

setzten Materials (Zucker, Stärke, Glycerin, organische Säuren, Eiweiß) und der verwendeten Stickstoffnahrung (Nitrats oder Ammoniumsals) ist belanglos für die Entstehung der Oxalsäure: in jedem Falle kann jeder der untersuchten Pilze reichlich Oxalsäure produciren, so dass diese Fähigkeit weder einer besonderen Species zukommt noch von einer besonderen Nahrung abhängt. Die Resultate weisen hingegen darauf hin, dass die Säure als ein allgemein gegebenes Product zum Stoffumsatz im Athmungsprocess in naher Beziehung steht, und in vielen Fällen eine beträchtliche Menge der Kohlensäure auf zerfallende Oxalsäuregruppen zurückzuführen ist, so dass demnach, wo eine solche Zersetzung ausbleibt, unsere Säure als ein der Kohlensäure analoges Product aufzufassen ist. Für Stoffumbildungsvorgänge kommt ihr Molekül dagegen nicht oder nur höchst untergeordnet in Betracht. Ferner ergibt sich kein Anhalt, der Säure eine Bedeutung für die Zersetzung der in der Nährlösung gebotenen anorganischen Salze zuzuschreiben; eine bemerkenswerthe Bedeutung muss man ihr aber gelegentlich für die Neutralisation disponibel werdender Basen zuschreiben, da die freie Base den Pilz tödten würde. Die Säure entsteht unter bestimmten Verhältnissen als solche, also im freien Zustande; ihre Bindung ist ein secundärer Akt, durch den eine weitere Bildung der Säure ausserordentlich gesteigert werden kann. Unterbleibt diese Bindung, so häuft sich die Säure bis zu einem bestimmten Punkt an. Im allgemeinen tritt die Säure aber seltener im freien Zustande auf; gleichwohl lässt sich ihr Vorhandensein aber auch dann erweisen, indem die Einführung basischer Gruppen genügt, um Oxalate zu bilden: sie ist also in allen unseren Pilzen potentiell gegeben, und ihr reales Fehlen entsprechendfalls auf sofortige Weiterzersetzung zurückzuführen. Hiernach ergibt sich, dass das Auftreten der Oxalsäure in Pilzkulturen nur von den obwaltenden Bedingungen abhängt, dass sie sich nach Willkür ausschliessen und hervorrufen, und dass sich ihre Quantität nach Wunsch reguliren lässt.

Gabriel.

Analytische Chemie.

Die Ring-Nonius-Bürette, von C. Meinecke (*Chem.-Ztg.* XVI, 792). Statt der bisher üblichen kurzen Theilstriche sind die Markierungslinien ringförmig um die Bürette gezogen. Liegt nach Beendigung der Titration der Meniscus zwischen zwei Theilstrichen, so lässt man die Flüssigkeit bis zur Berührung eines Theilstriches in eine sehr enge und ebenfalls ringförmig in 0.01 ccm getheilte Hilfs-

bürette — Noniusbürette —, welche durch einen Hahn mit der Ringbürette in und ausser Verbindung gesetzt werden kann, übertreten. Die in der Ringbürette zwischen den beiden Theilstrichen stehende Flüssigkeitsmenge findet dann in der Noniusbürette ein Maass, welches auf 0.01 ccm abgelesen und auf Bruchtheile abgeschätzt werden kann. Die nähere Ausführung ist aus der Zeichnung des Originals zu ersehen.

Schertel.

Eine neue Wägebürette, von M. Ripper (*Chem.-Ztg.* XVI, 793). Die Bürette ist so eingerichtet, dass sie bequem auf die Waage gebracht werden kann. Die verbrauchten Mengen Normallösung sind durch zwei Wägungen mit grosser Genauigkeit zu bestimmen. Die Einzelheiten sind aus der Zeichnung des Originals zu entnehmen.

Schertel.

Eine neue Reaction zur quantitativen Bestimmung von Nitriten, von J. Grossmann (*Chem.-Ztg.* XVI, 818). Verf. bestimmt die Nitrite alkalimetrisch. Bei der Einwirkung von Normalschwefelsäure auf eine ungefähr 1—2 proc. Lösung von Nitrit bei Siedehitze entsteht neben schwefelsaurem Natrium Natriumnitrat und Stickoxyd: $3 \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{NaNO}_3 + 2 \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$. Ein Drittel des Nitrites wird zu Nitrat oxydirt und die Normalsäure entspricht nicht der äquivalenten (69 g), sondern der anderthalbfachen (103.5 g) Menge Nitrit. Um genaue Ergebnisse zu erlangen, stellt man die Säure auf reines Nitrit, von welchem etwa 3 g in 200 ccm Wasser zum Sieden erhitzt, mit einem Ueberschuss von Normalschwefelsäure versetzt und so lange gekocht werden, bis alles Stickoxyd ausgetrieben ist. Dann titrirt man mit Normalsodalösung, die heiss gegen die Normalsäure gestellt worden ist, zurück. Enthält das Nitrit freies Alkali, so wird dasselbe vorher durch Titriren in der Kälte bestimmt.

