

V o r w o r t.

Indem ich den zweiten Band meines Lehrbuches der Chemie hiemit der Oeffentlichkeit übergebe, möge es mir vergönnt sein, die Grundsätze, welche mich bei der Ausarbeitung desselben leiteten, in Kürze darzulegen.

Es gibt wohl kaum einen Zweig der Naturwissenschaften, in welchem „das System“ zu grösserer Bedeutung gelangt wäre, wie in der organischen Chemie. Was die organische Chemie Heute ist, ist sie durch die zahlreichen epochemachenden Entdeckungen, die aus der Ausbildung des Systems hervorgewachsen sind. Die Radical- und Typentheorie, die Lehre von der Substitution, selbst aus der Interpretation von Thatsachen grossentheils hervorgegangen, haben den Boden befruchtet, dem gegenwärtig schon so vielverheissende Saaten entsprossen sind. Dieser Sachlage gegenüber die organischen Verbindungen in sogenannte Familien zusammenzufassen, deren Band kein in der chemischen Constitution und den genetischen Beziehungen wurzelndes, sondern ein mehr äusserliches, vielfach auf wenig wesentliche Analogien sich beziehendes ist, scheint mir nicht mehr an der Zeit zu sein. Müssen wir dieses Eintheilungsprincip als Nothbehelf auch heute noch bei jenen Verbindungen anwenden, über deren Constitution bestimmte Anhaltspunkte nicht gewonnen sind, so liegt darin geradezu eine Aufforderung, es da aufzugeben, wo es durch ein rationelleres ersetzt werden kann.

Ich habe demgemäss eine systematische Eintheilung überall da in Anwendung gebracht, wo sie möglich war, und alle organischen Verbindungen, über deren chemische Constitution bestimmte Ansichten vorliegen, in der Weise in das System eingereiht, dass als

Ausgangspunkt der Eintheilung die Radicale fungiren, die selbst wieder in homologe und genetische Reihen gebracht sind. An die Radicale, welche als Factoren der Eintheilung dieselbe Stellung einnehmen, wie die Elemente im ersten Bande dieses Werkes, schliessen sich alle ihre Verbindungen und Derivate in einer gewissen Reihenfolge unmittelbar an, so dass jedes Radical mit seinen Verbindungen eine Gruppe bildet.

Ebenso werden wohl die meisten Chemiker mit mir darin einverstanden sein, dass gegenwärtig eine eingehendere Betrachtung der Typentheorie in einem Lehrbuche der organischen Chemie nicht mehr fehlen darf. Dies zugegeben, kann der Zweck einer solchen aber kein anderer sein, als der, den Leser mit dieser Theorie und ihrer Anwendung vollkommen vertraut zu machen. Man mag über ihre Berechtigung zur Herrschaft denken wie man will, so wird man doch nicht läugnen können, dass sie sich für die Fortbildung der organischen Chemie fruchtbringend erwiesen hat. Es ist gar keine Frage mehr, wenn man den Fortschritten dieser Wissenschaft folgen will, muss man die Typentheorie kennen.

Dies wird aber durch eine bloss historische Betrachtung, oder indem man die Theorie nur im allgemeinen Theile, oder in einem Anhang entwickelt, kaum erreicht werden können, sie muss vielmehr an den Verbindungen selbst demonstrirt, sie muss angewendet werden. Ich habe daher nicht nur im allgemeinen Theile die Grundzüge der Typentheorie in ihrer gegenwärtigen Gestalt eingehender, als dies bisher in Lehrbüchern geschehen ist, entwickelt, wobei ich mich einer Methode bediente, die mir bei meinen Vorlesungen schon seit Jahren gute Dienste leistet, sondern auch im speciellen Theile neben jener der Radicaltheorie durchwegs die typischen Formeln, häufig auch bei Formelgleichungen, angewendet.

In Bezug auf die Bedeutung der sogenannten rationellen Formeln schliesse ich mich ganz den Ansichten an, die Kekulé darüber in der Einleitung seines Lehrbuches der organischen Chemie so trefflich entwickelt hat. Es kann nicht genug hervorgehoben werden, dass die typischen Formeln die factische Lagerung der Atome in den Verbindungen weder ausdrücken können noch sollen, dass sie wie rationale Formeln überhaupt nur ein einfacher Ausdruck sind für die chemische Natur der Verbindungen, ihre Metamorphosen und Spaltungen, so dass man bei aller Uebereinstimmung über diese in Bezug auf den zweckmässigsten und einfachsten Ausdruck dafür recht wohl verschiedener Meinung sein kann. Ich habe daher der Typentheorie in diesem Lehrbuche so wenig ausschliess-

liche Geltung eingeräumt, dass ich neben den typischen Formeln überall jene der Radicaltheorie, wo solche vorliegen, aufnahm. Abgesehen davon, dass die Typentheorie auf dem Boden der Radicaltheorie wurzelt, hat letztere so wichtige Entdeckungen vermittelt, und ist sie so innig mit dem Aufschwunge der organischen Chemie verknüpft, dass man sie ebenso genau kennen muss, wie die Typentheorie, deren Mutter sie ist. Es unterliegt auch gar keinem Zweifel, dass sie viele Beziehungen der organischen Verbindungen ausserordentlich übersichtlich und klar auffasst.

