

sein. Nach der schönen Untersuchung von Wallach<sup>1)</sup> siedet das Cyclooctanon bei 195—197° unter gewöhnlichem Druck, also etwa 15—20° niedriger. Ich beschränke mich darauf, an dieser Stelle in so kurzer Form über meine Versuche zu referieren.

Ich beabsichtige, eine größere Menge dieses interessanten Diketons darzustellen, um in erster Linie die Rückumwandlung in ein dem natürlichen Kautschuk entsprechendes Produkt auf synthetischem Wege zu erzielen.

Meinem Assistenten, Hrn. Dr. Ewald Fonrobert, der mich mit großem Geschick und vieler Geduld bei dieser Untersuchung unterstützt hat, danke ich herzlich.

### 341. C. Harries und Reinhold Haarmann: Über Bornylen-ozonid.

[Aus dem Chemischen Laboratorium der Universität Kiel.]

(Eingegangen am 28. Juli 1913.)

Bei der Ozonisation des Apobornylens hatte Hintikka<sup>2)</sup> im hiesigen Laboratorium einen Dialdehyd erhalten, der aber sehr schnell in Apocampfersäure überging. Es war von Interesse zu erfahren, wie sich das Bornylen selbst bei dieser Reaktion verhalten würde. Nach dem schönen Verfahren von Tschugaeff<sup>3)</sup> ist das Bornylen verhältnismäßig leicht in reinem Zustande zu bereiten.

Bei der Behandlung des Bornylens in Hexanlösung mit gewaschenem Ozon (8 %) fällt ein festes weißes Ozonid aus, das abfiltriert werden kann. Die Ausbeute beträgt ca. 80 %. Es ist flüchtig und nicht explosiv, bei längerem Stehen wird es zunächst klebrig und zersetzt sich dann allmählich unter Braunfärbung. Beim Kochen mit Wasser wird es nur sehr wenig gespalten. Nach der Analyse liegt ein normales Ozonid vor.

0.1964 g Subst. (im Vakuum getr.): 0.4614 g CO<sub>2</sub>, 0.1545 g H<sub>2</sub>O.

C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub>. Ber. C 65.20, H 8.77.

Gef. » 64.07, » 8.80.

Um die Spaltung durchzuführen, wurde das Bornylen nicht in Hexan, sondern in Eisessig ebenfalls mit gewaschenem Ozon erschöpfend ozonisiert und die Lösung darauf im Wasserbade ungefähr 30 Min. erhitzt. Nachdem die Gasentwicklung aufgehört hatte, wurde die Reaktionsflüssigkeit im Vakuum eingedampft und der Rückstand fraktioniert. Man erhielt hauptsächlich zwei Fraktionen:

<sup>1)</sup> A. 353, 327 [1907]. <sup>2)</sup> Komppa und Hintikka, A. 387, 293 [1911].

<sup>3)</sup> B. 32, 3332 [1899]; A. 288, 280 [1911].

I. 105—125° bei 18 mm Druck, Hauptanteil hellgelbes Öl,

II. 125—150° desgl. wird fest.

Die Fraktion I siedet bei nochmaligem Destillieren unter 16 mm Druck bei 90—110° und charakterisiert sich als Dialdehyd, indem sie schon in der Kälte Fehlingsche Lösung reduziert. Die Fraktion II enthält wahrscheinlich die Aldehydösäure, da sie noch in der Wärme reduziert. Beide Verbindungen sollen einer eingehenden Untersuchung unterworfen werden.

### 342. Jan Bielecki und Victor Henri: Quantitative Untersuchungen über die Absorption ultravioletter Strahlen durch gesättigte und ungesättigte Säuren der Fettreihe. III.

(Eingegangen am 16. Juli 1913.)

Wir haben in der vorigen Abhandlung über die Absorption ultravioletter Strahlen durch gesättigte einbasische Fettsäuren und deren Ester<sup>1)</sup> nachgewiesen, daß für einen Körper von der allgemeinen Formel  $C_nH_{2n+1}COO.R$  ( $R = H$  oder  $C_pH_{2p+1}$ ) die Absorption hauptsächlich von der Atomgruppierung  $C_nH_{2n+1}.COO.$  abhängt und nur wenig durch  $R$  beeinflusst wird. Das Carboxyl erscheint also als eine starke, chromophore Gruppe für ultraviolette Strahlen.

Es stellen sich nun einige weitere Fragen, die wir jetzt beantworten möchten: Wie verhält sich die Absorption, wenn mehrere Carboxyle in derselben Molekel vorhanden sind? Was für einen Einfluß auf die Absorption hat eine außerhalb des Carboxyls in der Molekel vorhandene Hydroxylgruppe? Die Antwort darauf ist durch den Vergleich der Säuren mit den ihnen entsprechenden Oxyssäuren zu erhalten.

Da wir im Carboxyl eine doppelte Bindung zwischen dem Kohlenstoff- und dem Sauerstoff-Atom haben, so ist es interessant zu untersuchen, wie sich die Absorption der Säuren verhält, wenn eine doppelte Bindung zwischen zwei Kohlenstoffatomen vorliegt. Dabei hat man den Einfluß der Lage dieser doppelten Kohlenstoffbindung in Bezug auf die Carboxylgruppe zu berücksichtigen.

Endlich haben wir auch einige Fälle untersuchen können, wo eine dreifache Kohlenstoffbindung ( $C:C:C$ ) vorhanden ist. Die betreffenden Körper wurden uns freundlichst von Prof. Moureu zur Verfügung gestellt, wofür wir ihm auch an dieser Stelle unseren besten Dank aussprechen.

Die Methode der quantitativen Bestimmung der Absorption ist dieselbe geblieben, wie wir schon früher ausführlich<sup>2)</sup> beschrieben

<sup>1)</sup> B. 46, 1304—1319 [1913].

<sup>2)</sup> B. 46, 1306 [1913].