

Correspondenzen.

89. W. Gibbs, aus Cambridge (Amerika) am 10. Februar 1871.

Hrn. J. H. Talbutt ist es gelungen, eine Methode aufzufinden, wodurch man Zinnoxid von Wolframsäure mit grosser Genauigkeit und Leichtigkeit trennen kann. Man schmilzt das Gemenge der beiden Oxyde mit Cyankalium in einem Porzellantiegel bis das Zinnoxid reducirt ist, filtrirt das Zinn von dem gebildeten wolframsauren Kali ab, wäscht endlich mit heissem Wasser, oxydirt es mit Salpetersäure, wiegt es als Zinnoxid und bestimmt die Wolframsäure am einfachsten direct nach Zerstörung des vollandenen Cyankaliums. Hr. Talbutt hat auch gefunden, dass Zink und Mangan sehr gut in kochenden Lösungen bei Gegenwart von Salmiak durch Schwefelammonium gefällt werden können. Man erhält pulverige, sehr leicht auszuwaschende Niederschläge, was bei Schwefelzink besonders angenehm ist. Man röstet das Schwefelzink, treibt die Schwefelsäure durch eine angemessene Hitze aus, und wiegt das Zinkoxyd. Das Schwefelmangan löst man mit Chlorwasserstoffsäure und bestimmt das Mangan nach meiner Methode als Pyrophosphat.

Hr. T. M. Chatard hat gefunden, dass fast alle gallertartigen Niederschläge ausserordentlich leicht und vollkommen ausgewaschen werden können, wenn man nach der Fällung die klar überstehende Flüssigkeit auf's Filtrum giesst und dann den Niederschlag auf dem Wasserbade bis zur vollkommenen Trockne eindampft und erhitzt, bis er ein staubartiges Pulver geworden. Das Filtriren und Auswaschen ist dann sehr leicht, und die gewonnenen Resultate stimmen bei Eisenoxyd, Thonerde und Chromoxyd fast vollständig mit der Theorie. Ich habe vor einiger Zeit angegeben, dass man bei Abwesenheit von Alkalien Zinn, Cadmium, Cobalt, Nickel, Mangan, Barium, Strontium und Magnesium vollkommen durch Oxalsäure und Alkohol fällen kann. Hr. W. G. Levison hat diese Beobachtung bestätigt und gefunden, dass sich noch die Oxyde durch Titiren mit übermangensaurem Kali sehr genau bestimmen lassen. Hr. S. P. Schaefer hat gefunden, dass Schwefelantimon in einer kochenden Lösung durch Schwefelwasserstoff gefällt, nach einiger Zeit dicht wird und seine voluminöse Beschaffenheit verliert. Man erleichtert auf diese Weise ganz ausserordentlich das Filtriren und Bestimmen des Metalls. Hr. C. E. Monroe hat Filtra aus gebranntem porösen Thone construiren lassen. Sie haben eine konische Form, sind sehr porös und dabei dicht genug, um alle Niederschläge zurück zu halten. Man wäscht sie zuerst vollständig mit Salzsäure und Wasser aus, trocknet sie bei irgend welcher Temperatur, steckt sie in einen gewöhnlichen Glasrichter mit Hilfe eines den oberen Rand des Trichters umfassenden

Gummischlauchs und führt jetzt das Filtriren mit der Wasserpumpe aus. Der ausgewaschene Niederschlag mit dem Thonfiltrum wird dann getrocknet und gewogen. Man vermeidet auf diese Weise den lästigen Gebrauch eines getrockneten und gewogenen Papierfiltrums und erhält fast absolut genaue Resultate.

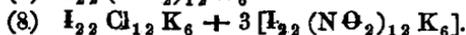
Hrn. Monroe ist es auch gelungen, der Rose'schen Methode der Phosphorsäurebestimmung eine wesentliche Verbesserung beizufügen. Man löst das phosphorsaure Salz in möglichst wenig Salpetersäure, fällt heiss mit salpetersaurem Quecksilberoxydul, versetzt die Lösung jetzt mit etwas salpetersaurem Quecksilberoxyd und fügt reines Natronhydrat hinzu, bis eben ein bleibender rother Niederschlag erscheint. In dem Filtrat kann man jetzt mit Molybdänauflösung keine Spur von Phosphorsäure finden. Man trocknet den Niederschlag, welcher aus phosphorsaurem Quecksilberoxydul mit wenig freiem Quecksilberoxyd besteht, trennt das Filtrum sorgfältig, mischt das Pulver innig mit einer gewogenen Menge Kupferoxyds in einem Porzellantiegel, legt das Filtrum auf das Oxyd und glüht das Ganze. Danach befeuchtet man das Oxyd mit ein paar Tropfen reiner Salpetersäure und glüht wieder ganz gelinde, bis man ein constantes Gewicht erhält. Was Tiegel und Kupferoxyd an Gewicht gewonnen haben ist Phosphorsäure. Auf diese Weise trennt man Phosphorsäure von allen Basen mit Ausnahme von Eisenoxyd und Uranoxyd. Die Trennung von der Thonerde ist vollkommen und die Resultate sind äusserst befriedigend.

