kann sich zwischen zwei Schienen bewegen und wird durch zwei Gegengewichte balancirt. Sie trägt oben ein kleines Manometer. Eine an der einen Führungsschiene angebrachte Scala gibt die in dem Gasometer vorhandene Gasmenge in Litern an; um daraus einen Schluss auf die Gewichtsmenge des Gases ziehen zu können ist es zweckmässig, das Gegengewicht so zu wählen, dass das Manometer auf der Glocke Atmosphärendruck zeigt. Um die Glocke mit Gas füllen zu können oder Gas aus derselben zu entnehmen, dienen zwei mit Hähnen versehene Röhren, die U-förmig gebogen sind, durch den Deckel des innersten Cylinders durchgehen und in den Glockenraum münden. Der Verfasser beschreibt ausführlich die Anwendung der Gasometer, die er stets paarweise benutzt, zum Aspiriren und zum Durchdrücken eines Luftstromes durch eine Flüssigkeit, sowie zu verschiedenen anderen Zwecken. Ich muss bezüglich dieser Angaben auf das Original verweisen.

Fig. 13.

Eine Quecksilberzelle als Ersatz der Gummischlauchverbindung in solchen Fällen, wo letztere nicht anwendbar ist, hat H. Michaelis*) angegeben; dieselbe ist in zwei Formen in den Figuren 14 u. 15 abgebildet und daraus ohne Weiteres verständlich.

Fig. 14.

Fig. 15.

Eine Vorrichtung fast ganz derselben Art ist schon früher von H. Karsten**) angegeben worden, welcher sie speciell zur Verbindung der Theile eines Apparates zur Gasanalyse bei pflanzenphysiologischen Untersuchungen anwandte. Karsten vermied Kautschukverbindungen, weil der Kautschuk unter dem Einfluss von Sonnenlicht und Feuchtigkeit geringe Mengen von Kohlensäure entwickelt, die aber bei derartigen Versuchen schon zu Fehlern Anlass geben können.

Zur Beschleunigung des Abdampfens in Schalen empfiehlt H. Vogel***) die in Fig. 16 abgebildete Vorrichtung. Dieselbe besteht in einem

*) Dingler's polytechn. Journal **247**, 36.

) Vergl. diese Zeitschrift **11, 213.

***) Repertorium der analytischen Chemie **3**, 9.

Trichter mit weiter, bis auf ein kurzes Stück abgesprengter Röhre

Fig. 16.

und einem in den Trichter eingefügten Glasrohr, welches mit einer Wasserluftpumpe in Verbindung gesetzt wird. Spannt man den Trichter in der aus der Figur ersichtlichen Weise nahe der Oberfläche der zu verdampfenden Flüssigkeit ein, so entsteht ein Luftstrom, der den durch die langen Pfeile angedeuteten Weg über die ganze Flüssigkeit nehmen muss und nicht der Richtung der seitlichen Pfeile folgen kann, wie es bei Anwendung eines einfachen Trichters der Fall wäre. *)

Als Retortenbeschlag empfiehlt Eugen Schaal**) statt des mit Kuhhaaren oder Asbest gemengten Lehms eine Mischung von etwa 1 Gewichtstheil Infusorienerde und 4—4,5 Gewichtstheilen Wasserglas. Ganz genau lassen sich die Zahlen wegen des wechselnden Feuchtigkeitsgehaltes der Infusorienerde und wegen der wechselnden Stärke des Wasserglases nicht angeben. Die Mischung muss einen etwas elastischen, weichen und doch fließenden Teig bilden und danach sind eben die Verhältnisse zu wählen. Mit diesem Teig überzieht man die zu schützenden Gegenstände $\frac{1}{2}$ —1 cm dick und lässt dann bei nicht zu hoher Temperatur trocknen. ***)

Der so erhaltene Beschlag ist sehr fest und gar nicht geneigt, Risse zu bekommen; sollte sich einmal doch ein solcher zeigen, so lässt er sich mit der Masse einfach wieder verschmieren. Der Verfasser hat selbst bereits gesprungene (aber allerdings dickwandige) Retorten, die auf diese Weise beschlagen waren, auf 400—500° und bei annäherndem Vacuum erhitzt, ohne dass die Retorten platzten. Will man einzelne Theile der Retorte durchscheinend behalten, so kann man auf diese auch wiederholt dünne Schichten von Wasserglas allein auftragen und jedesmal vorher austrocknen lassen; man erhält dann auch für diese Theile einen leidlichen Schutz.

*) Vergl. auch diese Zeitschrift 12, 181; 18, 87; 21, 96 und 22, 416.

**) Chem. Centralblatt [3. F.] 14, 349.

***) Erhitzt man dabei zu stark, so bilden sich Blasen in der Masse.