

45. H. Hübner: Ueber die Formeln der Malein- und Fumarsäure.

In neuerer Zeit findet sich wiederholt die Annahme, ich hielte die Formel $\begin{array}{c} \text{--- CH} \cdot \text{COOH} \\ | \\ \text{--- CH} \cdot \text{COOH} \end{array}$ für die Maleinsäure aufrecht. Diese Behauptung ist wahrscheinlich veranlasst durch die Bemerkung meines Freundes Fittig (Ann. d. Chem. 188, 100 (1877)) im ersten Theil seiner ausgezeichneten Abhandlung über ungesättigte Säuren.

Ich habe aber nur festgestellt, dass die Verschiedenheit der Fumar- und Maleinsäure nicht auf einem verschiedenen Molekulargewicht dieser Säuren beruht. Die Gleichheit des Molekulargewichts nachzuweisen war zunächst der wichtigste Punkt für die Entwicklung der Formeln dieser Verbindungen. Nach Feststellung der Gleichheit des Molekulargewichts ergab sich bei der Einfachheit der Zusammensetzung und aus dem chemischen Verhalten der Säuren, als sehr wahrscheinlich, dass wenigstens die eine Säure ungesättigten Kohlenstoff enthalte. Zur Kennzeichnung dieses Standpunktes habe ich in der Zeitschrift für Chemie 1871, 712 zwei Formeln angeführt, von welchen die ungesättigte, die mir damals nicht unwahrscheinlich erschien, als die jetzt noch von mir vertretene angeführt wird. Aus folgenden wenig bekannten Veröffentlichungen geht aber hervor, dass diese Annahme nicht richtig ist.

Im Tageblatt der 45. Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte in Leipzig, S. 121, wird über einen Vortrag von mir das Nachfolgende berichtet:

„Von den möglichen gesättigten und ungesättigten Formeln für diese Säuren, bei Berücksichtigung der Entstehung von isomeren Bibrombernsteinsäuren aus diesen Säuren werden daher nur die Formeln $\begin{array}{c} \text{CH} \cdot \text{COOH} \\ || \\ \text{CH} \cdot \text{COOH} \end{array}$ und $\begin{array}{c} \text{---C} \cdot \text{COOH} \\ | \\ \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \end{array}$ oder $\begin{array}{c} \text{---CH} \cdot \text{COOH} \\ | \\ \text{---CH} \cdot \text{COOH} \end{array}$ und $\begin{array}{c} \text{---C} \cdot \text{COOH} \\ | \\ \text{CH}_2 \cdot \text{COOH} \end{array}$ zulässig bleiben.“

Durch diese Untersuchung würde daher das Vorhandensein neuer ungesättigter Verbindungen nachgewiesen sein.“

Dieselbe Ansicht, also ein Zurückgehen auf die ersten Formeln von Kekulé, ist ferner in der von mir veranlassten Dissertation von August Müller, Göttingen 1875 ausgesprochen worden.

Ich gab dieselben Formeln wie später Fittig, hielt nur die Möglichkeit offen, dass beide Säuren ungesättigt sein könnten, da ich alle Möglichkeiten berücksichtigen wollte. Auf die Formeln legte ich überhaupt gar keinen Werth, sondern bemühte mich allein nachzuweisen, dass neben dem Kohlenoxyd noch andre Verbindungen mit ungesättigtem Kohlenstoff vorhanden sind.