

gebrachter Alkohol wird theilweise oxydirt. Der respiratorische Quotient wird in dem Sinne geändert, wie es unter der Annahme zu erwarten ist, dass die injicirten Substanzen im Körper zu Kohlensäure und Wasser verbrannt werden; bei Injection von Zucker steigt er und erreicht die Einheit, bei Injection von Alkohol sinkt er, ohne aber den Werth 0.66 zu erreichen. Abgesehen von grossen, narkotisch wirkenden Dosen steigert der Alkohol erheblich Sauerstoffaufnahme und Kohlensäureausscheidung (Lallemand, Perrin Duroy).

Herter.

Beiträge zur Untersuchung des Einflusses stickstoffhaltiger Nahrung auf den thierischen Stoffwechsel von Johann Potthast (*Arch. f. d. ges. Physiol.* 32, 270—292). Potthast's Versuche, auf Veranlassung von Zuntz ausgeführt, bestätigten die Beobachtung von Zuntz und von Mehring, dass rohes Pepton die Sauerstoffaufnahme steigert; diese Wirkung kommt weder reinem Pepton noch Asparagin zu, muss also anderen Beimengungen des Pepton eignen. Asparagin erhöht den respiratorischen Quotient, was zu der vom Verfasser angenommenen Zerlegung in Harnstoff, Kohlensäure und Wasser stimmt.

Herter.

Analytische Chemie

Nachweis von Chlor, Brom und Jod von Francis Jones (*Chem. News* 48, 296). Eine geringe Menge der zu untersuchenden Substanz wird im Probirglase mit wenig Wasser und einigen Stückchen Braunstein versetzt und nur ein Tropfen stark verdünnter Schwefelsäure zugesetzt. Braune Färbung der Lösung und die beim Kochen auftretenden violetten Dämpfe verrathen die Gegenwart von Jod. Dieses wird, wenn nöthig unter wiederholtem Zutropfen von Säure, durch Kochen völlig ausgetrieben und darauf nach Zusatz von 2 ccm der Säure zum Sieden erhitzt. Es treten nun der Geruch und die Dämpfe von Brom auf. Ist dieses völlig verjagt, so lässt man abkühlen, versetzt mit dem gleichen Volum concentrirter Schwefelsäure, worauf die Entwicklung von Chlor sichtbar wird.

Schertel.

Identitätsreaktion auf die Bromide der Alkalimetalle von H. Hager (*Pharmac. Centralh.* XXIV, 571).

Die Bestimmung von Chlor, Brom und Jod in Gemischen dieser Haloide von F. Maxwell-Lyte (*Chem. News* 49, 3). Die drei Haloide werden mit Silber gefällt, getrocknet und gewogen und

hierauf in etwa 30—40 Theilen Wasser unter Zusatz der geringsten zu Lösung hinreichenden Menge von Cyankalium gelöst. Zu dieser Lösung wird ein dem Niederschlage gleiches Gewicht Bromkalium zugefügt und die Cyanide mit überschüssiger verdünnter Schwefelsäure zersetzt. Alles Chlorsilber ist nun in Bromsilber verwandelt; der Niederschlag wird getrocknet und gewogen, wiederum wie angegeben, gelöst, mit der 1.25fachen Menge Jodkalium versetzt und abermals mit verdünnter Schwefelsäure zerlegt. Der Niederschlag besteht jetzt nur aus Jodsilber. Aus den Gewichten der verschiedenen Silberniederschläge berechnet man die Menge jedes der Haloide. Belege werden nicht gegeben.

Schertel.

Ueber Titrirung von schwefliger Säure und deren Salzen von G. Lunge (*Dingl.* 250, 530—533). Die Titration von schwefliger Säure resp. deren Salzen mittelst Alkali resp. Säure kann unter Anwendung von Phenolphthaleïn oder Rosolsäure resp. Methylorange vorgenommen werden und zwar zeigen die beiden erstgenannten Indicatoren gegen Na_2SO_3 , der letztere gegen NaHSO_3 Neutralität (vergl. Thomsen, *diese Berichte* XVI, 976 und 1513; Lunge, *Chem. Ztg.* 1882, 1249). Titriert man Schwefligsäurelösung mit Alkali unter Anwendung von Lackmus [resp. Phenacetolin], so beobachtet man sehr langsame Farbenübergänge und erhält ein entschiedenes Blau [resp. Roth] wenn 2 Moleküle KOH auf 1 Molekül SO_2 verbraucht sind, während man beim Zurücktitriren der erhaltenen Flüssigkeit mit Säure bis zum entschiedenen Roth [resp. Gelb] nur 1 Molekül Säure auf 2 Moleküle verbrauchten Alkalis zuzusetzen braucht.

