

## Analytische Chemie.

**Ueber die Bestimmung des specifischen Gewichtes fester Körper** von O. Kleinstück (*Chem.-Zeitung* 1890, 233 — 234). An ein birnenförmiges Glasgefäß, welches unten mit einem Haken versehen ist, wird der zu untersuchende Körper gehängt und aus einer Bürette so viel Wasser in das Gefäß fließen gelassen, dass die Birne bis zu der am engen, oben trichterförmig erweiterten Halse befindlichen Marke eintaucht. Man entfernt dann den Körper vom Haken und lässt soviel Wasser in die Birne laufen, dass die Marke wieder den Wasserspiegel berührt. Die Menge des zum zweiten Male zugesetzten Wassers ist gleich dem Gewichte des Körpers im Wasser. Eine Modification des Apparates gestattet, denselben auch zur Bestimmung des specifischen Gewichtes von Körpern, die leichter sind als Wasser, anzuwenden.

Schertel.

**Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Freiburg i/B.** von S. Schiff (*Chem.-Zeitung* 1890, 233). Es werden abgebildet und beschrieben: 1. eine neue Form eines Chlorcalciumrohres, 2. ein Quecksilberschluss, welcher bei Verbrennungen in beiderseits offenem Rohre eine Diffusion der Verbrennungsgase nach hinten verhütet, 3. eine Reservoirbürette.

Schertel.

**Mittheilungen aus dem Laboratorium des Staatsgymnasiums zu Sofia (Bulgarien)** von P. N. Raikow (*Chem.-Zeitung* 1890, 235). Abgebildet und beschrieben werden: 1. eine neue Waschflasche, 2. ein neues Gasventil, welches den Eintritt der Luft in das Innere einer Flasche verhindert, aber dem sich entwickelnden Gase freien Austritt gestattet, 3. ein Verfahren und Apparat zum Kalibriren von offenen und einerseits geschlossenen Glasröhren.

Schertel.

**Ueber die Bestimmung von Eisenoxyd und Thonerde in Phosphaten** von R. Jones (*Chem.-Zeitung* 1890, 269 — 271). Zur vollständigen Abscheidung des schwefelsauren Kalkes durch Alkohol bei E. Glaser's Verfahren (*diese Berichte* XXIII, 69) lasse man die mit Schwefelsäure und Alkohol versetzte Lösung 12 Stunden stehen; eine Ausfällung von Magnesia ist bei magnesiaarmen Phosphaten nicht zu besorgen.

Schertel.

**Bemerkung über die colorimetrischen Methoden zur Bestimmung der Nitrate in Trinkwässern** von A. E. Johnson (*Chem. News* 61, 15). (Siehe auch *diese Berichte* XXI, 858c.)

Schertel.

**Ein einfaches Verfahren zur Entdeckung eines Silbergehaltes im Blei** von Alexander Johnstone (*Chem. News* 60, 309). Der Bleiregulus, welchen man vor dem Löthrohre aus einem Bleierze er-

hält, wird in einer Schale mit Salpetersäure gelöst und dann die überschüssige Säure durch Natriumcarbonat nahezu neutralisirt. In die Lösung legt man einen Zink- und einen blanken Kupferstreifen. Auf dem ersteren schlägt sich das Blei nieder, während das Kupfer vorzugsweise mit Silber sich überziehen soll. Man nimmt den Kupferstreifen heraus, bringt einen Tropfen mässig starker Salpetersäure und rasch nachher einen Tropfen Kaliumchromatlösung darauf, oder man taucht das Kupfer schnell nacheinander in Salpetersäure und in Chromatlösung. Der braunrothe Niederschlag, welcher auf dem Streifen sich bildet, zeigt die Gegenwart von Silber an. Schertel.

