

Zerlegung der Cyanverbindungen und neue Burette

Autor(en): **Bolley, H.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **38 (1853)**

PDF erstellt am: **10.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-89850>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

VI. UEBER EIN NEUES MITTEL

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

Votr. 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 oben genannten, nur die Bestimmung der Metalle zum Ziele, und beruht darauf, dass Ammoniumoxydsalze mit Cyanmetallen gemengt und erwärmt, ihre Säure (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 5^{ten} 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 abgibt, 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 Ammoniumsalmzes zusammengerieben in die Retorte gebracht und auf einer gewöhnlichen Weingeistlampe erhitzt. Die Zersetzung beginnt alsbald und ist, wenn keine Dämpfe mehr ausgestossen werden, als beendet anzusehen. Bei gefärbten Cyanverbindungen, z. B. Berlinerblau, entscheidet die völlige Umwandlung der Farbe in Weiss, wann der Prozess beendet ist. Der Rückstand ist ein schwefelsaures Oxyd, leicht lösbar und zur weitem 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 Bestimmung gelöster Körper ein dem Chemiker ganz unentbehrliches Instrument. Will man aber mehrere solcher Bureten 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.
