

unorganischer Körper ein, zu denen wir z. B. Marmor, Kalkspat und Kreide, überhaupt alle kohlen-sauren Salze rechnen müssen. Allein hier ist er als ein erfesbares, nebensächliches Glied vorhanden, während er in den eigentlichen organischen Verbindungen das Zentrum, gleichsam das chemische Skelett bildet, an das sich die anderen Elementarstoffe körperlindend anlegen. Es sind insbesondere vier Elemente, die, wie der Dichter sagt, „innig gefeilt“ das Leben bilden, nämlich außer dem Kohlenstoff noch Stickstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, die man deshalb auch als „Organogene“ unterscheidet. Einige andere Elemente, namentlich Schwefel und Phosphor, gefellen sich ihnen zu und selbst einige Metalle wie Eisen, Calcium, Natrium treten in innige Beziehungen. Aber jeder einzelne von ihnen kann aus dem Verbande fortbleiben, ohne daß der Rest den Charakter einer organischen Verbindung verlieren würde: — nur der Kohlenstoff fehlt, so viel wir wissen, in den Milliarden von Verschlingungen, aus denen sich die Mannigfaltigkeit der organischen Welt aufbaut, niemals. Man bezeichnet deshalb die organische Chemie schlechthin als die Lehre von den Verbindungen des Kohlenstoffes, als des organischen Elementes par excellence, und in den Bildformeln, mit denen die moderne Wissenschaft die „Struktur“ der organischen Verbindungen zu veranschaulichen sucht, stellt sie den Kohlenstoff gewöhnlich in die Mitte des Schemas, um zu zeigen, wie sich die anderen Bausteine um ihn herumlagern und den molekularen Körper aufbauen.

Zu einer solchen, man möchte sagen, Leib und Seele zusammenhaltenden Mittlerrolle befähigt den im isolierten Zustande anscheinend wenig verbindungs-lustigen Kohlenstoff ein einzig dastehendes Vermögen, die zusammengesetztesten Verbindungen zustande zu bringen. Die chemischen Elemente verbinden sich bekanntlich nur nach bestimmten Gewichtsverhältnissen (den sogenannten Atomgewichten) miteinander. Das Wort der Bibel, daß die gesamte Welt nach Zahl, Maß und Gewicht geordnet sei, hat den tief-sinnigen deutschen Chemiker Richter zur Entdeckung dieser Gesetzmäßigkeit geführt. Man hat nun ferner bemerkt, daß einige gasförmige Elemente, wie der Wasserstoff, dessen Atomgewicht man wegen seiner Leichtigkeit als Einheit für diese Verhältniszahlen gewählt hat, ferner das Chlor u. a. sich stets als gleiche einfache Volumina (Maßteile), worin man aus theoretischen Gründen eine gleiche Atomenzahl annimmt, miteinander verbinden, während andere Elemente ein, zwei, drei, vier oder mehr Gasvolumina zur Befriedigung ihrer Bindungskraft gebrauchen. Man nennt sie hiernach ein-, zwei-, drei-, vier- usw. wertige Elemente, und merkwürdiger Weise gehören die vier Grundstoffe des Lebens den vier ersten Klassen an. So erfordert ein Volumen Wasserstoff auch nur ein Volumen des gleichwertigen Chlorgases, um Salzsäure, ein Volumen Sauerstoffgas dagegen zwei Volumina Wasserstoff, um Wasser, ein Volumen Stickstoffgas aber drei Volumina Wasser-