

## Analytische Chemie.

**Nachweis von Sulfaten, Sulfiten und Thiosulfaten nebeneinander**, von R. Greig Smith (*Chem. News* 72, 39.) Schertel.

**Rasche Bestimmung der Salpetersäure in den vegetabilischen Producten**, von P. Pichard (*Compt. rend.* 121, 758—760.) Die Methode beruht auf der rothen Färbung, welche Brucin durch Salpetersäure annimmt. Wird die Salpetersäure verdünnt, bis sie im Liter nur noch 0.08 g  $N_2O_5$  enthält, so tritt die Färbung nicht mehr ein. Man extrahirt daher eine gewogene Menge der zu untersuchenden Substanz mit einem bestimmten Volumen heissen Wassers, bringt von dem filtrirten Auszuge einen Tropfen von bestimmter Grösse auf eine weisse Porzellanplatte, vereinigt ihn mit einem gleich grossen Tropfen concentrirter Schwefelsäure und breitet die vereinigten Tropfen auf einer bestimmten Fläche aus. Dann lässt man Brucinpulver darauf fallen. Tritt Rothfärbung ein, so verdünnt man die salpetersäurehaltige Flüssigkeit mit einer gemessenen Menge Wasser und wiederholt die Probe. Man fährt in gleicher Weise fort, bis keine Rothfärbung mehr zu beobachten ist. Ist dieser Punkt erreicht, so enthält die Flüssigkeit 0.08 g  $N_2O_5$  in 1000 ccm. Die Gegenwart von Nitrit neben Nitrat kann man ebenfalls durch Brucin feststellen, indem man in gleicher Weise verfährt wie oben, aber an Stelle von conc. Schwefelsäure reine conc. Salzsäure verwendet. Diese zersetzt das Nitrit, nicht das Nitrat, und die salpetrige Säure giebt mit Brucin die gleiche Reaction wie Salpetersäure. Handelt es sich hier um quantitative Bestimmung der Salpetersäure, so wird die Menge der salpetrigen Säure nach einer der bekannten Methoden ermittelt, dann wird die salpetrige Säure durch Chlorwasser in Salpetersäure umgewandelt und die Gesamtmenge der Salpetersäure mittels Brucin bestimmt.

Täuber.

**Analyse des Aluminiums und seiner Legirungen**, von H. Moissan (*Compt. rend.* 121, 851—856.) Bei dem grossen Einfluss, den die Verunreinigungen des technischen Aluminiums auf dessen practische Verwendbarkeit ausüben, ist eine genaue Analyse des Metalls von hoher Bedeutung. Die bisher angewandten Methoden genügen den Anforderungen grössten Theils nicht. Verf. beschreibt deshalb eine von ihm ausgearbeitete Methode, welche auf die Gegenwart von Kupfer, Silicium, Eisen, Natrium, Kohlenstoff, Stickstoff, Titan und Schwefel in dem Aluminium Rücksicht nimmt. Bezüglich der genaueren Details sei auf die Originalarbeit verwiesen. Die ausgeführten Analysen zeigen, dass die Industrie des Aluminiums in den letzten Jahren wesentliche Fortschritte bezüglich der Reinheit des tech-

nischen Products gemacht hat. Es wird zum Schlusse darauf hingewiesen, dass das Analysenergebniss für die Beurtheilung des Aluminiums doch nicht allein ausschlaggebend sein darf, dass man vielmehr auch die physikalischen Eigenschaften des Metalls jedesmal zu prüfen und in Betracht zu ziehen hat.

Täuber.

**Ueber Bodenanalyse mit Hülfe der Pflanzen**, von G. Lechartier (*Compt. rend.* 121, 866—870.) Die einzelnen Pflanzengattungen besitzen im normal entwickelten Zustande im Allgemeinen einen constanten Aschengehalt, sowohl qualitativ wie auch quantitativ. Bietet ihnen der Boden nur eine ungenügende Menge dieses oder jenes Aschenbestandtheils, so verkümmern sie und ihre Asche weist dann ebenfalls einen Mindergehalt des betreffenden Bestandtheils auf. Diese Thatsache gewinnt in manchen Fällen eine praktische Bedeutung nämlich dann, wenn die Analyse des Bodens selbst keinen genügenden Aufschluss darüber giebt, welchen Düngmittels er bedürftig ist. Diese früher bereits vom Verf. gewonnenen Anschauungen sind durch neue ausgedehnte Culturversuche mit der Luzerne vollkommen bestätigt worden.

