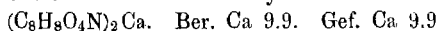


eine Abspaltung von Ammoniak statt, die durchaus nicht unbedeutend ist. Wird nunmehr mit Schwefelsäure angesäuert und filtrirt, so läuft eine dunkelbraune Flüssigkeit ab, welche an Aether — besser noch an Essigester — eine ganz charakteristisch fäcal riechende Säure abgiebt, die bisher allerdings nur als Syrup erhalten wurde.

Der durch Schwefelsäure gefällte Farbstoff löste sich nach dem Auswaschen und nach vorsichtigem Trocknen wieder nur zum Theil in Alkohol, und diese Lösung wurde jetzt nicht mehr durch Wasser, wohl aber durch Aether gefällt.

Diese Versuche sollen nun mit grösseren Mengen wiederholt werden.

Erwähnen möchte ich noch, dass ein Oxydationsversuch auch mit den Antheilen des Farbstoffs durchgeführt wurde, welche aus dem Gallensteinpulver vor der Extraction mit Chloroform durch Alkohol herausgelöst werden, die also in die Kategorie des Biliprasins gehören. 6 g gaben bei der Oxydation mit 6 Atomen Sauerstoff 1.5 g ätherlösliche Rohsäure, 0.7 g gereinigte Rohsäure und daraus 1.2 g Calciumsalz, das sich aus Wasser umkrystallisiren liess. Die Analyse:



zeigte, dass auch hier das Imid der dreibasischen Hämatinsäure vorlag, dass somit auch diese Antheile in directer Beziehung zum Blutfarbstoff stehen.

Tübingen, im März 1902.

198. Joh. Howitz: Ueber *o*-Chinolinaldehyd.

(Eingegangen am 24. März 1902.)

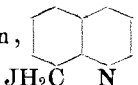
Bei Gelegenheit einer Untersuchung über Derivate des von Claus und Volger¹⁾ zuerst dargestellten, von W. Müller²⁾ und W. Lang³⁾ in seinen Eigenschaften eingehender studirten ω -Brom-*o*-Toluchinolins, ist es mir gelungen, den Aldehyd der Chinolin-*o*-carbonsäure zu gewinnen.

Erhitzt man ω -Brom-*o*-Toluchinolin mit der molekularen Menge Jodmethyl eine Stunde im zugeschmolzenen Rohr im Wasserbade auf etwa 80°, so findet ein glatter Austausch von Brom gegen Jod statt, und man erhält, neben Brommethyl, das ω -Jod-*o*-Toluchinolin in quantitativer Ausbeute.

1) F. Volger, Inaug.-Dissert. Freiburg 1896.

2) W. Müller, Inaug.-Dissert. Freiburg 1897.

3) W. Lang, Inaug.-Dissert. Freiburg 1898.

ω -Jod- α -Toluchinolin, , bildet, aus Alkohol um-

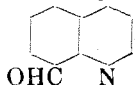
krystallisirt, fast farblose Nadeln, welche den Schmp. 84° besitzen. Mit concentrirter Salpetersäure übergossen, scheiden dieselben sofort Jod ab, mit verdünnter Salpetersäure erst beim längeren Stehen oder beim Kochen.

0.1914 g Sbst.: 0.1666 g AgJ.

$C_{10}H_8NJ$. Ber. J 47.21. Gef. J 47.04.

Dass Chinolinderivate, welche ein leicht bewegliches Chlor- oder Brom-Atom enthalten, beim Behandeln mit Jodmethyl sich zu den entsprechenden Jodverbindungen umsetzen, ist zuerst von W. Roser¹⁾ beim α -Chlorchinolin und später von mir und R. Rhodius²⁾ beim γ -Chlorchinolin beobachtet worden.

Chinolin- α -carbonsäure-Aldehyd (α -Chinolinaldehyd),



Kocht man ω -Jod- α -Toluchinolin mit überschüssiger Salpetersäure vom spec. Gewicht 1.25—1.3 so lange, bis keine Joddämpfe mehr auftreten und die zuerst durch ausgeschiedenes Jod schwarz gefärbte Flüssigkeit wieder nahezu farblos geworden ist, so enthält die Lösung das salpetersaure Salz des α -Chinolinaldehyds. Versetzt man die verdünnte Flüssigkeit unter guter Kühlung vorsichtig mit Natronlauge oder Soda bis zur alkalischen Reaction, so erhält man den freien Aldehyd in Form eines emulsionsartigen, bald zu feinen, weissen Nadeln sich zusammensetzenden Niederschlags.

