

Verbrennung und Jodbestimmung des Jodobenzols lieferten folgende Resultate:

Ber. für $C_6H_5JO_2$		Gefunden
C	30.5	30.2 pCt.
H	2.1	2.18 ‹
J	53.8	53.1 ›

Am Schlusse dieser Abhandlung unterlasse ich es nicht, darauf hinzuweisen, dass Hr. V. Meyer im Verein mit W. Wachter¹⁾ die erste Jodoso-Verbindung, nämlich die Jodosobenzoëssäure, dargestellt hat, und dass mich jene hochinteressante Arbeit veranlasste, die Umsetzungen meiner Jodchloride wieder aufzunehmen. Die Ueberführung desselben in Jodoso-Verbindungen geschieht im vollständigen Einverständniss mit jenem hervorragenden Forscher, und ich bitte daher meine Fachgenossen, mir die weitere Darstellung und Umformung aromatischer Jodchloride noch einige Zeit zu überlassen.

Freiburg i. B., 26. November 1892.

518. E. Drechsel: Ueber das Verhalten des Alanins in höherer Temperatur.

(Eingegangen am 28. November.)

Nach den bisher gemachten Angaben lässt sich das Alanin bei vorsichtigem Erhitzen unzersetzt sublimiren, zerfällt aber bei der trockenen Destillation zum Theil in Kohlensäure und Aethylamin (Limpricht und Schwanert²⁾), und liefert beim Erhitzen im trockenen Salzsäurestrome ausser diesen Producten auch kleine Mengen von Laktimid und Wasser (Preu³⁾). Ich habe nun gefunden, dass sich das Alanin noch in anderer Weise zersetzen kann, die dadurch von besonderem Interesse ist, dass sie das Gegenstück zu der bekannten Synthese des Alanins aus Blausäure und Aldehydammoniak darstellt.

Erhitzt man nämlich Alanin in einem Reagensrohre rasch und ziemlich stark, so zeigen die entwickelten Dämpfe einen deutlichen Geruch nach Aldehyd. Um denselben in grösseren Mengen zu gewinnen, verfährt man zweckmässig auf folgende Art. Man erhitzt in

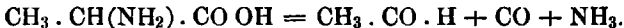
¹⁾ Diese Berichte 1892, 2632.

²⁾ Ann. d. Chem. 101, 297.

³⁾ Ann. d. Chem. 134, 372.

einem Fractionskölbchen eine Lösung von Alanin in überschüssiger concentrirter Phosphorsäure mit eingesenktem Thermometer; zunächst destillirt Wasser ab, wenn aber die Temperatur auf 220 — 230° gestiegen ist, beginnt eine reichliche Entwicklung eines Gases, welches sich als fast reines Kohlenoxyd erwies. Ueber verdünnter Natronlauge aufgefangen, und durch Schütteln mit derselben von etwas Kohlensäure befreit, brannte es nach dem Anzünden mit der bekannten blauen Flamme, und ferner schwärzte es Papier, welches mit Palladiumchlorür getränkt war. Um den gleichzeitig entstandenen Aldehyd nachzuweisen, wurde das Gas durch Aether geleitet, und dieser sodann mit einer ätherischen Ammoniaklösung versetzt; es entstand ein weisser, allmählich krystallisirender Niederschlag, und aus der Flüssigkeit setzten sich beim Stehen auch noch einzelne sehr schön ausgebildete Krystalle von Aldehydammoniak ab. Dass es sich wirklich um diese Verbindung handelte, ergab sich daraus, dass der erwähnte Niederschlag mit verdünnter Schwefelsäure übergossen einen starken Geruch nach Aldehyd entwickelte, dass ferner eine verdünnte wässrige Lösung desselben mit Natronlauge erhitzt Aldehydharz ausschied, mit ammoniakalischer Silberlösung und etwas Natronlauge erwärmt einen schönen Silber Spiegel lieferte, und dass eine farblose Lösung von fuchsinschwefliger Säure dadurch stark geröthet wurde. Die Phosphorsäure färbte sich während der Operation stark braun, löste sich nach dem Erkalten in Wasser mit Hinterlassung schwarzbrauner unlöslicher Massen; mit Natronlauge übersättigt und der Destillation unterworfen gab sie hauptsächlich Ammoniak aus, dem ein wenig Aethylamin beigemischt war (durch die Isonitrilreaction nachgewiesen).

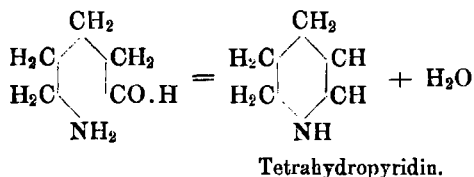
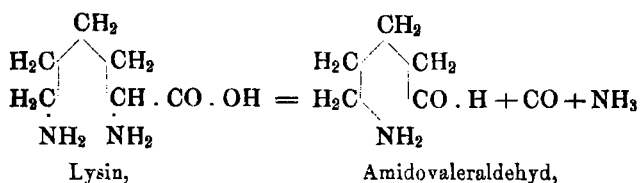
Diese Zersetzung des Alanins lässt sich durch folgende Gleichung ausdrücken:



Bemerkenswerth ist hierbei der Umstand, dass das eine Sauerstoffatom von dem einen zum anderen Kohlenstoffatome wandert; dass dies keine Wirkung der Phosphorsäure ist, ergibt sich daraus, dass auch das reine Alanin beim Erhitzen für sich zum Theil nach obiger Gleichung zerfällt. Wenn dagegen das Alanin durch Kochen mit Wasser und Bleihyperoxyd in Aldehyd, Kohlensäure und Ammoniak übergeführt wird, dann stammt wohl unzweifelhaft das Sauerstoffatom des Aldehyds vom Bleihyperoxyd.

Versuche darüber, ob andere Amidosäuren sich ähnlich verhalten, hat Hr. stud. Franz Burghardt begonnen, der mir auch schon bei den oben beschriebenen behülflich gewesen ist; vielleicht wird man mittels dieser Reaction leicht entscheiden können, ob eine Amidosäure als α -Säure anzusprechen ist oder nicht, und vielleicht giebt diese Reaction ein Mittel an die Hand, manche noch unbekannt Aldehyde

und Aldehydsäuren darzustellen. Ohne mich hier jetzt auf weitere Speculationen einzulassen, möchte ich zum Schlusse nur noch darauf hinweisen, dass die mitgetheilte Beobachtung höchst wahrscheinlich den Schlüssel zu einer anderen enthält, die ich vor Kurzem veröffentlicht habe, nämlich die Entstehung von Kohlenoxyd bei der Zersetzung des Lysins¹⁾. Man wird kaum fehlgehen, wenn man dieses als α - ϵ -Diamidonormalcapronsäure auffasst; ist diese Ansicht richtig, so darf man erwarten, dass dasselbe beim Erhitzen in Kohlenoxyd, Ammoniak und Amidovaleraldehyd, bezw. Tetrahydropyridin und Wasser²⁾ zerfällt:



Sollte diese Vermuthung durch weitere Versuche, mit denen ich jetzt beschäftigt bin, bestätigt werden, so würde damit ein übersichtlicher Weg vom Eiweiss zu den hydrierten Pyridinbasen gefunden sein.

Bern, medicinisch-chemisches Institut, den 18. Nov. 1892.

¹⁾ Drechsel und Krüger, diese Berichte XXV, 2456.

²⁾ Vergl. Wolfenstein, diese Berichte XXV, 2782.