**Wirkung der Säuren auf Lakmus** von J. E. Marsh (*Chem. News* 61, 2). Wie der Verfasser erwähnt, hat schon Pelouze gefunden, dass Eisessig blaues Lakmuspapier nicht röthet. Auch die reinen Hydrate der Propionsäure, Buttersäure u. s. w. sind ohne Wirkung. In trockenem Salzsäuregas, wie beim Eintauchen in concentrirte Schwefelsäure oder Nordhäuser Vitriolöl behält das trockene Papier seine Farbe; durch eine Mischung von rauchender Salpetersäure und concentrirter Schwefelsäure wird es jedoch augenblicklich geröthet, weil bei der Nitrirung Wasser frei wird. Taucht man blaues Lakmuspapier in Eisessig und bringt es dann in ein Gefäss mit destillirtem Wasser, in welchem sich bereits ein Streifen blaues Lakmuspapier befindet, so röthen sich augenblicklich beide. Schertel.

**Ueber eine neue allgemeine Reaction auf Stickstoff in organischen Substanzen** von E. Donath (*Chem.-Ztg.* 1890, 157). Werden stickstoffhaltige organische Substanzen der verschiedensten Körpergruppen mit Kaliumpermanganat und einer bei gewöhnlicher Temperatur völlig gesättigten Kalilauge zum Kochen erhitzt — man trägt nöthigen Falls noch soviel Permanganat nach, bis auch beim Kochen die Lösung violett oder blaugrün bleibt — so erfolgt Oxydation unter Bildung von Stickstoffsäuren. Man lässt abkühlen, verdünnt mässig mit Wasser, reducirt den Ueberschuss des Permanganates mit einigen Tropfen reinen Alkohols und filtrirt vom ausgeschiedenen Hyperoxyde ab. Im Filtrate wird sich in allen Fällen Salpetrigsäure nachweisen lassen. Es wurde bisher stets die Reaction auf Stickstoffsäuren mit Diphenylamin in schwefelsaurer Lösung erhalten, die directe Reaction auf Salpetersäure durch Brucin und concentrirte Schwefelsäure aber nur bei einigen Substanzen. Verfasser behält sich weitere Versuche vor. Schertel.

**Ueber die quantitative Ermittlung des Stickstoffgehaltes organischer Substanzen mit Hilfe alkalischer Permanganatlösung** von Richard L. Wagner (*Chem.-Ztg.* 1890, 269). Verfasser hat stickstoffhaltige organische Substanzen mit Ueberschuss von Kalium-

permanganat und starker Kalilauge im geschlossenen Rohre auf 150 bis 170<sup>o</sup> erhitzt und gefunden, dass bei genügend langer Einwirkung der sämmtliche Stickstoff zu Salpetersäure wird. Bei ungenügender Reaktionsdauer findet man in Lösung stets noch Nitrit und Ammoniak. Nach Reduction des überschüssigen Permanganates führte Verfasser den Stickstoff des Nitrates und Nitrites durch Erwärmen mit Zinkstaub und Eisensulfatlösung in Ammoniak über und bestimmte letzteres. Die Methode scheint dem Verfasser nur bei den Nitroderivaten und Salpetersäureäthern zuverlässige Resultate zu geben. — Auch der Schwefelgehalt des Schwefelkohlenstoffes und des Thiophens wurde durch Oxydation mit alkalischem Permanganat bestimmt. Die Flüssigkeiten waren dabei in dünnwandige Glaskügelchen eingeschlossen, die im zugeschmolzenen Glasrohre durch Schütteln zertrümmert wurden.

Schertel.

**Zur chemischen Zusammensetzung der *Molinia coerulea* (Mönch.) vom Königsberg bei Raibl, von Georg Hattensaur (Chem.-Ztg. 1890, 220).** Die in Deutschland weit verbreitete Graminee *Molinia coerulea* kommt auf dem blei- und galmeiführenden Königsberg bei Raibl in der Varietät »altissima« in Höhen von 1000 m und darüber vor und wird dort wegen der schädlichen Folgen, welche der Genuss für die Thiere mit sich bringt, von der Bevölkerung als »böses Gras« angesprochen. Die lufttrockene Pflanze (mit 16.77 pCt. Wasser) gab 2.245 pCt. Asche. Die Analyse ergab in der

	Gesamttasche	Gesamtpflanze
PbO . . . .	2.041	0.046 pCt.
CuO . . . .	0.266	0.006 »
ZnO . . . .	0.265	0.006 »

Die Pflanze besitzt sonach die Fähigkeit, beträchtliche Mengen Metalloxyde aufzunehmen.

