

Bei der Kalischmelze der Pipitzahöinsäure machten wir ähnliche Erfahrungen wie sie Mylius beschreibt. Der Acetyläther der Pipitzahöinsäure scheint sich glatter zu verschmelzen wie die Pipitzahöinsäure selbst, allein es ist uns bis jetzt nicht gelungen die dabei entstehenden Fettsäuren rein darzustellen. Die Reduktionsprodukte der Pipitzahöinsäure sowohl als der Oxypipitzahöinsäure sind schwierig zu handhabende Substanzen, die wir direkt zu acetyliren versuchten ohne bis jetzt zu glatten Resultaten zu gelangen.

Zum Schlusse möchten wir ganz besonders auf die grosse Aehnlichkeit im Verhalten der Pipitzahöinsäure und dem Oxythymochinon hinweisen¹⁾.

Bonn, den 11. März.

145. Peter Griess und G. Harrow: Ueber das Vorkommen des Cholins im Hopfen.

(Eingegangen am 13. März.)

Das Cholin, welches auch als Sinkalin, Neurin oder Amanitin bezeichnet worden ist, und welchem bekanntlich die rationelle Formel $(\text{CH}_3)_3 \text{C}_2\text{H}_4 \cdot \text{OH} \left. \vphantom{(\text{CH}_3)_3 \text{C}_2\text{H}_4 \cdot \text{OH}} \right\} \text{N} \cdot \text{OH}$ zukommt, bildet nicht allein einen nie fehlenden Bestandtheil mehrerer Organe des Thierkörpers, wie z. B. des Gehirns, sondern es ist dasselbe auch bereits in einigen Pflanzen nachgewiesen worden. Von Wurtz wurde es bekanntlich synthetisch dargestellt, indem er Aethylenoxyd auf Trimethylamin einwirken liess. Wir haben gefunden, dass dasselbe auch im Hopfen zugegen ist. Um es aus letzterem abzuscheiden, verfährt man auf die Weise, dass man einen stark concentrirten, mit etwas Salzsäure versetzten, wässerigen Hopfenauszug mit einer genügenden Menge einer Lösung von Jod in Jodwasserstoffsäure vermischt. Es wird so ein schwarzbrauner, zäher Niederschlag erhalten, der mitunter zu schönen, glänzenden Nadelchen erstarrt und als ein Perjodid des Cholins zu betrachten ist. Wird dieses Perjodid von der Mutterlauge getrennt und darauf mit Wasser zum Kochen erhitzt, so verwandelt es sich unter Abgabe von Joddämpfen und gleichzeitiger Ausscheidung einer harzigen Masse in das in Wasser sehr leicht lösliche jodwasserstoffsäure Cholin, aus welchem durch Behandlung mit Silberoxyd die freie Base gewonnen wird, die

¹⁾ Diese Berichte XVI, 902.

beim Eindampfen ihrer filtrirten Lösung auf dem Wasserbade, allerdings noch sehr stark verunreinigt, im Rückstande verbleibt. Wir haben es zweckmässig gefunden, das so gewonnene Cholin, um es vollkommen rein zu gewinnen, schliesslich noch in sein, nachher zu erwähnendes Golddoppelsalz überzuführen, und es aus diesem dann, nach bekannten Regeln, wieder abzuscheiden. Seine, bei Wasserbadtemperatur möglichst weit eingedampfte, wässrige Lösung, erstarrte im Exsiccator zu einer äusserst hygroskopischen, stark alkalisch reagirenden und rasch Kohlensäure anziehenden, krystallinischen Masse, die einen kaustischen, etwas bitteren Geschmack besass, aber vollkommen geruchlos war, und sich in höherer Temperatur unter Bildung von Trimethylamin zersetzte. Fast ebenso zerfliesslich, wie die freie Base, zeigte sich auch ihre Verbindung mit Salzsäure. Mit Platinchlorid lieferte die letztere ein sehr charakteristisches, in Alkohol fast ganz unlösliches, aber schon in kaltem Wasser sehr leicht lösliches, und daraus in schönen, orangefarbenen Tafeln krystallisirendes Platin-doppelsalz.

