P. Mayer: Über Zerstörung von Traubenzucker durch Licht. (Biochem. Zeitschr. 1911, **32**, 1—9.)

A. Jolles: Einwirkung von Ammoniak und von Natriumcarbonat auf verschiedene Zuckerarten in verdünnter wässriger Lösung. (Biochem. Zeitschr. 1911, **32**, 97—100.)

Emil Fischer und Hans Fischer: Über einige Derivate des Milchzuckers und der Maltose und über zwei neue Glykoside. (Ber. Deutsch. Chem. Gesellsch. 1910, **43**, 2521.)

Y. Osaka: Über die Biotation der d-Glykose II. (Mem. Coll. Eng. Kyoto 1908, **1**, 304—319; Chem. Zentralbl. 1909, **II**, 347.)

Otto Schönrock: Brechungsvermögen von Zuckerlösungen. (Zeitschr. Ver. Deutsch. Zuckerindustrie 1911, [NF.] **48**, 421—425.)

Fr. Rosenberger: Weitere Untersuchungen über Inosit. (Zeitschr. physiol. Chem. 1910, **64**, 341—344.)

Th. Bokorny: Über Glykoside. (Chem.-Ztg. 1910, **34**, 1—2.)

L. Rosenthaler: Glykosidchemie im Jahre 1909. (Chem.-Ztg. 1910, **35**, 329 bis 330.)

E. Erdmann und C. Schaefer: Trockene Destillation von Cellulose. (Ber. Deutsch. Chem. Gesellsch. 1910, **43**, 2398—2406.)

Carl G. Schwalbe und W. Schulz: Der Abbau der Baumwoll-Cellulose. (Ber. Deutsch. Chem. Gesellsch. 1910, **43**, 913—917.)

Allgemeine analytische Methoden und Apparate.

S. S. Sadtler: Die Bestimmung von Feuchtigkeit durch Destillation (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 1910, **2**, 66—67; Chem. Zentralbl. 1910, **II**, 38—39.) — 25 bis 50 g (je nach dem Feuchtigkeitsgehalt) der zu untersuchenden Probe werden in einem $\frac{1}{2}$ l-Erlenmeyer-Kolben mit 200—300 ccm Benzol im Ölbad 1—2 Stunden lang auf 110—120° erhitzt und dann die Destillation begonnen, wobei jede Sekunde ein Tropfen übergehen soll. Das übergehende Benzol und Wasser werden in einer eigens für diesen Zweck konstruierten, 250 ccm fassenden und in $\frac{1}{10}$ ccm geteilten Vorlage aufgefangen. Verf. hat mit diesem Verfahren bei der Untersuchung von Eiereiweiß, Käse, Butter, Leinsamenmehl und Sägespänen befriedigende Resultate erzielt. J. Clement.

C. C. Erdmann: Über Alkylamine als Produkte der Kjeldahl-Destillation. (Journ. of Biol. Chem. 1910, **8**, 41—45.) — Zur Bestimmung von Alkylaminen bei Anwesenheit von Ammoniak in den Kjeldahl-Destillaten gibt Verf. folgendes Verfahren an: Nachdem der Gesamtstickstoff durch Titration mit $\frac{1}{10}$ N.-Säure bestimmt worden ist, werden 5 bis 10 ccm einer Lösung, enthaltend 20% Natriumhydroxyd und 30% Natriumcarbonat hinzugefügt. Der Kolben wird darauf mit Wasser auf 500 ccm aufgefüllt und gelbes Quecksilberoxyd (0,1 g auf 1 ccm $\frac{1}{10}$ N.-Ammoniak eingetragen. Nach einstündigem Schütteln im Dunkeln ist alles Ammoniak aus der Lösung entfernt, und die organischen Basen werden nunmehr im Filtrat titrimetrisch bestimmt. Zur Untersuchung kamen Methylamin, Methylharnstoff, Kreatin, Kreatinin, Trimethylamin, Pepton, Lecithin, Harnstoff, Harnsäure, Glykokoll und Hippursäure. Wenn die Substanz die Gruppen $\text{CH}_3\text{—N=}$, $\text{CH}_3\text{—NH—}$ oder $(\text{CH}_3)_3\text{N=}$ enthält, bilden sich Methylamine. Max Müller.

