

Einfluss von Pyrocatechin, Resorcin und Hydrochinon, wobei die Ergebnisse früherer Forschungen bestätigt wurden, sowie über Phloroglucin und Pyrogallol, welche durch Hemmung der Respirationsthätigkeit den Tod verursachen (siehe auch *diese Berichte* XXIII, Ref. 180).

Schertel.

Ueber eine physiologische Wirkung der Thalliumsalze von J. Blake (*Compt. rend.* 111, 57—59). Wenn man, wie Verfasser bereits früher (*Compt. rend.* 105, 1350) gezeigt hat, Salze elektropositiver Metalle in die Venen oder Arterien injicirt, so wächst mit zunehmender Atomigkeit oder Valenz des betr. Elementes die Anzahl der afficirten Nervencentren. — Eine neue Bestätigung für diese Ansicht gewährte die Vergleichung der physiologischen Wirkungen der Thalliumoxydul und -oxydsalze.

Gabriel.

Salpeterbildung und das spezifische Ferment derselben von Percy F. Frankland und Grace C. Frankland (*Chem. News* 61, 135). Zur Reincultur des spezifischen Fermentes der Salpeterbildung wurde in eine verdünnte ammoniakalische Lösung eine Spur Gartenerde gegeben. Die hierdurch hervorgerufene Vegetation vermochte durch 24 Generationen Salpeterbildung einzuleiten. Wurde von diesen Mikroorganismen auf Gelatine gebracht und die entstandenen Colonien wieder in ammoniakalische Lösungen übergeführt, so entstand keine Salpeterbildung mehr. Mit Hilfe der Verdünnungsmethode gelang es, zu zeigen, dass der Salpeter erzeugende Bacillus auf Gelatine nicht zu wuchern vermöge, wohl aber in Fleischbrühe. Die Verfasser bezeichnen den Organismus als Bacillo-coccus.

Schertel.

Bemerkung über die Isolirung der salpeterbildenden Organismen von R. Warington (*Chem. News* 61, 135). Verfasser bestätigt nach seinen noch nicht veröffentlichten Versuchen in der Hauptsache die von Percy F. und Grace C. Frankland gewonnenen Ergebnisse. Der cultivirte Bacillo-coccus vermag nur die Bildung von Salpetrigsäure hervorzurufen.

Schertel.

Analytische Chemie.

Neue Bestimmung der specifischen Gewichte von Schwefelsäuren verschiedener Concentration, von G. Lunge und M. Isler (*Zeitschr. für angew. Chem.* 1890, 129—136). Während die 1872 von J. Kolb aufgestellte Tabelle für hohe Concentration durch neuere genauere Bestimmungen verschiedener Forscher ersetzt worden ist,

blieben die Zahlen für niedrigere Concentration bisher allgemein im Gebrauch. Die Verfasser fanden jedoch auch diese Werthe nicht ganz richtig und haben daher eine neue Reihe von Dichtebestimmungen ausgeführt, welche sich hinsichtlich der Methode und der Sorgfalt an die Bestimmungen von Lunge und Näf (vergl. *diese Berichte* XVI, 953 Ref.) für hohe Concentrationen anschliessen. Für die durch Titration ausgeführte analytische Bestimmung der Schwefelsäure wurde eine Genauigkeit von ± 0.05 pCt. H_2SO_4 , für die mit Hülfe des Pyknometers bestimmten Volumgewichte eine solche von 0.0002—0.0001 erreicht. Die Mittel der Analysen und Volumgewichtsbestimmungen sind in folgender Tabelle aufgeführt:

Gehalt an H_2SO_4	Volumgewicht bei $\frac{15^{\circ}}{4^{\circ}}$
Procent	(Luftl.)
0.09	0.9998
0.22	1.0008
0.91	1.0055
1.85	1.0120
3.31	1.0218
6.18	1.0414
11.76	1.0811
15.60	1.1091
20.08	1.1432
23.61	1.1711
27.42	1.1996
31.15	1.2302
35.15	1.2658
38.57	1.2946
42.67	1.3302
46.94	1.3700
51.38	1.4118
55.15	1.4513
59.03	1.4933
63.14	1.5364
66.65	1.5791
69.70	1.6128
73.60	1.6596
83.38	1.7705
88.30	1.8116
90.85	1.8243
95.88	1.8406.