Aus dem alkalischen Filtrat kann durch Ausäthern noch eine weitere Menge des Aldehyds gewonnen werden. Ausbeute 80—90 pCt. der Theorie.

α -Chinolinaldehyd bildet aus wässrigem Alkohol lange, weisse, glänzende Nadeln vom Schmp. $94—95^{\circ}$. In Alkohol und Aether ist er leicht löslich, ebenso in kochendem Wasser. Mit Wasserdampf ist er leicht flüchtig.

0.1325 g Sbst.: 0.3730 g CO_2 , 0.0551 g H_2O . — 0.2537 g Sbst.: 20.5 ccm N (20° , 732 mm).

$C_{10}H_7NO$. Ber. C 76.43, H 4.46, N 8.92.

Gef. » 76.76, » 4.62, » 8.90.

Das Platindoppelsalz des α -Chinolinaldehyds, $(C_{10}H_7ON.HCl)_2.PtCl_4$, wird durch Fällen der salzsauren Lösung des Alde-

¹⁾ Ann. d. Chem. 282, 373.

²⁾ R. Rhodius, Inaug.-Dissert. Freiburg 1901.

hyds mit Platinchlorid in Form eines röthlich-gelben, krystallinischen Niederschlags erhalten, der sich aus heisser alkoholischer Salzsäure umkrystallisiren lässt. Das Salz schmilzt bei 250° unter Zersetzung.

0.2123 g (bei 110° getrocknet) Sbst : 0.0572 g Pt.

(C₁₀H₇ON)₂.H₂PtCl₆. Ber. Pt 26.93. Gef. Pt 26.94.

Der *o*-Chinolinaldehyd besitzt die Fähigkeit, sich mit Natriumbisulfit zu verbinden, ammoniakalische Silberlösung zum Silberspiegel zu reduciren, sowie mit schwefelsaurem Hydrazin, salzsaurem Hydroxylamin und Anilin Condensationsproducte zu bilden.

Die Ueberführung des Aldehyds in die bekannte Chinolin-*o*-carbonsäure gelingt am besten durch Oxydation mit Chromsäure in verdünnter, schwefelsaurer Lösung. Die auf diesem Wege gewonnene Säure zeigte den Schmelzpunkt von 183°, während in der Literatur als Schmp. 186—187° angegeben ist.

In Gemeinschaft mit Hrn. W. Schwenk, der auch die obigen Analysen ausgeführt hat, bin ich gegenwärtig damit beschäftigt, den *o*-Chinolinaldehyd und seine Derivate näher zu studiren. Ferner beabsichtige ich, die Bromirung des *p*-Toluchinolins auszuführen, um zu sehen, ob auf analoge Weise, wie oben beschrieben, auch der Aldehyd der Chinolin-*p*-carbonsäure gewonnen werden kann.

Freiburg i. B., philosophische Abtheilung des Universitäts-Laboratoriums. März 1902.

199. R. Chodat und A. Bach: Untersuchungen über die Rolle der Peroxyde in der Chemie der lebenden Zelle.

Erste Mittheilung:

Ueber das Verhalten der lebenden Zelle gegen Hydroperoxyd.

(Eingegangen am 17. März 1902.)

Nach der Peroxydtheorie, welche der Eine von uns ¹⁾ gleichzeitig mit C. Engler ²⁾ zur Erklärung der Erscheinungen der langsamen Oxydation aufgestellt hatte, wird bei der Einwirkung von molekularem Sauerstoff auf oxydable Körper durch die disponible Energie der Letzteren zuerst nur eine der Bindungen des Sauerstoffmoleküls gesprengt. Als primäre Oxydationsproducte entstehen also stets Peroxyde von dem Typus des Hydroperoxyds, welche je nach den Umständen mehr oder weniger haltbar sind und in den meisten Fällen

¹⁾ A. Bach, Du rôle des peroxydes dans les phénomènes d'oxydation lente. *Compt. rend.* 124, 951—954 (Sitzung vom 3. Mai 1897).

²⁾ Engler und Wild, Ueber Sauerstoffactivirung. *Diese Berichte* 30, 1669 [1897] (eingegangen am 27. Juni 1897).