Remo Corradi: Über eine Modifikation des Kjeldahl-Verfahrens zur Bestimmung des Stickstoffs in Nahrungsmitteln. (Boll.-Chim. Farm. 1909, **48**, 593.) — Verda (Boll. Chim. Farm. 1909, **48**, 485) hält die Ablesung des Stickstoffvolumens bei der Modifikation des Kjeldahl-Verfahrens nach Verf. (Boll. Chim. Farm. 1908, **46**, 861) für fehlerhaft. Die Ablesung dürfte erst erfolgen, wenn

der Flüssigkeitsspiegel der Niveauröhre auf gleiche Höhe mit dem der Meßröhre gebracht worden ist. Demgegenüber betont Verf., daß bei der Ablesung des Stickstoffs der graduierte Zylinder so weit in das Wasser eintaucht, daß das Wasser in diesem Zylinder und in dem Gefäße, in das er taucht, gleich hoch steht. *W. Roth.*

J. A. Brown: Bemerkung zur Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl in fetthaltigen Stoffen. (Chem. News 1910, **102**, 51.) — Durch Fettsäuren, die bei der Zerstörung mit Schwefelsäure sich im Halse des Aufschleißkolbens ansetzen und in das Destillationsgefäß gelangen, wird beim Destillieren mit Alkali starkes Schäumen verursacht. Dieser Übelstand wird vermieden, wenn man die saure, auf 100 ccm verdünnte Flüssigkeit vor dem Zusatz der Lauge bis auf etwa 40 ccm einkocht. *G. Sonntag.*

O. Fűrrohr: Über eine neue und praktische Verbesserung bei Stickstoffbestimmungen in Flüssigkeiten. (Wochenschr. f. Brauerei 1911, **28**, 257—258.) — Verf. empfiehlt zum gleichmäßigen Eindampfen von Bierwürzen, Bier, überhaupt von Flüssigkeiten, die beim Eindampfen über freier Flamme oder auf dem Sandbade leicht caramelisieren, zur Vermeidung von Verlusten an Stickstoff einen von ihm konstruierten Verdampfungsapparat mit konstanten Temperaturen. Die betreffenden Flüssigkeiten dicken bei 150° C, ohne daß sie schäumen, anbrennen oder caramelisieren, bis zur Sirupkonsistenz ein, wenn sie in den Verdampfungsapparat hineingestellt werden. Der Apparat ist unter dem Namen „Fűrrohr'scher Verdampfer“, der durch D.R.G.M. geschützt ist, von der Firma Paul Altmann, Berlin NW., Luisenstraße 47, zu beziehen. *P. W. Neumann.*

P. Lemeland: Über die direkte polarimetrische Bestimmung der Saccharose in Gegenwart einiger reduzierender Zucker. (Journ. Pharm. Chim. 1910, [7] **2**, 298—302.) — Die polarimetrische Bestimmung findet nach Zerstörung des reduzierenden Zuckers statt, welche durch 35—45 Minuten langes Erhitzen im kochenden Wasserbade mit Wasserstoffsuperoxyd in Gegenwart von Natronlauge und Mangandioxyd geschieht. Hierbei wird Saccharose nicht angegriffen, während sie durch die vorgeschriebene Menge Alkali in Abwesenheit der anderen Reagentien einen Angriff erleidet. Bei Gegenwart von Maltose ist das Verfahren nicht ohne weiteres anwendbar, weil diese nicht oxydiert wird. Auf die Bestimmung der Saccharose neben Dextrin soll in einer späteren Veröffentlichung zurückgekommen werden. *W. Sutthoff.*