Hr. T. M. Chatard hat gefunden, dass Molybdänsäure am besten als molybdänsaures Bleioxyd gewogen wird. Man löst das molybdänsaure Salz in Wasser, fällt es kochend mit einer Lösung von essigsaurem Bleioxyd und wäscht zuerst mit reinem Wasser und nachher mit einer sehr verdünnten Lösung von salpetersaurem Ammoniak. Darauf wird der weisse krystallinische Niederschlag geglüht und gewogen. Die erhaltenen Resultate lassen nichts zu wünschen übrig.

Die oben angeführten Untersuchungen sind alle in meinem Laboratorium ausgeführt worden.

Meine fortgesetzten Untersuchungen über die Platinmetalle haben mich zu folgenden Resultaten geführt. Das Iridium bildet eine Reihe von hexatomischen Verbindungen, welche mit den sogenannten salpetrigsauren Kobaltsalzen grosse Aehnlichkeit zeigen. Folgende empirische Formeln sind festgestellt:

- (1) $I_{22}(NO_2)_{12}K_6 + 2OH_2$
- (2) $I_{22}(NO_2)_{12}Na_6 + 2OH_2$
- (3) $I_{22}(NO_2)_8Cl_2Na_4 + 2OH_2$
- (4) $I_{22}(NO_2)_{12}Co_2(NH_3)_{12}$
- (5) $I_{22}(NO_2)_{12}Co_2(NH_3)_{10}$
- (6) $I_{22}(NO_2)_{12}Hg_3$



Salze (1) und (2) sind gut krystallisirt, blass grünlichgelb und ziemlich leicht auflöslich in Wasser. Salz (3) ist ein sehr weiches, der gebrannten Magnesia ähnliches, weisses, wenig auflösliches Pulver. Salze (4) und (5) sind unauflösliche krystallinische Verbindungen: das erste ist besonders schön. Salz (6) ist ein blass-gelbliches, unauflösliches Pulver, welches beim Erhitzen tief gelb wird, aber beim Erkalten seine ursprüngliche Farbe wieder erhält. Die normale Säure der Reihe $I_{2,2} (N\Theta_2)_{1,2} H_6$ bildet blassgelbe leicht auflösliche Nadeln. Endlich das Salz (8), welches schon von dem schwedischen Chemiker Lang beschrieben wurde, ist ein weisses, unauflösliches Pulver. Die obengenannten Verbindungen zeichnen sich durch eine ausserordentliche Beständigkeit aus. Ich habe Grund zu glauben, dass andere ähnliche Salze existiren, in denen Chlor und das salpetrige Radical $N\Theta_2$ sich in verschiedenen Verhältnissen ersetzen. Ueber diesen Gegenstand werde ich weiter berichten.

90. R. Gerstl aus London am 18. März.

In den jüngsten Sitzungen der Chemischen Gesellschaft kamen die folgenden Mittheilungen vor:

„Ueber Holzdestillation,“ von E. T. Chapman. Es war dies eine Beschreibung der im Grossen betriebenen Operationen, der Retorten und Oefen, der verschiedenen zur Destillation verbrauchten Holzarten und der wichtigsten hierbei gewonnenen Produkte.

„Absorption von Gasen durch Holzkohle unter Druck“, von John Hunter. Der Verfasser nimmt einen an beiden Enden mit Kupferplatten verschliessbaren Glascylinder, stellt in denselben eine Schale mit Quecksilber, in welcher zwei graduirte Proberöhren umgestürzt sind; in der einen Röhre ist trockene atmosphärische Luft, in der andern das zu untersuchende Gas und ein Stückchen Holzkohle. Die Röhre mit Luft dient als Manometer. Der Stand der Gase in den zwei Röhren wird nun abgelesen, einige Zeit verstreichen gelassen, bis die Kohle sich mit Gas gesättigt hat, und das Volum dieses Gases wieder abgelesen. Der Cylinder wird sodann mit Wasser gefüllt und mit der oberen Platte verschlossen. Durch diese obere Platte geht eine Schraubenspindel durch, und durch Einschrauben derselben wird der Druck in dem Cylinder erzeugt. Die Versuche wurden mit Cyan, Ammoniak und Kohlensäure vorgenommen. Das Ergebnis einer Reihe von Beobachtungen war, erstens, dass die Menge des absorbirten Gases mit dem Drucke zunimmt, und zweitens, dass