herschwingt. Bei aller Verschiedenheit der Studien aber, bei allem Fortschritte der Bildung muß doch das Eine gemeinsam und unverändert bleiben, was unermesslich und ewig ist, jene Weisheit, welche die Wege zur Ewigkeit zeigt und Sterbliches in Unsterbliches verwandelt. Geschmack und Sitte ändern sich, Methoden und Einrichtungen wechseln; Alles, was der irdische Sinn in Beschlüssen und Formen verordnet oder in Werken und Denkmälern aufthürmt, fällt bald zusammen; an Alles legt die Zeit ihre zerstörende Hand an. Jener Weisheit nur kann kein Abbruch gethan werden, kein Zeitalter wird sie vertilgen, keins sie schwächen, sie bleibt das letzte und unverrückbare Ziel aller höheren Bildung.

Grundriss der Chemie von F. Wöhler.

Zweiter Theil, organische Chemie. Berlin 165 Seiten in 8.

Von diesem Grundrisse war bis jetzt nur der erste Theil, die unorganische Chemie, herausgekommen. Mit der in diesem Jahre erschienenen sechsten Auflage desselben habe ich nun auch einen zweiten Theil, die organische Chemie, verbunden. In der Vorrede einer früheren Ausgabe sind bereits die Gründe, die mich zur Ausarbeitung des ersten Theils bestimmt hatten, so wie der Gesichtspunkt, aus dem ich das Buch betrachtet zu haben wünschte, angedeutet worden. Sie gelten auch für diesen zweiten Theil, welcher in demselben Sinne die Chemie der organischen Verbindungen enthält. Er ist also weit entfernt auf die Bedeutung eines Lehrbuchs Anspruch zu machen; er ist allein nur als Leitfaden für Vorträge, und zunächst eigentlich nur für meine eigenen bestimmt. In diesem Theile der Wissenschaft war, weil er der schwierigeren und erst nur theilweise entwickelte ist, ein solches kurzes Compendium noch mehr ein Bedürfnis geworden, namentlich für diejenigen, welche die Chemie nur als Vorbereitungs- oder Hülfswissenschaft zu studieren haben, also ganz besonders für die Medicin Studirenden. Je weiter man in der Erkenntnis der organischen Natur gelangt, um so deutlicher stellt es sich heraus, daß eine klare Einsicht in die chemischen Verhältnisse der organischen Körper von eben so großer

Wichtigkeit seyn müsse, wie die genaue Kenntniss des Baues der Organe. Es ist offenbar, daß die Chemie einen der wesentlichsten Theile der Physiologie ausmacht. Denn wenn auch der Physiolog ohne Chemiker zu seyn, die Erscheinungen im lebenden Körper *beobachten* und *beschreiben* kann, so ist es doch einleuchtend, daß wenn *Erklärungen* verlangt werden, diese nur aus rein chemischen und physischen Gesetzen hergeleitet werden können. Wir sind in der Kenntniss des Organismus lebender Wesen nicht so weit vorgegangen, daß wir die letzten Fäden anzugeben vermöchten woran die Lebenskräfte unmittelbar wirken; so viel aber wissen wir, daß diese unmittelbaren Einflüsse im Körper fortwirken, und daß diese Fortwirkung im Organismus durch chemische und physische Kräfte vermittelt wird, so daß alle Erscheinungen, welche daher rühren, d. h. fast alle Erscheinungen, welche wir sehen und beobachten, ausschließlich den Gesetzen der Chemie und Physik unterworfen sind und durch sie ihre vollständige Erklärung finden müssen, wie z. B. die Umwandlungsprocesse der Materie, worauf Wachstum, Ernährung, Reproduction beruhen. Die Physiologie ist schon weit genug fortgeschritten, daß jeder, welcher selbst untersucht, bald durch sein Bedürfniss auf die Wichtigkeit und die große Rolle hingewiesen wird, welche die Chemie in seiner Wissenschaft spielt. Diese Ueberzeugung, in welcher alle wahren Forscher übereinstimmen, ist freilich noch lange nicht zur Anerkennung aller derer gelangt, welche sich mit Physiologie beschäftigen. Noch Vielen ist es bis jetzt unbekannt, daß jene Vorgänge im lebenden Körper identisch mit chemischen Processen sind; noch Vielen ist die Chemie gewissermaßen eine andere Natur, deren besondere Kräfte nur in den Laboratorien wirken, deren Erscheinungen und Gesetze, die sie freilich nicht kennen, nicht anwendbar seyn auf die Vorgänge im lebenden Körper. Sie sehen in ihr nur eine Kunst, gewisse Erscheinungen und Verbindungen hervorzubringen, deren Studium für den Arzt nur in sofern nothwendig sey, als er dadurch eine Kenntniss der Darstellung und Natur der Medicamente erlange, als er dadurch erfahre, welche Substanzen er in einem Recepte nicht zusammen verschreiben dürfe. Solche beschränkte Ansichten von dem Werthe und der Anwendbarkeit einer Wissenschaft, die einen Theil der Basis seines ganzen Wissens ausmachen soll, dürfen nicht mehr auf die kommende Generation gelangen, sie müssen für immer untergehen in einem gründlichen Studium der Naturwissenschaften überhaupt. Gegen diese wissenschaftlichere Anwendung, welche die Medicin von der Chemie machen kann, muß die Bedeutung ihrer Anwendbarkeit auf Pharma-

