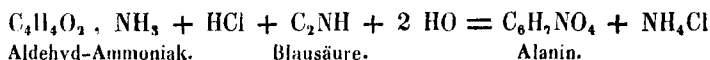


Ueber einen neuen aus Aldehyd-Ammoniak und Blausäure entstehenden Körper;

von *Adolph Strecker*.

Vor einigen Jahren habe ich gezeigt *), daß Aldehyd-Ammoniak und Blausäure beim Erwärmen mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure sich zu einer schwachen Basis, *Alanin* genannt, vereinigen, indem die Elemente von 2 Aeq. Wasser eintreten, während das Ammoniak mit der Chlorwasserstoffsäure Salmiak bildet. Die Gleichung :



stellt diesen Vorgang näher dar.

Ich erwähnte schon damals, daß man unter geänderten Umständen andere Producte erhält, und bin nun im Stande, eines derselben, welches ich *Hydrocyanaldin* nennen will, näher zu beschreiben.

Mischt man Aldehyd-Ammoniak und Blausäure in wässriger Lösung mit verdünnter Chlorwasserstoffsäure, so daß die Flüssigkeit eine deutlich saure Reaction annimmt, und überläßt dieselbe in verschlossenen Gefäßen bei gewöhnlicher Temperatur sich selbst, so bilden sich nach längerer oder kürzerer Zeit, besonders leicht im Sonnenlicht, farblose Krystallnadeln in derselben, die allmählig wachsen, so daß zuletzt die ganze Flüssigkeit davon durchzogen ist. Nach dem Abwaschen mit wenig kaltem Wasser sind diese Krystalle reines Hydrocyanaldin. In kochendem Wasser löst es sich in ansehnlicher Menge auf und scheidet sich beim Erkalten wieder größtentheils in farblosen Schuppen ab. Aus

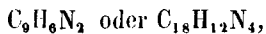
*) Diese Annalen LXXV, 27.

verdünnten Lösungen scheidet es sich langsam in nadelförmigen Krystallen aus. Es hat keine Reaction auf Pflanzenfarben, ist geschmacklos, in Aether wenig, in Alkohol leicht löslich. In höherer Temperatur schmilzt es und sublimirt bei nicht zu schnellem Erhitzen unzersetzt; rasch erhitzt, zersetzt es sich unter Schwärzung und verbreitet dabei einen der Blausäure ähnlichen Geruch. Die wässerige Lösung desselben giebt mit salpetersaurem Silberoxyd keinen Niederschlag, auch nicht auf Zusatz von Salpetersäure. Erhitzt man indessen die mit Salpetersäure stark angesäuerte silberhaltige Lösung zum Kochen, so scheidet sich bald Cyansilber aus, während gleichzeitig das Auftreten von Aldehyd durch den Geruch sich zu erkennen giebt. Kalilauge scheint in der Kälte keine Einwirkung zu haben; beim Erhitzen entweicht Ammoniak, während die Flüssigkeit durch das sogenannte Aldehydharz gebräunt wird. Ich habe noch keine Verbindung des Hydrocyanaldins darzustellen vermocht, so dafs das Aequivalent desselben nicht direct bestimmt werden konnte.

Die Analyse des Hydrocyanaldins gab folgende Resultate :

- I. 0,2789 Grm. im Vacuum getrocknete Substanz gaben beim Verbrennen mit Kupferoxyd 0,6265 Grm. Kohlensäure und 0,1713 Grm. Wasser.
- II. 0,1708 Grm. an der Luft getrocknete Substanz gaben 0,3820 Grm. Kohlensäure und 0,1055 Grm. Wasser.

Der Stickstoffgehalt wurde nach der relativen Methode bestimmt, wobei Kohlensäure und Stickstoffgas im Verhältnifs von 190 : 44 und 602 : 138 erhalten wurde, was auf 1 Aeq. Stickstoff 4,5 Aeq. Kohlenstoff entspricht. Diese Bestimmungen führen zu der Formel :

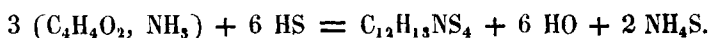


welche sich in folgender Weise mit den gefundenen Zahlen vergleicht :

	Berechnet		Gefunden	
			I.	II.
18 Aeq. Kohlenstoff	108	61,4	61,3	61,0
12 „ Wasserstoff	12	6,8	6,8	6,9
4 „ Stickstoff	56	31,8	31,9	32,1
	176	100,0	100,0	100,0.

Die Bildungsgleichung des Hydrocyanaldins ist hiernach :
 $3(C_4H_4O_2, NH_3) + 3C_2NH + 2HCl = C_{18}H_{12}N_4 + 6HO + 2NH_4Cl.$

Sie entspricht, wenn gleich nicht genau, der Entstehung des Thialdins :



In beiden Fällen tritt die Neigung des Aldehyds, sein Aequivalent zu verdreifachen, entschieden hervor. 1 Aeq. Ammoniak bleibt in der Verbindung und 2 Aeq. Ammoniak treten aus. Während aber das Thialdin entschieden basische Eigenschaften zeigt, treten diese bei dem Hydrocyanaldin sehr zurück, oder sie sind ganz verschwunden. Wenn das Hydrocyanaldin überhaupt mit Säuren Verbindungen einzugehen vermag, so müssen dieselben schon durch Wasser zersetzt werden, da die aus der schwach salzsauren Flüssigkeit sich abscheidenden Krystalle keine Salzsäure enthalten.

Das Hydrocyanaldin könnte seiner Zusammensetzung nach als eine Verbindung von Mellan C_6N_4 mit $C_{12}H_{12}$, oder als eine dem Mellan homologe Verbindung betrachtet werden. Sein Verhalten in der Wärme, sowie gegen Salpetersäure, spricht indessen gegen diese Annahmen.

Einen ganz anderen Körper erhält man, wenn Aldehydammoniak und Blausäure ohne Zusatz von Säure gemischt und erhitzt werden. Es entweicht hierbei viel Cyanammonium und die Masse färbt sich stark braun, aber gleichzeitig entsteht ein in farblosen dünnen Nadeln krystallisirender, in Aether sehr leicht löslicher Körper, mit dessen genauerer Untersuchung ich noch beschäftigt bin.