

schriebenen rechtsdrehenden sein wird, oder ob mehr als zwei Menthylamine darstellbar sind.

Dass den beiden jetzt bekannten, so verschiedenen Menthylaminen auch zwei Menthole von ganz verschiedenen Eigenschaften entsprechen müssen, liegt auf der Hand. Da wir aber durch freundliche Privatmittheilung des Hrn. Prof. Markownikoff davon unterrichtet sind, dass im Moscauer Laboratorium die Umwandlung von Menthylamin in ein flüssiges Menthol angestrebt wird, stehen wir von Versuchen nach dieser Richtung selbstverständlich ab, da uns nichts ferner liegt, als den dortigen Arbeiten vorgreifen zu wollen. Uebrigens ist auf synthetischem Wege auch schon A. Berckenheim <sup>1)</sup> gelegentlich seiner trefflichen Arbeiten über Menthol zu einem flüssigen Isomeren dieses Körpers gelangt.

#### 493. Julius Troeger: Notiz über Meta- und Paraldehyd.

[Aus dem Laboratorium für synthetische und pharmaceutische Chemie der technischen Hochschule zu Braunschweig.]

(Eingegangen am 10. November; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. S. Gabriel.)

Ein vor ca. 10 Jahren von der Firma Kahlbaum-Berlin bezogenes reines Präparat von Metaldehyd, das seit Jahren mir als tadellos in der Erinnerung steht, zeigte vor kurzem eine auffallende Veränderung, indem ein beträchtlicher Antheil des ursprünglich festen, krystallinischen Körpers durch eine Flüssigkeit ersetzt war. Die nähere Untersuchung ergab, dass der flüssige Theil des Präparates, eine geringe Menge von Acetaldehyd abgerechnet, im Wesentlichen aus Paraldehyd bestand.

Der durch fractionirte Destillation von Acetaldehyd befreite Paraldehyd ging glatt bei 123° (soll 125°) über, besass bei 15° das spezifische Gewicht 0.990 (soll 0.987), erstarrte in einem Kältegemisch und lieferte bei einer Moleculargewichtsbestimmung, welche mit Hilfe des Eijkmann'schen Apparates unter Anwendung von Phenol als Lösungsmittel ausgeführt wurde, den Werth  $M = 140$ , während sich für den Paraldehyd  $M = 132$  berechnet.

Dass der feste Rückstand noch unveränderter Metaldehyd war, konnte nicht allein durch gewisse Identitätsproben, sondern auch durch eine Moleculargewichtsbestimmung nach obiger Methode er-

<sup>1)</sup> Inaugural-Dissertation, Göttingen 1892, S. 18.

härtet werden. Wenn auch die Resultate der letztgenannten Bestimmung nicht gerade sehr befriedigende waren (es ist dies, wie Controlbestimmungen an reinem Metaldehyd lehrten, wohl auf eine geringe Zersetzung des Metaldehyds durch die warme Carbolsäure zurückzuführen), so ging doch daraus zur Genüge hervor, dass in dem Metaldehyd ein Dreifaches des Acetaldehyds und mitbin ein Isomeres des Paraldehyds vorliegt, was schon von Hanriot und Oeconomides<sup>1)</sup> durch Dampfdichtebestimmungen nachgewiesen ist.

Nachdem ich am Metaldehyd eine, nach meinem Dafürhalten bisher noch nicht beobachtete Umwandlung in Paraldehyd erkannt, war es von Interesse, eine Prüfung an dem in der Sammlung befindlichen Paraldehyd vorzunehmen. Auch hier konnte ich eine Veränderung des Productes nachweisen, und zwar eine Entpolymerisation zu Acetaldehyd.

Bis auf eine geringe Menge unveränderten Paraldehydes ging nämlich bei der fractionirten Destillation Acetaldehyd vom Siedepunkte 22—25° über.

Was nun beide oben angeführten Umwandlungen bewirkt haben mag, ist mir vorderhand noch unklar, denn wenn auch die Präparate nicht im Dunkeln gestanden, so sind sie doch immer vor directem Sonnenlicht geschützt gewesen und ist es besonders auffallend, dass diese Veränderung erst nach Jahren (ob plötzlich oder nach und nach, das entzieht sich meiner Beurtheilung) sich vollzogen hat.

Nach Kekulé und Zincke vermögen zwar fremdartige Stoffe die Ueberführung des Acetaldehyds in die genannten Polymeren zu bewirken, jedoch scheint das umgekehrte Verhalten bis jetzt noch nicht beobachtet zu sein.

#### 494. Joseph Klein: Ueber das Santonin.

(Eingegangen am 10. November; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. S. Gabriel.)

In der Fortsetzung meiner Untersuchungen über das Santonin<sup>2)</sup> habe ich die Einwirkung des Broms in eisessigsaurer Lösung, der Chlorwasserstoffsäure und des Phosphorpentachlorids geprüft.

Bringt man äquimoleculare Mengen Brom und Santonin in eisessigsaurer Lösung zusammen und giesst nach mehrstündigem Stehen in Wasser, so erhält man Santoninacetatdibromid  $C_{15}H_{18}O_3 \cdot C_2H_4O_2 \cdot Br_2$ .

<sup>1)</sup> Ann. chim. [5] 25, 227.

<sup>2)</sup> Arch. d. Pharm. 1892, 499.