

signori consuli della universita. Als das erste deutsche Apothekerbuch schrieb Ortolph von Baiern sein „Arzneibuch“ 1477.

Gegen die bis dahin unangefochten gebliebene Pharmacie des Gale- nus und der Araber lehnte sich am Ende des 15. Jahrhunderts Basilius Valentinus auf, welcher zuerst auf die Einführung chemischer Präparate als Heilmittel in die Apotheken drang und zuerst eigentliches chemisches Wissen von den Apothekern forderte. Die chemischen Präparate, welche er zum innerlichen Heilgebrauche vorschlug, waren fast sämtliche Substanzen, als mit welchen bekannt wir ihn im I. Theile (S. 78) besprachen. Die chemischen Kenntnisse der Pharmaceuten und Mediciner seiner Zeit waren indeß noch zu unvollkommen, als daß jene Präparate sogleich Aufnahme in den Arzneischatz gefunden hätten; die wirksamsten der von ihm vorgeschlagenen Heilmittel, die Spießglanz- und Quecksilberpräparate, wurden schlechthin als giftig verworfen, und die Aerzte der alten Schule schenkten seinen Ansichten keine Aufmerksamkeit. Erst durch Paracelsus, der die Ansichten des Basilius Valentinus erweiterte und eindringlicher vortrug, wurde die Einführung der chemischen Präparate als Heilmittel durch- gesetzt.

Vermehrter Gebrauch der chemischen Präparate als Heilmittel.

Entwicklung der pharmaceutischen Chemie während des Zeitalters der medicinischen Chemie.

Hinsichtlich der Erweiterungen, welche die pharmaceutische Chemie während des Zeitalters der medicinischen Chemie erfuhr, ist vieles hierauf Bezügliche schon in dem I. Theile, bei der allgemeinen Geschichte jenes Zeitalters, angeführt worden. Wir besprachen dort bereits den Einfluß, welchen Paracelsus hinsichtlich der Einführung chemischer Präparate in den Arzneischatz ausgeübt hat; wir lernten dort die Angriffe kennen, welche gegen diese Neuerung geführt worden; es wurden dort die vorzüglichsten Vertheidiger der chemischen Heilmittel und ihre hauptsächlichsten Widersacher genannt.

Einführung der chemischen Heilmittel in die Pharmacie.

Wir gaben bei den bedeutendsten Vertretern der iatrochemischen Rich-

Einführung der
chemischen Heil-
mittel in die
Pharmacie.

tung an, welche Präparate sie als Heilmittel einführten. Wir haben hier den Einfluß dieser veränderten Richtung der Medicin für die Pharmacie noch etwas näher zu besprechen.

Bei dem Umstande, daß die Anwendung chemischer Präparate als Arzneien von den gelehrten Ärzten, von deren Ansicht vorzugsweise die Einrichtung der Apotheken abhing, verworfen wurde, gewann die Pharmacie in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts kein anderes Ansehen, als sie bisher gehabt hatte. Officinell waren damals fast nur die schon länger bekannten Heilmittel, nach den Vorschriften des Galenus oder der Araber gefertigt. Die Anhänger des Paracelsus bereiteten die chemischen Präparate selbst, welche sie als Arzneien verordneten. Unter solchen Verhältnissen mußte sich der Mißbrauch mit Geheimmitteln entwickeln, welcher besonders in der letzten Hälfte des 16. und im 17. Jahrhundert auf die bedauerlichste Weise stattfand; fast jeder Arzt, der sich in der ersten Zeit mit der Bereitung chemischer Heilmittel abgab, glaubte in einer neu entdeckten chemischen Verbindung eine Universalarznei zu finden. Später erst, wo die Bereitung der Heilmittel wieder ganz den Apothekern überlassen wurde und auch die chemischen Präparate in den Pharmacopöen Aufnahme fanden, erwuchsen den Pharmaceuten aus der neuen Richtung der Medicin wesentliche Erweiterungen ihrer chemischen Kenntnisse.

Die Pharmacopöen dieses Zeitraums, welche vorzüglich geschätzt waren und zum Theil gesetzliche Kraft hatten, weisen diese allmälige Anerkennung der chemischen Arzneien am besten nach.

Bereitungsart der
Apotheken.