Die aus diesen Werthen gebildete Curve ist ganz regelmässig. Mit Hülfe graphischer Interpolation wurde eine ausführliche Tabelle berechnet, in welcher die specifischen Gewichte nach Intervallen von

0.005 fortschreiten, während die Concentrationen auf Hundertstel Procent angegeben sind. Die Procente sind berechnet für SO_3 , H_2SO_4 , 60 grädige und 50 grädige Säure; daneben sind auch die (»rationellen«) Grade Baumé und Twaddell aufgeführt, sowie das Gewicht reiner Säure in 1 L Flüssigkeit.

F. Mylius.

Zur Kenntniss des Lacmoids, von Otto Föerster (*Zeitschr. f. angew. Chem.* 1890, 163—173). Aus den Beobachtungen des Verfassers geht hervor, dass das Lacmoid als Indicator eine viel grössere Empfindlichkeit besitzt als das Lacmus; das käufliche Lacmoid ist jedoch häufig sehr unrein und enthält fremde Farbstoffe. Es kann daraus eine brauchbare Lösung hergestellt werden, indem man 8 Theile des zerriebenen Materials mit 100 Theilen 20 procentigem Spiritus eine Viertelstunde lang erwärmt; das Filtrat wird nach dem Verdünnen mit dem gleichen Volumen Alkohol noch zur Neutralisation des violetten Farbentons mit einer Spur Malachitgrün versetzt.

F. Mylius.

Ueber eine neue Methode zur Bestimmung der Ferrocyanalze und des Gehaltes der Blutlaugenschmelze, von R. Zaloziecki (*Zeitschr. f. angew. Chem.* 1890, 210—214). Ferrocyanaliumlösung zersetzt sich mit Zinkcarbonat in der Wärme nach folgender Gleichung: $3\text{K}_4\text{FeCy}_6 + 4\text{ZnCO}_3 = 2\text{Zn}_2\text{FeCy}_6 + \text{K}_4\text{FeCy}_6 + 4\text{K}_2\text{CO}_3$. Bei dem Ferrocyanatium ist die Umsetzung analog. Man kann nach dem Verfasser diese Zersetzung zur maassanalytischen Bestimmung des Blutlaugensalzes verwenden, indem man den Niederschlag abfiltrirt und im Filtrate das Alkalicarbonat mit Normalensäure titirt. Zur Bestimmung des Ferrocyanates in der Blutlaugenschmelze bedarf es zuvor einer Bestimmung der Alkalinität der Schmelze, wobei man Methylorange als Indicator verwendet. Die Digestion der Lösung mit Zinkcarbonat geschieht unter fortwährendem Einleiten von Kohlensäure. Ueber die Einzelheiten des Verfahrens siehe das Original.

F. Mylius.

Bestimmung des Ferrocyan in gebrauchten Gasreinigungsmassen, von R. Zaloziecki (*Zeitschr. für angew. Chem.* 1890, 301—302). Die Bestimmung geschieht nach Umsetzung mit Zinkcarbonat durch Titration des Filtrates mit Säure, es sind aber einige Nebenoperationen nothwendig, betreffs welcher die Originalmittheilung eingesehen werden muss (vergl. das vorhergehende Referat).

F. Mylius.

Neue Apparate für chemische Laboratorien, von A. Stutzer (*Zeitschr. für angew. Chem.* 1890, 259—261). Beschrieben und abgebildet werden 1. ein mechanischer Rührapparat mit Tropfvorrichtung, 2. ein Wassertreibrad und 3. ein neuer Gasbrenner.

