

sich viel Bromsilber abschied; doch konnte auf diese Weise kein *essigsaurer Amylen* erhalten werden.

Es wurde also bei der Einwirkung von Zinkäthyl auf Methylchloracetol aufser *Carbdimethyldiäthyl* nur die Bildung von *Aethylen* und wenig *Propylen* nachgewiesen.

Paris, im Januar 1867.

Mittheilungen aus dem organischen Laboratorium der Gewerbeacademie zu Berlin.

I. Ueber das Neurin;

von *Adolf Baeyer*.

In der ersten Mittheilung über das Neurin (diese Annalen CXL, 306) sind zahlreiche Analysen des Platindoppelsalzes aufgeführt, die nicht unter einander stimmen. Der Grund hiervon ist nicht, wie es erst den Anschein hatte, in einer wechselnden Zusammensetzung des Neurins, sondern in der Natur des Platinsalzes zu suchen, da das Golddoppelsalz sehr gut stimmende Zahlen geliefert hat.

Setzt man Goldchlorid zu einer nicht zu verdünnten salzsaurer Lösung von Neurin, so fällt, wie Liebreich schon beobachtet hat, ein gelber, aus mikroskopischen Nadeln bestehender Niederschlag, der in kaltem Wasser schwer, in heißem leicht und mit gelber Farbe löslich ist, und aus letzterem beim Abkühlen in schönen glänzenden gelben Nadeln krystallisirt. Beim langsamen Verdunsten scheidet sich die Verbindung in langen, deutlich ausgebildeten Prismen ab.

Beim Erhitzen schmelzen die Krystalle zu einer braunen Flüssigkeit, die beim Erkalten krystallinisch erstarrt.

Die Analyse gab folgende Zahlen :

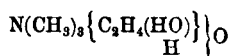
I. 0,3692 Grm. Substanz gaben 0,1802 CO₂ und 0,1089 H₂O.

II. 0,2436 Grm. Substanz gaben beim Glühen 0,1078 Au.

Die Formel NC₅H₁₄OCl, AuCl₃ verlangt :

	berechnet	gefunden
C	13,55	13,46
H	3,16	3,27
Au	44,43	44,25.

Hiernach hat also das Neurin die Zusammensetzung



und ist : *Trimethyloxäthylammoniumoxydhydrat*. Das salzsaure Neurin hat die Zusammensetzung N(CH₃)₃[C₂H₄(HO)].Cl und ebenso das jodwasserstoffsäure. Läßt man aber Jodwasserstoff bei höherer Temperatur und im Ueberschufs auf Neurin einwirken, so wird Wasser eliminirt und man erhält das Jodid N(CH₃)₃(C₂H₄J)J, welches schon in der ersten Mittheilung beschrieben worden. Dieses Jodid entspricht dem Hofmann'schen Bromid aus Trimethylamin und Aethylenbromid; es giebt wie dieses beim Erhitzen mit überschüssigem Silberoxyd nicht Trimethyloxäthyl-, sondern Trimethylvinylammoniumoxydhydrat.

Die durch Erhitzen mit Silberoxyd aus dem Jodid dargestellte Base verhält sich gegen Goldchlorid genau wie Neurin und giebt einen gelben Niederschlag, der aus heifsem Wasser in glänzenden Nadeln krystallisirt, und dem Ansehen nach mit der Neurinverbindung vollständig übereinstimmt.

Die Analyse ergab aber folgende Zahlen :

I. 0,2590 Grm. gaben 0,1348 CO₂ und 0,0704 H₂O.

II. 0,2420 Grm. gaben 0,1264 CO₂ und 0,0652 H₂O.

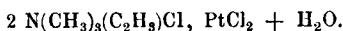
III. 0,3194 Grm. gaben beim Glühen 0,1493 Au.

IV. 0,2575 Grm. gaben 0,1192 Au.

Die Formel $\text{NC}_5\text{H}_{12}\text{Cl}$, AuCl_3 verlangt :

	berechnet	I.	II.	III.	IV.
C	14,13	14,17	14,2	—	—
H	2,8	3,0	3,0	—	—
Au	46,3	—	—	46,7	46,3.

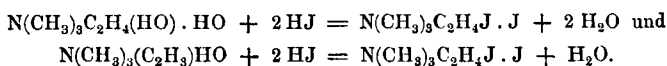
Die Basis ist also verschieden vom Neurin und ist die Vinylverbindung. Die a. a. O. S. 311 mitgetheilte Analyse des Platinsalzes derselben, welche zur Formel $\text{N}_2\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{OCl}_2$, Pt_2Cl_4 führt, zeigt, dafs diefs Salz ein At. Krystallwasser enthält und folgendermassen zusammengesetzt ist :



Vermuthlich rühren die nicht übereinstimmenden Resultate bei der Analyse des Neurinplatinsalzes auch von einem wechselnden Wassergehalt her, welcher bei der zum Trocknen angewendeten Temperatur nicht entfernt werden konnte.

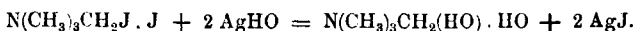
Gegen Jodwasserstoff verhalten sich die beiden Basen nicht ganz gleich, indem die Oxäthylbase sehr viel leichter die Verbindung $\text{NC}_5\text{H}_{13}\text{J}_2$ liefert, wie die Vinylbase. Es ist diefs auch erklärlich, da Jodwasserstoff leichter Alkohol in Jodäthyl verwandelt, als Aethylen.

