die Luftpumpe in ein Gebläse umgewandelt. Die Vorrichtung ist von der Firma Kaehler und Martini zu beziehen.

Auch G. Eger¹⁾ hat eine Wasserstrahlsaug- und -Gebläsepumpe angegeben. Ich kann hier nur auf dieselbe verweisen.

Eine Sonnenschein'sche Gebläselampe, die leicht auseinander genommen werden kann und daher bequem zu reinigen ist, beschreiben M. Kaehler und Martini²⁾. Ich kann dieselbe nur erwähnen.

Rührapparate. Ferd. Kryz³⁾ bringt unter dem Namen Kälterührstab, respective Temperirührer, Rührvorrichtungen in Vorschlag, bei welchen die Rührflügel an unten geschlossene, oben offene Glasröhren angeschmolzen sind.

Diese Röhren werden entweder mit Eis gefüllt oder von temperirtem Wasser durchflossen. In letzterem Falle reicht ein Einflussrohr bis fast auf den Boden dieses Rührrohres und befindet sich oben ein seitliches Ablaufrohr, aus dem das Wasser in ein weiteres Gefäß abläuft, in welches das die zu rührende Substanz enthaltende Becherglas eingestellt wird.

Ein Rührwerk mit elektrischem Antrieb, sowie eine Verbindung einer Anzahl Büretten mit darunter stehenden, eine Rührvorrichtung enthaltenden Bechergläsern, welche A. Thilmany⁴⁾ beschreibt, kann ich nur erwähnen.

Pipetten. Ein einfach herzustellender Apparat zum Abmessen und Abfüllen bestimmter Mengen von Nährgelatine in Reagensgläser, den Th. Günther⁵⁾ beschreibt, besteht aus einem mit Quecksilber, zum Beispiel für 10 cc, ausgemessenen Rohr, das unten ausgezogen und mit Gummischlauch, Ablaufrohr und Quetschhahn versehen ist. Oben ist das Rohr glatt abgeschnitten und dann durch einen Stopfen ein dünnes, unten etwas schräg gebogenes Glasrohr eingesetzt. Dieses steht durch einen Gummischlauch mit einem Trichter

Fig. 51.

1) Zeitschrift f. Instrumentenkunde 15, 232.

2) Laboratorium et Museum et Clinicum 2, 26.

3) Oesterr. Chemiker-Zeitung 5, 75.

4) Chemiker-Zeitung 25, 115.

5) Zeitschrift f. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel etc. 2, 917.

in Verbindung; ein Quetschhahn kann auch hier den Schlauch zusammendrücken.

Die Pipette ist mit einem Stopfen in einen äusseren weiten Cylinder eingesetzt, durch den man Dampf einleiten kann, um ein Erstarren der heiss einzufüllenden Gelatine zu verhindern.

Zum Abmessen des Bleiessigs bei der Rübenuntersuchung empfiehlt F. Krüger¹⁾ eine Pipette, die oben und unten einen Dreiweghahn besitzt. Der untere Hahn mit verticaler Auslaufspitze hat ein seitliches Rohr, das aufwärts gebogen ist und kurz über dem Boden einer höher stehenden Wanne mündet. Der obere Hahn trägt ebenfalls ein Glasrohr, das vertical aufwärts gerichtet und so weit durch die Wanne geführt ist, dass aus dieser keine Flüssigkeit in die Pipette fliessen kann, ferner ist derselbe Hahn noch mit einer seitlichen Bohrung versehen. Die Hahnkücken beider Hähne sind durch ein gemeinsames Stäbchen verbunden, so dass nur zwei Stellungen der Hähne möglich sind, und entweder ein Füllen oder Entleeren der Vorrichtung eintritt. Die Füllung geschieht durch das an den unteren Hahn angeschlossene seitliche Rohr vom Reservoir aus, beim Entleeren tritt Luft durch die seitliche Bohrung des oberen Hahnes.

Die Wanne wird mit einer Mischung von 9 Theilen Wasser und 1 Theil Bleiessig gefüllt. Zur Untersuchung von Rübenbrei nimmt man von diesem den dritten Theil der die Pipette füllenden Gewichtsmenge der Bleilösung.

Eine neue Pipette für Säuren, Ammoniak etc. beschreibt D. Sidersky²⁾. Die Vorrichtung unterscheidet sich von den gewöhnlichen Pipetten durch einen seitlich angebrachten Ansatz zur Verbindung mit dem Schlauch einer Druckbirne. Man drückt zum Saugen die Gummibirne zusammen, schliesst den Schlauch mittelst eines Quetschhahnes und setzt den Apparat in die Flüssigkeit. Das offene obere Ende der Pipette wird nun durch den Zeigefinger geschlossen, der Quetschhahn geöffnet, und die Flüssigkeit bis zur oberen Marke eingesaugt.

Im Anschluss hieran sei nachstehend eine schon vor etwas längerer Zeit von Boot³⁾ angegebene Pipette beschrieben.

¹⁾ Zeitschrift f. angew. Chemie 1898, S. 70.

²⁾ Bull. Assoc. Chim. Suc. et de Dist. **18** [8] 557; durch Journ of the soc. of chem. Industry **20**, 389.

³⁾ Chemiker-Zeitung **19**, 1683.

Die Vorrichtung, welche in Figur 52 abgebildet ist, soll zum häufigen Abmessen desselben Flüssigkeitsquantums unter Ausschluss von Staub dienen; so empfiehlt sie der Verfasser speciell zum Messen von Permanganat zur Bestimmung von Nitrose. Das Rohr A ist mit dem Reservoir verbunden, und durch entsprechende Drehung des vierfach durchbohrten Hahnes füllt sich die Pipette M, während Pipette N ausläuft bis zur Marke G. K ist das Ueberlaufgefäß; durch eine Vierteldrehung entleert sich der etwaige Inhalt desselben durch C D in N (Figur 53). Durch eine weitere Drehung um 90° wird M entleert und N wird gefüllt (Figur 54)¹⁾; wird dann nochmals um 90° gedreht (Figur 55), so kann die durch J nach K übergetretene Flüssigkeit nach M gelangen. Eine nochmalige Drehung bringt den Hahn in die ursprüngliche Stellung. Den Apparat fertigt die Firma Christ. Kob und Co. in Stützerbach an.

Fig. 52.

Fig. 53.

Fig. 54.

Fig. 55.

Ueber ein mehrfach verwendbares Laboratoriumsstativ für Schmelz- und Siedepunktsbestimmungen etc. berichtet H. Kunz-

¹⁾ Die Figur entspricht dem Original, doch scheint mir in sofern ein Fehler vorzuliegen, als meiner Meinung nach die Canäle in dem Hahnkönen von links oben nach rechts unten gehen müssten, so dass links ein unbenutzter Canal wäre und der zweite B mit E verbände.