F. Mylius.

Ueber die Bestimmung von Mineralölen in fetten Oelen, von A. Grittner (*Zeitschr. für angew. Chem.* 1890, 261). Nach

Horn wird das Oel verseift und die Seife mit Chloroform behandelt. Der besseren Durchdringung wegen vermischt der Verfasser die Seife vor der Extraction im Soxhlet'schen Apparat mit Sand.

F. Mylius.

Zur volumetrischen Bestimmung der Thonerde im Natriumaluminat und anderen Verbindungen desselben, von G. Lunge (*Zeitschr. für angew. Chem.* 1890, 293—300). Die Mittheilung enthält die Geschichte der maassanalytischen Bestimmung der Thonerde, welche vom Verfasser kürzlich vorgeschlagen wurde (vergl. *diese Berichte* XXIII, Ref. 413); die Methode der Titration mit Alkali und Säure wurde zunächst von K. J. Bayer und dann von Cross und Bevan angewandt. Die Letztgenannten behaupten, dass bei der Neutralisation alkalischer Thonerdelösungen durch Schwefelsäure die Verbindung $2\text{Al}_2\text{O}_3, 5\text{SO}_3$ gebildet werde; die Versuche des Verfassers beweisen dagegen, dass (unter Anwendung von Methylorange) hierbei das normale Sulfat $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ entsteht, wie auch von Bayer beobachtet wurde. Da das gefällte Thonerdehydrat nur träge reagirt, so erfolgt die Titration am besten in der Wärme.

F. Mylius.

Bemerkungen zur Analyse des Natriumaluminates, von K. J. Bayer (*Chem.-Zeitung* XIV, 736—737). Ein Gehalt des Aluminates an Kieselsäure ist für die Analyse ziemlich unschädlich, da sie das Alkali kaum neutralisirt (Methylorange und Phenolphthalein als Indicator); übrigens kann der Gehalt an Kieselsäure nur unbedeutend sein, da in einer Lösung von Thonerde-Natron durch kieselsaures Natron ein voluminöser Niederschlag erzeugt wird von der Zusammensetzung $\text{Na}_2\text{O}, \text{Al}_2\text{O}_3, 3\text{SiO}_2 + 9\text{H}_2\text{O}$. (Vergl. das vorangehende Referat.)

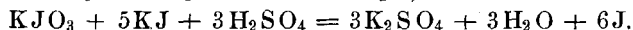
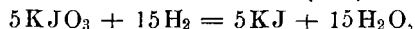
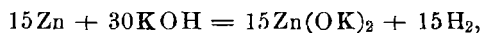
F. Mylius.

Jodometrische Bestimmung der Alkalien und Säuren, von Max Gröger (*Zeitschr. f. angew. Chem.* 29, 353—356). Die Grundlage für die Bestimmungen bildet das Verhalten der Schwefelsäure zu einem Gemisch von Kaliumjodat und Kaliumjodid: $\text{KJO}_3 + 5\text{KJ} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = 3\text{K}_2\text{SO}_4 + 3\text{H}_2\text{O} + \text{J}_6$. Die Lösungen der Alkalien werden zuerst mit überschüssiger Schwefelsäure, dann mit Kaliumjodid und -jodat, die Lösungen der Säuren nur mit letzterem versetzt, und in beiden Fällen das in Freiheit gesetzte Jod gemessen. Für die Ausführung der Bestimmung sind $\frac{1}{10}$ N-Thiosulfatlösung, $\frac{1}{10}$ N-Schwefelsäure und eine völlig neutrale Lösung von Kaliumjodid und Kaliumjodat erforderlich. Als Indicator wird Stärkelösung verwendet. Bei der Analyse von Carbonaten und Sulfiden ist die Kohlensäure resp. der Schwefelwasserstoff vor der jodometrischen Titration durch Erwärmen zu vertreiben. Die Beleganalysen sind befriedigend.

