Zeit ist das betreffende Rohr aus dem Wasser zu ziehen, damit dieses nicht zurücksteigen kann. Hierauf ist der Dreiweghahn zu schliessen. Zeigt sich die in der mittleren Kugel des Apparats befindliche Säure so weit verbraucht, dass sie nur noch geringe Mengen Gas entwickelt, so wird sie zunächst von der noch wenig gebrauchten Säure durch Schliessen des Hahns am Einfülltrichter abgesperrt. Alsdann ist nach Ausschaltung der Waschflasche der Dreiweghahn, sowie das erwähnte Ablassrohr, zu öffnen, worauf die Säure aus dem Apparat abfließt. Endlich verschliesst man wiederum das zuletzt genannte Rohr und lässt durch Öffnen des Hahnes am Einfülltrichter neue Säure nachfliessen. In derselben Weise ist zu verfahren, sobald der Apparat mit neuem festem Gasentwicklungsmaterial versehen werden soll. Aus einer am Boden der dritten Kugel angebrachten Öffnung kann man auch die hier befindliche Säure ablassen, wenn eine Reinigung dieses Teils für nötig befunden wird. Der Apparat ist von der Firma C. Desaga, Heidelberg, zu beziehen.

Einen Vakuumexsikkator mit Sicherheitshahn bespricht J. Wiese¹⁾.

Diese Vorrichtung hat den Zweck, das beim Einströmen der Luft in einen ausgepumpten Exsikkator auftretende Zerstäuben der Substanz zu vermeiden. Der Hals des Exsikkators wird durch eine eingeschlifene Glasglocke verschlossen. An dieser ist oben ein mit einem Hahn versehenes Rohr angeschmolzen, durch welches die Luft in den Exsikkator eingelassen wird, und welches sich innerhalb der Glocke in ein kleines Röhrchen fortsetzt. Der untere Teil desselben besitzt eine stempelförmige Erweiterung, welche auf der Oberfläche mit zahlreichen Öffnungen versehen ist. Öffnet man nun den Hahn, so strömt die Luft zunächst durch das innere Röhrchen und aus diesem in die Glocke hinein, an deren Wandung sie sich staut, um nun gleichmässig ruhig in den Exsikkatorraum nach unten abzufließen. Der Exsikkator wird von den Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin N. 39, hergestellt.

Umkehrbare Schwefelsäuretürme zum Austrocknen grösserer Gasmengen verwendet Pfeiffer²⁾. Der Verfasser stellt von zwei Trockentürmen, welche die gleiche Form und Grösse besitzen, den einen umgekehrt auf den anderen, wobei die Mündung des ersteren haubenartig mittels Schiffs diejenige des letzteren schliesst. Die am Fuss der Türme angebrachten Tuben tragen behufs Zuleitung, beziehungsweise

¹⁾ Chemiker-Zeitung **33**, 738.

²⁾ Chemiker-Zeitung **34**, 142.

Ableitung, der Gase eingeschlifene Glasrohre, welche nach innen verlängert sind. Man bringt nun in den zwischen den Einschnürungen liegenden Innenraum des auf diese Weise gebildeten Doppelturmes grosse massive Glasperlen und füllt den unter der Einschnürung liegenden Teil des unteren Trockenturms zur Hälfte mit konzentrierter Schwefelsäure an. Wird nun der Apparat umgedreht, so rieselt die Säure durch die Glasperlenschicht hinunter in den jetzt unten befindlichen Turm und die Vorrichtung ist zum Gebrauch fertig. Wird der kombinierte Trockenturm in eine Gasleitung mit entsprechend langen Schläuchen eingeschaltet, so kann man ihn auch ohne Unterbrechung des Gasstromes beliebig oft umdrehen und damit dem Gase stets neue Berührungsflächen mit der Säure darbieten. Auf diese Weise können grosse Mengen Gas, durch kleine Mengen von Schwefelsäure getrocknet werden. Da ferner der Turm wegen seiner Füllung mit grossen Glasperlen dem Gase nur geringen Widerstand entgegensetzt, so ist er besonders gut in Fällen zu verwenden, in denen grosse Mengen Gas in raschem Zuge gründlich zu trocknen sind, zum Beispiel als Vorlage zu der Cailletet'schen Gasverdichtungspumpe. Der Apparat, welcher bei der Verwendung für grosse Gasmengen eine Höhe von etwa 67 cm besitzt, aber trotzdem fest steht, wird von der Firma Gustav Müller in Ilmenau angefertigt.

Über Gaswaschflaschen, die dem Gasstrom nur geringen Widerstand bieten, berichtet Alex. Charles Cumming¹⁾.

Bei der einen Form dieser Waschflaschen ist an das Gaszuleitungsrohr, etwa in der Mitte, ein kleines Röhrchen angeschmolzen, welches im Bogen nach oben führt und dicht unter der Oberfläche der Flüssigkeit endigt. Letztere erfüllt die Flasche bis zu zirka $\frac{3}{4}$ ihres Inhalts. Das Gas steigt aus dem Zuleitungsrohr durch das kleine Röhrchen in der Flüssigkeit auf und hat infolge der geringen zu passierenden Schicht nur einen schwachen Druck notwendig. Gleichzeitig aber wird ein stetiger Flüssigkeitsstrom von dem unteren Teil des Einleitungsrohrs durch das Ansatzröhrchen hindurchgehen, so dass das Gas stets neue Flüssigkeitsschichten durchstreicht.

Bei der zweiten Form ist als Waschflasche ein Glasrohr verwendet, welches in Gestalt eines geschlossenen Rechtecks gebogen ist. Der die eine Längsseite desselben bildende Rohrteil ist in der Mitte kugelförmig aufgeblasen, während der gegenüber liegende an seinen Enden das hier erweiterte Gaszu-, beziehungsweise Ableitungsrohr trägt. Die

¹⁾ Chemiker-Zeitung 34, R. 73.