

entschieden werden kann. Wir wollen übrigens darauf hinweisen, daß die Versuche von Sachs *), wonach Pflanzen, welche im Allgemeinen einen bedeutenden Kieselsäuregehalt zeigen, auch ohne denselben aufgezogen werden können, eher zu Gunsten unserer Hypothese sprechen.

Ueber die Anwendung poröser Hohlkegel zum Filtriren; von C. E. Munroe**).

Bei der Gewichtsbestimmung solcher Niederschläge, welche nicht geglüht werden können, die man daher auf gewogenen Filtern sammelt, trocknet und wägt, macht sich der Mißstand geltend, daß Papierfilter sich nicht wohl über 100° erhitzen lassen ohne Gefahr von Verlust.

Herr Munroe wendet in solchen Fällen statt der Papierfilter poröse Hohlkegel zur Filtration an. Dieselben sind von sehr leichtem und porösem gebranntem Thon (earthenware) verfertigt, mit einem Winkel von etwa 60°.

Ueber den Rand eines gewöhnlichen Glastrichters wird ein Stück Gummischlauch gezogen; der oberhalb des Trichterrandes bleibende Theil des Schlauches spannt sich der Art, daß er in der oberen Trichteröffnung einen Ring bildet. In diesen Ring wird der Hohlkegel gesteckt und der Trichter dann mit der Bunsen'schen Pumpe in Verbindung gesetzt. Wenn der

*) Handbuch der Experimental-Physiologie der Pflanzen, Leipzig 1865, S. 150.

**) Im Auszug aus the American Journal of Science and Arts, Mai 1871.

Kegel befeuchtet wurde und der Druck wirkt, so schließt der Gummiring luftdicht und die Flüssigkeit läuft mit großer Schnelligkeit durch. Vor der Anwendung werden die Kegel zuerst mit concentrirter Salzsäure, dann mit destillirtem Wasser sorgfältig gewaschen, getrocknet und gewogen. Zum Wiegen stellt man sie in einen kleinen Porcellantiegel, den man bei der Wage beläßt.

Einige mittelst dieser Methode ausgeführte Bestimmungen von Antimon und Arsen als Sulfide belegen die Brauchbarkeit des Verfahrens.

Krystallisirter Brechweinstein, sorgfältig umkrystallisirt :

1) 0,7755 Grm. gaben $0,3955 \text{ Sb}_2\text{S}_3 = 36,59 \text{ pC. Sb.}$

2) 0,6050 Grm. gaben $0,3085 \text{ Sb}_2\text{S}_3 = 36,59 \text{ pC. Sb.}$

* 3) 0,4683 Grm. gaben $0,2388 \text{ Sb}_2\text{S}_3 = 36,59 \text{ pC. Sb.}$

* 4) 0,8135 Grm. gaben $0,4144 \text{ Sb}_2\text{S}_3 = 36,55 \text{ pC. Sb.}$

Mittel 36,58; berechnet $(\text{C}_4\text{H}_4\text{KSbO}_7 + \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O})$ 36,52;

$\text{Sb} = 122.$

Bei Ausfällung des Schwefelantimons muß die Flüssigkeit längere Zeit im Sieden erhalten werden, während ein heftiger Strom von Schwefelwasserstoff sie durchstreicht. Der Niederschlag wird dann in den gewogenen Kegel filtrirt und das Ganze im Luftbad bei 300° getrocknet. Bei dieser Temperatur geht das Schwefelantimon in die graue Modification über.

Arsenige Säure :

1) 1,7940 Grm. gaben $2,2260 \text{ As}_2\text{S}_3 = 75,65 \text{ pC. As.}$

2) 0,5770 Grm. gaben $0,7165 \text{ As}_2\text{S}_3 = 75,71 \text{ pC. As.}$

3) 0,8520 Grm. gaben $1,0579 \text{ As}_2\text{S}_3 = 75,70 \text{ pC. As.}$

* 4) 0,8926 Grm. gaben $1,1087 \text{ As}_2\text{S}_3 = 75,73 \text{ pC. As.}$

* 5) 0,8145 Grm. gaben $1,0128 \text{ As}_2\text{S}_3 = 75,81 \text{ pC. As.}$

Mittel 75,72; berechnet 75,76.

Die * Bestimmungen wurden von Herrn W. Lincoln ausgeführt.

Das gefällte Schwefelarsenik läßt sich unbeschadet bei 120° trocknen, bei 140° beginnt die gelbe Farbe in Roth

überzugehen und bei 180° wird es vollständig in die leberrothe Varietät umgewandelt.

Die Kegel lassen sich nach Munroe wiederholt gebrauchen und können Papierfilter in jedem Fall ersetzen; für technische Arbeiten, als Trocknen von Krystallen, Filtriren ätzender Flüssigkeiten, werden sie sich ohne Zweifel von großem Werth erweisen; da sie plötzlichen Temperaturwechsel ertragen, ohne zu springen, kann man sie in vielen Fällen statt der Tiegel verwenden.

Zur Bestimmung der Phosphorsäure; von *Demselben* *).

Zur Abscheidung und Bestimmung der Phosphorsäure bedient sich Herr Munroe der schwefelsauren Thonerde, indem er die Säure durch Quecksilberoxyd neutralisirt, welches in der Flüssigkeit selbst erzeugt wird. Man verfährt in folgender Art.

Zu der kochenden Auflösung des Phosphates giebt man die Lösung einer gewogenen Menge von krystallisirter schwefelsaurer Thonerde, deren Thonerdegehalt durch Glühen unter Beigabe von kohlsaurem Ammoniak bestimmt wurde. Man versetzt sodann mit Sublimatlösung und endlich mit reiner Natronlauge (aus Natrium bereitet) bis zur Bildung eines bleibenden Niederschlags von Quecksilberoxyd. Nach dem

*) Im Auszug aus the American Journal of Science and Arts, May 1871.