

Lävulose unter dem Einfluss verdünnter Oxalsäure scheint glatt, ohne Bildung von dextrinartigen Zwischenproducten, vor sich zu gehen. Treten bei der Einwirkung von verdünnter Schwefelsäure oder Salzsäure dextrinartige Körper auf, so sind dieselben nicht als Inversionsproducte des Inulins, sondern als Reversionsproducte der Lävulose anzusehen. Dem Inulin kommt am wahrscheinlichsten die Formel $(C_8H_{10}O_5)_{18}H_2O$ zu. Für Inulin wurde $[\alpha]_D = -40^\circ$, für Lävulose -93° gefunden. Bei weiterer Einwirkung von Oxalsäure unter erhöhtem Druck entsteht aus Lävulose ein Furfurolderivat $C_8H_8O_3$, welches bei längerer Einwirkung Lävulinsäure liefert. Dasselbe Furfurolderivat entsteht auch aus der Sorbose. Will.

Analytische Chemie.

Ueber die Bestimmung von Brom neben Chlor, von W. Wense (*Zeitschr. f. angew. Chem.* 1895, 13—14). Es wird indirect verfahren, indem Chlor und Brom in Freiheit gesetzt werden, das Gemenge in einer Jodkaliumlösung von bekanntem Gehalt aufgefangen, das in Freiheit gesetzte Jod in einem Theil der Lösung titrirt, und ein anderer Theil derselben eingedampft und auf den bei $160-180^\circ$ hinterbleibenden Trockenrückstand untersucht wird. Die Gewichtsabnahme, welche das hierin ursprünglich vorhandene Jodkalium dadurch erlitten hat, dass statt des Jods Brom und Chlor eingetreten sind, gestattet, da das vertriebene Jod seiner Menge nach bekannt ist, die Menge an vorhandenem Brom und Chlor zu berechnen. Die neueren werthvollen directen Verfahren zur Bestimmung von Brom neben Chlor (*diese Berichte* 25, Ref. 595; 26, Ref. 1019; 27, Ref. 942) werden vom Verf. nicht erwähnt. Foerster.

Das Gasgravimeter, ein bequemer Apparat für chemische Analyse auf gasometrischem Wege, von G. Bodländer (*Zeitschr. f. angew. Chem.* 1895, 49—55). Es wird eine bequemere und einfachere Form des vom Verf. in *diesen Berichten* (27, 2263) angegebenen Gasboroskops als Gasgravimeter beschrieben, durch Zeichnung erläutert und zur bequemen Ausführung eine Anzahl analytischer Bestimmungen empfohlen, z. B. von Kohlensäure, von Harnstoff oder Ammonsalzen nach dem azotometrischen Verfahren, oder von Wasserstoffsperoxyd, Kaliumpermanganat, Braunstein aus der Menge entwickelten Sauerstoffes. Foerster.

Ueber die Bestimmung des Schwefels im Schwefelkies, von G. Lunge (*Zeitschr. f. angew. Chem.* 1895, 69—73). Die neuerdings (*Chem. News* 70, 171) von Gladding angegebene Art, den Schwefel im Schwefelkies zu bestimmen, bietet gegenüber der bekannten, vom Verf. ausgearbeiteten Vorschrift keinerlei Vortheile, sondern verlangt nur grösseren Aufwand von Zeit und Mühe als diese. Es ist auch nicht, wie Gladding behauptet, unmöglich, Eisenhydroxyd durch Auswaschen mit Wasser gänzlich von Schwefelsäure zu befreien; dies gelingt vielmehr leicht, wenn man den Niederschlag auf dem Filter während des Auswaschens gut aufrührt. Andererseits können kleine etwa doch beim Eisenniederschlage gebliebene Schwefelsäuremengen nicht genau bestimmt werden, wenn man ihn in Salzsäure löst und mit Chlorbaryum fällt, da die Eisenlösung merkliche Mengen Baryumsulfat in Lösung hält. Man kann den gedachten Zweck nur erreichen, wenn man das getrocknete Eisenhydroxyd mit Soda schmilzt.

