bei Gegenwart von Eisen, Mangan oder Phosphaten weder die elektrolytische Abscheidung des Bleis noch die Fällung desselben als Sulfid ohne weiteres sicher gelingt, empfiehlt G. Meillière¹⁾, den zu untersuchenden Substanzen von Anfang an 2—5 cc einer zwanzigprozentigen Kupfersulfatlösung zuzusetzen, wodurch auch die Zerstörung der organischen Substanz beschleunigt werde.

Ist diese beendet, so wird mit einprozentiger Salpetersäure behandelt und in die Lösung Schwefelwasserstoff eingeleitet. Dann wird zentrifugiert, filtriert und ausgewaschen, in 10 cc Salpetersäure gelöst, auf 50 cc verdünnt und gekocht, bis die nitrosen Dämpfe verschwunden sind. Nun füllt man auf 100 cc auf und elektrolysiert, am besten in einer Platinschale, in der sich als Anode ein Gegenstand aus Platin mit nur kleiner Oberfläche, wie zum Beispiel ein Spatel, ein Schiffchen, ein Tiegeldeckel oder auch nur ein Platindraht befindet.

Der entstandene Niederschlag wird nach dem Auswaschen in angesäuertem Wasser gelöst und die Lösung eingedampft. In dem Trockenrückstand wird das Blei mikrochemisch nachgewiesen.

Bei der Untersuchung von Harn verfährt man so, dass man $\frac{1}{2}$ —1 l in Arbeit nimmt, 1 g Kupfersulfat zusetzt und Schwefelwasserstoff einleitet. Nach 24 Stunden wird filtriert, der Niederschlag in Salpetersäure gelöst und die Lösung zur Trockene verdampft. Nun erst werden die etwa noch vorhandenen organischen Substanzen durch Glühen zerstört, und dann wird, wie oben angegeben, das Blei elektrolytisch abgeschieden. Bei der Untersuchung von Eingeweiden, Muskeln, Knochen, Haaren wird die Zerstörung der organischen Substanz entweder mit Salpetersäure oder mit Salpeterschwefelsäure bewirkt. Doch muss man, um die Zerstörung vollständig zu Ende zu führen, zuletzt etwas Königswasser zufügen. Bei Bleivergiftungen gehen grössere Mengen des in den Körper aufgenommenen Bleis zuerst in die Leber, dann in die Knochen und die Nervensubstanz. Bei chronischen Bleivergiftungen findet man es am meisten in den Hornsubstanzen des Körpers, wie Haut, Haare, Nägel, was wahrscheinlich seinen Grund in dem Schwefelgehalt dieser Organe hat.

Zum Nachweis von Strychnin schlägt J. C. Wharton²⁾ folgendes Verfahren vor. Die zu untersuchende Substanz wird in ein in

¹⁾ Journ. de Pharm. et de Chim. [6], 16, 465; durch Zeitschrift f. Unters. d. Nahrungs- u. Genussmittel 6, 644.

²⁾ Journ. Pharm. 8, 201; durch Chemiker-Zeitung 26, R. 41.

einem grösseren Reagirzylinder befindliches Probierröhrchen gebracht und, falls sie in Chloroform gelöst ist, in das grössere Reagensglas siedendes Wasser getan, um das Chloroform verdunsten zu lassen. Dann werden ein paar Tropfen eines Gemenges von konzentrierter Schwefelsäure und Wasser hinzugefügt und das Ganze in dem heissen Wasser geschüttelt, bis sich die Substanz gelöst hat. Nun lässt man vorsichtig Bromdampf Zutreten, bewegt hin her, so dass derselbe von der Lösung aufgenommen werden kann, und stellt wieder in siedendes Wasser, um den überschüssigen Bromdampf zu verjagen. Bei Anwesenheit von Strychnin tritt binnen kurzer Zeit eine karminrote Färbung auf, die mit der Zeit verblasst. Statt des Broms kann man auch eine Lösung von 1 Tropfen Brom in 2 cc Chloroform anwenden.

V. Atomgewichte der Elemente.

Von

A. Czapski.

Das Atomgewicht des Urans. Bei Gelegenheit einer grösseren Arbeit über das Uran und seine Verbindungen beschäftigt sich J. Aloy¹⁾ auch mit der Bestimmung des Atomgewichts dieses Elements, und zwar gibt er erst eine Übersicht und eine Kritik der bisherigen, von anderen Forschern gefundenen Zahlen. Er weist darauf hin, dass schon die Verschiedenheit der Methoden, deren sich dieselben bedient haben, Zeugnis ablegt von der Schwierigkeit, welche die Bestimmung des Atomgewichts dieses Elementes bietet, und bespricht ausführlicher die diesen Gegenstand behandelnden Arbeiten von Pélilot²⁾ und Zimmermann³⁾.

Aloy selbst suchte auf folgende Weise zum Ziele zu gelangen. Er ging vom kristallisierten Uranylnitrat aus, das er sich in reinem Zustande auf folgende Weise darstellte.

Er erhitzte »reines« Uranylnitrat des Handels, das neben Ammonsalzen nur noch geringe Mengen von Salzen fixer Alkalien enthielt, erst auf dem Sandbade und dann im Platintiegel bis zur Rotglut, so dass alle Salpetersäure entwich und nur durch Spuren von Alkalien verunreinigtes Uranoxyduloxyd zurückblieb. Die Alkalien wurden durch

1) Annales de Chimie et de Physique 1901, S. 418.

2) Comptes rendus 23, 735.

3) Liebig's Annalen 232, 273; vergl. auch diese Zeitschrift 26, 129.