

Über einige neue Laboratoriumsapparate.

Von

Max Kahler & Martini, Berlin.

1. Destillationsapparat mit Wasserdämpfen nach Raabe. Seit längerer Zeit wird zur Destillation im Dampfstrom der nebenstehend abgebildete Apparat verwandt, der aus 3 Theilen besteht: A. Dampfentwickler, B. Wasserabscheider, C. Destillirkolben.

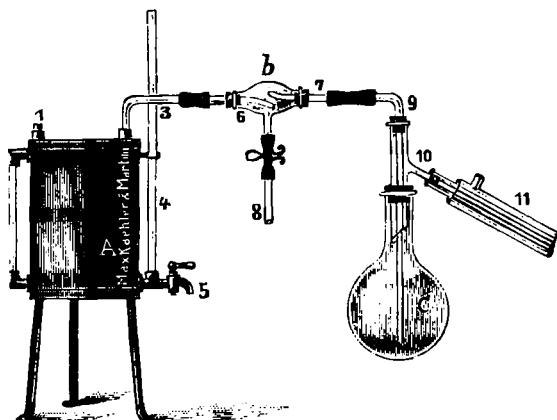


Fig. 93.

Der Dampfentwickler *A* ist aus Kupferblech mit gebörteltem Boden stark gearbeitet, hat eine Einfüllöffnung *1*, Wasserstandsrohr *2*, Öffnung für den Destillations-Aufsatz *3*, Druckmesszeigerohr *4* und Ablauf mit Hahn *5*. Die Länge von *4* beträgt 1 m, die Differenz zwischen der Wasserhöhe im Druckmessrohre und im Wasserstandsrohre gibt den wirklichen Druck im Kessel *A* an. Als Heizquelle wird, wenn man nicht direct Dampf durch *1* einleiten kann, ein Gasbrenner bez. Petroleum-Siriusbrenner verwandt.

Der Destillationsaufsatz *3* wird mit dem Wasserabscheider *B* (Dampftrockner) durch das Einströmrohr *6* verbunden, das am Ende nach unten gebogen ist. Der Dampf wird durch das nach oben gebogene Rohr *7* geführt, während das Condenswasser durch das mit einem Quetschhahn verschlossene Ablassrohr *8* jederzeit entleert werden kann.

Der Dampf wird aus *7* durch das Rohr *9* in den Destillirkolben *C* eingeführt; *9* befindet sich in einem unten schräg geschnittenen Destilliraufsatze mit oder ohne Kugel, die untere Öffnung von *9* ist entweder im ganzen Querschnitt offen oder in mehrere kleinere Öffnungen vertheilt. Die Verschlüsse werden durch Korke oder Gummistopfen hergestellt; für besondere Zwecke, z. B. bei der Destillation eines Gemisches von Schwefel-Salpetersäure, um letztere von ersterer

zu trennen, sind geschliffene Glasstücke am zweckmässigsten.

Die Einrichtung des Destillationsapparates mit Wasserdämpfen hat sich für viele Zwecke als sehr vortheilhaft erwiesen. Das Druckmessrohr ist der Ableiter für übermässigen Druck, wie auch bei eintretender Luftleere durch dieses Rohr Luft nach *A* eintritt, so dass nie der Inhalt aus *C* nach *B* oder *A* zurücksteigen kann, während ein sauberes Destilliren, ohne dass Inhalt aus *C* überspritzt, durch den Aufsatz ermöglicht wird.

2. Destillationsvorlage nach Raabe. Die nebenstehend abgebildete Vorlage wird mit Vortheil bei Destillation flüchtiger Stoffe verwandt. An einem Messzylinder, wie sie z. B. bei vielen Proben zu 100 cc im Gebrauche sind, ist über der Maasseintheilung ein Tubus angesetzt, in den mittels eines Stopfens das Ende des Destillationsrohres eingeführt ist. Auf den Messzylinder ist, zugleich die obere Öffnung verschliessend, ein Kork mit einer längeren Glasröhre aufgesetzt. Die Röhre ist für gewöhnliche Fälle 40 bis 50 cm lang bei 4 mm Durchmesser, dabei unten etwas abgeschrägt.

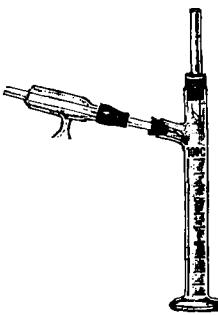


Fig. 94.

Bei Äther, Chloroform u. dgl. kann man anstatt dieses Rohres einen Kübler aufsetzen. Die Einrichtung bezweckt, von dem Destillat jede Einwirkung der wehenden und verdunstenden Luft abzuhalten und auch kleine Verluste beim Destilliren möglichst zu verhindern.

3. Wägeröhrchen nach Raabe. Das Abwiegen von Säuren oder Laugen zur Titration ist bei Benutzung der Kugelhahn-pipette nach Lunge etwas umständlich.



Fig. 95.

Man belastet die Wage mit der letzteren unnöthig schwer, außerdem liegt die Pipette nicht fest auf der Wage. Bequemer sind die Wägeröhrchen, wie nebenstehend abgebildet; dieselben sind aus dünnem Rohr gezogen, besitzen nur geringes Gewicht und stehen fest auf der Wage.

Die sämmtlichen Apparate werden von der Fabrik chemischer Apparate Max Kahler & Martini, Berlin W. hergestellt.