Foerster.

Mittheilungen aus der analytischen Praxis, von Fr. Scheiding (*Zeitschr. f. angew. Chem.* 1895, 78—81). Auf die in mancher Hinsicht von bereits bewährten Erfahrungen abweichenden Angaben sei verwiesen.

Foerster.

Neue Laboratoriumsapparate, von H. Bilte (*Chem.-Ztg.* 15, 304, 1895). Verf. beschreibt einen Apparat zur Vacuumfractionirung und empfiehlt etwas abgeänderte Büchner'sche Langtrichter und zum Ansieden, um Stossen zu vermeiden, Verwendung der Siwoloboff'schen Kapillarröhrchen, s. *diese Berichte* 1886, 19, 795. Will.

Gasbrenner mit verstellbarem Brennerrohre zur Erzeugung einer in allen Theilen gleich heissen Flamme, von F. Allihn (*Chem.-Ztg.* 1895, 20, 426), s. a. J. Schober, *Chem.-Ztg.* 1895, 23, 510. Will.

Abel's Probe und das Sicherheitsmaass der Mineralöle, von D. R. Steuart (*Chem. News* 70, 284). Nach den Erfahrungen des Verf. giebt Abel's Apparat zur Prüfung der Mineralöle keine präzisen Ergebnisse. Schertel.

Bemerkung zur Bestimmung von Eisen- und Thonerde in Phosphaten, von V. Edwards (*Chem. News* 70, 297). Verf. behandelt das feingepulverte rohe Phosphat mit Ammoniumcitrat bei 60° und bestimmt in der Lösung Eisen und Thonerde. Schertel.

Gasvolumetrische Bestimmung der Salpetersäure, von Denis Monnier und H. Auriol (*Arch. de sciences phys. et nat.* [3] 31, 352—358). Das Verfahren gründet sich auf die Reduction der Nitrate zu Ammoniak durch den aus Natriumamalgam und angesäuertem Wasser entbundenen Wasserstoff. Kennt man den Werth des Natriumamalgams d. h. das Volumen Wasserstoff, welches ein bekanntes

Gewicht desselben zu entbinden vermag, und das Volumen Wasserstoff, welches zur Reduction eines bestimmten Gewichts eines Nitrates erforderlich ist, so wird die Differenz der beiden Volumina dem zur Reduction der Salpetersäure verbrauchten Wasserstoff entsprechen. Die Einzelheiten der Ausführung des Verfahrens und des bei derselben dienenden Apparates müssen aus der Originalabhandlung ersehen werden. Die Methode eignet sich besonders zur Bestimmung des Salpetersäuregehaltes der Trinkwasser.

Schertel.

Die Aufschliessung von Silikaten durch Eisenoxydul und Manganoxydul, von R. Sachse und A. Becker (*Landw. Versuchs-Stat.* 45, 147—153).

Schertel.

Ein jodometrisches Verfahren zur Bestimmung der Tellursäure, von F. A. Gooch und J. Howland (*Americ. Journ. of science* [3] 48, 375—378). Versucht man, ein tellursaures Alkali in saurer Lösung durch Jodwasserstoff zu reduciren und das freigewordene Jod mit Thiosulfat zu bestimmen, so bemerkt man, dass die Reduction zum Theil weiter geht als bis zu telluriger Säure und dass das Thiosulfat selbst in kalter Lösung auf tellurige Säure etwas einwirkt. Man kann aber Tellursäure quantitativ zu telluriger Säure reduciren, wenn man sie in wässriger Lösung mit Schwefelsäure und Bromkalium destillirt. Das übergehende Brom wird in Jodkalium aufgefangen und das freigewordene Jod titirt. Während der Destillation leitet man einen Strom Kohlensäure durch den Apparat.

Schertel.

Qualitative Trennung des Chroms von Eisen und Aluminium, von R. B. Riggs (*Americ. Journ. of science* [3] 48, 409). Das Gemisch der Hydroxyde oder basischen Acetate der drei Metalle wird mit verdünnter Natronlauge und mit Wasserstoffhyperoxyd bis zum Aufhören des Aufbrausens versetzt. Das Chromoxyd wird dadurch zu Chromsäure oxydirt.

Schertel.!

Ueber die Bestimmung des Mannites in den Weinen, von J. A. Muller (*Bull. soc. chim.* [3] 11, 1073—1080). Die Abhandlung giebt eine ausführliche Vorschrift nebst Begründung und Beleganalysen. Ein Auszug aus derselben ist schwierig zu geben.

Schertel.

Bestimmung des gesammten Stickstoffs im Harne, von H. Moreigne (*Bull. soc. chim.* [3] 11, 959—975). Petit und Monnet führen den Stickstoff des Harns nach Kjeldahl's Verfahren in Ammoniak über und messen den Ammoniakstickstoff, nachdem er durch Hypobromit frei gemacht wurde. Bei der Oxydation der organischen Substanz mittels Schwefelsäure setzen sie nicht Kaliumpermanganat, sondern ein Kügelchen Quecksilber hinzu. Wenn der Inhalt des Kölbchens vollständig entfärbt ist, so wird er verdünnt, mit Natron nahezu neutralisirt und vor der Zersetzung mit Hypobromit filtrirt.

Verf. zeigt, dass die Ergebnisse dieses Verfahrens zu niedrig ausfallen, weil eine schwer lösliche stickstoffhaltige Quecksilberverbindung, vermuthlich das Sulfat des Tetramercurammoniums, entsteht. Ein Theil dieses Salzes ist auch gelöst; seine Zersetzung durch Hypobromit erfolgt jedoch sehr langsam, vollständig erst nach mehreren Tagen. Aus einer Probe, welche 0.0933 g N enthält, entwickelt sich so gut wie kein Stickstoff, wenn die Quecksilberkugel 2.66 g wiegt. — Das Hypobromitverfahren giebt jedoch brauchbare Ergebnisse, wenn man das Quecksilber weglässt.

Schertel.

Einige Beobachtungen über die Bestimmung des Gesamtschwefels im Harn, von H. Moreigne (*Bull. soc. chim.* [3] 11, 975—977). Schmilzt man den eingedampften Harn zur Oxydation des Schwefels mit Kalisalpeter (4 Th.) und Natriumcarbonat (1 Th.) im Silbertiegel, so tritt ein heftiges und andauerndes Aufschäumen ein, welches auch bei grösster Sorgfalt beim Erhitzen nicht zu umgehen ist, und der Silbertiegel wird angegriffen. Das Aufschäumen ist weit weniger lästig, wenn man im Porzellantiegel schmilzt. Die Tiegel sprangen aber fast alle beim Erkalten in Folge des Angriffes auf die Glasur. Dieselben blieben aber unversehrt, als man statt des Kaliumnitrates die äquivalente Menge Natriumnitrat anwandte.

Schertel.

Bericht über Patente

von

Ulrich Sachse.

Berlin, den 11. März 1895.

Allgemeine Verfahren und Apparate. Fr. Taylor in Walthamstow (Grafsch. Essex, England). — Einrichtung zur Hervorbringung eines Kreislaufes des flüssigen Electrolyten in galvanischen Elementen und elektrischen Sammlern. (D. P. 78061 vom 10. Januar 1894, Kl. 21.) Diese Einrichtung besteht aus einer oder mehreren oben und unten offenen, gegebenenfalls mit Abschlussvorrichtungen versehenen Abtheilungen in den Batteriegefässen, in welche die durch Kippen, seitliches Bewegen u. s. w. der Behälter bewegte Flüssigkeit oben eintritt, um unten wieder in die Behälter zurückzufließen. Die Dichtigkeit der Flüssigkeit soll dadurch in allen Theilen des Gefässes gleich erhalten werden.