

Praxis mit Vorschlägen zur Erzielung dichten Stahlgusses irre geleitet worden. Speciell hat die jüngst von Frankreich importirte, ungeheuerliche Gleichung  $\text{Si} + 2\text{CO} = 2\text{C} + \text{SiO}_2$  für metallurgische Phantasien ein fruchtbares Gebiet eröffnet.

Osnabrück, 10. Januar 1879.

**27. H. Krause und G. Salomon: Weitere Mittheilungen über die Bildung von Xanthinkörpern aus Eiweiss.**

(Eingegangen am 15. Januar.)

In einer früheren Nummer dieser Zeitschrift hat der Eine von uns über die Darstellung von Xanthinkörpern, speciell von Hypoxanthin aus Blutfibrin berichtet<sup>1)</sup>. Aus der Reihe der gebräuchlichen Zersetzungsmittel war zunächst die Verdauung durch Pancreasferment berücksichtigt worden. Nebenbei hatten einige vorläufige Versuche gelehrt, dass das Hypoxanthin sich auch unter den Produkten der einfachen Eiweissfäulniss vorfindet. — Wir haben uns seitdem gemeinschaftlich mit dem Gegenstande weiter beschäftigt und sind in der Lage, die früheren Mittheilungen in zwiefacher Weise ergänzen zu können<sup>2)</sup>.

Einmal haben wir die Fäulnissversuche vielfach wiederholt und variirt, um die Bedingungen der Hypoxanthinbildung unter diesen Verhältnissen genauer kennen zu lernen. Im Allgemeinen hat sich dabei unsere frühere Erfahrung bestätigt, dass nur die niederen Grade der Fäulniss zur Bildung von Xanthinkörpern geeignet sind. Das Hypoxanthin findet sich, vorausgesetzt, dass man die Brutwärme zur Hülfe nimmt, etwa vom Ende des zweiten bis sechsten Tages nach dem Ansetzen des Fäulnissgemisches. In einer Versuchsreihe, bei welcher die vom ungelösten Fibrin abgegossene Macerationsflüssigkeit successive durch frisches Wasser ersetzt wurde, fand sich in den Aufgüssen: nach 2 Tagen ziemlich viel Hypoxanthin; nach 6 Tagen ein ganz geringer Niederschlag mit ammoniakalischer Silberlösung; nach 10 Tagen keine Spur eines Xanthinkörpers mehr. Ganz alte Fäulnissgemische, die monatelang gestanden hatten und kein ungelöstes Fibrin mehr enthielten, fanden wir stets frei von Hypoxanthin. Dagegen konnten wir durch Zusatz einiger ccm solcher hypoxanthinfreier Faulflüssigkeiten im Anfange der Digestion die Bildung der Xanthinkörper um etwa 24 Stunden beschleunigen.

<sup>1)</sup> Georg Salomon: Bildung von Xanthinkörpern aus Eiweiss durch Pancreasverdauung; diese Berichte XI.

<sup>2)</sup> Das Nähere hierüber, besonders über die Einzelheiten des Darstellungsverfahrens, vgl. bei H. Krause: Ueber die Darstellung von Xanthinkörpern aus Eiweiss. Berlin 1878. Inaug.-Dissert.

Zweitens haben wir, ausgehend von der Erfahrung, dass verdünnte Säuren vielfach ähnliche Zersetzungsprodukte liefern, wie die ungeformten Fermente, die Einwirkung verdünnter Salzsäure (8 : 1000) auf Fibrin studirt und in der That darin ein sehr geeignetes Mittel zur Darstellung von Xanthinkörpern gefunden. Unseren Erfahrungen nach ist eine etwa 24 stündige Digestion in der Wärme erforderlich; dabei muss die Menge der verdünnten Säure ziemlich reichlich bemessen sein, weil sonst das Fibrin, statt sich zu lösen, im Zustande der Quellung verharret. Unterbricht man den Versuch unmittelbar nach erfolgter Lösung des Fibrins, also nach 6—12 Stunden, so erhält man noch kein Hypoxanthin, ein sicherer Beweis, dass das später nachzuweisende Hypoxanthin nicht präformirt vorhanden sein konnte. Wie lange unter der Einwirkung der Salzsäure die Hypoxanthinbildung andauert, resp. wie lange das einmal gebildete Hypoxanthin erhalten bleibt, darüber haben wir keine Versuche angestellt, uns indessen überzeugt, dass jedenfalls noch am Ende des vierten Tages Hypoxanthin vorhanden ist. So wurden in einem Falle 3 Pfund gut ausgepresstes, nasses Fibrin mit 8 Litern verdünnter Salzsäure digerirt und ein Theil der Lösung nach 24 Stunden, der Rest nach 4 Tagen untersucht. In beiden Portionen fanden sich reichliche Mengen Hypoxanthin (Gesamtausbeute 0.1410 salpetersaures Silber-Hypoxanthin). Die in diesem Versuch bei der Neutralisation erhaltenen Eiweisscoagula wurden gewaschen und aufs Neue der Salzsäurebehandlung unterworfen, doch war die nachträgliche Ausbeute an Xanthinkörpern nur gering.

Schon vor den Zersetzungen mit Salzsäure hatten wir mehrmals mit gutem Erfolge den Versuch gemacht, durch Pepsinverdauung aus Fibrin Xanthinkörper zu gewinnen. Natürlich lag es jetzt nahe, die damals erhaltenen Resultate einfach als Wirkung der Salzsäure aufzufassen. Vielleicht hatte sogar das Pepsin eine technische Schwierigkeit verursacht, indem es durch Peptonisirung des Eiweisses dessen Ausfällung erschwerte; wenigstens war die Ausbeute an Hypoxanthin im Durchschnitt geringer als bei der Digestion mit Salzsäure.

Ob durch concentrirte Mineralsäuren aus Fibrin Hypoxanthin gebildet wird, haben wir bisher nicht entscheiden können. Alkalien fanden wir in unsern allerdings nicht zahlreichen Versuchen unwirksam, sowohl in verdünnter wie in concentrirter Form.

Zum Schluss sei es uns gestattet, einen in der vorigen Mittheilung (XI, 6) enthaltenen, sinnenstellenden Drückfehler zu berichtigen. Es heisst daselbst S. 575, Z. 23 v. o.: „Beim Erkalten fällt salpetersaures Silber und Hypoxanthin“. Statt dessen ist, wie auch aus dem ganzen Zusammenhange hervorgeht, zu lesen: „Beim Erkalten fällt salpetersaures Silber-Hypoxanthin.“