Flüssigkeit von bekanntem specifischem Gewichte gewählt werden, in welcher derselbe unlöslich ist) verdrängt. Das hierzu nöthige Wasser wird dann in eine graduirte Glocke gegossen und gemessen. Man findet hieraus das Volumen des Körpers, indem man von dem bekannten Inhalte V des Gefäßes das gemessene Volumen v des zur Verdrängung der Luft nöthig gewesen Wassers abzieht. Das specifische Gewicht des Körpers würde alsdann sein

$$D = \frac{P}{V - v}$$

Das Princip dieses — wie Persoz glaubt — neuen Verfahrens ist schon mehrmals mit geringen Abänderungen zur Bestimmung des specifischen Gewichtes angewandt worden, so von H. Schiff*), dann auch von Osann**) und von Phipson***).

Den Grund, warum diese im Princip völlig richtigen Methoden nur approximative Resultate liefern und daher zu genauen Bestimmungen durchaus verwerflich sind, hat Fresenius†) erläutert und die bei Anwendung dieser Methoden möglichen Differenzen an Beispielen gezeigt.

Neue Vorrichtung zum Verschluss der in den Laboratorien gebräuchlichen Gasometer. Als Uebelstände des Verschlusses der Gasometer, wie dieselben bisher angewendet wurden, macht A. Christomanos ††) geltend:

1) Wenn das Gasometer mit Wasser gefüllt ist, die beiden oberen Hähne geschlossen sind und der an der Ausflussöffnung befindliche Deckel entfernt ist, wird das Wasser zwar von dem Luftdrucke getragen und fließt beim Einleiten des Gases der eingeführten Menge desselben entsprechend ab, es kann aber niemals eine Ueberschwemmung des Laborirtisches (wenn man keinen besseren Platz hat), auf dem diess geschieht, verhindert werden, sobald die Gasentwicklung heftig wird und viel Wasser ausfließt, so dass das kleine untergeschobene Gefäß nicht rasch genug gewechselt werden kann.

2) Wenn das halb volle Gasometer ganz mit Gas gefüllt werden soll und zufällig in dessen Innerem eine starke Spannung des Gases

*) Ann. d. Chem. u. Pharm. Bd. 179. 59.

**) Pogg. Ann. Bd. 106, p. 334.

***) Diese Zeitschrift 1862. p. 452.

†) Ebendasselbst.

††) Polytechn. Journal. Bd. 173. p. 434.

herrscht, sei dieselbe durch Wärme oder durch das Oeffnen des Hahnes der über dem eigentlichen cylinderförmigen Körper des Gasometers befindlichen Wanne entstanden, so sprüht aus der Ausflussöffnung bei Lüften des Deckels stets ein Wasserstrom hervor, der in manchen Fällen so stark werden kann, dass er wie oben überschwemmt.

3) Ist es gewiss unangenehm, den Deckel jedesmal auf- und zuschrauben, das abfliessende Wasser besorgen und etwa vergossenes aufwischen zu müssen.

Gegen die Richtigkeit dieser Beobachtungen ist nichts einzuwenden, wenn schon die besprochenen Uebelstände keine sehr erheblichen zu nennen sind, und besonders der sub 1 angeführte Umstand leicht dadurch vermieden werden kann, dass man das zu füllende Gasometer nicht auf den Laborirtisch, sondern auf den, wohl in jedem Laboratorium vorhandenen, Spülstein stellt, wo das ausfliessende Wasser keine Ueberschwemmung anrichten kann. Lästiger kann allerdings schon der sub 2 angeführte Uebelstand werden und auch das Unangenehme in dem wasserdichten Verschluss mit einer Schraube ist nicht zu verkennen; es wird daher den Lesern der Zeitschrift nicht uninteressant sein, die Construction der einfachen Vorrichtung kennen zu lernen, mit deren Hilfe Christomanos alle diese Missstände umgeht, und die derselbe in seinem Laboratorium erprobt und sie jederzeit allen Anforderungen entsprechend gefunden hat.

