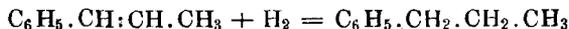


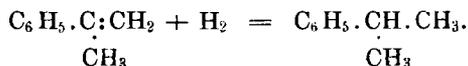
117. August Klages: Ueber *n*-Propylbenzol.

(Eingegangen am 9. Februar 1903.)

In meiner II. Mittheilung: Zur Kenntniss der Styrole, diese Berichte 35, 2641 [1902], ist angegeben, dass Propenylbenzol bei der Reduction mit Natrium und Aethylalkohol in »Cumol« übergehe. An Stelle von Cumol ist Propylbenzol zu lesen, denn die Reaction, die nach dem Schema:



verläuft, führt natürlich zum *normal*-Propylbenzol und nicht zum Isopropylbenzol [Cumol]. Cumol entsteht vielmehr, wie an derselben Stelle¹⁾ ausgeführt ist, durch Reduction des isomeren Methovinylbenzols (beste synthetische Darstellungsweise):



Propenylbenzol: Ausgangsmaterial für Propenylbenzol war das Aethylphenylcarbinol, das in diesem Falle nicht durch Reduction des Propionylbenzols²⁾, sondern nach der Grignard'schen Reaction aus Benzaldehyd und Jodäthyl bereitet wurde. Ausbeute aus 33 g Benzaldehyd: 32 g. Aethylphenylcarbinol, Sdp. 108—110° (i. D.) bei 15 mm Druck. Das Chlorid des Carbinols $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CHCl} \cdot \text{C}_2\text{H}_5$ wurde durch Erhitzen mit 2 Mol.-Gew. Pyridin im Rohr auf 125° zerlegt. Die Reaction verläuft dann schneller und vollständiger als beim Kochen mit einem Ueberschuss von Pyridin³⁾, da das Zwischenproduct $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}(\text{C}_5\text{H}_5\text{N} \cdot \text{Cl}) \cdot \text{C}_2\text{H}_5$, das die Ausbeute beeinträchtigt, unter diesen Bedingungen in salzsaures Pyridin und Propenylbenzol zerfällt. Siedepunkt des *Propenylbenzols* 72—74° (i. D.) bei 15 mm Druck.

$$\left. \begin{array}{l} d_{40}^{14} = 0.9338 \\ n_D^{14} = 1.5482 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{C}_9\text{H}_{10} (\text{IV}). \quad \text{M.-R. } 39.83. \\ \text{Gef.} \quad \quad \quad \text{»} \quad 40.16. \end{array}$$

Propenylbenzol siedet nach Perkin⁴⁾ bei 174—175°. Das im Vacuum constant übergehende Product begann dagegen bei 166° zu destilliren; das Destillat war getrübt, der Siedepunkt stieg. Wahrscheinlich polymerisirt es sich beim Erhitzen, sodass der von Perkin gegebene Siedepunkt vielleicht zu hoch ist. Ein derartig behandeltes Präparat lässt sich auch nicht glatt zu *n*-Propylbenzol⁵⁾ reduciren,

¹⁾ Diese Berichte 35, 2640, 3507 [1902].

²⁾ Diese Berichte 35, 2251 [1902]. ³⁾ Diese Berichte 35, 2246 [1902].

⁴⁾ Soc. 59, 1010.

⁵⁾ Vgl. diese Berichte 35, 2640, 2641 [1902].

weil polymerisirte Styrole der Reduction mit Natrium und Alkohol nicht fähig zu sein scheinen. .

Propylbenzol: In eine siedende Lösung von 10 g reinem Propenylbenzol in 120 ccm absoluten Alkohols wurden 12 g Natrium eingetragen. Nach Beendigung der Reaction wurde mit Wasser versetzt, die alkalische Lösung mit verdünnter Schwefelsäure angesäuert und der Kohlenwasserstoff durch Ausäthern gewonnen. Sdp. 67—68° (i. D.) unter 15 mm Druck; 157.5° (i. D.) bei 765 mm. Das erhaltene Propylbenzol ist nahezu rein, denn es entfärbt weder Brom, noch reducirt es Permanganat in alkoholischer Lösung. Allenfalls kann man es durch Schütteln mit Permanganat und nochmalige Destillation von den letzten Spuren ungesättigter Kohlenwasserstoffe befreien. Ausbeute 7.6 g.

$$\left. \begin{array}{l} d_{40}^{150} = 0.8680 \\ n_D^{13} = 1.4984 \end{array} \right\} \begin{array}{l} C_{19}H_{12}(\frac{1}{3}). \text{ M.-R. } 40.22. \\ \text{Gef. } \quad \quad \quad \text{» } 40.52. \end{array}$$

Die Reaction wird im hiesigen Institute zur Darstellung einer Reihe *n*-propylirter und isopropylirter Benzolkohlenwasserstoffe benutzt. Auch *n*-Butyl- und *sec.*-Butyl-Benzole lassen sich so darstellen.

Heidelberg. Universitätslaboratorium.

118. Julius Stoklasa und F. Czerny: Isolirung des die anaërobe Athmung der Zelle der höher organisirten Pflanzen und Thiere bewirkenden Enzyms.

(Eingegangen am 31 Januar 1903.)

Vorbemerkungen.

Wir hatten Gelegenheit, nachzuweisen¹⁾, dass die anaërobe Athmung eine alkoholische Gährung ist. Aus der detaillirten chemischen Bilanz der anaëroben Athmung von Zuckerrübenwurzeln, Kartoffeln und Erbsensamen geht hervor, dass die abgespaltene Menge des Kohlendioxyds und des Alkohols dem Verluste an Saccharose bei der Zuckerrübenwurzel und der Stärke bei Kartoffeln und Erbsensamen gleichkommt.

¹⁾ Eine detaillirte, ausführliche Arbeit erscheint ehestens unter dem Titel: »Der anaërobe Stoffwechsel der höheren Pflanzen und seine Beziehungen zur alkoholischen Gährung« in den »Beiträgen zur chemischen Physiologie und Pathologie etc.« von Franz Hofmeister (Strassburg), Heft 11, Bd. III Seite 460.