Die Reaction findet nach folgenden Gleichungen statt :

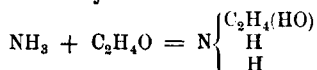


Aus dem Mitgetheilten ergibt sich, dafs man aus dem Neurin die von Hofmann synthetisch dargestellte Vinylverbindung darstellen kann, dafs es aber umgekehrt nicht gelingt, aus der letzteren das Neurin zu erhalten, da Silberoxyd nicht die Gruppe HO an die Stelle von J einführt, sondern HJ entzieht. Ich habe nicht versucht, ob andere Metalloxyde, z. B. Barythydrat, die Jodverbindung in Neurin verwandeln; es ist diefs aber leicht möglich, da bei der niederen homologen Verbindung, die Hofmann durch Einwirkung von Trimethylamin auf Jodmethylen erhalten hat, die Reaction

auch mit Silberoxyd in diesem Sinne verläuft und das niedere Homologe des Neurins das Trimethyloxymethylammoniumoxydhydrat liefert :



Man könnte das Neurin übrigens auch auf einem anderen Wege erhalten. Die eine von den Basen, die Wurtz durch Einwirkung von Ammoniak auf Aethylenoxyd erhalten, ist nichts anderes als Oxäthylamin :



und liefert wahrscheinlich bei der Behandlung mit Jodmethyl das Trimethyloxäthylammoniumjodür, d. h. jodwasserstoffsäures Neurin : $\text{N}(\text{CH}_3)_3\text{C}_2\text{H}_4(\text{HO}) \cdot \text{J}$.

Um endlich einen jeden Zweifel zu heben, ob das in der Goldverbindung des Neurins gefundene Wasser mit dem Kohlenstoff in Verbindung ist, oder nur die Rolle von Krystallwasser spielt, wurde noch die Einwirkung von Acetylchlorür auf Neurin untersucht.

Reibt man ganz trockenes salzsaures Neurin mit Chloracetyl zusammen, so verwandelt es sich in eine syrupartige Masse. Diese wurde nach dem Verjagen des überschüssigen Chloracetyls in Wasser gelöst und mit Goldchlorid daraus gefällt. Der gebildete Niederschlag ist von hellerer Farbe, wie der aus Neurin erhaltene, und löst sich viel schwerer in kaltem und heißem Wasser. Aus letzterem scheidet sich die neue Goldverbindung in Körnern oder warzenförmig vereinigten Prismen ab. Beim Erhitzen schmilzt dieselbe zu einer braunen Flüssigkeit.

Die Analyse ergab folgende Zahlen :

- I. 0,2583 Grm. Substanz gaben 0,1613 CO_2 und 0,0798 H_2O .
- II. 0,3766 Grm. Substanz gaben 0,2393 CO_2 und 0,1190 H_2O .
- III. 0,3687 Grm. Substanz gaben 0,2322 CO_2 und 0,1133 H_2O .
- IV. 0,2680 Grm. Substanz gaben 0,3047 AgCl und 0,0115 Ag , entsprechend 0,0791 Cl .

V. 0,3148 Grm. Substanz gaben 0,3410 AgCl und 0,0260 Ag, entsprechend 0,0927 Cl.

VI. 0,3200 Grm. Substanz hinterließen beim Glühen 0,1313 Au.

Die Analysen I und II sind von krystallisirter, die übrigen von gefällter Substanz.

Die Formel $N(CH_3)_3(C_2H_4 \cdot O \cdot C_2H_3O)Cl$, $AuCl_3$ verlangt :

	berechnet	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
C	17,33	17,03	17,2	17,18	—	—	—
H	3,3	3,4	3,4	3,4	—	—	—
Cl	29,3	—	—	—	29,5	29,4	—
Au	40,58	—	—	—	—	—	40,1.

Die Goldverbindung entspricht also einem Neurin, in welchem ein At. Wasserstoff durch Acetyl vertreten ist : $N(CH_3)_3(C_2H_4 \cdot O \cdot C_2H_3O)HO$, und damit ist der Beweis geliefert, daß das Neurin die Gruppe Oxäthyl $C_2H_4(HO)$ enthält. Platinchlorid giebt mit dem salzsauren Acetylneurin eine leichter krystallisirende und schwerer lösliche Verbindung wie mit dem salzsauren Neurin, die aber aus Mangel an Material nicht weiter untersucht wurde.

II. Ein Vorlesungsversuch;

von *Demselben*.

Taucht man einen mit Salzsäure befeuchteten Glasstab in einen Ballon, welcher einige Tropfen einer alkoholischen Lösung von Propargyläther $C_3H_3 \cdot O \cdot C_2H_5$ enthält, so bilden sich dicke weiße Nebel, die wie Salmiakdämpfe aussehen. Die Erscheinung beruht offenbar auf einer Addition von Salzsäure zum Aether und Bildung der schweren flüchtigen Verbindung $C_3H_4Cl \cdot O \cdot C_2H_5$, und es kann dieselbe dazu dienen, die Aehnlichkeit ungesättigter Kohlenstoffverbindungen mit dem Ammoniak darzuthun.
