Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 38 (1853)

Artikel: Zerlegung der Cyanverbindungen und neue Burette

Autor: Bolley, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-89850

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

VI. UEBER EIN NEUES MITTEL

der chemischen Zerlegung der Cyanverbindungen, und über die Herstellung einer Burette von grösserm Rauminhalt,

Vortr. des H. Prof. Bolley, *von Aarau.*

—

1. Es ist dem mit der quantitativen Analyse sich beschäftigenden Chemiker hinlänglich bekannt, wie schwierig ausführbar alle vorgeschlagenen Methoden der Zerlegung von gewissen Cyanverbindungen sind. Vorzugsweise zeitraubend und unangenehm in der Handhabung ist die Zerlegung der Ferrocyan- und Ferridcyan-Verbindungen. Die Anwendung concentrirter Schwefelsäure sowohl als die von Salpetersäure setzt wiederholtes Abdampfen voraus, und fordert grosse Achtsamkeit, damit keine Verluste stattfinden.

Die hier vorzuschlagende Methode hat, wie die obengenannten, nur die Bestimmung der Metalle zum Ziele, und beruht darauf, dass Ammoniumoxydsalze mit Cyanmetallen gemengt und erwärmt, ihre Saüre (den nichtmettallischen Bestandtheil) an die Metalle abgeben, die mit dem Cyan verbunden waren, während Cyanammonium entsteht. Das Cyanammonium entweicht bei geringer Erwärmung und zwar theils unzersetzt, theils zerfallen in die bekannten Zersetzungsproducte.

Wesentlich für die Benützung dieses Verhaltens zu quantitativ-analytischen Zwecken ist, dass keine hohe Hitze zu der

Zerlegung nöthig ist, und dass von den fixen Basen nichts in die flüchtigen Producte mitgerissen wird.

Man bedient sich am besten des schwefelsauren Ammoniumoxyds, und in Fällen wo dessen reduzirende Wirkung zu befürchten steht, mengt man es mit etwa dem 5ten Theil salpetersauren Ammoniumoxyds. Der Salmiak lässt sich auch anwenden; indessen ist er in allen Fällen unpassend, wo sich aus ihm ein Chlormetall bilden kann, das bei höherer Hitze Chlor abgiebt, und dieses Metall oder das Oxyd zurücklässt.

Der zweckmässigste Apparat ist eine tubulirte Retorte mit locker angestossener Vorlage. Das gepulverte, abgewogene Cyanmetall wird mit der vier bis sechsfachen Menge des Ammoniumsalzes zusammengerieben in die Retorte gebracht und auf einer gewöhnlichen Weingeistlampe erhitzt. Die Zersetzung beginnt alsbald und ist, wenn keine Dämpfe mehr ausgestossen werden, als beendigt anzusehen. Bei gefärbten Cyanverbindungen, z. B. Berlinerblau, entscheidet die völlige Umwandlung der Farbe in Weiss, wann der Prozess beendigt ist. Der Rückstand ist ein schwefalsaures Oxyd, leicht lösbar und zur weitern Zerlegung geeignet.

Die Temperatur zu diesem Prozess erforderlich ist so gering dass eine gewöhnliche Weingeistlampe vollständig hinreicht, und dass dieselbe Retorte vielmal nach einander sich brauchen lässt.

2. Die *Burette* wird, bei den täglich mehr um sich greifenden maassanalytischen Methoden zur Bestimmmung gelöster Körper ein dem Chemiker ganz unentbehrliches Instrument. Will man aber mehrere solcher Buretten von verschiedenem Inhalte haben, so ist, weil dieselben leicht zerbrechlich sind, diess eine Ausgabe die man oft nicht gern macht; denn in der gewöhnlichen Form gehören sie zu den theuerern chemischen Geräthschaften. Ein jeder gut eingetheilter Masscylinder lässt sich leicht als Burette, aus der

ein genaues tropfenweises Ausgiessen möglich ist, verwenden, wann man ihn mit einem doppelt durchbohrten Kork versieht, durch welchen 2 Glasröhren luftdicht eingefügt sind. Die erste dieser Röhren ist möglichst enge und dünn, damit sie nicht viel Flüssigkeit im Cylinder verdränge; sie geht innen im Cylinder bis zum Boden; aussen ist sie unter spitzem Winkel gegen denselben geneigt und in eine feine Spitze ausgezogen. Sie dient zum Ausgiessen des Gehalts der Burette. Die zweite Röhre mündet innerhalb unmittelbar unter dem Kork; aussen ist sie mehrmals in rechten Winkeln Z förmig gebogen; sie dient zum Einblasen von Luft, damit die Flüssigkeit in der andern Röhre steige. Man hat eine Vorrichtung ähnlich der Spritzerflasche. Begreiflich muss die Angabe ausgegossener Flüssigkeit corrigirt werden, da die eingesenkte erste Röhre einen gewissen Raum einnimmt um welchen sich das Flüssigkeitsvolum vermindert. Man findet leicht diesen Einfluss, indem man durch Probiren ermittelt, um wieviel die Flüssigkeit nach dem Einsenken der Röhre steigt, diese Grösse in Procenten ausdrückt und bei jedem Versuche so viel Procente von der ausgegossenen Menge abzieht.