

loger Verbindungen richten. Gleichzeitig sind wir mit Versuchen zur weiteren Ausdehnung unserer Reaction beschäftigt.

Zum Schlusse möge noch folgende Beobachtung Platz finden: es ist nun mehrfach nachgewiesen, dass bei der Einwirkung der Jodüre auf Silberalze in manchen Fällen nicht die gewöhnlichen Aether, sondern neue isomere Verbindungen entstehen. (Vergl. Carbylamine). Es schien daher von Interesse, die Einwirkung von Jodüren auf andere Silberalze kennen zu lernen und aus diesem Grunde hat Herr C. Wurster im hiesigen Laboratorium einige Versuche in dieser Richtung begonnen. Vorläufig sei nur mitgetheilt, dass nach den Versuchen Desselben Jodäthyl auf salpetersaures Silber heftig einwirkt, dass aber die entstehende Verbindung, wie in diesem Falle zu erwarten, mit dem gewöhnlichen Salpetersäureäther identisch ist; dieselbe siedete bei 83—86°, besass den Geruch des Salpetersäureäthers und ihr Dampf zersetzte sich bei geringer Ueberhitzung unter Detonation. An der Identität kann daher nach diesen Eigenschaften nicht gezweifelt werden.

Stuttgart, I. chem. Laboratorium des Polytechnicums, Mai 1872.

107. J. Landauer: Ueber die Anwendung der Schwefelwasserstoffreactionen bei Untersuchungen auf trockenem Wege.

(Eingegangen am 9. Mai; verlesen in der Sitzung von Hrn. Liebermann.)

Bei der grossen Bedeutung, welche die Reactionen des Schwefelwasserstoffs für die analytischen Untersuchungen auf nassem Wege haben, ist es auffallend, dass für die LÖthrohranalyse keine ähnliche Methode bekannt geworden ist.

Da ich auf einer längeren Reise häufig Veranlassung hatte, analytische Untersuchungen anzustellen, bei welchen mir nur das LÖthrohr zu Gebote stand, so trat mir dieser Mangel lebhaft vor Augen, und dieser Umstand veranlasste mich, ein Verfahren festzustellen, welches die Sulfidreactionen auch bei Analysen auf trockenem Wege zur Anwendung bringt.

Ich fand, dass das unterschweflige saure Natron diesem Zweck am besten entspricht.

Mischt man eine Metallverbindung mit gepulvertem $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ und setzt das Gemisch auf einer Boraxperle der inneren LÖthrohrflamme aus, so treten die Schwefelwasserstoffreactionen deutlich hervor.

Diese Methode hat indessen den Uebelstand, dass leichtflüchtige Substanzen, wie Arsen- und Quecksilber-Verbindungen, nur unter Berücksichtigung besonderer Vorsichtsmaassregeln Reactionen geben und dass die Färbung, welche der Perle durch die Heparbildung mitgetheilt wird, leicht zu Irrthümern Veranlassung giebt. Es ist deshalb

besser, die zu untersuchende, gepulverte Substanz mit dem genannten Reagens in einem Probirgläschen zu erhitzen. Dieses einfachere Verfahren bewährt sich vortreflich, indem nach Zersetzung des unterschwefligsauren Natrons, welche an dem auftretenden Schwefelwasserstoffgeruch leicht zu erkennen ist, die Schmelzen die charakteristischen Sulfidfärbungen in deutlicher Weise annehmen.

Da das unterschwefligsaure Natron viel Krystallwasser enthält, muss entweder dieses dem Reagens vor dem Gebrauch entzogen werden, oder man muss die Probirgläschen, um das Springen derselben durch das zurücklaufende Wasser zu verhüten, horizontal halten, in welchem Falle es rathsam ist, die Gläschen durch Baumwolle zu verschliessen.

Ich stelle die Sulfidreactionen der Metalle mit deren Verhalten zu Borax auf Platindraht in der folgenden Tabelle zusammen.

Man ersieht aus derselben, dass diese beiden Methoden sich gegenseitig in so hohem Grade ergänzen, dass nur bei wenigen Metallverbindungen noch eine specielle Nachweisung erforderlich ist.

| Metalloxyde. | Verhalten zu $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. | Verhalten zu Borax auf Platindraht. (In der kalten Perle.) | |
|-----------------|--|---|------------------------------------|
| | | Im Oxydationsfeuer. | Im Reductionsfeuer. |
| Antimonoxyd | roth | farblos | grau bis farblos |
| Arsenige Säure | gelb | 0 | 0 |
| Bleioxyd | schwarz | farblos | grau bis farblos |
| Chromoxyd | grün ($\text{Cr}(\text{HO})_3$) | gelblich grün | smaragdgrün |
| Eisenoxyd | schwarz | gelb | bouteillengrün |
| Goldoxyd | schwarz | Wird ohne sich aufzulösen reducirt | Wird ohne sich aufzulösen reducirt |
| Kadmioxxyd | gelb | farblos | grau bis farblos |
| Kobaltoxydul | schwarz | blau | blau |
| Kupferoxydul | schwarz | blau | braunroth (trübe) |
| Manganoxyd | hellgrün (Mn_2O_3) | violett | farblos |
| Molybdänsäure | braun | farblos | braun |
| Nickeloxydul | schwarz | rothbraun | grau bis farblos |
| Platinioxyd | schwarz | Wird ohne sich aufzulösen reducirt | Wird ohne sich aufzulösen reducirt |
| Quecksilberoxyd | schwarz | 0 | 0 |
| Silberoxyd | schwarz | farblos | grau bis farblos |
| Uranoxyd | schwarz | gelb | bouteillengrün |
| Wismuthoxyd | schwarz | farblos | grau bis farblos |
| Zinkoxyd | weiss | farblos | grau bis farblos |
| Zinnoxyd | braun | farblos | farblos |