Die Abfassung gesetzlicher Pharmacopöen wurde in dem 16. Jahrhundert hervorgerufen durch die zunehmende Anzahl der Apotheken. In Deutschland wurde die Einrichtung der Apotheken immer mehr verbreitet; in Hannover wurde 1565, in Braunschweig 1568, in Oldenburg 1598 die erste öffentliche Apotheke errichtet. In Schweden entstand um 1550 die erste Apotheke zu Stockholm; schon gegen das Ende des 16. Jahrhunderts wurden von dem Czar Boris Godunow Apotheker nach Rußland berufen. — Ueberall wurden jetzt auch gesetzliche Bestimmungen über die Pflichten und Rechte der Apotheker gegeben. Apothekerverordnungen und Taxen wurden erlassen für Sachsen 1567, für Liegnitz 1568, für Brandenburg 1574, für Hamburg 1587, und an vielen anderen Orten; wo schon früher dergleichen bestanden hatten, wurden sie erneuert. Aber mehr als die Feststellung der äußeren Verhältnisse der Pharmaceuten interessiert uns hier, was für die Förderung ihrer

chemischen Kenntnisse von besonderem Einflusse war, und es waren dies namentlich die Pharmacopöen.

Bei der immer größer werdenden Zahl der Apotheken wurde Gleichförmigkeit in der Darstellung der Heilmittel dringendes Bedürfniß. Neben den von den Obrigkeiten anempfohlenen Pharmacopöen behielten aber auch stets die Schriften anderer ausgezeichneten Gelehrten ihr Ansehen. Wir wollen einige der bedeutenderen aus dem 16. Jahrhundert hier angeben.

Nach den Grundsätzen der alten Schule und mit Verwerfung der chemischen Arzneien schrieb in Deutschland Otto Brunfels (aus Mainz gebürtig, Arzt zu Bern, wo er 1534 starb), dem auch die pharmaceutische Botanik Ausgezeichnetes verdankt, seinen »Spiegel der Arznei« (1532), sein »Jatrium medicamentorum simplicium« (1533), seine »Reformation der Apotheken« (1536), und mehrere andere Werke, welche auf Arzneibereitung Bezug haben; der Ingolstädter Professor der Arzneikunde Leonhard Fuchs de componendorum miscendorumque medicamentorum ratione (1549), Valerius Cordus auf Verlangen des Raths der Stadt Nürnberg die erste deutsche gesetzliche Pharmacopöe: Dispensatorium pharmacorum omnium (1535), in welches indeß doch einige, wenn auch nur wenige, chemische Präparate mit aufgenommen sind; in Frankreich Jacob du Bois (auch Sylvius genannt, und nicht mit dem später lebenden Nitrochemiker dieses Namens zu verwechseln), Professor zu Paris, de medicamentorum simplicium praeparatione, delectu, et mistionis modo (1542), und seine Methodus medicamenta componendi ex simplicibus (1541); Wilhelm Rondelet, Professor und Kanzler zu Montpellier, de ponderibus, justa qualitate et proportione medicamentorum (1555), ferner seine Methodus de materia medicinali et compositione medicamentorum tam internorum, quam externorum (1556) und sein Dispensatorium (1565); in Italien schrieb in gleicher Richtung der berühmte Anatom Gabriel Fallop zu Padua de compositione medicamentorum (1570). Ebenso waren die chemischen Arzneien noch ausgeschlossen in den meisten gesetzlichen Dispensatorien des 16. Jahrhunderts, so in der Eölnner Pharmacopöe (zuerst 1565 gegeben), in der Augsburger (zuerst 1573), in der Görlicher Apothekerordnung (1600), in dem Antidotarium Bononiense (1574) und der Pharmacopoea Bergamensis (1580), in dem Pariser Codex medicamentarius (welcher 1590 zuerst gegeben worden war) noch in der Bearbeitung von 1615.

Anweisungen zur
Arzneibereitung.

Anleitungen zur
Arzneibereitung.

Im Gegentheil lehrten vorzugsweise die Bereitung der chemischen Heilmittel in Deutschland Oswald Croll in seiner *Basilica chymica* (1608), Libavius in seiner *Praxis alchymiae, hoc est, de artificiosa praeparatione praecipuorum medicamentorum chymicorum libri duo* (1605), Adrian von Mynsicht in seinem *Thesaurus et armamentarium medico-chymicum selectissimum, pharmacorum conficiendorum ratio propria laborum experientia confirmata* (1631), in Frankreich Quercetanus in seinem *Antidotaire spagyrique* (1576), Turquet de Mayerne in seiner *Pharmacopoea* (gegen 1600); außerdem noch Angelus Sala, Glauber und die anderen Gelehrten, welche wir als Anhänger der Iatrochemie im I. Theile kennen lernten.