die, so wichtig auch diese praktische Seite ist, ganz untergeordnet erscheinen. Als Gegenstand des Studiums betrachtet, ist allerdings das Gebiet der gesamten Medicin, schon an und für sich groß genug durch die eigentlichen medicinischen Theile, in Folge der außerordentlichen und immer fortschreitenden Entwicklung der dazu gehörenden Naturwissenschaften zu einer Ausdehnung gelangt, daß es für den Studierenden keine kleine Aufgabe ist, sich in dem kurzen Zeitraume der academischen Studienjahre in allen Theilen gründliche Kenntnisse zu erwerben. Um so mehr Gewicht aber ist darauf zu legen, in der Anleitung dazu, also bei dem Vortrage, das Studium der vorbereitenden oder Hilfswissenschaften so zugänglich und erleichternd zu machen, als es unbeschadet der Gründlichkeit und des zu erreichenden Zweckes geschehen kann. Vielleicht bleibt dieser hier für Viele oft dadurch unerreicht, daß man ihnen zu viel giebt und dadurch Begriffe und Gedächtniß verwirrt. Bei einem Vortrage der Chemie, der, wie im Allgemeinen auf den Universitäten vorzugsweise für Medicin Studierende bestimmt ist, kann eine Menge von Thatsachen, wenn sie auch an und für sich wichtig sind, die aber nur Analogien ausmachen, weggelassen werden; sie hatten vielleicht größeren Werth zur Zeit ihrer Entdeckung, als sie noch allein standen und zur Feststellung neuer Begriffe und Ansichten dienten; aber für den Studierenden können sie ganz entbehrlich geworden seyn. Eben so unwesentlich und nur verwirrend in vielen Fällen ist die Anführung der Menge jener unbedeutenden Eigenschaften und Reactionen der Körper, denen kein allgemeineres theoretisches Verhältniß zu Grunde liegt, und die nur für den, der sich speciell und praktisch mit Chemie beschäftigt, von Interesse seyn können. Alle nur unvollständig ermittelten, noch zweifelhaften Verhältnisse, mit Ausnahme etwa solcher Fälle, wo Punkte von größerer theoretischer Wichtigkeit in Frage kommen, oder wo man Gelegenheit hat, den Studierenden zum eigenen Forschen anzuregen, können übergangen werden. In der Regel ist es zwecklos, den Anfänger an Discussionen Theil nehmen zu lassen, die später auf dem Wege der Erfahrung entschieden werden können. Man muß hier vermeiden, ihm Ungewisses, Unentschiedenes zu geben, man muß aus der großen Masse von größtentheils noch unverarbeitetem Material, welches die organische Chemie enthält, für den Vortrag nur dasjenige auswählen, was wir sicher zu kennen glauben; aber nicht bloß das, was dem Lernenden als Stoff und Thatsächliches nothwendig ist, sondern besonders das, was zur Entwicklung allgemeiner Begriffe und Ansichten dienen kann. Die Beschreibung einer Menge von gemengten

Substanzen, wie z. B. die vielen rohen Harze, Gummiharze, Oele etc. kann bei dem Vortrage aus der organischen Chemie ganz entfernt bleiben, sie gehören mehr in die Pharmacognosie oder technische Chemie, es reicht vollkommen hin, ihre Natur im Allgemeinen auseinander zu setzen und an einem oder dem andern genau gekannten Beispiele die Beziehung ihrer Zusammensetzung und ihres Verhaltens zu anderen Körpern zu erläutern. Ueberall muß die Entwicklung der Zersetzungs- und Umsetzungsprocesse nach den Zahlen- und Gewichtsverhältnissen die Hauptsache bleiben.