Um die Identität des Hopfencholins, mit der aus anderen Quellen stammenden Base, auch noch durch einige Zahlenangaben bestätigen zu können, haben wir es vorgezogen, sein Golddoppelsalz, das sich so sehr leicht in einem vollkommen reinen Zustande erhalten lässt, der Analyse zu unterwerfen. Dasselbe scheidet sich beim Vermischen einer ziemlich concentrirten Lösung der Base mit Goldchlorid als ein hellgelber Niederschlag aus, welcher sowohl in kochendem Wasser als auch in kochendem Alkohol ziemlich leicht löslich ist, und aus diesen Flüssigkeiten entweder in kleinen Nadelchen oder auch in schönen schiefen, goldgelben Prismen krystallisirt erhalten werden kann.

I. 0.532 g, bei 100° getrocknet, gaben 0.2725 g Kohlensäure und 0.158 g Wasser.

II. 0.596 g gaben 0.264 g Gold.

III. 0.623 g gaben 0.2757 g Gold.

IV. 0.3303 g gaben 0.1465 g Gold.

Diese Zahlen stimmen mit der Formel $\left. \begin{matrix} (\text{CH}_3)_3 \\ \text{C}_2\text{H}_4 \cdot \text{O H} \end{matrix} \right\} \text{Cl, Au Cl}_3$ hinreichend genau überein, welche folgende Zusammenstellung erkennen lässt.

	Berechnet		Gefunden				pCt.
			I.	II.	III.	IV.	
C ₅	60	13.54	13.95	—	—	—	pCt.
H ₁₄	14	3.16	3.32	—	—	—	
N	14	3.16	—	—	—	—	
O	16	3.61	—	—	—	—	
Au	197	44.48	—	44.29	44.39	44.35	
Cl ₄	142	32.06	—	—	—	—	
	443	100.00.					

Was die Verbindungsform¹⁾ und das Mengenverhältniss anbelangt, in welchem das Cholin im Hopfen enthalten ist, so sind wir leider nicht im Stande, darüber bestimmte Angaben zu machen, jedoch haben wir bezüglich des letzteren Punktes, nach einer ungefähren Schätzung, die Ueberzeugung gewinnen müssen, dass sich, wenigstens nach der von uns angegebenen Methode, schwerlich mehr als $\frac{1}{50}$ pCt. dieser Base aus dem Hopfen gewinnen lassen werden.

Es stand zu erwarten, dass das Cholin bei dem Brauprocesses auch in das Bier übergehen würde, und in der That haben wir es daraus, in ähnlicher Weise wie aus dem Hopfen, mit Leichtigkeit absondern können. Ob dieser Thatsache auch irgend welche physiologische Bedeutung zukommt, ist eine Frage, welche wir nicht zu erörtern vermögen, jedenfalls aber kann es nicht ohne Interesse sein, dass ein so eigenthümlicher und nie fehlender Bestandtheil der Gehirns-Substanz, wie das Cholin, auch in einem der wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel zugegen ist.

146. C. F. Göhring: Einwirkung von Aldehyd auf Metanitrobenzaldehyd.

[Mittheilung aus dem chem. Laborat. d. Akadem. der Wissensch. in München.]

(Eingegangen am 13. März.)

In einer soeben erschienenen Abhandlung theilt Hr. Kinkel²⁾ mit, dass er Versuche zur Darstellung des Metanitrozimtaldehyds nach der Methode von Baeyer und Drewsen³⁾ angestellt, hierbei aber schlechte, resp. gar keine Resultate erhalten habe.

Ich bin zur gleichen Zeit mit dem Studium der Condensation von Metanitrobenzaldehyd und Acetaldehyd beschäftigt gewesen, kann aber diese Angabe nicht bestätigen, da ich nach der gleichen Methode fast quantitative Resultate erhielt.

¹⁾ Wir halten es nicht für unwahrscheinlich, dass sich das Cholin, mit Harz gepaart, in dem Hopfen vorfindet und dass es in dieser Verbindungsweise den in Wasser leicht löslichen Bitterstoff des letzteren bildet. Wir haben ermittelt, dass eine selbst sehr verdünnte, wässrige Lösung von Cholin verhältnissmässig sehr bedeutende Mengen von Hopfenharz aufzulösen vermag, wodurch derselben ein intensiv bitterer Geschmack ertheilt wird.

²⁾ Diese Berichte XVIII, 483.

³⁾ Diese Berichte XVI, 2205.