mit Wasser auf 50 *ccm*; diese Lösung soll klar und farblos sein. Bevor man weitere Reaktionen mit der Flüssigkeit ausführt, fällt man mittels Salzsäure das Silber aus und filtriert das gebildete Chlorsilber ab. Zur Prüfung auf Bleisalze behandelt man das ausgewaschene Chlorsilber auf dem Filter mit etwa 3 *ccm* siedendem Wasser; das Filtrat darf nach dem Ansäuern mit Essigsäure auf Zusatz von Kaliumchromatlösung auch nach längerer Zeit keine Trübung zeigen. Das oben erhaltene Filtrat vom Chlorsilber prüft man auf fremde Schwermetalle, indem man 25 *ccm* der klaren Flüssigkeit mit Schwefelwasserstoffwasser versetzt, wobei sich auch nach einiger Zeit keine Veränderung ergeben darf, auch dann nicht, wenn man mit Ammoniakflüssigkeit alkalisch macht und Schwefelammon zuzügt. Zum Nachweis von Kalk versetzt man 10 *ccm* des klaren Filtrates mit Ammoniakflüssigkeit im Überschuss, säuert mit Essigsäure an, filtriert, wenn nötig, und fügt Ammoniumoxalatlösung zu; es darf auch nach längerem Stehen keine Trübung erfolgen. Zur Prüfung auf Alkalien dampft man 15 *ccm* des Filtrats in einem Platinschälchen zur Trockne und glüht; es darf sich ein wägbarer Rückstand nicht zeigen.

Um den Gehalt des Itrols an Silber zu bestimmen, verascht man vorsichtig 0,5 *g* in einem Porzellantiegel, nimmt den Glührückstand mit verdünnter Salpetersäure auf, bringt die Lösung in einen Kolben, verdünnt mit Wasser auf etwa 50 *ccm*, fügt etwas Harnstoff, sowie 2 *ccm* Eisenammonalaunlösung zu und titriert mit $\frac{1}{10}$ -Normal-Rhodanammonlösung bis zur Rotfärbung. 0,5 *g* des Präparates sollen 29,2 *ccm* der Rhodanlösung verbrauchen, was einem Gehalt von 63,20 % Silber entspricht. 1 *ccm* $\frac{1}{10}$ -Normal-Rhodanammoniumlösung entspricht 0,0108 *g* Silber.

Über Baryum sulfuricum für Röntgenzwecke berichtet E. Merck ¹⁾. Der Verfasser weist darauf hin, dass ein Baryumsulfat, welches innerlich für Röntgenzwecke Anwendung finden soll, durchaus frei sein muss von Baryumverbindungen, welche entweder für sich oder im Magensaft löslich sind, weil sie auf den Organismus stark giftig wirken. Merck bringt unter der Bezeichnung »Baryum sulfuricum purissimum, phosphorsäure- und salpetersäurefrei, für Röntgenuntersuchungen« ein Präparat in den Handel, welches allen Anforderungen entspricht. Zur Prüfung dieses Baryumsulfates gibt der Verfasser folgende Anweisung: Eine Verreibung

¹⁾ Zeitschrift d. allgem. österr. Apotheker-Vereins 66, 306.

von 2 g Baryumsulfat mit 10 *ccm* Zinnchlorürlösung darf innerhalb einer Stunde keine dunklere Färbung annehmen (Arsen). Zur Prüfung auf Baryumphosphat erhitzt man 2 g des Präparates mit 10 *ccm* Salpetersäure (spezifisches Gewicht 1,149 bis 1,152) zum Sieden und filtriert; das Filtrat darf nach Zusatz einer Lösung von Ammoniummolybdat innerhalb einer Stunde Abscheidung eines gelben Niederschlages nicht zeigen. Zum Nachweis von Baryumkarbonat, wasserlöslichen Baryumsalzen und Schwermetallen im Baryumsulfat erhitzt man 10 g des Präparates mit 10 *ccm* Essigsäure (spezifisches Gewicht 1,064) und 90 *ccm* Wasser zum Sieden und filtriert. 50 *ccm* dieses klaren Filtrates verdampft man auf dem Wasserbade zur Trockne. Den Abdampfungsrückstand nimmt man mit 20 *ccm* Wasser auf und filtriert die Lösung. Versetzt man diese Flüssigkeit mit einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure, so darf innerhalb einer Stunde eine Abscheidung von Baryumsulfat nicht eintreten. 25 *ccm* des essigsauren Auszuges dürfen durch Schwefelwasserstoffwasser nicht verändert werden.

Das Baryumsulfat stellt ein weisses, lockeres Pulver dar, welches in Wasser und verdünnten Säuren fast unlöslich ist. Zu seiner Identifizierung können folgende Reaktionen dienen: Kocht man 1 g Baryumsulfat mit einer Lösung von 5 g kristallisiertem Natriumkarbonat in 15 *ccm* Wasser etwa eine Minute lang, filtriert alsdann und versetzt das Filtrat, nach dem Ansäuern mit Salzsäure, mit Baryumchloridlösung, so entsteht ein weisser Niederschlag. Der auf dem Filter zurückbleibende, mit Wasser ausgewaschene Niederschlag löst sich zum Teil in Salpetersäure; die so erhaltene Lösung gibt mit verdünnter Schwefelsäure gleichfalls einen weissen Niederschlag.

3. Auf Physiologie und Pathologie bezügliche Methoden.

Von

K. Spiro.

Kohlehydrate. Die Bereitung der Kupferlösung für seine Zuckertitrationsmethode¹⁾ hat J. Bang²⁾ verbessert. Der Vorschrift nach soll man erst 500 g Kaliumkarbonat, 400 g Kaliumrhodanid und 100 g Kaliumbikarbonat in zirka 1300 *ccm* Wasser auflösen. Dies nimmt aber

¹⁾ Vergl. diese Zeitschrift **46**, 611 (1907).

²⁾ Biochem. Zeitschrift **32**, 443.