Schaleninhalt und dampft auf dem Wasserbade zur Trockne. Man erhitzt nun anfangs mit kleiner, später voller Flamme und zuletzt, um die aufgenommene Kohlensäure auszutreiben, noch 5 Minuten auf dem Gebläse.

Der Gewichtsverlust entspricht dem Wasser, bei der toscanischen Borsäure dem Wasser und Ammoniak.

Durch Glühen inniger, fein pulverisirter Mischungen von krystallisirter Borsäure mit Kalk oder Magnesia erzielte Gilbert keine brauchbaren Resultate, da hierbei stets beträchtliche Mengen von Borsäure entweichen.

Die Verwendung von Magnesia ist auch aus dem Grunde nicht zu empfehlen, da bekanntlich beim Glühen die schwefelsaure Magnesia leicht Schwefelsäure verliert.

Eine Methode zur volumetrischen Bestimmung des Kalis theilt Dubernard*) mit.

Zur Ausführung derselben sind folgende Lösungen erforderlich:

1. Eine 12—15 procentige Lösung von Natriumplatinchlorid in einem Gemisch von gleichen Theilen Wasser und Alkohol;
2. eine Lösung von salpetersaurem Silberoxyd, welche im Liter 12—15 g enthalten soll.

Zur Bestimmung des Wirkungswerthes dieser Lösungen bringt man 0,5 g reines salpetersaures oder schwefelsaures Kali in ein 100 cc Kölbchen, löst in 2—3 cc Wasser auf, säuert mit Salpetersäure an, fügt 20 cc der Natriumplatinchloridlösung hinzu und füllt mit Alkohol von 95 % bis zur Marke auf. Nach dem Umschütteln filtrirt man das ausgeschiedene Kaliumplatinchlorid ab,**) und kocht 50 cc des Filtrats mit etwas Zinkstaub, wodurch metallisches Platin abgeschieden wird, während Chlorzink und Chlornatrium in Lösung verbleiben. Man verdünnt nun wieder auf 100 cc und ermittelt nach der Filtration in 50 cc den Chlorgehalt mittelst der Silberlösung. Die verbrauchten Cubikcentimeter, mit 4 multiplicirt, ergeben die Anzahl Cubikcentimeter der Silberlösung, welche erforderlich ist, um das nach Fällung von 0,5 g salpetersaurem oder schwefelsaurem Kali mittelst 20 cc der Natriumplatinchloridlösung noch in Lösung verbliebene Chlor zu fällen.

*) Ann. Agronom. 11, 326. — Journal of the Chem. Society 58, 1262.

**) Gefässe und Filter dürfen natürlich nicht nass sein.

Die zur Ausfällung des Chlors in 20 cc der Natriumplatinchloridlösung nöthige Menge der Silberlösung wird gefunden, indem man 10 cc der Natriumplatinchloridlösung in ein 100 cc Kölbchen bringt, mit Zinkstaub kocht, auf 100 cc auffüllt, 50 cc des Filtrats mit der Silberlösung titirt und die verbrauchten Cubikcentimeter mit 4 multiplicirt.

Die Differenz der beiden verbrauchten Mengen Silberlösung entspricht also 0,5 g reinem salpetersaurem, respective schwefelsaurem Kali.

Will man den Kaligehalt einer beliebigen Substanz bestimmen, so bringt man die Lösung von 5 g auf 100 cc und behandelt 10 cc der Lösung wie oben angegeben. Bei Gegenwart von Chloriden in der ursprünglichen Substanz muss ausserdem eine directe Titration des Chlorgehaltes ausgeführt und eine entsprechende Correctur angebracht werden.

Beleganalysen führt der Verfasser nicht an.

Eine Methode zur colorimetrischen Bestimmung kleiner Mengen von Mangan *) theilt M. Osmond **) mit, welche sich auf folgende Reaction gründet.

Setzt man zu einer sauren Manganchlorürlösung metaphosphorsaures Natron, so entsteht ein weisser, gelatinöser Niederschlag, welcher sich in einem Ueberschuss des Fällungsmittels wieder zu einer farblosen Flüssigkeit löst; schüttelt man nun letztere mit etwas Bleisuperoxyd, so nimmt dieselbe durch das gebildete metaphosphorsaure Manganoxyd eine röthlich veilchenblaue Färbung an, und zwar ist die Intensität der Färbung direct proportional der vorhandenen Manganmenge.

Eisensalze und die Salze der alkalischen Erden geben unter den gleichen Bedingungen farblose Lösungen; man hat daher nicht nöthig, bei Gegenwart derselben zuvor eine Trennung auszuführen.

Die Auflösung des metaphosphorsauren Manganoxys ist ziemlich beständig und lässt sich ohne Zersetzung durch Papier filtriren.

Zur Ausführung der Methode, wenn etwa eine Stahlprobe zur Untersuchung vorliegt, löst Osmond 0,25 g in einer geringen Menge Salzsäure auf, trocknet die Lösung auf dem Wasserbade ein, nimmt den Rückstand mit 3—4 cc Salpetersäure ***) auf und setzt auf einmal †)

*) Vergl. hierzu diese Zeitschrift **11**, 308 und **12**, 308.

) Bull. soc. chim. de Paris **43, 66.

***) spec. Gewicht 1,20.

†) Es ist nothwendig, das metaphosphorsaure Natron auf einmal zuzugeben, um die Abscheidung des metaphosphorsauren Eisenoxys zu verhindern, welches ausgeschieden sich nur sehr schwer wieder in Lösung überführen lässt.