Auf dem gläsernen oder zinkblechernen, aufwärts gebogenen Ausfluss ist eine Messighülse S. (Taf. II, Fig. IV.) angebracht, die sich nöthigenfalls auch abschrauben liesse (pp'). Die Metallhülse ist massiv und hat zwei Durchbohrungen, welche beide in Röhren endigen, deren obere Fortsetzungen e f und g h durch Hähne verschliessbar sind. Ausserdem sind die Enden h und f gekerbt, um den luftdichten Verschluss mittelst der Kautschukröhren zu gestatten.

Gesetzt, das Gasometer sei mit Wasser ganz oder theilweise angefüllt, und es handle sich darum dasselbe mit einem Gase zu füllen. Das Gasleitungsrohr des Entwicklungsapparates wird durch einen Kautschukschlauch mit dem oberen Rohre h g verbunden und an das untere f e ein anderer Kautschukschlauch angesetzt, welcher an einen beliebigen Abflusssort (auch ausserhalb des Zimmers) geleitet werden kann. Sobald die Röhren der Art angeordnet sind, öffnet man den Hahn x, um bei etwa stattfindender Spannung des Gases das überflüssige Wasser ableiten zu können; nach eingetretener Gasentwicklung öffnet man den Hahn z. Während das Gas durch das Rohr h g b eintritt, fliesst

das entsprechende Quantum Wasser durch a e f ab, ohne irgend Störungen zu verursachen. Will man die Entwicklung unterbrechen, so hat man nur z zu schliessen und zu warten, bis durch das andere Rohr das letzte verdrängte Wasser vollständig entwichen ist. Nun schliesse man auch x und das Gasometer ist vollständig abgeschlossen.

Will man das Gasometer ganz füllen, so kann man die Gasentwicklung sogar so weit fortsetzen, bis alles Wasser mit Ausnahme einer kleinen, die Oeffnung o bedeckenden Schicht abgeflossen ist.

Die Oeffnungen o und u der beiden Röhren sind zweckmässig schräg abgefeilt.

Ueber ein neues Kautschukventil zum Ersatz der Sicherheitsröhre und über einen Apparat zur intermittirenden Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas von A. Krönig. Ehe ich mich zur Beschreibung des Kautschukventils wende, sehe ich mich genöthigt zu bemerken, dass der fragliche Apparat wohl keinen Anspruch auf die Bezeichnung „neu“ machen kann, da sich derselbe schon seit vielen Jahren im Bunsen'schen Laboratorium in Gebrauch befindet und schon von Fresenius *) im Jahre 1853 als bereits gebräuchlicher Apparat erwähnt wird. Es scheint allerdings, als ob Bunsen die Construction dieses Apparates nicht veröffentlicht, sondern nur in seinen Vorlesungen erörtert und in seinem Laboratorium angewendet habe, und so mag es kommen, dass Krönig noch keine Kenntniss von der Existenz dieses Kautschukventils erhalten hat.

Krönig **) beschreibt dasselbe wie folgt:

In eine Kautschukröhre von mindestens $\frac{1}{8}$ Zoll Wanddicke schneidet man in einiger Entfernung von dem einen Ende mit einem scharfen Messer einen Schlitz von etwa 1 Zoll Länge. Das nahe liegende Ende der Röhre verschliesst man durch ein kurzes Stück eines massiven Glasstabes. Durch Blasen und Saugen mit dem Munde überzeugt man sich leicht, dass der so hergerichtete Kautschukschlauch, dessen freies Ende natürlich auch über eine Glasröhre geschoben werden kann, sowohl der Luft wie dem Wasser den Durchgang von innen nach aussen leicht gestattet, den Durchgang von aussen nach innen dagegen durchaus nicht. Für die Wirksamkeit dieses Ventils ist es nothwendig, dass der Kautschukschlauch nicht gebogen wird. Eine

*) Quantitative Analyse. 4. Aufl. p. 278.

**) Pogg. Ann. Bd. 122, p. 170.