Täuber.

**Absorption des Stickstoffs durch Lithium in der Kälte**, von H. Deslandres (*Compt. rend.* 121, 886—887). Guntz hat kürzlich (*diese Berichte* 28, Ref. 319 f.) gezeigt, dass das nach seiner Methode bereitete Lithium den Stickstoff bereits bei einer unterhalb der dunklen Rothgluth liegenden Temperatur absorhirt. Als Verf. diesen Versuch wiederholen wollte, erhitze er das Lithium, um es von darin enthaltenem Wasserstoff zu befreien, zunächst längere Zeit im Vacuum. Dabei zerriss die das Lithium bedeckende, dunkle Schicht und das blanke Metall kam an verschiedenen Stellen zum Vorschein. Das so vorbereitete Lithium absorhirt den Stickstoff schon bei gewöhnlicher Temperatur, ähnlich wie Phosphor den Sauerstoff in der Kälte absorhirt. Die Absorptionsfähigkeit des Lithiums für Stickstoff wird nur durch die dunkle Schicht beeinträchtigt, mit der sich das blanke Metall sehr rasch überzieht, wenn es mit Luft in Berührung kommt.

Täuber.

**Ueber die Trennung des Argons vom atmosphärischen Stickstoff**, von C. Limb (*Compt. rend.* 121, 887—888). Das Lithium, welches bisher wohl das bequemste Mittel ist, um Argon vom Stickstoff zu trennen, ist leider ausserordentlich theuer. Limb hat nun beobachtet, dass bei mässigem Erhitzen von Baryumfluorid mit metallischem Natrium eine graue Substanz, augenscheinlich metallisches Baryum, erhalten wird, die energisch Stickstoff absorhirt. Wenn, wie man annehmen darf, das Argon sich dem Absorptionsmittel gegenüber indifferent verhält, so dürfte letzteres die wohlfeile Darstellung des Argons gestatten. Die Versuche mussten vom Verf. vorläufig unterbrochen werden.

Täuber.

**Ueber die Bestimmung des Nitratstickstoffs neben dem organischen Stickstoff**, von Th. Pfeiffer und H. Thurmann (*Landw. Vers.-Stat.* 46, 1—21). Das Verfahren beruht darauf, dass die stickstoffhaltigen organischen Stoffe in der zu untersuchenden Substanz zunächst durch Erhitzen mit Natronlauge unter Druck zerstört und das dabei entstehende Ammoniak durch Destillation entfernt wird. Die zurückbleibenden Nitrate wurden alsdann durch Zinkstaub reducirt und das gebildete Ammoniak quantitativ bestimmt. Freund.

**Ueber die Bestimmung des Glycerins in Wein und Bier**, von A. Partheil (*Arch. Pharm.* 233, 391—398). 50 ccm Wein oder Bier werden nach Zusatz einer Messerspitze voll Calciumcarbonat bis auf 10—15 ccm eingedampft, die Flüssigkeit wird dann in eine tubulirte Retorte filtrirt, letztere mit einer zweihalsigen Vorlage luftdicht verschlossen, in deren zweiten Tubus ein Kühler eingesetzt ist. Man erhitzt die Retorte in einem Luftbad zuerst auf 120°, bis fast alles überdestillirt ist, lässt nun auf 60° abkühlen, evacuirt hierauf den Apparat und erhitzt nunmehr, bei einem Druck von 25—30 mm  $1\frac{1}{2}$  Stunden auf 180°. Hierauf bringt man 10 ccm Wasser in die Retorte und destillirt diese bei 120° in die Vorlage. Das Glycerin, welches unter diesen Bedingungen quantitativ übergeht, wird durch Oxydation mit Permanganat in alkalischer Lösung in Oxalsäure übergeführt, letztere als Calciumsalz gefällt und die Menge desselben durch Titration mit Permanganat ermittelt. Die Resultate fallen etwas niedriger wie nach der Reichsmethode aus. Freund.

