aether auf einen Gehalt an Wasser oder Alkohol zu prüfen, kann man sich nach A. Mosnier³⁾ des Doppelsalzes von Bleijodid und Jodammonium $3 \text{ Pb J}_2, 4 \text{ N H}_4 \text{ J}$ bedienen. Dasselbe wird nämlich durch Wasser, Aethyl- und Methylalkohol unter Abspaltung von Jodammonium zerlegt, während reiner Aether ohne Einwirkung auf das Salz ist. Nach dem Behandeln des Salzes mit dem Aether kann man die abfiltrirte Lösung auf Anwesenheit von Jodammonium prüfen.

Aether, der längere Zeit dem Einfluss der Luft überlassen ist, bildet durch die Einwirkung des Ozons Aethylperoxyd $(\text{C}_2 \text{ H}_5)_4 \text{ O}_3$, welches sich nach Berthelot mit Wasser in Alkohol und Wasserstoffsuperoxyd zerlegt.⁴⁾

Ein solcher Aether wird durch Zusatz des obigen Bleisalzes bald gelb gefärbt; indem unter dem Einfluss des Wasserstoffsuperoxydes Jod frei gemacht wird.

1) Rep. de Pharm. **52**; durch Pharm. Centralhalle **38**, 136.

2) Zur Herstellung der Fermentlösung eignet sich namentlich *Russula delica*, deren wässerigen Auszug man benutzt. Unter dem Einfluss der Luft treten die Farbenreactionen auf (Comptes rendus **123**, 315).

3) Annales de Chimie et de Physique **12**, 382.

4) Comptes rendus **92**, 895.