Was die sogenannten thierischen Stoffe betrifft, deren Natur noch so wenig bekannt ist, so bin ich der Meinung, daß ihre Abhandlung und Betrachtung eigentlich mehr einen Gegenstand der Physiologie, als der reinen Chemie ausmache. Namentlich bezieht sich diese auf die eigentlich lebensfähigen, die Lebensverrichtungen im thierischen Körper bedingenden Grundstoffe, deren bloße chemische Abhandlung, ohne gleichzeitige Berücksichtigung ihrer physiologischen Verhältnisse und ohne Beschreibung der Organe, von denen sie gebildet werden oder welche sie ausmachen, von geringer Wichtigkeit seyn würde. Auch ist das, was darüber in der Kürze angeführt ist, nicht eigentlich für den Vortrag bestimmt, sondern enthält gewissermaßen nur, zur Erleichterung der Uebersicht für den Studierenden, einen Auszug der rein chemischen Verhältnisse aus der Physiologie, wobei aber dennoch durch kurze Andeutung des Baues der Organe und ihrer Verrichtungen auf den Zusammenhang derselben mit der chemischen Constitution hingewiesen ist. Nur diejenigen Substanzen, welche bei den Umwandlungsprocessen im thierischen Körper als nothwendige, für denselben aber nicht weiter anwendbare Nebenprodukte erzeugt und aus dem Organismus excernirt werden, wie z. B. Harnsäure, Harnstoff, gehören hinsichtlich ihrer speciellen chemischen Verhältnisse wieder mehr dem Gebiete der reinen Chemie an.

In Bezug auf die Ordnung, in welcher die Gegenstände in diesem Leitfaden abgehandelt sind, glaubte ich, diejenige wählen zu müssen, welche für den Vortrag die angemessensten schien und von dem im Augenblicke überhaupt noch zu frühzeitigen Versuche, die organischen Körper nach einem streng wissenschaftlichen Principe zu ordnen, abstrahiren zu müssen. Nach einer kurzen Einleitung über Begriff und Zusammensetzung derselben sind die aus dem Pflanzenreiche abstammenden Stoffe nach folgenden, mehr empirischen Hauptgruppen aufgeführt: 1) Säuren, 2) Basen, 3) indifferente Stoffe, 4) die Gährung des Zuckers und ihre Produkte, 5) Zersetzung organischer Körper in höherer Temperatur.

Bei den Säuren sind nur die natürlich vorkommenden oder die durch Umsetzungen aus diesen entstehenden Säuren angegeben, außerdem ihre wichtigsten Salze. Andere Säuren, die nur als Umwandlungsprodukte aus indifferenten Körpern entstehen, sind bei diesen erwähnt, z. B. Schleim- und Zuckersäure beim Zucker, Zimmtsäure beim Zimmtöl, die fetten Säuren bei den Fetten.

Die indifferenten Stoffe sind eingetheilt: 1) in diejenigen, welche die allgemeinen näheren Bestandtheile des Pflanzenreichs ausmachen, und 2) diejenigen, die nur von einzelnen Gattungen oder Arten erzeugt werden. In der ersteren Gruppe sind die sowohl im Pflanzen- als im Thierreiche natürlich vorkommenden Fette nach dem vorwaltenden, einfachen fetten Körper, den sie enthalten, geordnet, also nach Stearin, Margarin etc. Unter den flüchtigen Oelen stehen nicht diejenigen, welche Zersetzungsprodukte von anderen Körpern sind, wie z. B. Bittermandelöl, Spiräaöl, sondern diese folgen erst bei Amygdalin, Salicin, von denen sie so wenig getrennt werden können, wie die fetten Säuren von den Fetten.

Die wichtigen Produkte von der Zersetzung des Alkohols sind nach den vier hypothetischen Radikalen: Aethyl, Acetyl, Formyl und Elayl geordnet. Unter Aethyl wird der Aether und seine Verbindungen, unter Acetyl die Essigsäure, ihre Salze und Zersetzungsprodukte etc., unter Formyl die Ameisensäure, ihre Salze und die Verbindungen ihres Radicals, unter Elayl der sogenannte Chloräther, die kohlenwasserstoffhaltigen Platinsalze etc. abgehandelt.

Der Abschnitt von der Zersetzung organischer Körper durch höhere Temperatur enthält hauptsächlich die merkwürdigen Produkte von der Destillation des Holzes und der Steinkohlen (Holzgeist, Naphtalin etc.). Den Schluss macht der Abschnitt von den Thierstoffen.

A n z e i g e.

In dem *pharmaceutisch-chemischen Institute* zu Jena beginnen, wie gewöhnlich, auch bald nach Ostern 1841 die Vorlesungen und praktischen Uebungen für das Sommersemester. Anmeldungen zur Theilnahme an dieser seit 12 Jahren wirksamen Lehranstalt sind an den unterzeichneten Director derselben möglichst frühzeitig zu richten. Der *fünfte* Bericht über dieses Institut, an welchem bis jetzt 140 Pharmaceuten als ordentliche Mitglieder und außerdem manche der praktischen Chemie Befassene als außerordentliche Mitglieder Theil nahmen, findet sich im Archiv der Pharmacie, von R. Braudes und H. Wackeuroder. Jan. 1839, und der *sechste* Bericht in derselben Zeitschrift, Januar 1841,

Jena, am 1. Januar 1841.

Dr. H. Wackeuroder,
Hofrath u. Professor.