Schertel.

Modificirte Methode der elektrolytischen Kupferbestimmung von G. P. Drossbach (*Chem.-Ztg.* XVI, 819). Es wird empfohlen, das Kupfer aus ammoniakalischer Lösung durch einen schwachen Strom von drei Meidingererelementen auszufällen. Sind Blei und Silber entfernt, so vermögen nur noch Quecksilber, Cadmium und, wenn der Strom nach Ausfällung des Kupfers nicht sofort unterbrochen wird, auch Nickel störend zu wirken. Beim Oeffnen des Stromes wird leicht Kupfer gelöst.

Schertel.

Abgeänderte Form des Wiborgh'schen Kohlenstoffbestimmungsapparates, von H. Rubricins (*Chem.-Ztg.* XVI, 819). An dem bisher gebrauchten Apparate (Stahl und Eisen 1891) befindet sich ein Messgefäss mit oben eingesetztem Kautschukstöpsel, der ein

—förmiges Glasrohr trägt, welches mit dem Apparate seitlich verbunden ist. An Stelle dieses Gefäßes fügt Verf. eine Bunte'sche Gasbürette mittelst Kautschuks direct an das vom Entwicklungsgefäße ausgehende seitliche Rohr.

Schertel.

Die Bestimmung des Stickstoffs, von Vincent Edwards (*Chem. News* 65, 241). Verf. führt Kjeldahl's Methode in einem Gefäße aus verzinnem Eisenbleche aus. Bei Düngeranalysen setzt er zur Reduction kleiner Mengen von Nitraten etwas gekörntes Zink hinzu.

Schertel.

Ueber ein neues Verfahren zur Bestimmung nicht verseifbarer Substanz in Fetten, von William Mansbridge (*Chem. News* 65, 253). Das Verfahren ist fast identisch mit demjenigen von Hönig und Spitz (*diese Berichte* XXIV Ref. 979).

Schertel.

Der qualitative Nachweis von Nickel und Kobalt, von Fred. J. Hambley (*Chem. News* XVI, 289). Liebig's Verfahren zur quantitativen Trennung wird als das bestgeeignete auch zur qualitativen Scheidung empfohlen.

Schertel.

Ein Verfahren zur Bestimmung des Baryums in Gegenwart von Calcium und Magnesium, von F. W. Mar (*Americ. Journ. of Science* [3] 43, 521—525). Nach mehrfachen Versuchsreihen des Verf. löst sich Chlorbaryum in concentrirter Salzsäure im Verhältnisse 1 : 20000; die Löslichkeit nimmt rasch zu mit Verminderung der Concentration der Säure. In einer mit Aether versetzten concentrirten Säure löst sich Chlorbaryum nur im Verhältnisse 1 : 120000. Zur Trennung des Baryums von Calcium und Magnesium werden die Chloride der Erden in der geringsten möglichen Menge kochenden Wassers gelöst und durch Zusatz von 25 ccm concentrirter Salzsäure gefällt; nach der Abkühlung werden 5 ccm absoluter Aether zugefügt. Die Säure soll anfänglich tropfenweise zugesetzt werden, während man den Niederschlag so lange wie möglich wieder sich lösen lässt, weil man auf diese Weise ein grobkristallisches Salz erhält, welches weniger geneigt ist, fremde Bestandtheile einzuschliessen. Ist der Niederschlag einige Minuten gestanden, so wird er durch ein Gooch-Filter filtrirt, mit Salzsäure, die etwa 10 pCt. Aether enthält, gewaschen, bei 150°—200° getrocknet und gewogen.

Schertel.

Eine verbesserte Pipette für Gasabsorption, von Augustus H. Gill (*Americ. Chem. Journ.* 14, 231). An Stelle von Hempel's zusammengesetzter Gaspipette wendet Verf. die einfache an, welche wie Orsat's Apparat mit einem Gummisäckchen versehen ist. Die Reagentien sollen sich in dieser Vorrichtung sehr gut erhalten und die Handhabung ist eine leichtere.

Schertel.