Zur Desarsenirung der Kammersäure macht Le Roy W. McCay¹⁾ den Vorschlag, die Säure unter Druck bei 100° C. mit Schwefelwasserstoff zu behandeln und die Gefässe durch irgend eine Vorrichtung während dieser Zeit zu bewegen. Diese Methode der Desarsenirung würde sich vielleicht auch zur Darstellung reiner, von Arsen freier Schwefelsäure im Laboratorium verwenden lassen.

Zur Prüfung des Aethers macht M. C. Traub²⁾ Mittheilungen. Er hebt hervor, dass ein guter Aether bei Einwirkung von Aetzkali nicht nur eine halbe Stunde lang, wie das Arzneibuch verlangt, sondern selbst 12 Stunden lang keine Veränderung zeigt. Der Verfasser empfiehlt die Prüfung noch dahin auszudehnen, dass man den auf Fliesspapier verdunsteten Aether wiederholt auf seinen Geruch prüft; man wird dann und wann bei einem sonst guten Präparate das Auftreten eines obstartigen Geruches wahrnehmen können. Ferner hat der Verfasser gefunden, dass reiner Aether sich in concentrirter Schwefelsäure bei vorsichtigem Mischen und guter Abkühlung farblos auflöst und auch so längere Zeit verbleibt, während weniger gute Sorten sofort und nach einigen Stunden mehr oder weniger gefärbte Lösungen liefern.

Die Prüfung von Ammoniumchlorid auf pyrogene Körper empfiehlt O. Schobert³⁾ folgendermaassen auszuführen: 50 cc der 5 procentigen Ammoniumchloridlösung, mit 1 cc einer Lösung von übermangansaurem Kali versetzt, dürfen die rothe Farbe innerhalb 10 Minuten nicht verlieren.

II. Chemische Analyse anorganischer Körper.

Von

E. Hintz, unter Mitwirkung von **H. Weber**.

Reaction auf Ceriumoxyd. P. C. Plugge⁴⁾ empfiehlt als empfindliches und charakteristisches Reagens auf Ceriumoxyd eine Lösung von Strychnin in concentrirter Schwefelsäure.

Fügt man nämlich zu einer Spur des durch Alkalien gefällten, auf dem Filter fast getrockneten und danach in eine Porzellanschale ge-

1) Chemiker-Zeitung **13**, 725; vom Verfasser eingesandt.

2) Schweizer Wochenschrift f. Pharmacie 1892, S. 3; durch pharmac. Zeitschrift f. Russland **31**, 504.

3) Pharm. Zeitung 1892, S. 397; durch Pharm. Centralhalle **33**, 403.

4) Archiv d. Pharmacie **229**, 558; vom Verfasser eingesandt.

brachten Ceriumoxydhydrats einige Tropfen der erwähnten Strychninlösung, so entsteht sogleich eine prächtig blaue Farbe, die bald verschwindet, um einer beständigeren kirschrothen oder schwach rothen Farbe zu weichen, je nach der Quantität des im Niederschlag enthaltenen Ceriumoxyds.

Diese Reaction ist also eine Umkehrung der bekannten Strychninreaction nach Sonnenschein. Da Ceriumoxalat als Arzneimittel Verwendung findet, und der Reaction daher in der gerichtlichen Chemie eine gewisse Bedeutung zukommen kann, hielt es der Verfasser für erwünscht, dieselbe etwas eingehender zu studiren. Plugge verwandte eine Lösung von 1 Theil Strychnin (beziehungsweise Nitrat oder Sulfat) in 1000 Theilen concentrirter Schwefelsäure, sowie eine Lösung von Ceriumoxyd in etwas überschüssiger verdünnter Schwefelsäure, welch' letztere mit so viel Wasser verdünnt war, dass 1 cc der Lösung 1 mg Ceriumoxyd enthielt.

