

sung enthält das Silbersalz einer flüchtigen Säure. Nach dem Ausfällen des Silbers und dem Verdampfen der wässerigen Lösung bleibt ein schwach braun gefärbter, schwach sauer reagirender Syrup zurück.

Dieser Syrup entwickelt bei der Destillation mit saurem schwefelsaurem Kali Acrolein und liefert bei der Behandlung mit Jodphosphor Jodallyl.

Es darf also mit Sicherheit auf die Anwesenheit des Glycerins geschlossen werden.

Das Ausführlichere wird bei einer späteren Gelegenheit nachfolgen.

Lemberg, den 27. September 1864.

---

Ueber die Zersetzung der Harnsäure durch  
Brom und die Einwirkung der Hitze auf  
das Alloxan;  
von *L. Hardy* \*).

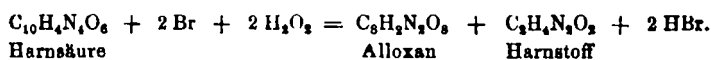
Die Harnsäure giebt bei Behandlung mit Brom kein Substitutionsproduct, selbst wenn man die Einwirkung unter erhöhtem Druck vor sich gehen läßt. Beim Erhitzen in zugeschmolzenen Röhren auf 180° wird die Harnsäure theilweise zerstört und eine beträchtliche Menge Bromwasserstoffsäure entwickelt.

Ist Wasser zugegen, so verschwinden die auf einander einwirkenden Körper ohne Rückstand und ohne Gasentwicklung. Man braucht nur einen Ueberschuß von Brom zu

---

\*) Compt. rend. LVIII, 911.

einem Gemische von Harnsäure und Wasser zu setzen, um in wenigen Augenblicken eine klare, durch das überschüssige Brom gelb gefärbte Auflösung zu erhalten. Die Temperatur des Gemisches erhöht sich; wenn sie in angemessenen Grenzen gehalten wird, wird das Wasser zersetzt, der Wasserstoff vereinigt sich mit dem Brom zu Bromwasserstoffsäure und der Sauerstoff läßt die Harnsäure sehr einfachen Oxydationserscheinungen unterliegen, bei welchen sie nur zu Alloxan und Harnstoff gespalten wird:



Complicirtere Oxydationserscheinungen zeigen sich, wenn die Temperatur während der Reaction steigt. Man erhält ein Gemische von Alloxan, Harnstoff, Parabansäure, Oxalsäure und bromwasserstoffsauem Ammoniak.

Chlor und Jod ergeben ganz ähnliche Resultate, wie das Brom.

Das Alloxan verliert beim Erhitzen in einem Strome trockener Luft auf 150° 2 Aeq. Wasser und wird zu wasserfreiem Alloxan  $\text{C}_8\text{H}_2\text{N}_2\text{O}_8$ . Erhitzt man das Alloxan bis auf 260°, bei welcher Temperatur es zum beginnenden Schmelzen erweicht, so verliert es auch nur 2 Aeq. Wasser und behält die Zusammensetzung des wasserfreien Alloxans, aber mit der besonderen Eigenschaft, gefärbte Lösungen zu geben. Bei der Behandlung mit Basen bindet das modificirte Alloxan 2 Aeq. Wasser und bildet es eine Säure, welche die Zusammensetzung der Alloxansäure hat, sich aber von dieser durch die Eigenschaft, gefärbte Salze zu geben, unterscheidet. Um an die Isomerie dieser Säure mit der Alloxansäure zu erinnern, bezeichne ich die erstere als *Isoalloxansäure*. Diese Säure konnte im freien Zustande nicht erhalten werden. Die folgenden Salze sind analysirt worden :

Modificirtes Alloxan	$C_8H_2N_2O_8$	roth
Isoalloxansäure	$C_8H_4N_2O_{10}$	?
Isoalloxans. Ammoniak	$C_8H_8(NH_4)_2N_2O_{10}$	rother Niederschlag.
Isoalloxans. Silberoxyd	$C_8H_2AgN_2O_{10}$	rother Niederschlag.
Isoalloxans. Silberoxyd-Ammoniak	$C_8H_2(NH_4)AgN_2O_{10}$	blauer Niederschlag.

Die isoalloxansauren Salze von Kali, Natron, Baryt, Strontian, Kalk, Blei, Quecksilber sind gleichfalls gefärbte Niederschläge.

Ich will noch hinzufügen, daß die Untersuchung dieser verschiedenen Verbindungen die richtige Erklärung der die Harnsäure auszeichnenden Reaction ergiebt. Bekanntlich erhält man bei dem Eindampfen dieser Säure mit Salpetersäure zur Trockne eine rothe Färbung, die durch Zusatz einiger Tropfen Ammoniak noch zunimmt und die für Harnsäure charakteristische Farbenreaction abgiebt. Man hat die letztere immer als auf der Bildung von Murexid beruhend betrachtet. Das Vorhergehende zeigt, daß diese Reaction zunächst und hauptsächlich auf der Bildung von rothem modificirtem wasserfreiem Alloxan beruht, und dann, nach dem Zusatz von Ammoniak, auf der Bildung von isoalloxansaurem Ammoniak.

### Berichtigung.

Bd. CXXXII, S. 197, Z. 1 v. o. lies Chlorkyanäthin statt Chlorcyanäthyl.