



**Die Schule der Chemie, oder erster Unterricht in der
Chemie**

Stöckhardt, Julius Adolph

Braunschweig, 1881

Arsenscheidung durch Dialyse

[urn:nbn:de:hbz:466:1-88906](https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:hbz:466:1-88906)

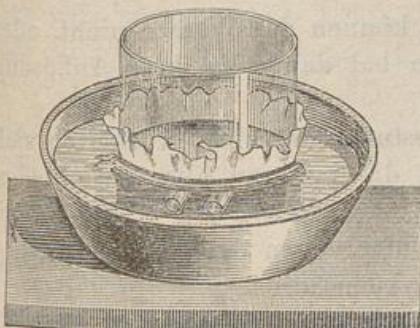
Antimon. Um die Antimonflecken sicherer von den Arsenflecken zu unterscheiden, tröpfle man etwas Chlorkalklösung auf dieselben: die Antimonspiegel bleiben unverändert, die Arsenospiegel dagegen lösen sich augenblicklich auf.

Arsenscheidung durch Dialyse.

535. *Versuch.* Von einem etwas weiten Einmachegefase sprengt man auf die in Nro. 27 angegebene Weise die Bodenhälfte ab und überbinde die ursprüngliche Oeffnung der oberen Hälfte mit Pergamentpapier, welches man vorher auf beiden Seiten mit Wasser angefeuchtet und mit einem Tuche wieder abgewischt hat. Der vorstehende Papierrand wird mit einem Faden Zwirn am Glase in die Höhe gebunden. Nun kochte man aus Brot

und Wasser eine dünne Suppe, setze dieser eine ganz kleine Menge von in heissem Wasser gelöstem weissen Arsenik zu, schütte diese in das Gefäss, dessen Boden das Pergamentpapier bildet, und stelle das Gefäss auf zwei dünne Probergläschen, die sich in einer Schüssel befinden. In die letztere wird so viel destillirtes Wasser gegossen, bis dasselbe die Höhe der Suppenflüssigkeit erreicht hat. Nach 24 Stunden versetze man einen Theil des destillirten Wassers mit einigen Tropfen Höllensteinklösung, dann mit einem Tropfen Salmiakgeist: es entsteht eine hellgelbe Trübung von arsenigsaurem Silberoxyd. Eine andere Portion vermische man mit Schwefelwasserstoffwasser und erwärme sie gend: es bildet sich nach einiger Zeit ein citrongelber Niederschlag von Schwefelarsen. Am unzweideutigsten lässt sich endlich das Arsen mit Hülfe der Marsh'schen Probe nachweisen. Von den löslichen Brotbestandtheilen ist nichts durch das Pergamentpapier mit durchgegangen oder diffundirt. (Vergl. Endosmose und Exosmose).

Fig. 162.



keit erreicht hat. Nach 24 Stunden versetze man einen Theil des destillirten Wassers mit einigen Tropfen Höllensteinklösung, dann mit einem Tropfen Salmiakgeist: es entsteht eine hellgelbe Trübung von arsenigsaurem Silberoxyd. Eine andere Portion vermische man mit Schwefelwasserstoffwasser und erwärme sie gend: es bildet sich nach einiger Zeit ein citrongelber Niederschlag von Schwefelarsen. Am unzweideutigsten lässt sich endlich das Arsen mit Hülfe der Marsh'schen Probe nachweisen. Von den löslichen Brotbestandtheilen ist nichts durch das Pergamentpapier mit durchgegangen oder diffundirt. (Vergl. Endosmose und Exosmose).

Dialyse. Wie der weisse Arsenik, so verhalten sich die meisten krystallisirbaren Verbindungen (Krystalloïde), z. B. Kochsalz und andere Salze, Zucker, Pflanzenbasen u. a., sie diffundiren durch Pergamentpapier, wie durch natürliche thierische und pflanzliche Membranen, wogegen die amorphen und in ihrer Lösung schleimigen Substanzen (Colloïde), z. B. Eiweiss, Leim, Gummi, Stärkekleister etc., keine Diffusionsfähigkeit zeigen. Man kann also die Krystalloïde und Colloïde auf die angegebene Weise von einander trennen und benutzt dieses Verfahren zur Scheidung von Pflanzen- und Metallgiften aus Speisen, Mageninhalt u. a. Dieses Trennungsverfahren hat den Namen Dialyse, und der hierzu dienende Apparat den Namen Dialysator erhalten.

Rückblick auf die Metalle der Chromgruppe.

(Zinn, Wismuth, Chrom, Antimon, Arsen etc.)

- 1) Die Metalle dieser Gruppe können das Wasser nicht, oder doch nur schwierig zerlegen, man hat daher zu ihrer Auflösung concentrirte Säuren anzuwenden.
- 2) Die niedrigeren Oxydationsstufen derselben verhalten sich bald wie Basen, bald wie Säuren, die höheren aber entschieden nur wie Säuren.
- 3) Zinnsäure und Titansäure entsprechen der Formel RO_2 ;
Chrom-, Wolfram- und Molybdänsäure " " RO_3 ;
Antimonige und arsenige Säure " " RO_3 ;
Antimon-, Arsen- und Wismuthsäure " " RO_5 .
- 4) Die Metalle dieser Gruppe, mit Ausnahme des Chroms, werden aus ihren Auflösungen durch Schwefelwasserstoffwasser als Schwefelmetalle niedergeschlagen. Die in Arsen-, Antimon- und Zinnoxydlösungen erzeugten Niederschläge werden durch Schwefelammonium wieder aufgelöst.
- 5) Schwefelantimon und Schwefelarsen sind Sulfosäuren oder Sulfide, sie verbinden sich mit Sulfobasen oder Sulfureten, z. B. Schwefelkalium, Schwefelnatrium, ähnlich wie Sauerstoffsäuren mit Sauerstoffbasen, zu Salzen, die Schwefelsalze oder Sulfosalze genannt werden.
- 6) Antimon und Arsen sind die einzigen Metalle, welche sich, ähnlich den Metalloïden, mit Wasserstoff zu gasförmigen Ver-

