getrieben wird. Die Pipette communicirt durch ein T-Rohr mit der Aussenluft, sowie mit einem Verbrennungsrohr, dessen Platindraht durch einen elektrischen Strom zum Glühen gebracht werden kann. Die Pipette kann durch zwei Klemmschrauben sowohl nach aussen hin als auch nach dem Verbrennungsrohr und dem daran angeschlossenen Absorptionsgefäss abgeschlossen werden.

Die genaue Bestimmung des Sauerstoffs in Gasgemengen durch Absorption mit alkalischer Pyrogallollösung soll nach Frank Clowes¹⁾ unter Umständen, zum Beispiel bei der Analyse des Brin-Gases, beeinflusst werden durch nicht unbedeutende Mengen Kohlenoxyd, welche sich während der Absorption entwickeln, so dass man vor der Ablesung das Kohlenoxyd durch Kupferchlorürlösung entfernen muss. Um der Bildung des Gases entgegen zu wirken, muss man nach Clowes einen sehr grossen Ueberschuss von Kalihydrat verwenden; folgendes Mengenverhältniss soll sich gut bewährt haben: 160 g Kalihydrat werden gelöst in 130 cc Wasser und dieser Lösung setzt man 10 g Pyrogallol zu.

Eine selbsteinstellende Messpipette zum Abmessen grösserer Serien einer und derselben Flüssigkeit in gleich grossen Quantitäten, beschreibt John Sebelien²⁾.

Der Apparat hat die Form eines Scheidetrichters, an welchem unter dem Glashahn die eigentliche Pipette (10 oder 25 cc gross) angeschmolzen ist. Der das Flüssigkeitsreservoir von der Pipette trennende Hahn besitzt eine weite Bohrung zur Verbindung beider Theile, während eine seitliche engere Bohrung die Communication der Pipette mit der Luft gestattet. Durch einen zweiten Hahn an der Spitze der Pipette kann dieselbe abgeschlossen werden.

Chr. Mrasek³⁾ theilt mit, dass er bereits vor $1\frac{1}{2}$ Jahren eine ähnliche Vorrichtung construirte und dieselbe seit dieser Zeit verwende.

Einen neuen Extractionsapparat für Zucker, Fett, Gerbsäure und ähnliche Stoffe beschreibt A. Stein⁴⁾. Der Apparat besitzt den Vorzug, dass man während der Extraction kleine Proben entnehmen und

1) British Association (Section B) Liverpool Meeting, 1896; durch Chem. News 74, 199.

2) Chemiker-Zeitung 18, 1953.

3) Chemiker-Zeitung 18, 2002.

4) Chemiker-Zeitung 19, 1833.

gewissermaassen den Gang der Extraction controliren, respective das Ende derselben schnell feststellen kann.

Die Substanz findet Aufnahme in dem, in dem Apparat, Fig. 20, sitzenden durchlöchernten Korb aus Metall, Porzellan oder Glas. Derselbe kann aber auch durch eine Filz- oder Papierhülse ersetzt werden. Kölbchen und Extractor sind durch einen Gummistopfen oder Kautschukschlauch mit einander verbunden, die Dichtung der Verbindung mit dem Kühler, dessen inneres Rohr vermöge seiner Construction dem eintretenden Kühlwasser eine sehr grosse Fläche bietet, ist durch Quecksilberschluss hergestellt. Die Dämpfe werden durch das äussere, weitere, auf dem Hals des Siedegefässes sitzende Rohr aufwärts geleitet und treten durch seitliche Oeffnungen am unteren Ende des Kühlers in diesen. Das Condensat passirt das zu extrahirende Material und fliesst abwärts in das Kölbchen.

Je nachdem man das Heberröhrchen oben öffnet oder schliesst, kann man ein continuirliches Abfliessen oder ein in Intervallen eintretendes Abhebern der Extractionsflüssigkeit bewirken. Durch einen in das oben offene Heberröhrchen eingesetzten Hahn, respective Kautschukschlauch mit Quetschhahn, kann man bei continuirlichem Ablauf diesen so regeln, dass die Flüssigkeit immer bis zu einer beliebigen Höhe in dem Extractionsgefässchen steht.

Zur Entnahme von Proben neigt man das an dem aufsteigenden Theil des Heberröhrchens angebrachte Seitenröhrchen abwärts. Statt dessen kann man auch, wenn man zur Regulirung der Abflussgeschwindigkeit einen Dreiweghahn, oder einen Kautschukschlauch mit Quetschhahn benutzt, die Flüssigkeit dort entnehmen.

Speciell zur Bestimmung des Rübenzuckergehaltes durch Alkohol-Extraction soll der Apparat sich ganz besonders eignen, indem dieselbe auf die einfachste Weise geschehen kann. Die 1 – 2 fache Menge des Normalgewichts Rübenbrei wird in den tarirten Korb gewogen und

Fig. 20.

dieser dann in den Apparat gebracht. Die Erschöpfung des Materials kann polarimetrisch jederzeit controlirt werden.

Den nach der Extraction verbleibenden Rückstand kann man schnell trocknen und wägen; das Gewicht von 100 abgezogen, gibt den Saftfactor, welcher mit dem aus der Saftpolarisation berechneten jedoch nicht übereinstimmt. Die Ursache für diese Differenz liegt in dem Verhalten einiger Pectinkörper gegen Alkohol, sowie in der Quantität des colloidalen Wassers.

Bezüglich einiger Modificationen des Apparates muss ich auf das Original verweisen.

Eine Ablesevorrichtung an Präcisionswagen hat Wilhelm Spoerhase ¹⁾ angegeben. Das 10fach vergrößernde Mikroskop ist innerhalb des Wagenkastens angebracht und so vor schädlichen Einflüssen geschützt. Ausserdem ist dadurch das Mikroskop einerseits fest mit dem Stativ der Wage verbunden und der vordere Schieber der Wage wird nicht von dem Mikroskop durchsetzt. Das letztere ist so construirt, dass ein erheblicher Abstand des Auges vom Ocular bei der Benutzung eingehalten wird, so dass man durch die vordere Glaswand des Gehäuses durchsieht. Das Mikroskop gestattet die Beobachtung einer in $\frac{1}{10}$ Millimeter getheilten und mit der Nadel schwingenden Elfenbeinscala. Da das Mikroskop das Bild umkehrt, so erscheint die wirkliche Bewegung der Scala im Mikroskop als eine Bewegung des Fadens gegen die Scala. Fast gleichzeitig mit dieser Scala kann eine tiefer liegende grössere Scala durch das Auge beobachtet werden; um schwachen Augen die letzte Beobachtung zu erleichtern, hat Spoerhase eine Lupe vor der Scala angebracht.

Die Wagen schwingen bei einer Belastung von 100 g etwa 7 Sekunden; es lassen sich dabei die $\frac{1}{10}$ Milligramme direct ablesen, die $\frac{1}{20}$ Milligramme annähernd schätzen, gleichzeitig hat man an der unteren Scala die Milligramme bei einem Umfang der Scala von 10 mg. Bei Verwendung eines 50 mg Reiters sind die Bruchgramme von 1 dg abwärts entbehrlich, da sie durch Versetzen des Reiters direct und die $\frac{1}{10}$ Milligramme im Mikroskop abgelesen werden können.

Als offene Filter werden von der Firma Schleicher & Schüll ²⁾ neue Hart-Filter in den Handel gebracht, die sich in erster Linie zum

¹⁾ Zeitschrift f. Instrumentenkunde **16**, 167.

²⁾ Pharm. Centralhalle **37**, 211.