B. Kohnstein: Zur Bestimmung des Traubenzuckers (Collegium 1910, 301—304; Chem. Zentralbl. 1910, II, 1407—1408.) — Die zu prüfende Flüssigkeit, bei starker Färbung nach Verdünnung mit Wasser, wird mit Natronlauge bis zur alkalischen Reaktion und darnach mit etwa 0,05 g o-Nitrophenylpropionsäure versetzt und $\frac{1}{4}$ Minute erwärmt. Bei Gegenwart von Glykose färbt sich die Flüssigkeit blau infolge Bildung von Indigoblau, das sich nach 2—3 Stunden als dichter blauer Niederschlag absetzt. Durch Waschen des Niederschlages mit verdünnter Säure und Alkohol, Lösen in Chloroform, Wiederverdunsten des Chloroforms und Wägen des Rückstandes glaubt Verf. eine quantitative Bestimmung zu erreichen. Bei gerbstoffreichen Flüssigkeiten empfiehlt es sich zunächst, mit frisch geglühter Magnesia zu schütteln und das Filtrat wie oben zu behandeln. Stärke, Saccharose, Eiweiß haben keinen Einfluß auf das Reagens. Die Darstellung des letzteren geschieht nach Bayer aus o-Nitrophenylpropionsäure (Zusatz von Natronlauge im Überschuß zur Lösung und Fällung mit Salzsäure). Indigoblau löst sich in Chloroform mit purpurroter, in Paraffin mit blavioletter Farbe. *P. W. Neumann.*

C. S. Hudson: Die quantitative Bestimmung von Saccharose mittels Invertase. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. **2**, 143—146; Chem. Zentralbl. 1910, II, 1327.) — Zur Ausführung der Zuckerbestimmung löst man 26 g der zu untersuchenden Substanz in Wasser, klärt in üblicher Weise und füllt bei 20° auf 100 ccm auf; man filtriert und bestimmt das Drehungsvermögen des Filtrates (S) im 200 mm-Rohr. Ist als Klärungsmittel neutrales oder basisches Bleiacetat benutzt worden, so fällt man nun den Überschuß davon mit Natriumcarbonat oder Kaliumoxalat aus und filtriert; 50 ccm des Filtrates versetzt man mit einigen Tropfen Essigsäure bis zur schwach sauren Reaktion auf Lackmus, fügt 5 ccm Invertaselösung hinzu und füllt auf 100 ccm auf. Nach Zusatz von einigen Tropfen Toluol und Umschütteln läßt man die Lösung bei 20—40° über Nacht stehen (in etwa 6 Stunden ist die Hydrolyse beendet). Darnach bestimmt man das Drehungsvermögen der auf 20° temperierten Lösung (J) im 400 mm-Rohr und berechnet den Gehalt an Saccharose nach der Formel $\% = \frac{S - J}{141,7 - \frac{T}{2}} \times 100$, in der S und J den ab-

gelesenen Wert für das Drehungsvermögen der ursprünglichen bzw. invertierten Lösung, T die Temperatur und 141,7 die Inversionskonstante bei Benutzung von Invertase bedeutet. Das Verfahren ist nicht anwendbar bei Gegenwart von Raffinose, da diese durch Invertase auch hydrolysiert wird.

