Diese Korrekturen sind jedoch nur unter der Voraussetzung richtig, dass die in den Tabellen enthaltenen spezifischen Gewichte mittels eines Pyknometers ermittelt wurden, dessen Wägungen ohne Berücksichtigung des Luftdrucks ausgeführt worden sind. Waren sie indessen auf den luftleeren Raum bezogen, so errechnet sich aus dem mit dem Aräopyknometer bestimmten spezifischen Gewicht (d) das tatsächlich anzuwendende (d_1) nach folgender Formel:

$$d_1 = 0,9988 d + 0,0012.$$

Einen neuen elektrischen Ofen hat John A. Harker¹⁾ angegeben. Der wesentlichste Teil desselben ist ein Rohr aus dem die Elektrizität leitenden Material, wie es bei den Nernstlampen benutzt wird. Dieses Rohr wird vermittelt eines Widerstands in einen Strom von 100—500 Volt Spannung eingeschaltet. Es ist in ein mit Nickeldraht umwundenes Porzellan- oder Tonrohr konzentrisch eingesetzt. Der Zwischenraum ist mit Zirkonerde ausgefüllt. Durch die Nickelwindungen wird ein elektrischer Strom geleitet. Das so erhitze Aussenrohr dient als Wärmemantel.

Im Innenrohr ist eine sehr konstante Temperatur zu erhalten. Der Verfasser bestimmte mit dem Ofen den Schmelzpunkt des Platins und fand ihn niedriger als sonst angegeben wird, nämlich 1710°.

Ein Bad zur Erzielung konstanter niedriger Temperaturen hat A. Given²⁾ konstruiert. Es ist hauptsächlich dazu bestimmt, Pyknometer und dergleichen auf die (in Amerika häufig nicht ganz leicht einzuhaltende) Temperatur von 15° C. zu bringen und bei derselben zu erhalten.

Ein auf vier Metallfüßen stehender Kupferkasten ist an den senkrechten Wänden mit einem Mantel von galvanisiertem Eisen umgeben. Der Zwischenraum ist mit Asbest ausgefüllt. Oben ist er mit einem (die Wärme schlecht leitenden) Holzdeckel geschlossen.

Der Kasten wird mit Wasser gefüllt. Er hat etwa in der Mitte der Höhe eine siebförmige horizontale Platte, die dazu dient, die einzustellenden Gefäße zu tragen. In den Wasserraum ragt noch von oben hinein ein etwa ein Drittel des Badinhaltes ausmachender Eiskasten, der bis fast auf den Boden des Bades geht; weiter ein Thermometer und ein empfindlicher Thermoregulator, der mit Methylalkohol

¹⁾ Proceedings of the Royal Society 1905 A 76, 235; durch Journal of the chemical Society 88, 2, 798.

²⁾ The Journal of the American chemical society 27, 1519

oder besser mit Toluol gefüllt ist. Unter dem Boden des Bades ist eine Gasflamme angebracht. Zum Mischen des Wassers leitet man einen Luftstrom in dasselbe. Man füllt beim Inbetriebsetzen des Bades den Eiskasten mit Wasser und Eisstücken, legt auch auf den [mittleren Kupferboden des Bades ein grosses Stück reinen Eises und beobachtet das Thermometer. Wenn eben die Temperatur unter den gewünschten Punkt sinkt, nimmt man das Eisstück weg und entzündet die Flamme.

Bei richtig eingestelltem Regulator hält sich so auch bei sehr heissem Wetter die Temperatur sehr gut konstant.

Ein Apparat zum Auffangen des Stickstoffs bei der Bestimmung desselben nach Dumas, den R. Marquis¹⁾ angegeben hat, ist in Figur 30 dargestellt. Der Apparat ermöglicht, die letzten Reste von Luft, die das Kupferoxyd hartnäckig festhält, dadurch zu entfernen, dass man das Verbrennungsrohr abwechselnd evakuiert und mit Kohlensäure füllt, und vermeidet doch die Möglichkeit von Stickstoffverlusten durch den bei solchen Apparaten notwendigen Dreiweghahn, indem letzterer während der eigentlichen Bestimmung mit Quecksilber von dem Stickstoffstrom abgesperrt wird.

B C F G ist ein über 80 cm langes Doppelrohr, das bei R einen Dreiweghahn besitzt, der gestattet, durch das Rohr E die Verbindung mit der Luftpumpe herzustellen, deren Wirkung an dem aus D durch H nach C steigenden Quecksilber gemessen werden kann. A führt zu dem Verbrennungsrohr. Um den Apparat genau in dessen Achse einstellen zu können, ist das ganze Brett, an dem er befestigt ist, mittels einer Schraube auf und ab verschiebbar. D ist das mit Kalilauge gefüllte Mess-

Fig. 30.

¹⁾ Bulletin de la soc. chim. de Paris (3. Serie) 29, 780.