**Ueber Fettuntersuchungen mit dem Refractometer**, von H. Beckurts und H. Heiler (*Arch. Pharm.* 233, 423—428). Die zum Theil tabellarisch gruppirten Resultate der Verff. müssen im Original nachgelesen werden. Hervorzuheben ist die Beobachtung, dass für reines Butterfett für je 1° Temperaturerhöhung die Refraction um 0.54—0.58 Scalentheile wächst (Halenke: 0.53), und dass das Aussehen der Grenzlinie auch bei reiner Butter nicht immer farblos gefunden wurde. Freund.

**Ueber die van de Moer'sche Reaction und die Ermittlung des Cytisins**, von K. Gorter (*Arch. Pharm.* 233, 527—533). Die Blaufärbung, welche durch Erwärmen von Cytisin mit Eisenchlorid und Wasserstoffsperoxyd entsteht, ist am intensivsten, wenn man zu 1 ccm Cytisinlösung, enthaltend 7.74 mg Alkaloid, 0.2 ccm einer fünfprocentigen Ferrichloridlösung und 5 ccm eines 0.05procentigen Superoxyds hinzugiebt. Freund.

**Beiträge zur gerichtlichen Chemie**, von G. Dragendorff (*Arch. Pharm.* 233, 612—630). Verf. giebt an, in welcher Weise eine Anzahl neuerer, stark wirkender Arzneimittel aus complicirten Mischungen — Speisebrei, Körpertheilen, Blut, Harn u. s. w. — isolirt

und durch charakteristische Reactionen identificirt werden können. Die vorliegende Untersuchung erstreckt sich auf folgende Stoffe: Benzosol (Benzoylguajakol), Guajakolsalol (Guajakolsalicylat), Styrakol (Cinnamylguajakol), Alhol (Salicylsäure- $\alpha$ -naphthylester), Betol (Salicylsäure- $\beta$ -naphthylester), Benzonaphtol (Benzoësäure- $\beta$ -naphtholester),  $\beta$ -Naphtholcarbonat, *o*-, *m*- und *p*-Kresolsalol, Benzoparakresol (Benzoësäure-*p*-kresylester), Methyalsalol (Parakresotinsäurephenylester), Salacetol (Acetosalicylsäureester), Salophen (Acetyl-*p*-amidophenolsalicylsäureester), Salocoll (Phenocollsalicylat), Tolysal (Tolypyrynsalicylat) und Agathin (Salicylaldehyd-Methylphenylhydrazin). Freund.

Beiträge zur Kenntniss der Stickstoffbestimmung in den Aminen und ihren Chlormetallverbindungen, von W. van Dam (*Rec. trav. chim. Pays Bas* 14, 217—226). Wird in den Platindoppelsalzen des Ammoniaks und der Amine der Stickstoffgehalt nach Kjeldal bestimmt, so erhält man zu niedrige Resultate. Durch Mischen der Substanzen mit Zinkstaub wird jedoch der Fehler vermieden. Die Goldsalze gaben auch ohne diesen Zusatz richtige Resultate. Freund.

---

## Bericht über Patente

von

Ulrich Sachse.

Berlin, den 1. Januar 1896.

**Apparate.** E. Passburg in Berlin. Berieselungs-Verdampfapparat. (D. P. 83529 vom 6. Februar 1894, Kl. 89.) An den beiderseitig berieselten, senkrecht oder schräg gestellten Heizflächen sind Auffangrinnen angeordnet, welche unten mit Ausflussöffnungen versehen sind, um das Herabrieseln der zu verdampfenden Flüssigkeit zu verlangsamen und verspritzte Theile derselben aufzufangen.

C. L. R. E. Menges im Haag. Verfahren zum Aufbau von primären oder secundären galvanischen Elementen. (D. P. 83627 vom 20. April 1895, Kl. 21.) Dieses Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass jede Elektrode mit der Aussenfläche, d. h. derjenigen, welche der entgegengesetzt polarisirten Elektrode zugekehrt ist, an einer porösen oder fein durchlöcherten Scheidewand anliegt, während Zwischenräume oder Kanäle zum Umlauf der Flüssigkeit im