F. Mylius.

Beitrag zur Werthbestimmung des Zinkstaubes, von G. Klempe (*Zeitschr. f. analyt. Chem.* 29, 253—266). Die Bestimmung des Zinks

geschieht auf jodometrischem Wege. Man lässt die Substanz auf eine alkalische Lösung von jodsaurem Kali wirken, säuert die Mischung an und destillirt das in Freiheit gesetzte Jod über; in Jodkaliumlösung aufgefangen, wird dasselbe wie gewöhnlich mit Thiosulfat und Stärke bestimmt; aus der Menge des Jods lässt sich die Menge des Zinks berechnen bei Zugrundelegung folgender Gleichungen:



Somit entsprechen $15\text{Zn} : 6\text{J}$. — Die näheren Bedingungen der Reaction sind in der Originalmittheilung nachzusehen. Die Ergebnisse sind befriedigend und stimmen nahe mit den Werthen der Fresenius'schen Methode (directe Bestimmung des durch Säuren entwickelten Wasserstoffes) überein. Ausser dem Zink übt auch das im Zinkstaub vorhandene Blei eine, wenn auch geringe, reducirende Wirkung aus.

F. Mylius.

Zur Bestimmung des Zinks in seinen Erzen, von Delfo Coda (*Zeitschr. f. analyt. Chem.* 29, 266—271). Der Niederschlag, welcher in der Lösung des Erzes nach dem Fällen von Kupfer, Cadmium u. s. w. durch Ammoniak entsteht, enthält neben Eisenoxyd immer beträchtliche Mengen von Zinkoxyd; die Eisenfällung ist aber frei von Zink, wenn die Lösung Ammoniumsulfat enthält und das zur Fällung bestimmte Ammoniak einen Gehalt an Kohlensäure hat.

F. Mylius.

Zur Bestimmung des Jods in seinen Verbindungen, von W. Stortenbecker (*Zeitschr. f. analyt. Chem.* 29, 272—280). Es hat sich gezeigt, dass die Bestimmung von Jod neben freiem Chlor auf drei Weisen ausgeführt werden kann: 1. Wenn das Gewicht von Jod und Chlor bekannt ist, durch Zersetzung mit Jodkaliumlösung und Bestimmung des frei gewordenen Jods. 2. Durch Vermischung mit einer bekannten Menge Jodkalium und Destillation mit Eisenchlorid nach Duflos. 3. Durch Destillation mit einem Gemisch von Ferro- und Ferrilösung und Titrirung des aufgefangenen Jods. Die Reaction zwischen Jodwasserstoff und Ferrisalz nach der Gleichung $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 2\text{HJ} = 2\text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{J}_2$ erscheint umkehrbar in dem Sinne, dass durch Erwärmung von Jod mit angesäuerter Ferrolösung auf 100° , nach der Verdampfung des überschüssigen Jods ein Gleichgewicht zwischen Ferrosalz und Ferrisalz entsteht, welches aber bei steigender Concentration durch Vermehrung der Ferrosalzmenge verschoben wird.

F. Mylius.

Neuer Apparat zum Austrocknen von Substanzen aller Art im luftverdünnten Raume, von D. Sidersky (*Zeitschr. f. analyt. Chem.* 29, 280—282). Der abgebildete Apparat ist ein kleiner doppel-

wandiger durch heisses Wasser erhitzter Trockenschrank, dessen Thür mit Hilfe einer Kautschukdichtung luftdicht verschlossen werden kann, so dass eine Evacuation möglich wird.

F. Mylius.

Beiträge zur Untersuchung und Beurtheilung der Spirituosen, von W. Fresenius (*Zeitschr. f. analyt. Chem.* 29, 283—317). Die interessante Mittheilung ist reich an analytischem Material und behandelt namentlich die echten, durch Destillation gewonnenen Spirituosen Rum, Arrac, Cognac u. s. w. Für einen kurzen Auszug ist die Abhandlung nicht geeignet.