P. W. Neumann.

G. Meillère und P. Fleury: Nachweis des Inosits in organischen Mischungen. (Journ. Pharm. Chem. 1910, [7] **1**, 348—354.) — Für den Nachweis des Inosits in organischen Gemischen ist es erforderlich, ihn in Substanz möglichst rein darzustellen. Aus neutraler Lösung fällt Bleiessig den Inosit bis zu einer Verdünnung von 1:500. Der Bildung des Niederschlags hinderlich ist sowohl ein Überschuß an Inosit wie an Bleiessig, als auch ferner die Gegenwart erheblicher Mengen mancher anderer Substanzen, besonders von Zucker. Eine vollständige Fällung des Inosits ist nur zu erreichen, wenn die Lösung mit Ammoniak alkalisch gemacht oder wenn außer Bleiessig Kupferacetat oder Cadmiumnitrat zugesetzt wird. Von den Zuckern hindert die Lävulose die Fällung des Inosit am meisten; Glykose ist etwa 5-mal weniger hinderlich, immerhin wirkt sie noch bedeutend störender als Saccharose. Lösungen, die diese Zucker enthalten, sind entweder mit inositfreier Hefe zu vergären oder bis auf einen Zuckergehalt von 5‰ zu verdünnen. Man fällt dann zunächst in schwach saurer Lösung — 3 ccm N.-Säure für 1000 ccm Flüssigkeit — mit essigsaurem Blei bei Pflanzenauszügen, mit essigsaurem Blei und essigsaurem Quecksilber bei Flüssigkeiten tierischen Ursprungs. Die zentrifugierte Lösung wird durch Zusatz von Bleiessig, Cadmiumnitrat und Ammoniak gefällt und der Niederschlag durch Schwefelwasserstoff von den Metallen befreit. Weil das erhaltene Produkt meist noch zuckerhaltig ist, ist die Fällung nochmals auszuführen. Auf diese Weise läßt sich ein Teil Inosit neben 1000 Teilen Glykose nachweisen. Für den Nachweis in alkoholischen Flüssigkeiten oder im Essig verjagt man den Alkohol und die Essigsäure durch Eindampfen und neutralisiert, bevor man in obigen Untersuchungsgang eintritt, indem man etwas überschüssigen Baryt zugibt und diesen durch Kohlensäure entfernt. Das Endprodukt krystallisiert man aus Methylalkohol um. Durch Zusatz von Äther läßt sich die Ausscheidung beschleunigen, durch zugesetzte Essigsäure dagegen verzögern, worauf man jedoch durch freiwillige Verdunstung ein reineres Produkt erhält.

W. Suthoff.

R. Lepetit: Versuche mit einer Methode zur Gerbstoffbestimmung ohne Verwendung von Hautpulver. (Collegium 1910, 375—379; Chem. Zentralbl. 1910, II, 1335.) — 100 ccm der nach Vorschrift hergestellten Gerbstoff-

lösung werden allmählich unter heftigem Schütteln mit 6 ccm einer bestimmten Zinklösung versetzt und filtriert. Das Filtrat ist farblos und klar. Zur Entfernung des Zinks werden 65 ccm Filtrat mit 4 Tropfen Essigsäure und mit 1,5 ccm Schwefelammonium versetzt. Von dem nun zinkfreien Filtrat werden 50 ccm zur Bestimmung der Nichtgerbstoffe bei 102—105° im luftverdünnten Raume bis zur Gewichtskonstanz eingedampft und getrocknet. Da Ammoniumacetat und Schwefelammonium hierbei einen sehr geringen Rückstand hinterlassen, ist von dem Gewichte der Nichtgerbstoffe ein entsprechender Abzug zu machen. Verf. fand hierfür als Mittel von 4 Fällen 0,0137 g. Die zur Verwendung gelangende Zinklösung wird durch Vermischen einer Lösung von 20 g reinsten Zinkacetats in 80 ccm warmem Wasser mit 12 ccm einer Lösung von Ammoniumacetat hergestellt; letztere wird erhalten durch Sättigen von reinstem Eisessig mit konc. Ammoniak, bis die Lösung gegen Lackmus neutral reagiert. Zur Lösung beider Salze werden allmählich 8 ccm konc. Ammoniak hinzugefügt.

P. W. Neumann.

J. M. Pickel: Eine Schnellmethode zur Bestimmung von Rohfaser. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 1910, 2, 280—281; Chem. Zentralbl. 1910, II, 1504.) — Die mit verdünnter Säure behandelten Materialien werden von der sauren Flüssigkeit mittels eines in ein Becherglas von 600—800 ccm Inhalt eingeführten, der Pukall'schen Zelle nachgebildeten Leinwandfilters, das mit der Wasserstrahlpumpe verbunden ist, befreit. Das Filter verfertigt man sich aus Glastrichtern verschiedener Form mit etwas umgelegtem Rande durch Überspannen mit Leinwand, der man gegebenenfalls durch Auflegen einer gelochten Kupferplatte auf die Trichteröffnung mehr Halt geben kann. Ist die saure Flüssigkeit abgesogen, so spült man die Faser mit 50—75 ccm siedenden Wassers wieder in das Becherglas, rührt tüchtig um, läßt absitzen, saugt ab und wiederholt diese Operation drei- bis viermal. Dann digeriert man die Faser mit der nötigen Menge verdünnten Alkalis (1,25 %-ig), wäscht das Alkali aus und spült die Faser mit destilliertem Wasser in eine kleine Porzellanschale. Nach Verdunsten des Wassers auf dem Wasserbade wird getrocknet, gewogen und verascht.