Von dieser Ceriumlösung wurden jedesmal genau abgemessene Quantitäten in einer Porzellanschale verdunstet und nach dem Erkalten des trocknen Rückstands mit 2, 3 oder mehr Tropfen des Reagenses übergossen. Die Verdunstungsrückstände von 10 und von 5 cc Ceriumsulfatlösung wurden hierbei stark gefärbt, dagegen gaben die von 1 und selbst von $2\frac{1}{2}$ cc dieser Flüssigkeit keine wahrnehmbare Färbung mehr. Gegenüber den Salzen des Ceriums (Sulfat, Oxalat u. s. w.) ist die Reaction also nicht besonders empfindlich. Mit der folgenden Aenderung wird dieselbe aber so scharf, dass man die Grenze der Empfindlichkeit auf 0,00001 g Ceriumoxyd setzen kann. Von der Lösung des Ceriumsalzes wird ein wenig, unter Beifügen von so viel verdünnter Natronlauge als nöthig ist, um die Flüssigkeit deutlich alkalisch reagiren zu lassen, in einer Schale verdunstet und der trockne Rückstand mit einigen Tropfen der Strychninlösung übergossen. Für sehr verdünnte und nur wenig freie Säure enthaltende Lösungen ist schon ein einziger Tropfen stark verdünnter Natronlauge hinreichend, so dass der Ueberschuss an Alkali im trocknen Verdunstungsrückstande nur sehr wenig Schwefelsäure des zugefügten Reagenses neutralisiren wird.

Bei dieser Ausführungsweise gab der Verdunstungsrückstand von einem Cubikcentimeter einer Lösung, die 1 Theil Ceriumoxyd auf 100,000 cc enthielt (also 0,01 mg Ceriumoxyd) eine deutliche, jedoch schwache und bald verschwindende, blauviolette Farbe. Der Verdunstungs-

rückstand von 10 cc dieser Lösung (0,1 mg) verursachte unter obigen Bedingungen eine sehr starke Reaction, erst blaufarbig und hierauf beständiger rothfarbig.

Während sehr kleine Quantitäten Ceriumoxalat durch Uebergiessen mit obigem Reagens nicht gefärbt werden, werden die gleichen Quantitäten dieses Salzes, nach vorübergehender Erhitzung oder auch nach Befeuchtung mit ein wenig verdünnter Natronlauge und Eintrocknen auf dem Wasserbade, sehr stark gefärbt.

Wie schon oben bemerkt wurde, kann man auch den Niederschlag, welcher aus den Lösungen der Ceriumsalze durch Alkalien abgeschieden wird, nach vorübergehendem Trocknen direct zur Reaction verwenden. So kann man durch Anwendung dieses Reagens auf den durch Ammoniumchlorid und Ammoniak in einer gemischten Lösung von Zink, Aluminium und Cerium gebildeten weissen Niederschlag leicht die Anwesenheit von Cerium neben Aluminium nachweisen. Dies gelingt aber nicht direct in dem durch Chlorammonium, Ammon und Schwefelammonium gebildeten weissen Niederschlag, weil alsdann beim Uebergiessen mit obigem Reagens aus dem Schwefelzink Schwefelwasserstoff frei wird, welcher die Färbung sogleich zerstört, eventuell ihre Bildung verhindert.

Zur Bestimmung des Cyans in Gasreinigungsmassen sind zahlreiche Methoden in Vorschlag gebracht worden, von welchen jedoch nur wenige allgemeinere Anwendung gefunden haben.

R. Gasch¹⁾ empfiehlt eine Abänderung der von Zulkowsky angegebenen Methode. Nach derselben wird ein bestimmtes Volumen einer schwach sauren Zinklösung von bekanntem Gehalt so lange mit dem alkalischen Auszuge der Gasreinigungsmasse versetzt, bis in der Flüssigkeit ein geringer Ueberschuss von Ferrocyankalium vorhanden ist. Dieser wird durch eine Tüpfelprobe mit Uranacetat erkannt.

Diese Methode leidet an dem Uebelstande, dass sich der Endpunkt der Titration häufig nicht mit Sicherheit erkennen lässt, da die alkalischen Auszüge der Gasreinigungsmassen in der Regel dunkel gefärbt sind.

C. Moldenhauer und W. Leybold²⁾ behandeln die Gasreinigungsmasse gleichfalls mit Alkali und bestimmen in der Lösung das gebildete

¹⁾ Journal für Gasbeleuchtung 1889, S. 966. — J. Post, Chemisch-technische Analyse, 2. Aufl., Bd. 2, S. 716.

²⁾ Journal für Gasbeleuchtung 1889, S. 155. — J. Post, Chemisch-technische Analyse, 2. Aufl., Bd. 2, S. 715.