

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Zur Kenntnis der Thrane und des Walrathöles

Halperin, Isaak

Karlsruhe, 1895

Molekulargewichtsbestimmung der Fettsäure nach Raoult

[urn:nbn:de:bsz:31-275723](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-275723)

produkt zweier Molecüle $C_{15}H_{29} \cdot COOH$ oder $C_{17}H_{33} \cdot COOH$ (Oelsäure) ist. Mit einer Säure von vorstehender Formel ist die gefundene Jodzahl im Einklange, da eine solche Säure bei der Zusammensetzung $C_{30}H_{58} (COOH)_2$ nur eine Doppelbindung enthält und folglich eine Jodzahl von 50 verlangt.

Eine nach der Raoult'schen Methode vorgenommene Moleculargewichtsbestimmung sprach gleichfalls für das Vorliegen eines Condensationsproduktes.

Moleculargewichtsbestimmung der Fettsäure nach Raoult.

1. Die aus dem in Alkohol umkrystallisirten Barytsalze gewonnene Säure (Smp. $20^{\circ}C$.)

| | |
|---|----------|
| I. Gewicht des angewandten Benzols . . . | 15,674 g |
| „ der Substanz | 0,056 g |
| Erniedrigung des Erstarrungspunktes (im Mittel) | 0,053 |
| Moleculare Erniedrigung des Benzols . . . | 49 |

$$M = 100 \cdot K \frac{g}{G(t-t_1)} = 100 \times 49 \frac{0,056}{15,674 \cdot 0,053} = 330$$

| | |
|--|----------|
| II. Gewicht des angew. Benzols | 15,225 g |
| „ der Substanz | 0,153 g |
| Erniedrigung des Erstarrungsp. (im Mittel) | 0,133 |

$$M = 100 \cdot 49 \frac{0,153}{15,225 \cdot 0,133} = 369$$

2. Die aus dem in Alkohol ungelöst gebliebenen Barytsalze gewonnene Säure (Smp. $35^{\circ}C$.)

| | |
|--|----------|
| I. Gewicht des angew. Benzols | 15,766 g |
| „ der Substanz | 0,1817 g |
| Erniedrigung des Erstarrungsp. (im Mittel) | 0,133 |

$$M = 100 \cdot 49 \frac{0,1817}{15,766 \cdot 0,133} = 424$$

| | |
|--|----------|
| II. Gewicht des angew. Benzols | 15,251 g |
| „ der Substanz | 0,1562 g |
| Erniedrigung des Erstarrungsp. (im Mittel) | 0,115 |

$$M = 100 \cdot 490 \frac{0,1562}{15,251 \cdot 0,115} = 436$$

Moleculargewicht der Formel $2(C_{16}H_{20} \cdot COOH) = 508$. Das Moleculargewicht der Fettsäure, die aus dem umkrystallisirten Barytsalze gewonnen wurde, wurde bedeutend niedriger als das Moleculargewicht der zweiten Säure gefunden. Vermuthlich ist dies auf die Anwesenheit anderer flüssigen Fettsäuren zurückzuführen, die wohl auch als Ursache für die Erhöhung der Jodzahl und der Erniedrigung des Schmelzpunktes angesprochen werden dürfen.

Zusammenstellung der Ergebnisse.

1. Die untersuchte Säure ist identisch mit der von Hofstädter im Walrathöle aufgefundenen.

2. Beide Fettsäuren, die aus dem umkrystallisirten, wie auch die aus dem nicht umkrystallisirten Barytsalze gewonnene, sind im Wesentlichen identisch. Ihre Unterschiede in dem Schmelzpunkte, der Gefrierpunktserniedrigung, sowie der Jodzahl erklären sich aus ihrer verschiedenen Reinheit; die aus dem ausgezogenen Barytsalze dargestellte Säure ist unrein, da beim Auskochen des Barytsalzes mit heissem Alkohol auch eine wohl noch vorhandene kleine Menge Barytsalz der Oelsäure und der Leinölsäure in Lösung geht. — Leinölsäure ist aller Wahrscheinlichkeit nach in sehr kleinen Mengen im Walrathöle vorhanden und ihr Barytsalz löst sich in heissem Alkohol sehr leicht auf. Die aus dem im Rückstande verbliebenen Barytsalze gewonnene Fettsäure war im wesent-