P. W. Neumann.

G. M. Mac Nider: Die Bestimmung von Rohfaser. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 1910, 2, 281—282; Chem. Zentralbl. 1910, II, 1504.) — Die zu untersuchenden Materialien werden mit 1,25 %-iger Schwefelsäure und 1,25 %-iger Natronlauge in 600 ccm fassenden Bechergläsern von Jenaer Glas digeriert, in die mittels eines breiten Kautschukstopfens ein Rückflußkühler und eine Vorrichtung zum Durchsaugen eines Luftstroms während der Digestion eingesetzt sind. Das Sammeln der Faser geschieht auf einem Leinwandfilter nach Pickel (siehe vorst. Referat) in der Weise, daß Saugtrichter aus Kupferblech verwendet werden, die mit einer gelochten Platte versehen sind, über welche die Leinwand gespannt wird.

P. W. Neumann.

E. de Stoecklin: Neues Verfahren zum Nachweise von Alkoholspuren. (Compt. rend. 1910, 150, 43—45.) — Die meisten Alkohole werden durch Wasserstoffsuperoxyd bei Gegenwart eines katalytisch wirkenden organischen Eisensalzes zu Aldehyd oxydiert, der durch fuchsinschweflige Säure nachgewiesen werden kann. Man macht etwa 1 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit ganz schwach sauer, setzt 2 Tropfen einer 1 mg Eisen als Oxydsalz im ccm enthaltenden Chinhydronlösung und 3 bis 4 Tropfen Wasserstoffsuperoxyd (5 %-ig) hinzu, schüttelt einige Sekunden lang, setzt 1 bis 2 ccm Rosanilinbisulfidlösung hinzu, schüttelt von neuem und läßt stehen. Wenn die Flüssigkeit Alkohol enthält, so entsteht im Verlauf einiger Minuten Violettfärbung. Setzt man bei einem zweiten Versuch als Eisenlösung eine Lösung von Eisentannat, enthaltend 1 mg Eisen als Oxydsalz im ccm einer 3 %-igen Tanninlösung hinzu, so erhält man eine positive Reaktion mit einem der

vier ersten einwertigen normalen Alkohole der Fettreihe. Im Verein mit der Reaktion von Denigès läßt diese Reaktion einen sehr sicheren Nachweis von Glycerin zu.
G. Sonntag.

G. Denigès: Nachweis von Äthylalkohol bei Gegenwart von Methylalkohol. (Bull. Soc. Chim. France 1910, 7, 951—952.) — Während Methylalkohol in der Kälte mit Bromwasser nur Spuren von Formaldehyd liefert, gibt Äthylalkohol unter denselben Bedingungen reichliche Mengen von Acetaldehyd. Zum Nachweise von Äthylalkohol in Methylalkohol setzt man zu 0,2 ccm 5 ccm Bromwasser, erwärmt 5 bis 6 Minuten lang im Wasserbade, kühlt in kaltem Wasser ab und entfärbt die Lösung, wenn dies noch nötig ist, durch vorsichtigen Zusatz von verdünnter Natriumbisulfidlösung. Dann setzt man 5 ccm Fuchsinbisulfidlösung hinzu und läßt 5 bis höchstens 8 Minuten stehen. Bei Vorhandensein von Äthylalkohol tritt rote oder rotviolette Färbung ein, deren Stärke der Menge des Alkohols proportional ist. Methylalkohol gibt unter den gleichen Bedingungen eine schwache Färbung erst nach etwa 10 Minuten. Man kann auf diese Weise bis zu 1% Äthylalkohol in Methylalkohol nachweisen und auf kolorimetrischem Wege eine quantitative Bestimmung ausführen. Die Gegenwart des Methylalkohols begünstigt die Reaktion, indem er das weniger flüchtige Methylacetal bildet, das die Fuchsinreaktion ebenso gut gibt. Es ist deshalb vorteilhaft, wenn Methylalkohol nicht vorhanden ist, 0,2 ccm zuzusetzen. Handelt es sich um einen sehr geringen Gehalt von Äthylalkohol (0,05 bis 3%), so nimmt man 5 ccm, mischt mit 0,2 ccm Methylalkohol und 0,03 ccm Brom (in einer Kapillare gemessen), schüttelt kräftig um und verfährt weiter wie beschrieben. Es lassen sich noch 2 mg Äthylalkohol in der Probe nachweisen.

G. Sonntag.

F. Klein: Probe auf Salpetersäure. (Journ. of Ind. and Engin. Chem. 2, 389; Chem. Zentralbl. 1910, II, 1778.) — Das Reagens wird bereitet durch Hinzufügen einer Spur gepulverten Tellurs zu 2—3 ccm rauchender Schwefelsäure und Verdünnen der Lösung mit 1—2 ccm 95%-iger Schwefelsäure. Beim Erhitzen entfärbt sich die eosinrote Lösung, ebenso wenn man gelinde erwärmt nach Zusatz von ein wenig Nitrat oder etwas starker Salpetersäure. Verdünnte Salpetersäure (weniger als 40%-ig) muß neutralisiert und die Lösung zur Trockne gebracht werden.

P. W. Neumann.

L. Pouget: Bestimmung der Nitrite und Nitrate mit dem Phenolschwefelsäure-Reagens. (Boull. Soc. Chim. de France 1910, 7, 449—452.) — Verf. bemerkt zu der colorimetrischen Bestimmung mit Phenolschwefelsäure, daß Nitrite ebenfalls die gelbe Färbung geben, daß die Intensität der Färbung aber nur gleich einem Drittel derjenigen ist, die ein die gleiche Menge Stickstoff enthaltendes Nitrat zeigen würde, weil bei der Zersetzung der salpetrigen Säure durch Schwefelsäure nur ein Drittel des Stickstoffs in Salpetersäure umgewandelt wird. Will man daher die Reaktion unter colorimetrischer Vergleichung mit einer Nitratlösung von bekanntem Gehalt zur Bestimmung von Nitrit benutzen, so muß man das Ergebnis (in Stickstoff ausgedrückt) mit 3 vervielfältigen. In einem Gemisch von Nitrit und Nitrat ist zunächst der Stickstoff der salpetrigen Säure zu bestimmen und zur Ermittlung des Nitratstickstoffs der dritte Teil dieses Wertes von dem durch die colorimetrische Bestimmung gefundenen Stickstoffgehalt abzuziehen.

G. Sonntag.

C. G. L. Wolf und E. Österberg: Die quantitative Bestimmung von Schwefel und Phosphor. (Biochem. Zeitschr. 1910, 29, 429—438.) — Verff. haben das von Benedict ursprünglich für Harn vorgeschlagene Verfahren der Schwefelbestimmung (Oxydation mit Kaliumchlorat und Kupfernitrat) auf die Analyse von biologischen Stoffen, wie Fleisch, Eigelb, Fäces anzuwenden ver-

sucht. Sie fanden, daß die Oxydation nur dann vollständig ist, wenn die Substanz vor der Behandlung mit Kaliumchlorat und -nitrat mit rauchender Salpetersäure gekocht wird, bis sie gelöst ist und keine Salpetersäuredämpfe mehr entweichen. Die Lösung wird in einer Porzellanschale mit 20 ccm Benedict'scher Lösung (200 g Kupfernitrat + 50 g Natrium- oder Kaliumchlorat + 1 l Wasser) eingedampft, der Rückstand erhitzt, bis der Boden der Schale rotglühend ist, und 20 Minuten lang auf dieser Temperatur gehalten. Dann wird abkühlen gelassen, der Inhalt mit verdünnter Salzsäure aufgenommen, die auf 150 ccm verdünnte Lösung 15 Minuten lang gekocht und nach längerem Stehenlassen filtriert. Im Filtrat wird die Schwefelsäure als Bariumsulfat gefällt. — Die Bestimmung des Phosphors kann in derselben Lösung geschehen, nur muß das überschüssige Bariumchlorid durch Hinzufügen eines kleinen Überschusses von Schwefelsäure vorher entfernt werden. *G. Sonntag.*