Gabriel.

Ueber den Nachweis von Kalk und Schwefelsäure in Citronensäure und Weinsäure von Robert Otto (*Arch. Pharm.* 1883 21, 933—934). Verfasser schliesst aus seinen Versuchen, dass der Nachweis von Kalk mittelst Oxalsäure in der Citronensäure durch Gegenwart von Ammonsalzen beeinträchtigt wird, während umgekehrt diese Salze die Erkennung von Kalk in der Weinsäure durch genanntes Reagens in geringem Grade befördern. Schwefelsäure lässt sich in Citronen- und Weinsäure viel schärfer in saurer, als in annähernd mit Ammoniak neutralisirter Lösung durch Baryumnitrat nachweisen.

Gabriel.

Ueber die Einwirkung von Natron, Kalk und Magnesia auf die Salze des Ammoniaks und organischer Amine sowie über die Titrirung von Anilin von G. Lunge (*Dingl.* 251, 36—41). Die Versuche sind zur Entscheidung der technisch wichtigen Frage, ob man im Grossen das Ammoniak eben so gut mit Magnesia wie mit Kalk austreiben könne, angestellt, und ergeben: Kalk, Magnesia und Natronlauge im Ueberschusse treiben bei einer nicht erheblich unter 3 Stunden währenden Destillation Ammoniak und ebenso Aethylamin und Anilin aus den Chlorhydraten gleich gut aus. Kalk und

Natron setzen durch 3stündige Destillation mit überschüssigem Salmiak ihr volles Aequivalent, Magnesia dagegen durch 3—5stündige Destillation nur etwa 85 pCt. der theoretischen Menge an Ammoniak in Freiheit. — Dem Methylorange gegenüber sind Salze des Anilins und anderer aromatischen Basen neutral, während diese Basen selber die Reaktion der Basen zeigen: doch giebt die Titrirung der Basen unter Anwendung dieses Indikators keine ganz scharfen Resultate, insofern Anilin z. B. in wässriger Lösung den Farbenübergang in entschiedenes Rosa bei 92—94 pCt. der der Theorie nach nöthigen Säuremenge zeigt; ähnliche Resultate gab *o*-Toluidin, während bei *p*-Toluidin (gelöst in 25 procentigem Alkohol) unter scharfem Farbenübergange 97—99 pCt. der Theorie gefunden wurden. Gabriel.

Untersuchung von essigsäurem Kalk von Franz Göbel (*Repert. anal. Chem.* III, 374). Der käufliche essigsäure Kalk wird mit einer abgemessenen Menge Phosphorsäure versetzt und auf dem Wasserbade zur Trockne gedampft, der Rückstand mit Wasser aufgenommen und wiederholt verdampft bis kein Geruch nach Essigsäure mehr wahrzunehmen ist. Die eingedampfte Masse wird darauf in Wasser gelöst und der Ueberschuss an Phosphorsäure mit Natronlauge gemessen. 1 Liter der Natronlauge entspricht 100 g Essigsäure und sättigt das gleiche Volum der angewandten Phosphorsäurelösung. Die dem essigsäuren Kalke beigemennten Quantitäten Aetzkalk und Carbonat werden in einer besonderen Portion mit Salzsäure (von der Stärke der Phosphorsäure) titirt und das Aequivalent derselben von der gefundenen Menge Essigsäure abgezogen. Schertel.