Die Versinnlichung der Basicität oder „Atomigkeit“ der Radicale durch über die Formeln gesetzte Kommastriche halte ich für sehr zweckmässig und das Verständniss der typischen Formeln erleichternd; ich habe sie daher auch überall in Anwendung gebracht. Ebenso habe ich den von Odling und Kekulé entwickelten Ansichten über die gemischten Typen Rechnung getragen, da sie mir ein Fortschritt in der Entwicklung der Typentheorie zu sein scheinen, dagegen konnte ich mich nicht entschliessen, die sogenannten organischen Aequivalente: $C = 12$, $\Theta = 16$, $S = 32$ u. s. w. anzuwenden. Dass C, O, S, Se, Te u. s. w. in organischen Verbindungen stets nur in paaren Atomzahlen auftreten, kann man gelten lassen, ohne deshalb für diese Annahme jenen Ausdruck zu wählen. Wenn $C_2 = C$ ist, so kann ein Ausdruck für den anderen substituirt werden, und es wird in einem Elementar-Lehrbuche derjenige den Vorzug verdienen, der keine Veranlassung zu Missverständnissen gibt. Ich gebe gerne zu, dass, wenn man die Typen von der Natur der Elemente selbst ableitet, wie dies Kekulé versucht, die Anwendung der Doppeläquivalente als nothwendige Consequenz erscheint; allein wenn man berücksichtigt, dass dieser Versuch sich ausschliesslich auf dem Gebiete theoretischer Speculationen bewegt, über welche die Discussion noch kaum begonnen, viel weniger geschlossen ist, und dass erst dann, wenn die der Typentheorie zu Grunde liegenden Anschauungen sich auch für die anorganische Chemie Geltung werden errungen haben, das Verwirrende dieser Bezeichnungsweise wegfällt, — so wird man in einem Elementar-Lehrbuche billigerweise Bedenken tragen müssen, eine Schreibweise zu adoptiren, deren Vortheile für ein solches Werk mindestens sehr problematisch sind, während ihre Nachtheile offen zu Tage liegen. Denn es ist klar, dass sie den Anfänger an der Bedeutung der Aequivalente gar zu leicht irre macht. Dasselbe gilt von den zweifachen Aequivalenten des Eisens, Platins u. s. w. Ich habe sie überall strenge vermieden.

In der Art der Behandlung bin ich dem Grundsätze gefolgt, zwar einen möglichst vollständigen Ueberblick über das bebaute Feld der Doctrin zu geben, dagegen aber nur jene Verbindungen bei der Einzelbeschreibung eingehender zu berücksichtigen, die theoretisches oder praktisches Interesse darbieten. Deshalb habe ich die zahlreichen Substitutionsderivate gewöhnlich nur in schematischen Uebersichten gegeben, und nur einzelne derselben besonders hervorgehoben. Ich war ferner bestrebt, diejenigen Beziehungen der organischen Verbindungen hervorzuheben, die für die Physiologie und Pharmacie von Bedeutung sind. Allein ich muss, so wie ich es bereits im Vorworte zum ersten Bande gethan, mit aller Entschiedenheit betonen, dass ich ein Elementar-Lehrbuch der Chemie schreiben wollte, welches nur in der Art der Behandlung dem Standpunkte studirender Mediciner möglichst angepasst erschiene. Mein Buch soll daher weder eine pharmaceutische noch eine physiologische Chemie ersetzen, es soll weder eine Pharmacopoe, noch einen Commentar dazu entbehrlieh machen, es enthält von Allem dem, was der Studirende in den Vorlesungen über Pharmacie, Pharmacologie, Pathologie oder Physiologie noch zur Genüge zu hören bekommt, wenig oder nichts. Büchern, welche für das medicinisch- und pharmaceutisch-praktische Bedürfniss berechnet sind, will und kann mein Buch keine Concurrerenz machen.

Ebensowenig können analytische Methoden in einem Elementar-Lehrbuche eingehendere Berücksichtigung finden. Wenn ich trotzdem am Schlusse des Bandes die Elementaranalyse abhandelte, so möge man dies mehr als eine dem herrschenden Usus dargebrachte Concession, wie als Ausdruck meiner Ueberzeugung ansehen.

Erlangen, im October 1859.

Der Verfasser.