

Einleitung.

Geschichtliches.

Die Völker des Alterthums, Aegypter, Medier, Hebräer etc., verstanden schon viele chemische Operationen vorzunehmen. Sie brachten mehrere Metalle aus, bereiteten Farben, farbige Gläser, gegohrene Getränke, pressten auch schon Kräuter aus und benutzten den Saft derselben zu Heilzwecken. Die damaligen Aerzte, welche gewöhnlich dem Priesterstande angehörten, bereiteten die Kräutersäfte selbst und reichten sie dem Kranken. Ungefähr 300 v. Chr. scheint in Alexandrien zuerst eine Trennung der Arzneibereitung von der Heilkunst stattgefunden zu haben, indem einige Aerzte sich allein mit Arzneibereitung beschäftigten, und mit dem Auftreten der Rhizotomen (Wurzelgräber) scheint diese Trennung allgemeiner geworden zu sein. *Mantias*, ein Schüler des *Herophilus* in Alexandrien, soll der Verfasser der ersten Pharmaköpie gewesen sein. *Zeno* aus Laodicea erwarb sich einen grossen Ruf durch die Kunst, Arzneimittel zusammenzusetzen. Die Bereitung von Giften und Gegengiften wurde in dieser Zeit am meisten studirt. Auch Fürsten müheten sich in der Zubereitung der Arzneimittel, Gegengifte und Gifte. So war z. B. *Attalus*, letzter König von Pergamus (130 v. Chr.), berühmt durch seine medicinische und Pflanzen-Kenntniss. Er soll zuerst Pflaster aus

Bleiweiss bereitet haben. *Mithridat Eupator*, Tyrann von Pontus (100 v. Chr.) setzte aus 54 Ingredienzien ein Gengift zusammen. *Heras* von Kappadocien schrieb (50 v. Chr.) in Rom ein pharmaceutisches Werk. Die römischen Kaiser hatten berühmte Leibärzte, welche Zusammensetzungen verschiedener Arzneien erfanden. In dem Werke des *Scribonius Largus* (40 n. Chr.) findet sich die Zusammensetzungsart vieler Arzneimittel. *Menekrates*, Leibarzt des Tiber, gilt als Erfinder des Diachylonpflasters. *Philon* von Tarsus (20 n. Chr.) war der Erfinder eines schmerzstillenden Mittels aus Opium, Saffran etc. bestehend, welches von ihm *Philonium* genannt wurde. *Dioskorides* (40 n. Chr.) war ein erfahrener Pflanzenkenner, hatte Kenntniss von der Verfälschung verschiedener Arzneimittel und von der medicinischen Wirksamkeit einiger Zink- und Bleipräparate. *C. Plinius* (80 n. Chr.) nützte der Pharmaceutik durch seine Naturgeschichte, welche auch Bruchstücke der Chemie enthielt.

Mit dem zunehmenden Luxus und der Sittenverderbniss nistete sich die Magie ein, und man glaubte durch den Einfluss höherer Geister die Verwandlung unedler Metalle in edle bewirken zu können (250 n. Chr.). Hier beginnt die alchemistische Periode. Die Pharmaceutik trat in den Hintergrund, und man begnügte sich mit dem, was von den älteren Aerzten und Pharmaceuten gelehrt worden war. Während im Abendlande unter dem Drucke der Tyrannen und der Eroberer Kunst und Wissenschaft keinen günstigen Boden fanden, fanden sie ihn im Morgenlande. Auch die Arzneiwissenschaften und in ihrem Gefolge die Pharmaceutik wurden von den Arabern unter Benutzung der griechischen Schriften mit Erfolg betrieben, so dass die Araber als die ersten Begründer der pharmaceutischen Chemie und der Apothekerkunst betrachtet werden. Der Khalif *Almansar* liess (750) in Bagdad die ersten Apotheken einrichten. *Ebn Mussah Dschafar al Sofi*, gewöhnlich *Gerber* genannt, zeichnete sich um diese Zeit als Chemiker und Pharmaceut aus. *Sabor Ebn Sahel* schrieb (850) das erste Dispensatorium, und im 12ten Jahrhundert erschien ein solches von *Abul Hassan*, Leibarzt des Khalifen zu Bagdad. Diese Dispensa-

