

3) Die gegenwärtige Bezeichnung  $C = 12$ ,  $O = 16$  ist die einzige, die Werth hat; mit  $C = 6$  und  $O = 8$  erhält man keine Uebereinstimmungen.

4) Die Tabelle giebt für die entsprechenden Temperaturen folgendes Gesetz:

$$\frac{273 + s}{273 + s'} = \frac{273 + t}{273 + t'}$$

$t$  und  $t'$  sind zwei Temperaturen, die einem Druck  $p$  (der verschieden ist von 0,76 Millim.), auf zwei beliebige Körper  $A$  und  $B$ , die bei  $s$  und  $s'$  sieden, entsprechen.

Das Dalton'sche Gesetz nähert sich demnach dem wahren Gesetz, wenn die Siedepunkte  $s$  und  $s'$  kaum differiren.

Rotterdam, 10. Juli 1872.

### 169. R. Biedermann und A. Oppenheim: Ueber Terpenbibromid $C_{10}H_{16}Br_2$ .

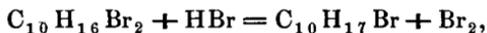
(Mittheilungen aus dem Berl. Universitäts-Laboratorium CVIII.)

Das Terpenbibromid verliert, wie bereits angegeben worden (diese Berichte Jahrg. V, S. 94), unter mannigfachen Umständen Bromwasserstoffsäure. Seine Bromatome sind des Austausches gegen Atomgruppen schwer fähig. Wir haben, um ihn zu studiren, diesen Körper deshalb verschiedenen Oxydationsmitteln unterworfen und bemerkt, dass die Heftigkeit der Reaction weit zurücksteht hinter derjenigen, welche die Terpentinöle zeigen. Während diese sich mit rauchender Salpetersäure entflammen, wird das Bibromid in ruhiger Weise nitriert. Es entsteht eine harzartige Masse, die keine sauren Eigenschaften hat und der Untersuchung bisher keine gut definirten Körper geliefert hat. Günstiger verhält sich die Chromsäure. Man durfte erwarten, hierbei Bromterephthalsäure zu erhalten. Die Reaction verlief jedoch anders. Chromsaurer Kali und das anderthalbfache Gewicht desselben an Schwefelsäure mit ihrem dreifachen Volum Wasser verdünnt, wurden allmählich zugesetzt, so lange sich die Menge des festen Oxydationsproductes zu vermehren schien, die beim Kochen mit aufsteigendem Kühler sich bildete. Es entweichen Bromdämpfe. Das feste Product enthielt etwas Brom und war mit einer Flüssigkeit durchtränkt. Es wurde durch wiederholtes Lösen in Natron und Fällen mit Salzsäure völlig bromfrei erhalten. Durch Sublimation ward es in farblosen Krystallen abgesetzt und so gereinigt gab es analytische Zahlen die den Phtalsäuren entsprechen:

	Berechnet.	Gefunden.	
C <sub>8</sub>	57.8	56.7	56.9
H <sub>6</sub>	3.6	3.8	3.7
O <sub>4</sub>			

Das Silber des Silbersalzes entsprach derselben Berechnung. Die Eigenschaften der Säure, vor allem ihre Unschmelzbarkeit, liessen nicht daran zweifeln, dass Terephthalsäure vorlag. Im Kühler fand sich eine kleine Menge (zur Analyse nicht ausreichend) eines weissen campherartig riechenden Produktes, das stark bromhaltig war und bei 60° schmolz: höchst wahrscheinlich das Monobromhydrat des Terpentins C<sub>10</sub>H<sub>17</sub>Br.

Der Gang der Reaction erscheint demnach darin zu bestehen, dass unter Abspaltung von Bromwasserstoffsäure Cymol gebildet und zu Terephthalsäure oxydirt wurde. Die Bromwasserstoffsäure wurde zum geringsten Theil verwandt, um den eben erwähnten Körper zu bilden, sei es nach dem Schema



sei es durch Anlagerung an eine Beimengung von Terpen, während ihre Hauptmenge zu Wasser und Brom oxydirt wurde.

### 170. A. Oppenheim: Das Cymol aus Terpentinsöl und aus Citronenöl.

(Mittheilung aus dem Berl. Universitäts-Laboratorium CIX.)

Der Zweck der folgenden Untersuchung ist das Studium der Cymole, welche verschiedene aetherische Oele durch Wasserstoffabspaltung liefern, um aus ihnen wo möglich auf den Grund der Isomerie, auf die Constitution der ätherischen Oele zurückzuschliessen. Bei der Grösse des vorliegenden Gebietes kann ich nur allmählich in dasselbe eindringen und hoffe den Untersuchungen des Terpentinsöls und Citronenöls andere folgen zu lassen.

Das Terpentinsöl, welches zu diesen Arbeiten benutzt ist, war von dem Hrn. Apotheker Riedel in Berlin bezogen worden und ich verdanke seiner Mittheilung die Angabe, dass es als rohes Amerikanisches Terpentinsöl in Bremen gekauft und von ihm selbst rectificirt worden war. Dasselbe ging fast vollständig zwischen 160 und 161° über; nur bei den letzten Antheilen stieg das Thermometer auf 165°.

Das Citronenöl war ebenfalls von Hrn. Riedel bezogen. Es hatte einen reinen Geruch und ging zum grössten Theil von 173 bis 174° über. Bei 185° blieb noch eine kleine Menge Harz in der Retorte zurück. Beide Oele verbinden sich mit zwei Molekülen Brom,