



Nimmt man an, dass die Reduction der Eisenoxydsalze durch schwefligsaure Alkalien auf diese Weise vor sich geht, so erklärt sich die Rolle, welche die Salzsäure dabei spielt, sehr leicht durch das Hinderniss, welches sie der Verbindung des Eisenoxyds mit der schwefligen Säure entgegenstellt.

XXXV.

Ueber eine neue Trennung der Phosphorsäure von den Basen.

Von

G. Chancel.

(*Compt. rend. 1859. t. XLIX. (No. 26.) p. 997.*)

Diese neue Methode ist gegründet auf die Unlöslichkeit des gelben phosphorsauren Silberoxyds, $3\text{AgO}, \text{PO}_5$, in einer neutralen Flüssigkeit.

Wenn man unter Zusatz von ein wenig Salpetersäure ein unlösliches Phosphat in Wasser löst und der Lösung salpetersaures Silberoxyd zusetzt, so entsteht kein Niederschlag, so lange diese sauer ist. Man kann jedoch eine solche Lösung leicht neutralisiren, ohne eine neue Base ihr zuzusetzen, wenn man sie einige Augenblicke mit wenig überschüssigem kohlensauren Silberoxyd schüttelt; es fällt alsdann das phosphorsaure Silberoxyd vollständig mit der charakteristischen gelben Farbe heraus.

Die gleichzeitige Anwendung von Silbernitrat und Carbonat, sowie die scharfe Reaction welche sie geben und die Vermeidung aller andern Körper bei der Analyse, macht diese Methode sehr empfehlenswerth. Als Beispiel sei hier die Trennung der Phosphorsäure von Alkalien und Erden näher beschrieben.

Die gewogene Substanz wird in einem nicht zu grossen

Ueberschuss von Salpetersäure gelöst, die Lösung mit Wasser verdünnt und der Flüssigkeit, die ganz klar sein muss, eine hinreichende Menge salpetersaures Silberoxyd und dann ein geringer Ueberschuss von kohlensaurem Silberoxyd zugesetzt. Schüttelt man nun die etwas geneigte Flasche, um Verlust durch die Kohlensäureentwicklung zu vermeiden, so wird die freie Säure sogleich gesättigt sein; man vermeide alles Erwärmen, namentlich aber bei Gegenwart von Metallen, wie z. B. Mangan, welche sich in der neutralen warmen Flüssigkeit auf Kosten des Sauerstoffs der Luft im höher oxydirten Zustand ausscheiden könnten. Nach einigen Augenblicken scheidet sich die Phosphorsäure als gelbes Silbersalz aus und die Flüssigkeit wird bald vollkommen klar. Es ist übrigens nothwendig, das Ende der Reaction zu erkennen; zu dem Zwecke genügt es zu versuchen, ob ein Tropfen der Flüssigkeit keine bleibende Röthung des Lakmuspapiers hervorbringt. Wenn diess der Fall und demnach die Abscheidung der PO_5 vollständig geschehen ist, filtrirt man das Silberphosphat ab, und wäscht es gut aus; sämmtliche Phosphorsäure ist nun auf dem Filter, während alle Basen im Filtrat vorhanden sind.

Nach dem Auswaschen durchbohrt man das Filter mit einem Platindraht und spült die Mutterlauge mit Wasser in eine Flasche, (durch ein wenig sehr verdünnte Salpetersäure ist es leicht, die letzten am Papier anhaftenden Theile abzuwaschen) löst nun den Niederschlag in etwas Salpetersäure auf, und fällt das Silber durch Salzsäure aus. Die abfiltrirte Flüssigkeit wird mit Ammoniak übersättigt, wobei keine Färbung entstehen darf, und die Phosphorsäure wie gewöhnlich als phosphorsaure Ammoniak-Magnesia abgeschieden.

Aus der vom phosphorsauren Silberoxyd abfiltrirten Flüssigkeit, welche die sämmtlichen Basen enthält, fällt man das Silber durch Salzsäure, concentrirt sie durch Abdampfen auf ein kleines Volumen und bestimmt nun die einzelnen Basen.

Diese Methode der Trennung ist namentlich bei Gegenwart starker Basen, wie die meisten Protoxyde es sind,

zweckmässig. Enthält die Substanz neben Phosphorsäure auch Thonerde und Eisenoxyd, so werden diese durch das kohlensaure Silberoxyd vollständig mit dem phosphorsaurer Silber gefällt, ohne dass dadurch die Abscheidung der andern Basen beeinträchtigt würde. Auf welche Weise die Phosphorsäure von den Sesquioxyden im Allgemeinen geschieden werden kann, soll in einer späteren Abhandlung gezeigt, und zugleich die zahlreichen analytischen Belege für die Genauigkeit dieser Methode gegeben werden.

XXXVI.

Neue Trennung der Phosphorsäure.

Von

Persoz.

(Compt. rend. 1859. t. XLIX. (No. 2.) p. 91.)

Dieses Verfahren zur Abscheidung der Phosphorsäure aus Substanzen, welche viel oder wenig Phosphorsäure enthalten, gründet sich

1) auf die Umwandlung aller Phosphate in Eisenoxyd- und Thonerdephosphat,

2) auf die Zersetzung dieser beiden Phosphate mittelst concentrirter und kochender Schwefelsäure, welche die Phosphorsäure frei macht, indem sie unlösliche wasserfreie Sulfate erzeugt.

Man löst die Substanz in Salzsäure*), verdampft alsdann zur Trockne, um die Kieselsäure vollständig unlöslich zu machen und kocht den Rückstand in salzsäurehaltigem Wasser. Zur filtrirten Flüssigkeit setzt man nun

*) Unlösliche Verbindungen werden zuvor durch Schmelzen mit Alkali aufgeschlossen; aus Lösungen solcher, welche durch Schwefelwasserstoff fällbare Metalle enthalten, schaffe man diese durch HS weg.