Zu diesem Zweck besteht das Gehänge aus einem Bügel mit zwei durch Gelenkbolzen pendelnd daran gelagerten Drahtbügeln. Letztere sind an ihrem Oesenende durch einen gemeinsamen Bügel, an dem die Wageschale aufgehängt wird, verbunden.

Apparate zur fractionirten Destillation sind in letzter Zeit wieder mehrere beschrieben worden.

Marius Otto¹⁾ hat einen Apparat construirt, der aus einer Anzahl eiförmiger Glasgefäße zusammengesetzt ist. Dieselben sind durch eine engere Röhre, welche den condensirten Dämpfen den Ablauf gestattet, und eine weitere, die ein Aufwärtssteigen des Dampfes ermöglicht, verbunden. Die Glaskugeln sind etagenweise angesetzt und bilden zwei Serien, von denen die eine zum Beispiel nach links, die andere nach rechts aufsteigt. Das Verbindungsstück, eine glatte Röhre, kann durch einen Klemmer festgehalten werden. An dem höchsten Punkte des Apparates befindet sich ein Ansatz für ein Thermometer, um die Temperatur des übergelenden Dampfes messen zu können. Die Vorrichtung soll zur Trennung von Körpern von verschieden hohem Siedepunkt benutzt werden, zum Beispiel für Benzol und Toluol.

Einen Apparat, der dem gleichen Zwecke dient wie der vorhergehende, beschreibt E. Varenne.²⁾ Nach den Angaben des Constructeurs soll die Vorrichtung nicht allein direct ein hochprocentiges, sondern auch ein sehr reines Destillat geben; Alkohol soll zum Beispiel die Permanganatprobe vorzüglich bestehen. Der Apparat wird aus mehreren übereinander liegenden Gefäßen gebildet, die unter sich durch zwei Röhren verbunden sind, eine für den aufsteigenden Dampf und die andere für den Ablauf der Dephlegmationsproducte. Einen Vorzug besitzt der Apparat ferner noch darin, dass durch einfaches Drehen eines Dreiweghahnes die eine oder die andere Kugel ausser Betrieb gesetzt werden kann.

Für fractionirte Destillation unter vermindertem Druck sind auf Grundlage des schon früher von verschiedenen Autoren angegebenen Principes³⁾ von H. Wislicenus⁴⁾, von H. Schulz⁵⁾ und von F. Anderlini⁶⁾ Apparate construirt worden, die alle einander ziemlich

1) Bull. de la soc. chim. de Paris [3. Série] **11**, 197.

2) Bull. de la soc. chim. de Paris [3. Série] **11**, 289.

3) Vergl. diese Zeitschrift **29**, 169.

4) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. zu Berlin **23**, 3292.

5) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. zu Berlin **23**, 3568.

6) Bull. de la soc. chim. de Paris [3. Série] **12**, 1057.

ähnlich sind. Auf einer beweglichen Glasplatte befinden sich, im Kreise gestellt, mehrere Gefässe und darüber eine mit Tubulatur versehene Glasplatte. Eine ausgezogene Röhre führt die Destillate durch die Tubulatur und durch entsprechende Drehung der Glasplatte, respective des Eintropfrohres, kann man beliebige Gefässe mit der Fraction füllen.

Neue Laboratoriumsvorrichtungen haben mehrere Autoren angegeben. H. Loesner¹⁾ beschreibt zunächst ein Rührwerk. Der auf dem gleichen Princip wie der Witt'sche Centrifugalrührer²⁾ beruhende Rührer, welcher mit einer gewöhnlichen Turbine verbunden ist, besteht aus einer kleinen cylindrischen Schleudertrommel mit durchlöcherstem Boden, die an einem Stab befestigt ist. Vermöge dieser Form kann der Rührer auch in kleine, enghalsige Kolben eingeführt werden. Die Trommel hat eine doppelte Wirkung, indem die Flüssigkeitsmoleküle nach aussen geschleudert und auch gleichzeitig von der Trommel oben und unten angesaugt werden. Es entsteht dadurch eine zweifache kreisförmige Bewegung der Flüssigkeit und in kurzer Zeit eine sehr innige Mischung der zu verarbeitenden Körper.

Ein Wasserbad, welches derselbe Verfasser¹⁾ empfiehlt, zeigt als wesentliche Neuerung einen verstellbaren Ring. Derselbe hat die Construction der bekannten Irisblende und besteht aus einem festen und aus einem beweglichen Theil, welcher letzterer beliebig verstellt werden kann und deshalb das Aufstellen von Schalen verschiedener Grösse gestattet.

Auch J. Volhard³⁾ beschreibt einige neue Apparate.

Als constante Wasserbäder benutzt der Verfasser die flachconische Form nach Becchi und verbindet sämtliche Wasserbäder je eines Arbeitsraumes mit einem gemeinsamen Reservoir nach Art der Mariotte'schen Flasche.⁴⁾ Um ein Absetzen von Kesselstein zu vermeiden, wird destillirtes Wasser benutzt und dieses aus dem Reservoir durch verzinnte Bleiröhren den Arbeitstischen zugeführt. Die Verbindung zwischen der Leitung und dem Wasserbad wird durch einen Schlauch und Schlauchhahn, der sich von der üblichen Form der Wasser- und Gashähne unterscheidet, bewirkt. Das an den Wasserbädern befindliche Ansatzröhrchen, welches mit dem Schlauch verbunden wird, ist etwas abwärts geneigt.

1) Journ. f. prakt. Chemie. [N. F.] **50**, 561.

2) Vergl. diese Zeitschrift **34**, 189.

3) Liebig's Annalen **284**, 233.

4) Vergl. hierzu den Vorschlag von C. Klement (diese Zeitschrift **22**, 396).