F. Mylius.

Quantitative Bestimmung der Ameisensäure bei Gegenwart von Essigsäure und Buttersäure, von A. Scala (*Gazz. chim.* XX, 393—395). Durch Wägen des Quecksilberchlorürs, welches durch Ameisensäure aus einer Sublimatlösung gefällt wird, kann auch bei Gegenwart von Essigsäure und Buttersäure die Ameisensäure mit ziemlich grosser Schärfe bestimmt werden. Es wurden, auch bei Anwendung kleiner Mengen, meist 99.0—99.5 pCt. der angewandten Menge von Ameisensäure wiedergefunden. Es muss die Fällung natürlich in neutraler, nicht in saurer Lösung vorgenommen werden, um eine Verflüchtigung von Ameisensäure beim Erwärmen zu vermeiden.

Foerster.

Bestimmung des Bleis durch Phosphormolybdänsäure, von Henri Beuf (*Bull. soc. chim.* [3] 3, 852—855). Neutrale oder mit Essigsäure schwach angesäuerte Lösungen von Bleisalzen werden kochend mit einer wässrigen Lösung von Phosphormolybdänsäure versetzt, bis die eintretende Gelbfärbung der Flüssigkeit anzeigt, dass ein Ueberschuss des Fällungsmittels vorhanden ist. Nur aus kochender Lösung setzt sich der Niederschlag in dichtem Zustande ab. Man wäscht denselben durch Decantiren mit heissem Wasser, filtrirt die Flüssigkeiten durch ein gewogenes Filter, giebt zuletzt auch den Niederschlag darauf, trocknet bei 90—100° und wägt. Das Gewicht des getrockneten Niederschlages mit 0.54802 multiplicirt ergiebt das Gewicht des darin enthaltenen Bleis. Auch Eisen, Kupfer, Zink, Kalium und Ammonium werden durch die Phosphormolybdänsäure gefällt. Das Eisen entfernt man als Eisenoxydhydrat vorher durch Natriumhydroxyd, welches das Bleioxyd löst. Das Kupfer löst man aus dem Phosphormolybdat durch Ammoniak haltendes Wasser, welches keine Wirkung auf den Bleiniederschlag übt. Kalium und Ammonium werden nur aus der Lösung salpetersaurer Salze mit gefällt; sie werden durch Waschen mit ammoniakhaltigem Wasser entfernt. Dagegen bereitet die Anwesenheit von Zink und Arsen noch nicht gehobene Schwierigkeiten. Das phosphormolybdänsaure Blei bildet ein sehr dichtes weisses Pulver, welches in Wasser und Ammoniak so gut wie unlöslich ist (1 Gewichtstheil Salz in 500000 Gewichtstheilen

Wasser); in Kali, Natron und verdünnter Salpetersäure ist es leicht, in Essigsäure etwas schwieriger löslich. Seine Zusammensetzung entspricht der Formel $23 \text{ MoO}_4 \text{ Pb} \cdot \text{M}_2 \text{O}_3 \cdot (\text{PO}_4 \text{ Pb})_2 \cdot 7 \text{ H}_2 \text{O}$. Die Phosphormolybdänsäure erhält man, indem man phosphormolybdänsaures Ammon mit Königswasser auf dem Wasserbade eindampft und den Rückstand in Wasser löst.

Schertel.

Ein neues Verfahren der Analyse von Zinkkupferlegierungen, von H. N. Warren (*Chem. News* 61, 136). Messing wird in feiner Vertheilung in concentrirter Schwefelsäure gelöst, die Lösung verdünnt und das Kupfer durch einige Stückchen Magnesiumdraht gefällt. Die Temperatur wird dabei auf etwa 40° C. erhalten. Sobald die Fällung des Kupfers vollendet ist, filtrirt man die Flüssigkeit und spült das Kupfer, welches eine schön rothe Farbe zeigen soll, mit etwas Aether in eine gewogene Platinschale. Werden im Kupfer noch andere Metalle vermuthet, so muss eine besondere Prüfung erfolgen. Das Filtrat wird mit einer ziemlich starken Lösung von Natriumacetat versetzt, zum Sieden erhitzt, und etwa gefälltes Eisen abfiltrirt. Aus der das Zink als Acetat enthaltenden Lösung fällt man dasselbe durch einige Stückchen starken Magnesiumbandes vollkommen aus (siehe *diese Berichte* XXIII, Ref. 70) und wägt es nach dem Auswaschen und Trocknen als Metall.