torien dienten in den arabischen Apotheken als Muster, und Jahrhunderte lang richteten sich christliche Aerzte und Pharmaceuten danach. Die arabischen Apotheken standen unter Aufsicht der Obrigkeit, und Echtheit, Güte und Wohlfeilheit der Arzneimittel wurden möglichst überwacht. Im 10ten Jahrhundert machten sich *Serapion* der Jüngere und *Abu Bekr Arrasi* (Rhazes), *Ebn Sina* (Avicenna), *Ebn Roschd* und andere um die Pharmacie verdient. Alkohol, Syrup, Julep, Naphta, Kampf, Kali, Alkali etc. sind Benennungen arabischen Ursprungs. Mit Errichtung der Schule zu Salerno blüheten auch wieder die medicinischen Wissenschaften im Abendlande auf, das Apothekerwesen bekam eine gesetzliche Einrichtung, und Apotheker und Specereihändler erhielten eine Arzneitaxe. Das wichtigste pharmaceutische Werk aus dieser Zeit ist das Antidotarium des *Prapositus* in Salerno. Im 13ten Jahrhundert breitete *Raimund Lullius*, ein Franziskaner-Mönch und Heidenbekehrer, die chemischen Kenntnisse der Araber aus. Im 14ten Jahrhundert war es *Albert von Bollstädt* (Albertus Magnus), ein Dominikaner-Mönch und nachmals Erzbischof von Regensburg, welcher Chemie und Physik unter allen Scholastikern am meisten bearbeitete und somit der Pharmaceutik wesentliche Dienste leistete. Die Apotheker in Deutschland waren jedoch meist noch Arzneihändler und bezogen ihren Bedarf aus Italien. Theilweise waren die Aerzte auch zugleich Apotheker. Neben den pharmaceutischen Geschäften wurden gewöhnlich auch die der jetzigen Zuckerbäcker und Gewürzkrämer betrieben. Das 16te Jahrhundert war von wesentlichem Einflusse auf die Pharmaceutik, indem der Arzneischatz aus der anorganischen Natur einen reichlichen Zufluss erhielt. Es war der als Alchemist und Arzt berühmt gewordene *Theophrastus Paracelsus* (*Bombastus* von Hohenheim), welcher die Medicin von der Chemie abhängig machte und welcher mehrere Quecksilber-, Spiessglanz- und Zinkpräparate dem Arzneischatze zufügte. Wenngleich dieser Mann in eitler Selbstüberschätzung jede andere wissenschaftliche Autorität verwarf, und ihm aller pfäffischer Aberglaube seines Jahrhunderts anhing, er auch den grössten Charlata-

nen zugezählt werden muss, so sind seine grossen Verdienste für den Fortschritt auf dem Gebiete der pharmaceutischen Chemie und Medicin nicht zu verkennen. Die damalige Zeit brachte es mit sich, dass alle neuen Arzneimitteln stets nur von ihren Entdeckern als Geheimmittel benutzt wurden. Es hat aber auch unser sogenanntes aufgeklärte Zeitalter mit dem 16ten Jahrhundert eine frappante Aehnlichkeit. Teophrastus Paracelsus und Hahnemann! Morison, Goldberger etc. und Leon Turnheysser! Dieser letztere häufte grosse Summen durch den Verkauf seiner Goldtinktur und Amulette an. Die Goldmacherkunst leistete auch noch im 17ten Jahrhundert der pharmaceutischen Chemie wesentliche Dienste. Aus diesem Zeitalter verdienen *Libavius*, *Glauber*, der Erfinder des Glaubersalzes, *Beguin*, *Georg Agricola*, der Begründer der Mineralogie, *Silvius de la Boe*, *van Helmont*, *Nicolas le Ferre* und besonders die beiden *Lemeri's* Erwähnung. Die Zeit von Paracelsus bis Mitte des 17ten Jahrhunderts umfasst das der Jatrochemie (medizinischen Chemie), nach welcher alle Erscheinungen des gesunden und kranken Lebens nach den damaligen noch sehr rohen chemischen Begriffen ihre Erklärung fanden. Die Pharmaceutik gewann in demselben Maasse an Bedeutung, jemebr man auf dem Felde der Chemie vorschritt, so dass die Geschichte der Pharmaceutik nun nicht mehr von der Geschichte der Chemie getrennt werden kann. Die Gründung der Akademie der Wissenschaften zu Paris (1666) hat auf das Vorschreiten der Pharmaceutik den grössten Einfluss ausgeübt. Mitglieder dieser Akademie waren *Geoffroy*, welcher in sich ausserordentliche chemisch-pharmaceutische Kenntnisse vereinigte, und die schon oben erwähnten *Lemeri's*. Der ältere *Lemeri* verdient desshalb allen Dank, weil er der Chemie und Pharmaceutik die durch die Adepten eingeführte mysteriöse und symbolische Sprache raubte.