G. Denigès: Neue außerordentlich empfindliche Reaktionen auf Phosphorsäure und Phosphate, mit Beispielen. (Bull. Travaux de la Société de Pharm. de Bordeaux 1910, **50**, 195—198.) — Ebenso wie die komplexen Phosphormolybdänsäuren allein eignen sich die komplexen Verbindungen der Phosphormolybdänsäure mit Alkaloiden, z. B. Strychnin, zur Bestimmung der Phosphorsäure. Außer Strychnin eignet sich auch noch Chinin und Antipyrin für diesen Zweck. Man verfährt folgendermaßen: in einem Kolben von 100 ccm Inhalt gibt man 0,5 g Chininsulfat, füllt bis zur Hälfte mit Wasser auf, schüttelt um und fügt 10 ccm Salpetersäure (1,39) hinzu. Man schüttelt wieder um und gibt 10 ccm einer Lösung von salpetersaurer Ammoniummolybdatlösung hinzu, schließlich füllt man mit Wasser auf 100 ccm auf. Einige Kubikzentimeter dieser Lösung fallen aus Phosphatlösungen die gesamte Phosphorsäure sogleich aus. Bei sehr stark verdünnten Phosphatlösungen gibt man noch den fünften Teil der Flüssigkeit an Salpetersäure hinzu. An Stelle von Chininsulfat kann man die gleiche Menge Antipyrin oder Strychninsulfat anwenden. Das letztere ist das geeignetste. Durch vergleichende Versuche mittels des Diaphanometers (Apparats zur Ermittlung der Durchsichtigkeit) sind auch die kleinsten Mengen Phosphorsäure z. B. in Nutzwässern, im Wein, im Urin u. s. w. nach Ausfällung der organischen Substanzen zu bestimmen. Verf. zeigt, in welcher Weise die Bestimmung in einzelnen Fällen vorgenommen wird. *A. Behre.*

Richard Kempf: Über selbsttätige Extraktion wässriger Flüssigkeiten durch spezifisch leichtere organische Lösungsmittel. (Chem.-Ztg. 1910, **34**, 1365—1366.) — Zum automatischen Extrahieren wässriger Flüssigkeiten durch spezifisch leichtere, mit Wasser nicht mischbare Lösungsmittel (Äther, Benzol, Ligroin u. s. w.) benutzt Verf. einen Apparat, der die Vorzüge hat, weder dünne, leicht zerbrechliche Teile, noch irgendeine Kork- oder Kautschukverbindung aufzuweisen, was insbesondere für tagelang ununterbrochene Extraktion von Wert ist. Die Zusammensetzung und Arbeitsweise des Apparates ist folgende: In einem Rundkölbchen wird das Lösungsmittel, z. B. Äther, am besten auf elektrischem Wege zum lebhaften Sieden erhitzt. Durch ein dem Kolbenhalse aufgeschliffenes weites Mantelrohr steigen die Ätherdämpfe empor und kondensieren sich in dem aufgesetzten Soxhlet'schen Kugelhühler. Von hier tropft das Lösungsmittel in ein Trichterrohr bis auf den Boden eines von dem Mantelrohr umschlossenen zylindrischen Gefäßes herab, in dem sich die auszuäthernde Flüssigkeit befindet. Der spezifisch leichtere Äther steigt nun an einer um das Trichterrohr wendeltreppenförmig gewundenen Glasspirale in Form feiner Tropfen empor, wird so in möglichst innige und lange Berührung mit der zu extrahierenden Lösung gebracht und sammelt sich schließlich auf der letzteren, um durch zwei im oberen Teile des zylindrischen Gefäßes befindliche Löcher in das Siedekölbchen zurückzufließen, von wo der Kreislauf von neuem

beginnt. Bezugsquelle des Apparates sind die Vereinigten Fabriken für Laboratoriumsbedarf, Berlin NW., Luisenstraße 52. *E. Dinslage.*