Schertel.

Die volumetrische Kupferprobe, von Reginald A. Fessenden (*Chem. News* 61, 183). Die Ungenauigkeit und Unsicherheit, welche den Ergebnissen der Titration ammoniakalischer Kupferlösungen mittelst Cyankaliums anhaften, verschwinden, wenn man eine Lösung von Kupfernitrat oder Kupfersulfat mit Natriumcarbonat alkalisch macht und dann mit Cyankalium titrirt. Die Kupferlösung muss ursprünglich überschüssige Säure enthalten. Das Ende der Reaction stellt sich weit schärfer ein, als wenn Ammoniak angewandt wird und die Farbenänderung tritt sofort auf, so dass man nicht nöthig hat, die Wirkung jedes Tropfens abzuwarten.

Schertel.

Die Elektrolyse metallischer Phosphate in saurer Lösung, von Edgar F. Smith (*Americ. Chem. Journ.* 12, 329—336). Für diese Versuche wurde zuerst das Metall mit Dinatriumphosphat gefällt und der Niederschlag in einer Phosphorsäurelösung von bestimmtem Gehalte gelöst. Die Elektrolyse geschah mit schwachen Strömen, die 0.15—0.6 ccm Knallgas in der Minute gaben. Es gelang die vollständige Fällung des Kupfers neben Eisen, Aluminium, Chrom, Zink, Nickel und Kobalt. Ebenso kann Cadmium aus der Lösung in Phosphorsäure gefällt und von den oben angeführten Metallen getrennt werden. Die Scheidung von Kupfer und Cadmium gelingt mittelst eines Stromes von 0.2 ccm in der Minute. — Silber wird aus der ammoniakalischen Lösung des Phosphates rasch und in compacter

Form ausgeschieden; die Flüssigkeit soll dabei nicht mehr als die zur Lösung nothwendige Menge Ammoniak enthalten. — In einer Lösung von phosphorsaurem Mangan in Phosphorsäure wird das Mangan durch Ströme, welche 1—1.4 ccm Knallgas in der Minute entbinden, nicht in Dioxyd übergeführt.

Schertel.

Elektrolytische Trennungen, von Edgar F. Smith und Lee R. Frankel (*Americ. Chem. Journ.* **12**, 428—435; siehe *diese Berichte* **XXII**, Ref. 602 und **XXIII**, Ref. 413, 414). Trennung des Quecksilbers vom Palladium. Die Ausfällung des Palladiums aus dem Doppelsalze mit Cyankalium gelingt nicht, solange unzersetztes Cyankalium in Lösung ist. Dieses Verhalten ermöglicht die Scheidung des Quecksilbers vom Palladium. Man versetzt die Lösung der beiden Chloride mit Cyankalium in grossem Ueberschusse und elektrolysiert mit einem Strome, welcher 0.1—0.2 ccm Knallgas in der Minute entwickelt. In 16 Stunden wurden damit 0.226 g Quecksilber vom gleichen Gewichte Palladium getrennt. — Silber und Cadmium, welche durch schwache Ströme leicht aus der Lösung der Doppelcyanide ausgefällt werden, veranlassen das Palladium stets zu gleichzeitiger Ausscheidung. — Quecksilber von Arsenik. Der Niederschlag, welcher nach Zusatz von Quecksilberchlorid zu Kaliumarsenit oder Kaliumarseniat entsteht, wurde in Cyankalium gelöst und einem Strome von 0.3 ccm Knallgas in der Minute ausgesetzt; die Ausscheidung des Quecksilbers erfolgte befriedigend. — Arsenik von Cadmium, Silber oder Kupfer. Aus den mit überschüssigem Cyankalium versetzten Lösungen (200 ccm) konnten Cadmium, Silber und Kupfer (0.15—0.2 g) arsenfrei ausgefällt werden, wenn das Arsen als Arseniat zugegen war. Zur Fällung von Cadmium und Silber genügten Ströme, welche 0.35 ccm Knallgas in der Minute entwickelten, zur Fällung des Kupfers bedurfte es eines Stromes von mindestens 1.5—5 ccm. Auch aus ammoniakalischer Lösung von Kupfer und Arsensäure lässt sich das erstere rein abscheiden, aber in Form eines Metallschwammes. — Die Oxyde von Wolfram und Molybdän lösen sich leicht in Cyankalium und werden aus solchen Lösungen oder aus den Lösungen von Ammoniumwolframat und Ammoniummolybdat in Gegenwart von Cyankalium selbst durch starke Ströme nicht gefällt. Darum gelingt es, Quecksilber, Silber und Cadmium aus solchen Lösungen von Wolfram und Molybdän zu trennen. Der angewandte Strom soll in der Minute 0.7—0.8 ccm Knallgas entwickeln, bei der Trennung des Cadmiums von den beiden Metallen aber nicht über 0.6 ccm, weil sonst schwammiges Metall ausgeschieden wird. — Trennung des Kupfers vom Wismuth. Wismuth wird aus der mit überschüssigem Alkali versetzten Lösung seines Citrates durch den Strom vollständig niedergeschlagen. Wird solch' eine Lösung mit Kupfersulfat

