

## VIII.

### Entwicklung des chemischen Unterrichts.

Unterrichtsanstalten. — Literatur.

Im Anfang des neunzehnten Jahrhunderts machte sich der Mangel an Unterrichtslaboratorien sehr empfindlich geltend; jetzt ist dieser Mangel nicht mehr vorhanden. Zwar gab es an einigen Hochschulen Professuren der Chemie; die Inhaber dieser Lehrstühle übten aber gewöhnlich irgendeine andere Lehrtätigkeit gleichzeitig aus, z. B. in der Physik, Mineralogie oder Anatomie, und dies hatte zur Folge, daß die Chemie oft in den Hintergrund treten mußte. Frankreich ging in dieser Hinsicht voran; denn hier sah man zuerst die Bedeutung der Experimente bei den chemischen Vorlesungen ein. An den deutschen Universitäten wurden dieselben während der ersten Jahrzehnte des neunzehnten Jahrhunderts beinahe völlig vermißt. Berzelius gewann bei seinem Besuch in London 1812 das Verständnis für die Bedeutung erklärender Experimente, und er bediente sich ihrer bei seiner späteren Lehrtätigkeit in glänzender Weise.

Der praktische Unterricht in den chemischen Laboratorien wird in unseren Tagen im großen ganzen in Übereinstimmung mit den Gesichtspunkten, die von Liebig angegeben sind, betrieben. Er war es, der als erster kräftig hervorgehoben hat, daß beim Studium der Chemie der Schwerpunkt nicht in den Vorlesungen, sondern in der praktischen Arbeit im Laboratorium liegen muß. Vor Liebig hatte zwar Berzelius in seinem Laboratorium diesem oder jenem vielversprechenden Adepten Unterricht gegeben; das Verdienst eines systematisch geordneten, praktischen Unter-

richts der Chemie gebührt aber Liebig. Er hat das Schema der chemischen Übungen entworfen mit ihrem stufenweisen Fortschreiten von qualitativer und quantitativer Analyse zur Darstellung chemischer Präparate und ihrer erst dann angebrachten Einmündung in selbständige chemische Untersuchungen. Das Laboratorium Liebig's in Gießen bildete um 1830 eine Schule, aus der eine Menge bedeutende Chemiker hervorging. Nach dem Muster dieses Laboratoriums wurden dann in den darauffolgenden Jahrzehnten an den deutschen Universitäten zahlreiche Unterrichts-laboratorien gegründet, wie das von Wöhler eingerichtete Laboratorium in Göttingen, dasjenige von Bunsen in Marburg usw.

Die übrigen Länder sind bezüglich der Gestaltung des chemischen Unterrichts in praktischer Richtung dem Beispiel Deutschlands gefolgt.

In bezug auf Lehrbücher und Handbücher der Chemie wie auch Zeitschriften chemischen Inhaltes stehen denjenigen, die sich jetzt dem Studium der Chemie widmen, weit bessere Hilfsmittel als früher zu Gebote. Von Lehrbüchern war Lavoisiers *Traité de Chimie* lange Zeit das Vorbild, nach dessen Muster eine Menge anderer Lehrbücher aufgebaut waren. Das von Berzelius herausgegebene große Lehrbuch der Chemie hat indessen später den größten Einfluß ausgeübt. Es wurde in mehrere Sprachen übersetzt und hat in hohem Grade dazu beigetragen, die Kenntnis der chemischen Erscheinungen zu verbreiten und das Interesse für dieselben zu erwecken. Das ausführliche, meisterhaft durchgeführte Werk wurde lange Zeit für die Aufstellung und den Inhalt chemischer Lehrbücher maßgebend.

Von chemischen Enzyklopädiën sind erwähnenswert das von Liebig in Gemeinschaft mit Wöhler und Poggendorff herausgegebene *Handwörterbuch der reinen und angewandten Chemie* und Wurtz' *Dictionnaire de Chimie pure et appliquée*. Von chemischen Hand-

büchern, Werken, die auf der Grenze zwischen Lehrbüchern und Enzyklopädien stehen, sind in erster Linie bemerkenswert das von *Dammer* herausgegebene *Handbuch der anorganischen Chemie*, und das von *Beilstein* herausgegebene, dem vorigen entsprechende *Handbuch der organischen Chemie*. Durch letzteres Werk und durch das *Lexikon der Kohlenstoffverbindungen* von *M. Richter* ist die Möglichkeit gegeben, sich in der jetzt so außerordentlich umfangreichen Literatur der organischen Chemie zu orientieren.

Einen bedeutenden Einfluß auf die Verbreitung und Vertiefung der chemischen Wissenschaft haben seit dem Anfang des neunzehnten Jahrhunderts die immer zahlreicher erscheinenden periodischen Schriften chemischen Inhalts ausgeübt. Von denselben seien erwähnt die von *Poggendorff* herausgegebenen *Annalen der Physik und Chemie* und die zuerst von *Liebig* allein, dann von ihm und *Wöhler* herausgegebenen *Annalen der Chemie und Pharmazie*. Die bedeutendste chemische Zeitschrift, die jetzt herausgegeben wird, dürften die von der Deutschen chemischen Gesellschaft seit 1868 herausgegebenen *Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft* sein. In Frankreich erscheinen seit 1816 die *Annales de Chimie et de Physique* und in England seit etwa vierzig Jahren das *Journal of the chemical society*, das Hauptorgan der chemisch-wissenschaftlichen Interessen dieses Landes.

---