Zeit an Gewicht zugenommen und der Boden das Aussehen von verzinktem Eisen angenommen. Bei längerem Erhitzen bemerkte der Verfasser nach dem Wegnehmen der Flamme das Auftreten von Dämpfen. Der Boden des Tiegels war etwas brüchig geworden, und es befanden sich daran drei kleine Metallkugeln, obgleich der Tiegel nicht über Rothgluth erhitzt worden war.

Zur Volumenmessung pulverförmiger Körper bedient sich Chas. F. Mc. Kenna¹⁾ eines zweihalsigen Gefässchens. Der eine Hals ist eine ziemlich enge, lange, graduirte Röhre, der andere ist gleichfalls eng, erweitert sich aber am oberen Ende zu einem kleinen Becher. In letzteren ist ein Deckel eingeschliffen, an welchem ein zu einem kleinen Handgebläse führendes Rohr angebracht ist.

Füllt man das Gefässchen mit einer Flüssigkeit, so dass sie in beiden Hälsen steht, so kann man durch Einpressen von Luft den Stand der Flüssigkeit in dem oben erweiterten Halse so weit herabdrücken, dass die Flüssigkeit gerade auf einer Marke in diesem Halse einsteht. Nun liest man den Stand der Flüssigkeit im graduirten Rohre ab.

Oeffnet man nun das Schliffstück und bringt den zu untersuchenden, gewogenen, pulverförmigen Körper in den kleinen Becher, so fällt er in das Gefässchen. Setzt man das Schliffstück wieder ein, stellt durch Lufteinblasen in dem kürzeren Halse auf 0 ein und liest den Stand der Flüssigkeit in dem längeren Halse ab, so findet man nun einen dem zu messenden Volumen entsprechenden höheren Stand.

Ein Pyknometer mit eingeschliffenem, graduirtem Hals beschreibt E. R. Squibb²⁾. Der graduirte Theil hat den Zweck, Bestimmungen des specifischen Gewichts bei verschiedenen Temperaturen ausführen zu können. Man stellt ein für allemal fest, bis zu welchem Theilstrich die Normalmenge Wasser für das Instrument (zum Beispiel 50 oder 100 g) bei 0, 4, 15, 20, 25 ° C. steht.

Eine neue Quecksilberluftpumpe haben Berlemont und Jouard³⁾ construirt. Der im Original nicht speciell beschriebene Apparat besitzt keinen Hahn und keine Kautschukverbindung, in Folge davon auch nicht die Uebelstände, welche die Verdunstung des Schmiermaterials und der Schwefelgehalt des Kautschuks mit sich bringen. Zum Heben des Quecksilbers, dessen

1) The Journal of the American chemical Society **21**, 50.

2) The Journal of the American chemical Society **19**, 111.

3) Comptes rendus **131**, 110.

Menge für den Apparat 5 bis 6 *kg* beträgt, wird eine Wasserluftpumpe benutzt. Eine Ueberwachung des Ganges soll nicht nöthig sein, die Vorrichtung ist solide gebaut und soll eine vollkommene Evacuierung ermöglichen.

Als Auffangegefäß für fractionirte Destillation im Vacuum empfiehlt Lucien Fogetti¹⁾ eine Vorrichtung, welche aus drei übereinander angebrachten Gefässen von der üblichen Form der Scheidetrichter besteht. In das oberste Gefäß ist das die Destillationsproducte zuführende Rohr eingeschliffen. Dieses Gefäß hat oben zwei seitliche Hähne, jedes der unteren Gefässe hat einen seitlichen Hahn. Ausserdem hat jedes der drei Gefässe unten einen Hahn, mit Hülfe dessen die Verbindung nach dem darunter befindlichen Gefäß (oder beim untersten nach dem Freien) abgesperrt werden kann. Will man den Apparat benutzen, so schliesst man den unteren Hahn des untersten Gefässes, die seitlichen Hähne aller drei Gefässe, mit Ausnahme des einen am obersten Gefäß, durch welchen man die Verbindung mit der Pumpe bewirkt.

Will man nur drei Fractionen auffangen, so schliesst man der Reihe nach die Verbindungshähne zwischen den Gefässen, die durch die seitlichen Hähne entleert werden können. Sollen noch mehr Fractionen gesammelt werden, so schliesst man nach dem Auffangen der ersten Fraction den über dem untersten Gefäß befindlichen Hahn, entleert dies nach unten, schliesst den untersten Hahn, evacuirt durch das seitliche Ansatzrohr des untersten Gefässes mit einer zweiten Pumpe²⁾ und öffnet, wenn dies erreicht ist, den Hahn zwischen der zweiten und untersten Kugel.

Eine zweckmässige Elektrodenform für analytische Zwecke hat A. Hollard³⁾ beschrieben. Als Kathode benutzt er einen von der cylindrischen Form nur wenig abweichenden abgeschnittenen Conus, der mit seinem breiteren Ende nach oben in die Flüssigkeit eingehängt wird. Als Anode dient eine in der Mitte dieses Conus befindliche Platindrahtspirale, welche in der Mitte eines den Kathodenconus von

1) The Journal of the American chemical Society **22**, 361.

2) Bei kleineren Apparaten kann man auch mit einer Pumpe auskommen, indem man während des Evacuirens der untersten Kugel die obere nach der Pumpenleitung hin abschliesst.

3) Bulletin de la société chimique de Paris (3. Sér.) **23**, 291