Im Anfange des 17. Jahrhunderts beginnen sich die Vorschriften zu verschmelzen, die bis dahin entweder die Bereitung der Galenischen oder die der chemischen Heilmittel ausschließlich gelehrt hatten. Die Apothekerbücher, welche in jener Zeit die gebräuchtesten waren, nahmen beide Arten von Arzneien mit einander auf; so das *Dispensatorium medicum* (1601) von G. Melich, einem Augsburger Apotheker, so die oft wieder aufgelegte *Pharmacopoea medico-physica* (1641) von dem Frankfurter Arzte J. Schröder. Auch in die gesetzlichen Pharmacopöen gingen nun diese Mittel in verschiedenem Maße über. Wir können hier nicht auf eine vollständige Aufzählung der Pharmacopöen, welche zu jener Zeit erschienen und auf die Bereitung der chemischen Präparate Rücksicht nahmen, eingehen, da ihre Zahl zu groß ist; es geschah aber dies namentlich schon in der Leydner Pharmacopöe von 1638 (welche 1628 zum ersten Male gegeben worden war), in der Amsterdamer von 1639, in der für Bordeaux von 1643, in der Frankfurter von 1656, in der Copenhagener von 1658, in der Londoner von 1650 (wo eine solche 1618 zuerst gegeben worden war).

Auch bei der Visitation der Apotheken nahm man nun Rücksicht auf die chemischen Arzneimittel; doch wurden damals noch zur Prüfung selten chemische Reagentien angewandt. Auf die Nothwendigkeit solcher Prüfungen machten im Anfange dieses Zeitalters besonders zwei italienische Aerzte, Lisetti Benanci in seiner *Declaratio fraudium et errorum apud pharmacopoeos commissorum* (1553) und Antonio Lodetti in seinem *Dialogo* (1569), aufmerksam, und veranlaßten die Obrigkeiten zu Florenz und Ferrara zur Erlassung eines Gesetzes, wonach die Apotheker nur im Beisein besonders dazu ernannter Aerzte ihre Arzneien anfertigen durften.

Eine Anleitung zur Apothekenvisitation gab 1607 Jeremias Cornarius in seiner *Fori medici adumbratio, et ex parte quidem, quae officinarum visitationem assistantium atque ceterarum directionem maxime spectat in synopsi facta*, und Thomas Bartholin schrieb 1672 und 1673 zwei Programme *de visitatione pharmacopoearum*. Ein gesetzlicher *Ordo visitandi officinas* wurde 1688 zu Nürnberg erlassen.

Anleitungen zur
Arzneiprüfung.

Die Folgen davon, daß die Apotheker sich mit der Darstellung chemischer Präparate zu beschäftigen nun veranlaßt waren, zeigten sich bald; in dem folgenden Zeitalter schon, von der Mitte des 17. Jahrhunderts an, gehen aus der Schule der Pharmacie Chemiker hervor, welche zu den ausgezeichnetsten Repräsentanten unserer Wissenschaft zu rechnen sind.

Entwicklung der pharmaceutischen Chemie seit dem Zeitalter der phlogistischen Theorie.

Gleich im Anfange des neuen Zeitalters sehen wir die Chemie würdig durch Pharmaceuten vertreten; die Verdienste Kunkel's, Lemery's, St. F. Geoffroy's, Neumann's, Marggraf's, Scheele's, welche in der Ausübung der Pharmacie die erste Anregung zum Studium der Chemie fanden, haben wir schon im I. Theile besprochen. In gleicher Beziehung reihen sich ihnen an in Frankreich Lefèvre, Glaser, Boulduc, G. F. Rouelle, Cadet; unter den Lehrbüchern der pharmaceutischen Chemie, welche dort während dieses Zeitalters herauskamen, heben wir noch hervor Malouin's ¹⁾ *Chimie médicale contenant la manière de préparer les remèdes les plus usités* (zuerst 1734 erschienen); Baumé's ²⁾

Lehrbücher der pharmaceutischen Chemie.

¹⁾ Paul Jacob Malouin war 1701 zu Caen geboren; er widmete sich der Medicin und ließ sich als praktischer Arzt zu Paris nieder, wo er Leibarzt der Königin, königlicher Censor und Professor der Pharmacie bei der medicinischen Facultät war. Er wurde Mitglied der Akademie in der Section für Chemie, hat übrigens für diese Wissenschaft nur wenige und unbedeutende Originalarbeiten geliefert. Er starb zu Versailles 1778.

²⁾ Antoine Baumé war zu Senlis 1728 geboren. Als Apotheker trat er zu Paris bei St. F. Geoffroy in die Lehre, und hier entwickelte sich seine