

von Ladenburg über die Constitution des Mesitylens, so wird wohl die Möglichkeit eines vierten Isomeren für Biderivate des Benzols sehr zweifelhaft erscheinen.

157. A. Stutzer: Untersuchungen über die Rohfaser der Gramineen.

(Eingegangen am 22. April; verles. in der Sitzung von Hrn. Oppenheim.)

Von verschiedenen Chemikern und Physiologen ist die Beobachtung gemacht, dass im thierischen Organismus der Pflanzenfresser nach Genuss bestimmter Vegetabilien eine vermehrte Hippursäurebildung stattfindet. Meissner¹⁾ und Shepard beobachteten nach Fütterung von Gräsern, besonders aber nach der aus Gramineen erhaltenen Rohfaser eine reichliche Hippursäurebildung. Die Ursache dieser Bildung ist bisher nicht aufgeklärt. Der Zweck meiner Untersuchungen über die Rohfaser der Gramineen war der, festzustellen, ob in der Rohfaser Benzolverbindungen präformirt enthalten sind, die zur Bildung von Hippursäure im thierischen Organismus direct Veranlassung geben. Der grösste Theil der Rohfaser besteht aus Cellulose. Dieselbe lässt sich durch anhaltendes Kochen mit verdünnter Schwefelsäure nicht vollständig ausziehen, da ein Theil der Cellulose so sehr von den incrustirenden Stoffen (organische Verbindungen mit hohem Kohlenstoffgehalt, Kalk und Kieselsäure) imprägnirt ist, dass die Schwefelsäure nicht direct darauf einwirken kann. Isomere Cellulosen konnte ich nicht beobachten. Das von einigen Chemikern für eine isomere Cellulose gehaltene Lignin lässt sich leicht in einen Körper überführen, der alle Reactionen der gewöhnlichen Cellulose giebt und ist nach meiner Ansicht mit den vorhin erwähnten incrustirenden Stoffen bald mehr, bald weniger imprägnirte, gewöhnliche Cellulose.

Durch Oxydation der Rohfaser mit Salpetersäure vom spec. Gewicht 1.33 erhielt ich Bernsteinsäure und Korksäure, daneben in grosser Menge die durch Oxydation der Cellulose entstehende Oxalsäure. Um auf Benzolverbindungen zu untersuchen wurde die Faser allmählig in ein Gemisch von 1 Vol. rauchender Salpetersäure und 2 Vol. conc. Schwefelsäure eingetragen und zwar in solchem Verhältniss, dass Salpetersäure im Ueberschuss blieb, und das Gemisch nach vollendeter Einwirkung eine Stunde lang auf dem Wasserbade erwärmt. Die Nitrirung geschah in einem mit Rückflussrohr versehenen Kolben um die Entweichung flüchtiger Körper zu verhindern. Sämmtliche Faser wurde gelöst.

Waren irgend welche Verbindungen der Benzolgruppe zugegen, so mussten diese nicht nur durch die Einwirkung einer so concentrir-

¹⁾ Untersuchungen über das Entstehen der Hippursäure im thierischen Organismus. Meissner und Shepard. Hannover 1866.

ten, heissen Salpetersäure in Mononitroverbindungen übergeführt werden, sondern es war sogar zu erwarten, dass durch Anwendung eines Ueberschusses von Salpetersäure Di- oder Trinitroverbindungen entstehen würden. Die Lösung enthielt Bernsteinsäure, Oxalsäure, Korksäure. Benzolverbindungen waren nicht darin nachzuweisen.

Bei dem Versuch, der Rohfaser die Cellulose durch anhaltendes Kochen mit verdünnter Schwefelsäure (1:5) zu entziehen, konnte ich in der schwefelsauren Flüssigkeit nur Traubenzucker nachweisen. Von den sog. incrustirenden Körpern war ausser Kalk nichts in Lösung gegangen. Hierbei prüfte ich auch die von Tollens¹⁾ zuerst aus Levulose dargestellte Levulinsäure. Ich konnte durch Silbernitrat den von Tollens als charakteristisch angegebenen krystallinischen Niederschlag nicht beobachten. Nach neueren Untersuchungen von Bente²⁾ lassen sich aus Cellulose geringe Mengen von Levulinsäure darstellen. Bente macht zugleich darauf aufmerksam, dass die Levulinsäure durch Salzsäure in böherer Temperatur verharzt wird. Ich hatte die Schwefelsäure durch Bariumchlorid entfernt, ausserdem noch freie Salzsäure zugesetzt und dann eingedampft. Es kann also die Levulinsäure beim Eindampfen der salzsauren Flüssigkeit zerstört sein. Augenblicklich bin ich damit beschäftigt, die Prüfung auf Levulinsäure ohne Anwendung von Salzsäure und Bariumchlorid zu wiederholen.

Wien, April 1875. (Agriculturchem. Laborat. des Prof. Zöllner.)

158. P. A. Siljeström: Ueber das Moriotte'sche Gesetz. Erweiterung an Hrn. D. Mendelejeff.

(Eingegangen am 24. April; verl. in der Sitzung von Hrn. Oppenheim.)

In diesen Berichten VII, S. 1339, findet sich eine Kritik meiner Versuche über die Dichtigkeits- und Elasticitätsveränderungen der Gase bei Drucken unterhalb einer Atmosphäre, und zwar will deren Verfasser, Hr. Mendelejeff, nicht nur meine Beobachtungen, sondern auch meine Berechnungsmethode verdächtigen. Soviel aber muss doch Hr. Mendelejeff mir gleich zugeben, dass von seinem Standpunkte aus nicht beide auf einmal fehlerhaft sein können. Denn da hier nicht etwa die Rede von einem etwas grösseren oder etwas kleineren absoluten Werth einer gegebenen Quantität ist, sondern von zwei einander diametral entgegengesetzten Richtungen des Endresultates, so ist offenbar, dass wenn sowohl die Berechnung als die Beobachtungen unrichtig wären, so müsste der eine Fehler den anderen aufheben und

¹⁾ Diese Berichte VII, S. 1378.

²⁾ Diese Berichte VIII, S. 416.