Edmond J. Aps: Ein neuer Apparat zur sicheren und langsamen Veraschung. (Chem.-Ztg. 1910, **34**, 1374.) — Eine gleichmäßige Veraschung bei tunlichst niedriger Temperatur läßt sich durch kontinuierliche, langsame Drehung des Veraschungsgefäßes während der Erhitzung erzielen. Zu diesem Zwecke wird letzteres auf eine drehbare Axe gesetzt, die oben als Träger drei gebogene Äste besitzt und durch eine Wasserturbine oder einen Motor in Bewegung gesetzt werden kann. Die Erhitzung erfolgt von der Seite her mit gewöhnlichem regulierbarem Brenner. Auch das Abrauchen mit konzentrierter Schwefelsäure, ferner das Veraschen von Zucker, Glycerin, das Abdampfen hochsiedender Flüssigkeiten u. s. w. läßt sich ohne Gefahr des Verspritzens auf obige Weise bewerkstelligen. *E. Dinslage.*

F. W. Clarke, T. E. Thorpe, W. Ostwald und G. Urbain: Jahresbericht der internationalen Atomgewichtskommission für 1911. (Ber. Deutsch. Chem. Gesellschaft. 1911, **44**, 1—5.)

C. Beger: Der Bleirohrabzug für die Stickstoff-Bestimmung nach Kjeldahl. (Zeitschr. angew. Chem. 1910, **49**, 432.)

P. Rona und R. Ottenberg: Zur Methodik der Stickstoffbestimmung im Harn. (Biochem. Zeitschr. 1910, **24**, 354—356.)

C. Beger: Verwendung des Thermoregulators nach Ostwald bei der künstlichen Verdauung. (Zeitschr. analyt. Chem. 1910, **49**, 435—436.)

Walter Greifenhagen: Zur Kenntnis und Bestimmung der Kohlenhydrate sowie des Leimes. (Inaugural-Dissertation Münster i. W. 1911; auch Biochem. Zeitschr. 1911, **35**, 170—216 u. 217—227.) — Vergl. Z. 1911, **22**, 705—727.)

D. Charnaß: Zur Methode der Eisenbestimmung im Blute. (Biochem. Zeitschr. 1910, **25**, 333—340.)

E. Berl und Max Delpy: Über die quantitative colorimetrische Bestimmung kleiner Blausäuremengen. (Ber. Deutsch. Chem. Gesellschaft. 1910, **43**, 1430—1431.)

C. Reichard: Über die Bewertung chemischer Farbenreaktionen. (Pharm. Zentralbl. 1910, **51**, 607—613.)

J. Bredt: Thermometer zur Schmelzpunktbestimmung. (Chem.-Ztg. 1910, **34**, 221.)

Th. Weyl: Einfacher Apparat zur Bestimmung des Schmelzpunktes. (Chem.-Ztg. 1910, **34**, 488.)

A. Besson: Über ein neues vereinfachtes Pyknometer. (Chem.-Ztg. 1910, **34**, 824 u. 932.)

Poda: Thermostat für refraktometrische Bestimmungen. (Chem.-Ztg. 1910, **34**, 1382.)

Jar. Hladik: Über Vakuumverdampfung. (Biochem. Zeitschr. 1910, **28**, 29—33.)

Forense Chemie.

A. G. V. Harcourt: Verfahren zur annähernden Schätzung von kleinen Mengen Blei. (Journ. Chem. Soc. London 1910, **97**, 841—845.) — Das Verfahren beruht auf der Farbenvergleichen der mit Schwefelwasserstoff versetzten Bleilösungen mit Lösungen, die durch Mischen von Kupfer-, Kobalt- und Ferrisulfatlösungen unter Vergleichen mit schwefelwasserstoffhaltigen Bleilösungen von bekanntem Gehalt auf denselben Farbton gebracht werden wie diese. Die Vergleichsbleilösungen werden hergestellt, indem man in einem 50 cm-Zylinder 25 cm der 0,1 mg Blei und weniger enthaltenden Bleinitrat- oder -chloridlösung mit einigen Tropfen Salpeter- oder Salzsäure, ebensoviel gesättigter Natriumacetatlösung, 10 cm