Die Trennung des Galliums vom Terbium, Ytterbium und Yt geschieht nach Lecoq de Boisbaudran (*Compt. rend.* 97, 1463) entweder durch Kochen des Gemisches mit Kalilauge, wobei die erwähnten Erden gefällt werden, oder durch Zusatz von gelbem Blutlaugensalz zu der stark salzsauren Lösung, wodurch Gallium niedergeschlagen wird. Vom Scandium wird Gallium entweder durch kochende Kalilauge oder durch Schwefelwasserstoff bei Gegenwart von arseniger Säure und Ammoniumacetat geschieden. Vom Fluor endlich wird das Gallium mittelst Blutlaugensalz in stark mit Salzsäure versetzter Lösung getrennt. Pinner.

Untersuchung des in Batavia während der Katastrophe von Krakatau gefallenen Aschenregens von E. A. van der Burg (*Rec. trav. chim.* 2, 298—303. Die am 27. August 1883 gegen Mittag zu Molenvliet gefallene Asche war grau, besass die Dichte 2.356 bei 14⁰ und besass die procentische Zusammensetzung: Kieselsäure 68.61, Thonerde 14.03, Eisenoxyd (manganhaltig) 11.72, Kalk 2.33, Magnesia 0.77, Natron 0.21, Kali 0.16, Chlor 0.59, Schwefelsäureanhydrid 0.49, Phosphorsäureanhydrid 0.15, Wasser 0.93, Verlust 0.01. Der wasser-

lösliche Antheil betrug 2, der salzsäurelösliche 8.42 pCt. Dem Anschein nach enthielt die Asche Quarz, Feldspath (Sanidin), Bimstein, Magneteisen und Eisenoxyd. Der obigen Analyse sind zum Vergleich Analysen anderer vulkanischen Aschen beigelegt.

Gabriel.

Ueber die Sicherheit der Berthelot-Fleurieur'schen Methode zur Bestimmung des Weinstein und der Weinsäure von Prospero Ferrari (*Landw. Vers.-Stat.* 29, 353—354). Entgegen den Auslassungen von Carl Amthor (*diese Berichte* XV, 1217), dass durch die Alkoholäther-Mischung aus den gegipsten Weinen saures schwefelsaures Kali mitgefällt und als Weinstein titirt werde, kommt Verfasser auf Grund einiger Versuche zu dem Schlusse, dass der Alkohol-Aether in einer Lösung von saurem schwefelsaurem Kalium keinen anderen Niederschlag als neutrale Sulfate bildet und dass die Hälfte der Schwefelsäure des sauren schwefelsauren Kali's als freie Schwefelsäure in der Flüssigkeit bleibt. In den natürlichen Weinen sind nicht, wie man früher glaubte, neutrale schwefelsaure Salze, sondern saure enthalten.

Proskauer.

Zur quantitativen Bestimmung des Asparagins, des Glutamins und des Ammoniaks in den Pflanzen von E. Schulze und E. Bosshard (*Landw. Vers.-Stat.* 29, 399—412). Verfasser geben einen Ueberblick über die Schwierigkeiten, welche sich den Bestimmungen darbieten und schlagen vor, die Pflanzenextrakte zur Bestimmung des Ammoniaks mit überschüssiger Phosphorwolframsäure zu versetzen und das in den Niederschlag eingehende Ammoniak entweder durch inniges Vermischen der Fällung mit Kalkmilch nach der Methode von Schlösing oder durch Destillation mit Magnesia und Wasser zu bestimmen. Will man den Glutamingehalt erfahren, so kocht man die Flüssigkeit mit verdünnter Salzsäure oder Schwefelsäure und bestimmt das dabei entstandene Ammoniak sodann nach einer der beiden zuletzt genannten Methoden. Dasselbe Verfahren wird man auch für die Asparaginbestimmung anwenden können. Die Verfasser stellen eine ausführliche Publikation der Resultate ihrer Untersuchungen in Aussicht. (Vergl. hierzu *diese Berichte* XIV, 1009; XV, 538; XVI, 312 und 1872.)

Proskauer.

Bestimmung der fixen Säuren des Weines von Franz Musset (*Pharm. Centrallh.* 24, 509—513). Verfasser giebt eine Methode an, die Weinsäure, den Weinstein, Citronensäure, Aepfelsäure und Bernsteinsäure im Weine zu bestimmen. Die Arbeit lässt sich in der Kürze eines Referates nicht wiedergeben und muss deshalb auf das Original verwiesen werden.

Proskauer.