

directer Behandlung des Aethers, d. h. ohne Lösungsmittel, mit Salpetersäure, bildete sich unter lebhafter Reaction hauptsächlich Oxalsäure.

Trotzdem wir die Unterschiede in dem Verhalten des Will'schen Aethers und unseres uns nicht erklären können, sind wir trotzdem geneigt zu glauben, dass das von uns aus dem Apion erhaltene Product als Dimethyläther des Oxyhydrochinons anzusprechen sei. Um diese Frage endgültig zu entscheiden, wären weitere Versuche nöthig, die mit grösserer Menge Ausgangsmaterial (Apiolsäure) anzustellen wären, leider fehlt uns indessen, da wir anderweitig beschäftigt sind, die Zeit uns dasselbe zu beschaffen.

Bologna, den 21. Juni 1891.

---

#### 421. G. Clautriau: Ueber das hygroscopische Verhalten von Campher und Thymol.

(Eingegangen am 21. Juni.)

Physiologische Untersuchungen über die Reizbarkeit eines Pilzes, welche an anderer Stelle veröffentlicht werden sollen, haben Hrn. Prof. L. Errera zu dem Schlusse geführt, dass gewöhnlicher Campher eine bedeutende, Thymol dagegen eine kaum merkliche Hygroscopicität besitze. Da sich aber in der Literatur keine Angaben über diesen Punkt finden liessen, veranlasste mich Prof. Errera, die Frage experimentell zu prüfen; die ausgeführten Wägungen bestätigten denn auch den physiologischen Schluss.

---

Zu den Versuchen benutzte ich gewöhnlichen Campher (Japancampher) und Thymol (Thymiancampher); letzteres befreite ich von Spuren fremder flüchtiger Stoffe, indem ich es, einige Tage lang, pulverisirt in einem trockenen Raume liegen liess.

Zehn Gramm pulverisirten Camphers wurden in einem kleinen tarirten Glasrecipienten (von 75 ccm) gewogen, der, um jeden Verlust zu vermeiden, mit eingeschliffenem Deckel versehen war. Der Recipient stand auf einem kleinen Gestell mitten in einem 3 Liter fassenden Glasbehälter, dessen Deckel mit Schweinefett beschmiert war, welches zuvor mit Campher gesättigt wurde. Um ferner jeden Substanzverlust durch Sublimation auszuschliessen, war die Innenfläche des Behälters vollkommen mit einer Campherschicht bedeckt; auch

das Wasser, das die Luft im Gefäss feucht halten sollte, hatte ich zuvor sorgfältig mit Campher gesättigt.

Für Thymol wurden dieselben Vorsichtsmaassregeln angewandt.

Die zehn Gramm Campher resp. Thymol, in Pulverform, wurden zuerst über concentrirter Schwefelsäure in den mit Campher- resp. Thymoldampf gesättigten Glasbehältern getrocknet. Es wogen alsdann:

Recipient mit Campher . . . . 40.520 g  
 » » Thymol . . . . 44.162 »

Jetzt wurde die Schwefelsäure in beiden Gefässen durch das campher- resp. thymolhaltige Wasser ersetzt. Die Wägungen ergaben:

Tabelle I (mit Wasserdampf gesättigte Luft).

| Zahl der Tage<br>seit Anfang des Versuchs | Temperatur<br>Grad | Campher<br>Gramm | Thymol<br>Gramm |
|---|--------------------|------------------|-----------------|
| 0   | 10.5               | 40.520           | 44.162          |
| 1   | 10.5               | 40.553           | 44.170          |
| 4   | 11.0               | 40.562           | 44.184          |
| 5   | 13.0               | 40.561           | 44.180          |
| 6   | 13.0               | 40.562           | 44.182          |
| 7   | 13.5               | 40.560           | 44.181          |

Es hat also im Ganzen der

Recipient mit Campher . . . . 0.040 g  
 » » Thymol . . . . 0.019 »

Feuchtigkeit absorbiert.

Zur Controle wurden die beiden Recipienten wiederum in den trockenen Raum gestellt:

Tabelle II (trockene Luft).

| Zahl der Tage<br>seit Anfang des Versuchs | Temperatur<br>Grad | Campher<br>Gramm | Thymol<br>Gramm |
|---|--------------------|------------------|-----------------|
| 0   | 13.5               | 40.560           | 44.181          |
| 2   | 15.0               | 40.490           | 44.161          |
| 3   | 15.5               | 40.485           | 44.160          |
| 5   | 15.0               | 40.475           | 44.160          |

Woraus sich durch Trocknen ein Verlust von:

0.085 g für den Recipienten mit Campher,  
 0.021 » » » » » Thymol

ergiebt.

Endlich wurde die Luft in den Gefässen nochmals mit Wasserdampf gesättigt:

Tabelle III (mit Wasserdampf gesättigte Luft).

| Zahl der Tage<br>seit Anfang des Versuchs | Temperatur<br>Grad | Campher<br>Gramm | Thymol<br>Gramm |
|---|--------------------|------------------|-----------------|
| 0   | 15.0               | 40.475           | 44.160          |
| 1   | 16.5               | 40.507           | 44.167          |
| 2   | 17.0               | 40.516           | 44.173          |
| 3   | 17.0               | 40.521           | 44.177          |
| 4   | 16.5               | 40.524           | 44.182          |
| 5   | 17.0               | 40.521           | 44.180          |
| 8   | 16.0               | 40.529           | 44.182          |

Zunahme beim

Recipienten mit Campher . . . . 0.054 g

» » Thymol . . . . 0.022 »

Ein Parallelversuch mit einem leeren Recipienten zeigte jedoch, dass davon 0.018 g bis 0.022 g der Absorption von Wasserdampf durch die Innenfläche des Glases zuzuschreiben ist. Thymol allein zieht also nur ganz unbedeutende Feuchtigkeitsmengen an und kann nicht als hygroskopisch gelten. Campher dagegen hat nach Tab. I 0.022 g, nach Tab. III 0.032 g Wasserdampf absorbirt, wodurch die Anfangs erwähnte Vermuthung erwiesen ist.

Beim Campher muss die Wasserdampfabsorption einfach physikalischer Natur sein, da er die condensirte Feuchtigkeit leicht wieder abgiebt, sogar schon unter dem Einfluss einer gewissen Menge weniger wasserreichen Camphers.

Zum Schlusse will ich noch bemerken, dass man bei der Hygroskopicität Grösse und Intensität der Wirkung wohl unterscheiden sollte. Trockener Campher z. B. condensirt im Ganzen keine sehr grosse Menge Wasser, er thut es aber mit einer solchen Kraft, dass er noch in einem Raume, der nur wenig Feuchtigkeit enthält, an Gewicht zunimmt.