

67. Ernst Schmidt: Ueber Reindarstellung des Phenanthrens.

(Eingegangen am 16. Februar; verlesen in der Sitzung von Hrn. Oppenheim.)

Obschon das Phenanthren in letzterer Zeit mehrfach der Gegenstand eingehender Untersuchungen gewesen ist, so gewinnt es doch den Anschein, als ob es mit Schwierigkeiten verknüpft sei, diesen Kohlenwasserstoff in genügender Menge und entsprechender Reinheit leicht zu erhalten, ein Umstand, dem es vielleicht nur zuzuschreiben sein dürfte, dass dasselbe erst in jüngster Zeit aus dem Steinkohlentheer isolirt worden ist.

Im Laufe meiner Untersuchungen über Nitrirung des Anthracens habe ich Gelegenheit gehabt, ein Verhalten dieses Kohlenwasserstoffs zu beobachten, welches es ermöglicht, denselben mit Leichtigkeit, namentlich von dem Anthracen, zu trennen. In den Mutterlaugen der nitrirten alkoholischen Anthracenlösungen habe ich nämlich fast ausnahmslos grössere oder geringere Mengen eines unveränderten Kohlenwasserstoffs gefunden, welcher nach Destillation mit Wasserdämpfen in seinem Verhalten genau dem Phenanthren entsprach.

Obschon die Eigenschaften, sowie der Schmelzpunkt dieses Kohlenwasserstoffs, welcher bei 100⁰ gefunden wurde, mit dem Phenanthren übereinstimmte, so fühlte ich mich doch veranlasst, die Oxydationsprodukte dieses Körpers zu studiren, umsomehr, als zu jener Zeit (Ende 1872) nur vorläufige Mittheilungen darüber vorlagen.

Ich übergehe diese Versuche, da in der Zwischenzeit sowohl von Graebe, als auch von Ostermeyer und Fittig eingehende Mittheilungen hierüber erschienen sind, und will nur erwähnen, dass ich ein Chinon, übereinstimmend mit den Eigenschaften des von jenen Forschern beschriebenen, und hieraus durch Erhitzen mit Natronkalk Diphenyl erhalten habe. Die Identität dieses durch Salpetersäure in alkoholischer Lösung nicht veränderten Kohlenwasserstoffs mit Phenanthren dürfte hierdurch hinlänglich documentirt sein.

Der Schmelzpunkt des Chinons wurde nach oft wiederholten Umkrystallisationen bei 200⁰ gefunden, nach Ostermeyer und Fittig bei 198⁰, nach Graebe 205⁰, nach Hayduk 202⁰.

Durch das Verhalten, welches das Phenanthren gegen Salpetersäure zeigt, nämlich in alkoholischer Lösung wenig oder fast gar nicht angegriffen zu werden, lässt sich dieser Kohlenwasserstoff leicht von anderen Körpern, namentlich dem Anthracen, trennen.

Löst man zu diesem Zweck die betreffenden Gemenge in Alkohol von circa 80—85 pCt., wobei hauptsächlich Phenanthren aufgenommen wird, und kocht die filtrirte Lösung einige Zeit lang mit einer dem Kohlenwasserstoff äquivalenten Menge Salpetersäure und lässt dann erkalten, so scheidet sich zunächst alles Anthracen als Anthrachinon und Dinitroanthrachinon in Gestalt eines harzigen Kuchens ab, und

erst bei weiterer Abkühlung erstarrt dann die ganze Flüssigkeit zu einem Krystallbrei von unverändertem Phenanthren.

Ich theile diese Beobachtung mit, da ich in letzter Zeit selbst Gelegenheit gehabt habe, mich von der leichten und bequemen Ausführbarkeit dieser Trennungsmethode zu überzeugen, indem ich aus einem sogenannten gereinigten Anthracen, welches beiläufig gesagt 50—60 pCt. Phenanthren enthielt, auf diese Weise circa 3 Pfd. dieses Kohlenwasserstoffs isolirt habe, und zwar von solcher Reinheit, dass derselbe nach einmaliger Umkrystallisation aus verdünntem Alkohol schon den Schmelzpunkt 98—99° besass.

Halle, im Januar 1874.

68. Alex. Naumann: Ueber den Einfluss der Stellung des Sauerstoffs auf den Siedepunkt.

(Eingegangen am 17. Februar.)

Eine vergleichende Betrachtung sauerstoffhaltiger metamerer Verbindungen führt zu folgender Erkenntnifs:

Je mehr bei metameren Körpern von gleichem chemischen Charakter und sonst übereinstimmender Structur der in entsprechender Weise gebundene Sauerstoff nach der Mitte der Atomkette rückt, um so niedriger liegt der Siedepunkt.

Die nachstehenden Gruppen metamerer Verbindungen liefern hierfür ausreichende Belege: