Einen Apparat zur Entwicklung reiner Kohlensäure hat Adolph Muencke*) construiert. Derselbe ist in Fig. 34 abgebildet. Die Anordnung der Gefässe für den Vorrath an Säure und kohlensaurem Kalk entspricht derjenigen von Kipp, nur mit dem Unterschiede, dass die röhrenartige Verlängerung des oberen Gefässes nur zum Theil in das untere, hier cylindrische Gefäss hinabreicht. Grund dieser Anordnung ist, zur Zersetzung des kohlensauren Kalkes nicht auch die untersten Säureschichten, welche nach längerem Gebrauch des Apparates sehr viel Chlorcalcium enthalten, heranzuziehen. Das obere Gefäss besitzt drei Tuben mit eingeschliffenen Stopfen, welche erforderlichen Falles mit

Fig. 34.

federnder Verschlussvorrichtung versehen werden können. Im Tubus b sitzt der Säurezuflussstrichter g, in demjenigen von c das Säureabflussrohr f, welches bis auf den Boden des untersten Gefässes hinabreicht; beide Vorrichtungen sind durch Hähne verschliessbar. Der dritte Tubus d enthält das Manometer, dessen Form aus der Skizze ersichtlich ist; an die untere, zur Aufnahme des Quecksilbervorrathes dienende Kugel ist oben seitlich eine Ableitungsröhre angeblasen, welche durch den Hahn h verschliessbar ist und mittelst eines Gummischlauches (der in heissem Paraffin luftdicht gemacht ist) in den Dreiweghahn bei e führt; der letz-

tere ist in das Gasableitungsrohr des mittleren Gefässes eingeschaltet.

Bei Ingangsetzung des Apparates wird folgendermaassen verfahren.

Zuerst wird der durch Auskochen luftleer gemachte kohlensaure Kalk in das mittlere Gefäss eingebracht und die Röhre f mit einem gewöhnlichen Kohlensäure-Entwickelungs-Apparat verbunden. - Die Kohlensäure verdrängt allmählich von unten aufsteigend, durch e, h und d in das obere Gefäss gelangend, die Luft, welche durch den Hahn b entweicht. Hierauf wird so lange luftfreie Säure in den Trichter g gefüllt

*) Chem. Centralbl. [3. F.] 15, 179; vom Verfasser eingesandt.

und in den Apparat eingelassen, bis sie in das mittlere Gefäß eindringt und Kohlensäure zu entwickeln anfängt. Nun werden die Hähne b und h geschlossen, wodurch das Emporsteigen der Säure in das obere Gefäß bewirkt wird. Der im letzteren herrschende Ueberdruck der Kohlensäure wird durch Oeffnung des Hahnes b beseitigt, worauf das wünschenswerthe Vorrathsquantum an Säure eingelassen wird. Der Hahn b wird nunmehr geschlossen und derjenige bei h geöffnet; der Dreiweghahn e steht auf Verbindung von i nach h. Es beginnt nun die Entwicklung der Kohlensäure, welche durch e, h und d in das obere Gefäß gelangt, aus welchem sie durch Oeffnung des Hahnes b entlassen wird. Nachdem durch genügend andauernde Auswaschung mit Kohlensäure auch die letzte Spur von Luft aus dem Apparat vertrieben ist, wird der Hahn b und hierauf der bei h geschlossen. Der sich jetzt bildende Ueberdruck wird eventuell durch Oeffnung des Hahnes b ermässigt. Nachdem der Apparat mehrere Stunden sich selbst überlassen ist, verschwindet durch Sättigung der Säure mit Kohlensäure der Ueberdruck und es muss wiederholt durch Oeffnung des Hahnes h von neuem Gas entwickelt werden. Bleibt der Druck constant, so ist der Apparat zur Verwendung fertig. *)

Die eventuelle Nachfüllung frischer Säure nach anhaltendem Gebrauch erfolgt nach Ablassung eines Theiles der verbrauchten durch Oeffnung des Hahnes c, nachdem man sich gehörigen Gasüberdruck verschafft hat. Hierauf wird der Hahn c geschlossen und nun der Ueberdruck durch Oeffnen des Hahnes b beseitigt, worauf die Einfüllung der Säure eventuell unter Oeffnung des Hahnes h und Stellung des Dreiweghahnes e auf Verbindung von h nach k geschieht. **)

Einen Apparat zum Sammeln, Erhitzen und Wägen von Niederschlägen, speciell von aus Roheisen abgeschiedenem Kohlenstoff, hat A. A. Breneman ***) angegeben. Die Einrichtung desselben ist aus Fig. 35 ersichtlich. A ist ein Rohr aus dünnem Platinblech, welches in der Mitte eine siebartig durchlöchernte Scheibe D aus Platin enthält, auf welche beim Gebrauch eine Lage von Asbest gebracht wird. C ist ein an beiden Enden verjüngtes Stück Verbrennungsrohr von

*) Der sich in dem Apparat bildende Ueberdruck kann niemals zu gross werden, da das Manometer eventuell wie ein Sicherheitsventil wirkt.

**) Der Apparat ist zu beziehen von Dr. Rob. Muencke Berlin N. W. Fabrik und Lager chemischer Apparate und Gerathschaften.

***) Chem. News 48, 168.