und mit einem geringen Ueberschuss von Cyankalium versetzt, so scheidet der Strom nur reines Wismuth aus. Die zum Versuche benutzte Lösung enthielt in 200 ccm etwa 0.1 g Bi, ebensoviel Kupfer und 3 g Citronensäure, der Strom entwickelte in der Minute 1 ccm Knallgas. Es muss soviel Citrat und freies Alkali vorhanden sein, dass auf Zusatz von Flüssigkalium keine Trübung entsteht. Das ausgeschiedene Wismuth ist mit kaltem Wasser und zuletzt mit Alkohol zu waschen.

Schertel.

Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Bestimmung des Ammoniaks nach Nessler's Verfahren, von Allen Hazen und Harry W. Clark (*Americ. Chem. Journ.* 12, 425). Die Färbung ammoniakhaltiger Flüssigkeiten durch Nessler's Reagens fällt um so tiefer aus, je wärmer die Flüssigkeit ist. Ein 30° C. warmes Wasser, welches 4 ccm Normalammoniaklösung enthält, giebt mit Nessler's Reagens eine Färbung von derselben Intensität als ein gleiches Volumen Wasser von 15° C., welches 5 ccm Ammoniaklösung enthält, oder ein Wasser von 0°, welchem 6 ccm Ammoniaklösung zugesetzt sind. Eine Aenderung der Temperatur nach Zusatz des Nessler'schen Reagens bringt keine beträchtliche Aenderung der Farbe hervor. Es ist also genau darauf zu achten, dass das zu prüfende Wasser dieselbe Temperatur habe, wie die zum Vergleiche dienende Lösung. Die Ammoniakverluste, welche Dr. Smart bei der Destillation ammoniakhaltiger Wasser beobachtet hatte, sind nach den Controlversuchen der Verfasser nicht mangelhafter Condensation zur Last zu legen, sondern der niedrigen Temperatur, bei welcher das stark gekühlte Destillat der Nessler'schen Probe unterworfen wurde.

Schertel.

Apparat zur Bestimmung von Ammoniak in Sand und Abfallwässern, von Allen Hazen (*Americ. Chem. Journ.* 12, 427—428). Aus einem mit ammoniakfreiem Wasser gefüllten Rundkolben wird Dampf entwickelt und bis nahe auf den Boden eines kleineren Kolbens geleitet, welcher den zu prüfenden Sand enthält; aus dem kleineren Kolben geht der Dampf durch einen Kühlapparat. Der den Sand durchstreichende Dampf entfernt sehr rasch alles freie Ammoniak. Darauf giebt man alkalische Permanganatlösung in den kleineren Kolben und setzt die Destillation fort. Die Austreibung des Albuminoidammoniaks erfolgt weit rascher als bei der gewöhnlichen Wasserdestillation, weil die Permanganatlösung keine Verdünnung erfährt; die ersten 30 ccm des Destillates enthalten stets die gesammte Menge. Ebenso vortheilhaft erweist sich dieselbe Vorrichtung für die Untersuchung von Abfallwässern.