Mit der Mitte des 17ten Jahrhunderts beginnt eine neue Periode. *Joachim Becker* ist als der Erste zu betrachten, welcher aus den Erfahrungen und Schriften seiner Vorgänger ein chemisches System zu begründen suchte. Sein Schüler, *Georg Ernst Stahl* (geb. 1660, gest. 1734 als Leib-

arzt zu Berlin) folgte dem von *Becker* vorgezeichnetem Wege. *Stahl* nahm in jedem brennbaren Körper ein Element, Brennstoff oder Phlogiston genannt, an, welches beim Verbrennen entweiche oder aus seiner Verbindung austrete. Sobald ein dephlogistisirter oder, was dasselbe ist, ein seines Brennstoffs beraubter Körper sich wieder mit dem Phlogiston vereinige, sich phlogistisire, so werde er auch wieder brennbar. Nach dieser Ansicht war z. B. Zink ein mit Phlogiston verbundener Körper. Mit Entweichung des Phlogistons wurde das Zinkmetall zu Zinkoxyd. Als man später nachwies, dass ein verbrennendes Metall an Gewicht zunehme, während es durch die Abtrennung des Phlogistons doch leichter werden müsse, legte man, sich diese Erscheinung zu erklären, dem Phlogiston eine negative Schwere bei. Hervorragende Männer aus dieser Periode sind: *Brand*, *Scheele*, *Bergmann*, *Black*, *Kunkel*, *Cavendish*, *Priestley* etc.

Gegen Ende des 18ten Jahrhunderts warf *Lavoisier* durch seine Forschungen das phlogistische System um. Dieser Gelehrte wies nach, dass der Verbrennungsprozess ein Oxydationsprozess sei, dass nämlich der in der Luft verbrennende Körper sich mit Sauerstoff verbinde und an Gewicht zunehme. *Lavoisier* nannte sein System das pneumatisch-antiphlogistische. Hervorragende Männer aus dieser Zeit sind: *Berthollet*, *Vauquelin*, *Klaproth*, *Hermstädt*, *Chaptal* etc. Die Chemie machte ausserordentliche Fortschritte, und im Anfange des 19ten Jahrhunderts bildete sich, als man mehr und mehr die Wirkungen der galvanischen Elektrizität kennen lernte, das elektro-chemische System aus. *Davy*, *Thenard*, *Gay Lussac*, *Berzelius*, *Chevreul*, *Pelletier*, *Caventou*, *Gmelin*, *Döbereiner*, *Dulong*, *Fourcroy*, *Gren*, *Pfaff*, *Buchholz*, *Richter*, *Trommsdorf*, *Westtrumb*, *Liebig*, *Mitscherlich*, *Geiger*, *Rose*, *Löwig*, *Oerstädt*, *Bley*, *Wittstein*, *Dulk*, *Buchner*, *Mohr*, *Wöhler* und viele Andere, theils Chemiker theils Pharmaceuten, sind Männer dieser Zeit, welche der Chemie und Pharmaceutik unvergessliche Dienste geleistet haben und theils noch leisten.