Schertel.

**Beobachtungen über eine neue Methode der Analyse von Wasser, welches zu industriellen Zwecken oder als Kesselspeisewasser dient, von Leo Vignon (Bull. soc. chim. [3] 3, 2—5.** Verfasser giebt Vorschriften zur Ausführung eines in diesen Berichten XXII, 208 c beschriebenen Verfahrens.

Schertel.

**Die Anwendung pyrophosphorsaurer Doppelsalze zur elektrolytischen Trennung und Bestimmung der Metalle, von Albano Brand (Chem. News 61, 2—4, 16—18, 27—29).** (Siehe diese Berichte XX, 774 c.)

Schertel.

**Ueber die Gegenwart von Borsäure in den Pflanzen, von E. Becchi (Bull. soc. chim. [3] 2, 127).** Gegenüber den Mittheilungen von Crampton (diese Berichte XXII, 1072 a, 609 c) weist Verfasser

darauf hin, dass er bereits im Jahre 1879 das Vorkommen von Borsäure in Pflanzen, die auf borsäurehaltendem Boden gewachsen sind, nachgewiesen habe. So enthielt die Asche eines Epheus von Vallombrosa 0.003 pCt. Borsäure.

Schertel.

**Ueber die volumetrische Bestimmung des Zinks und Kupfers**, von E. Donath und G. Hattensaur (*Chem.-Ztg.* 1890, S. 323). Das Princip des Verfahrens, über welches schon Mittheilungen von Giudice und Bragard vorliegen, beruht auf der Fällung des Zinks aus weinsauer-ammoniakalischer Lösung mit gelbem Blutlaugensalz. Die Verfasser fanden, dass die Einwendungen Bragard's nicht begründet sind, dass das Verfahren von Giudice den Anforderungen der Praxis mehr als alle anderen bekannten entspricht. Das Ende der Reaction wird durch eine Tüpfelprobe festgestellt. Die Einzelheiten des Verfahrens s. d. Orig. In einer analogen Weise lässt sich auch das Kupfer maassanalytisch neben dem Eisen bestimmen und da man stets das Kupfer aus der Lösung durch Schütteln mit Eisenfeilspähnen entfernen kann, so lässt sich auch in zink- und kupferhaltigen Legirungen die Bestimmung beider Metalle nebeneinander maassanalytisch ausführen.

Will.

**Ueber den Gehalt an flüchtigen Fettsäuren in der ranzigen Butter**, von P. Corbetta (*Chem.-Ztg.* 1890, S. 406). Der Verfasser schliesst aus seinen Analysen, dass der Gehalt an flüchtigen Fettsäuren beim Ranzigwerden der Butter eine entschiedene progressive, wenn auch nicht sehr bedeutende Abnahme zeigt und dass durch Waschen der ranzigen Butter mit Wasser oder Natriumbicarbonatlösung keine flüchtigen Fettsäuren entfernt werden.

Will.

**Bestimmung des Cadmiums in den Producten der Zinkfabrikation**, von W. Minor (*Chem.-Ztg.* 1890, S. 439). Der Verfasser beschreibt zwei Methoden, welche sich an früher von ihm beschriebene anschliessen und welchen etwa folgendes Princip zu Grunde liegt. 1. Fällung der Lösung mit Schwefelwasserstoff, Wägung des getrockneten Niederschlags und Bestimmung des Zinkgehalts desselben nach Abtrennung mittelst Natronlauge in früher beschriebener Weise. 2. Bestimmung des Cadmiumgehalts neutraler Cadmiumlösungen mittelst Natronlauge durch Ermittlung der Aenderung der Alkalinität der Lösung beim Ausfällen des Cadmiumoxydhydrats. 1 ccm Normalnatronlauge entspricht 0.0558 Cd. Erstere Methode empfiehlt der Verfasser zur Ermittlung des Cadmiumgehaltes in Producten von hohem Zinkgehalt, letztere, wenn reinere Cadmiumpräparate untersucht werden sollen. Nähere Beschreibung des Verfahrens s. d. Orig.

Will.