Schertel.

Neue Eiweissreactionen, von C. Reichl (*Monatsh. f. Chem.* 11, 155—165). Wie Verfasser bereits früher (*diese Berichte* XXII, Ref. 607) mitgetheilt, geben Eiweisskörper mit alkoholischer Benz-

aldehydlösung, verdünnter Schwefelsäure (gleiche Volume Wasser und Säure) und Ferrisulfat eine blaue Farbenreaction. Statt Ferrisulfat können verdünnte Salpetersäure, Quecksilberoxyd, Ferri- und Goldchlorid, Ferricyankalium und andere Oxydationsmittel angewandt werden. Das blaue Product zeigt im Spectrum einen Absorptionsstreifen bei D und scheint seine Entstehung der Skatolgruppe des Eiweisses zu verdanken, da Skatol unter ähnlichen Bedingungen blauviolette Färbung giebt. — Auch andere aromatische Aldehyde, sowie Furfurol, liefern unter Zusatz von Schwefelsäure und Ferrisulfat mit Eiweisskörpern Farbreactionen nämlich: 1) Salicylaldehyd giebt mit Eier-, Blut- und Pflanzenalbumin, Blutfibrin und Casein violblau, Legumin braunviolett, Pflanzenfibrin braungelb, Schafwolle und thierische Haut blauviolett. 2) Anisaldehyd giebt mit Eier- und Pflanzenalbumin sowie mit Casein violett, Blutalbumin und Schafwolle violettroth, Blutfibrin blau, Legumin blauviolett, Pflanzenfibrin röthlichgelb. 3) Mit Vanillin wird Eialbumin violett-veilchenblau, Blut- und Pflanzenalbumin, Casein und Blutfibrin violett-blauviolett, Schafwolle und thierische Haut violett, Legumin braunroth, Pflanzenfibrin blassviolett gefärbt. 4) Piperonal giebt mit Eier-, Blut- und Pflanzenalbumin, Casein und Blutfibrin violblau, Legumin braunviolett, Pflanzenfibrin blassviolett, Schafwolle und thierische Haut violett. 5) *p*-Cuminaldehyd liefert mit Eier-, Blut- und Pflanzenalbumin, Blutfibrin und Casein blaugrün. 6) Durch Zimmtaldehyd erhält man mit Eier-, Blut- und Pflanzenalbumin, Blutfibrin und Casein gelbbraun. 7) Furfurol wird mit Eialbumin violett, dann blaugrün; mit Pflanzenalbumin violettroth, dann blaugrün; mit Blutalbumin blauviolett, dann blaugrün; mit Blutfibrin braun, dann blau; mit Casein braungelb, dann blaugrün; mit Pflanzenfibrin gelblich, mit Legumin bräunlich.

Gabriel.

Ueber eine Verfälschung des Leinöls, von A. Aignan (*Compt. rend.* 110, 1273—1275). Eine Verfälschung des Leinöls mit Harzöl lässt sich auf optischem Wege erkennen, da ersteres inactiv ist, letzteres Drehung zeigt (vergl. *diese Berichte* XXIII, Ref. 143). Um eine fertige Oelfarbe zu prüfen, zieht man sie mit Aether aus, lässt absetzen und untersucht den Auszug, welcher das Oel enthält, auf optischem Wege.

Gabriel.

B e r i c h t i g u n g :

Jahrg. XXIII, No. 13, Ref., S. 486, Z. 3 v. o. lies: »unorganisirte« statt
»unorganische«.