

Xanthinstoffe aus Harnsäure.

II. Mittheilung.

Von

Ernst Edw. Sundwik.

Der Redaction zugegangen am 12. September 1898.

In einer früheren Mittheilung dieser Zeitschrift (Bd. XXIII, S. 496. 1897) habe ich mit grosser Wahrscheinlichkeit darthun können, dass durch Reduction von Harnsäure Xanthinstoffe entstehen, und zwar Xanthin und Hypoxanthin. Ich habe die Identität dieser Stoffe mit den von mir dargestellten Präparaten nicht nur durch fast alle gebräuchlichen qualitativen Reactionen, sondern auch durch quantitative Analysen erwiesen. Eine Bestimmung von Wasserstoff oder Kohlenstoff blieb jedoch noch wünschenswerth, und ich glaubte damals, dass ich bald im Stande sein würde, diese vorzulegen.

Verschiedene Umstände, vor Allem die Schwierigkeit, die erhaltenen, der Quantität nach gar nicht kleinen Xanthinstoffmengen zu reinigen, haben es bewirkt, dass ich erst heute in der Lage bin, dieses Versprechen zu erfüllen. Nunmehr ist dieses leicht, da ich, wie es oft geschieht, zweimal sehr reines Hypoxanthinsilbernitrat erhalten habe. Nach mehrmaligem Umkrystallisiren und Behandlung mit Ammoniak und Silbernitrat in der Wärme habe ich es bei 120° C. getrocknet. Die Analyse gab folgendes Resultat:

- I. 0.3912 gr. Hypoxanthinsilberoxyd gaben: 0.2328 Ag
oder **59,51%** Ag.
ebenso 0.2376 gr. CO₂ oder **16,564%** C₂
und 0.0322 gr. H₂O oder **0,920%** H₂
- II. 0.32085 gr. Substanz gaben 0.19505 gr. CO₂
oder **16,60%** C₂

Hypoxanthinsilberoxyd erfordert 60,167% Ag, 16,71% C₂ und 0,836% H₂.

Hieraus geht also unzweifelhaft hervor, dass durch die Reduction von Harnsäure mit Chloroform und Natriumhydrat sich Anfangs Xanthin, danach Hypoxanthin sich bildet. Diese Stoffe spalten sich später in verschiedene einfachere Produkte, Kohlendioxyd, Ammoniak und wahrscheinlich Cyanamid und dessen Umwandlungsprodukte. Dabei entstehen auch humusartige, die Reinigung der Xanthinstoffe sehr hindernde Produkte. Die bei reinen Xanthinstoffen so empfehlenswerthe Methode, dieselben mit Silber- und Kupfersalzen auszufällen und die Metalle später mit Schwefelammonium zu entfernen, ist hier weniger anwendbar. Die Metallsulfide bleiben zum Theil in Lösung und können als solche nicht abgeschieden werden. Ich habe noch keine Methode, die ohne grossen Verlust verwendbar wäre, zur leichteren Reinigung der erhaltenen Xanthinstoffe auffinden können.

Eine Analyse des erhaltenen Xanthins habe ich als weniger nöthig erachtet, da ja die qualitativen Reactionen nebst den Silber- und Stickstoffbestimmungen, die früher angeführt worden sind, mir zur Feststellung der Identität hinreichend erscheinen.

Helsingfors, Physiologisch-Chemisches Institut,
den 6. September 1898.