

Phosphorprotodür. Werden 2 Aeq. Jod und 4 Aeq. Phosphor in Schwefelkohlenstoff gelöst, so haben die sich ausscheidenden grossen orangeröthen Krystalle die Zusammensetzung  $PJ^2$ , und stellen daher nach Corenwinder das Protodür des Phosphors dar. Diese Verbindung schmilzt bei  $140^\circ$ , zersetzt sich an der Luft und verflüchtigt sich bei höherer Temperatur. Sie kann mit Vortheil zur Darstellung der Jodwasserstoffsäure benutzt werden.

Phosphordeutodür. Nimmt man 3 Aeq. Jod auf 4 Aeq. Phosphor, so erhält man unregelmässige dunkelrothe Krystalle, welche sechseckige Tafeln zu sein scheinen. Um dieselben zu erhalten, muss die Lösung mit dem Gemische von Kochsalz und Eis abgekühlt werden. Destillirt man von diesen Krystallen allen Schwefelkohlenstoff ab, so hat die rückständige Masse die Eigenschaft, auch aus dem geschmolzenen Zustande in Krystalle überzugehen. Diese Verbindung schmilzt bei  $55^\circ$ , zersetzt sich mit Wasser, namentlich beim Erwärmen, und liefert Jodwasserstoff.

Nimmt man 4 Aeq. Phosphor und 4 Aeq. Jod, so erhält man wieder das Protodür, indem ein Theil des Phosphors in der Mutterlauge überschüssig bleibt.

Löst man 5 Aeq. Jod und 2 Aeq. Phosphor in Schwefelkohlenstoff auf, so krystallisirt zuerst Protodür, dann Deutodür aus;  $5J + 2P = PJ^2 + PJ^3$ . Das Verhältniss von 4 oder 5 Aeq. Jod auf 4 Aeq. Phosphor scheidet zuerst Jod und dann Krystalle von Deutodür,  $PJ^3$ , ab. Der Schwefelkohlenstoff als Lösungsmittel für Chlorphosphor angewandt, liefert diese Körper in Krystallen, über deren Beschaffenheit Corenwinder nächstens weiter berichten wird. (*Compt. rend. T. 31. — Chem - pharm. Centrbl. 1850. No. 12.*)  
B.

### Anwendung der Kieselfluorwasserstoffsäure bei quantitativen Analysen.

Die merkwürdigen Eigenschaften des von Berzelius (*Pogg. Ann. Bd. 1. p. 188*) zuerst dargestellten Kieselfluorkaliums haben zwar zu mehrfacher Benutzung der Fluorwasserstoffsäure, um das Kali von anderen Säuren zu trennen, geführt, doch verhinderte seine, wenn auch nur geringe Löslichkeit die Anwendung bei quantitativen Untersuchungen. Hierzu ist es aber von H. Rose auch als brauchbar erkannt worden, weil er entdeckte, dass das Kieselfluorkalium in mit Alkohol versetzten Flüssigkeiten ganz

unlöslich ist. Man setzt, um die vollkommene Ausscheidung desselben zu bewirken, der Auflösung eines Kalisalzes Fluorkieselwasserstoffsäure in Ueberschuss und dann ein gleiches Volumen starken Alkohols\*) zu und wäscht den entstandenen Niederschlag mit einer Mischung aus gleichen Theilen starken Alkohols und Wasser aus. Auch zur Bestimmung des Natrons kann dies Verfahren angewendet werden.

Herr Weber erhielt aus 4,548 Grm. Chlorkalium 2,307 Kieselfluorkalium, nach der Berechnung hätte er 2,293 Grm. erhalten sollen; 2,038 Grm. Chlornatrium lieferten 3,2977 Kieselfluornatrium, was 0,809 Grm. Natrium entspricht, das angewandte Chlornatrium enthielt 0,808 Natrium. — Die Fluorkieselsäure ist schon von Berzelius zur Trennung der Baryterde vom Strontian (*Pogg. Ann. Bd. I. p. 195*) angewendet worden; es erlangt aber auch dies Verfahren erst durch den Zusatz von starkem Alkohol zu der untersuchten Flüssigkeit, der hier nicht im gleichen Volumen zu sein braucht, vollkommene Schärfe, da auch das Kieselfluorbaryum in Wasser etwas löslich ist. Herr Weber erhielt aus 4,820 Grm. Chlorbaryum 2,458 Kieselfluorbaryum; dies entspricht 1,344 Baryumoxyd, das angewandte Chlorbaryum dagegen 1,340.

Noch bemerkt Rose hierbei, dass man sich zu diesen quantitativen Untersuchungen die Kieselfluorwasserstoffsäure jedesmal frisch darstellen müsse, da die Behauptung, als wenn verdünnte Fluorwasserstoffsäure in der Kälte das Glas nicht angriffe (*Berz. Lehrb. der Chemie. 5. Aufl. Bd. 1. p. 811.*), nicht richtig sei. Angestellte Versuche beweisen diesen seinen Ausspruch. (*Pogg. Ann. 1850. No. 7. v. 403—406.*)

Mr.

### Fluorcalcium im Ostseewasser.

Dr. T. Wilson hat vor einiger Zeit das Fluorcalcium im Meerwasser nachgewiesen. Nach dem Abdampfen gaben 100 Pfd. Meerwasser, das aus dem Sunde vor Kopenhagen aufgenommen war, woselbst es 2—2 $\frac{1}{4}$  Proc. Salze enthält, mit Ammoniak einen Niederschlag, worin sich Fluorcalcium, Kieselsäure, Talkerde und Phosphorsäure nachweisen liessen. Das Fluorcalcium beträgt etwa  $\frac{1}{2}$  Gran in 100 Pfd.

\*) In der Original-Abhandlung sind die Grade nicht angegeben, es ist daher wohl Weingeist von 80° Richter, nicht absoluter zu verstehen.

Mr.