

**Zeitschrift:** Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde  
**Herausgeber:** Historische und Antiquarische Gesellschaft zu Basel  
**Band:** 37 (1938)

**Artikel:** Das Apothekenwesen Basels. 2. Teil  
**Autor:** Häfliger, Josef Anton  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-115015>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 19.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**





- Wackernagel R.*: Bruderschaften und Zünfte zu Basel im Mittelalter, Basler Jahrbuch 1883.
- Derselbe: Geschichte des Barfüßerklosters zu Basel, im Festbuch zur Eröffnung des Historischen Museums, Basel 1894.
- Derselbe: Mitteilungen aus der Geschichte der Safranzunft, Basel 1902.
- Derselbe: Geschichte der Stadt Basel, Basel 1907.
- Wengl Käthe*: Die Pflanzenbücher des 16. Jahrhunderts als Spiegelbild der damaligen Anschauungen und Zustände im Ärztestand, Dissertation Zürich 1926.
- Wickersheimer E.*: Le signe Tau, in Strasbourg Medical 1928.
- Wiedemann A.*: Das alte Ägypten, Heidelberg 1920.
- Winkler L.*: Die Entwicklung der Heilmittellehre vom 16. bis 18. Jahrhundert, Vortrag, Berlin 1929.
- Wolf R.*: Biographien zur Kulturgeschichte der Schweiz, Zürich 1858 bis 1862.
- Zart A.*: Die Entwicklung der chemischen Großindustrie, München-Berlin 1922.
- Zaugger H.*: Mitteilungen über Ausdehnung, Gefahren und Einschränkungsmöglichkeiten der Geheimmittel, Zürich 1912.
- Zekert O.*: Karl Wilhelm Scheele, sein Leben und seine Werke, Mittenwald 1931.
- Zimmermann W.*: Die Einführung der Apotheke in die Volkswirtschaft, Deutsche Apoth.-Ztg. 1925, Nr. 17.
- Zörnig H.*: Der Anbau von Arzneipflanzen, München 1920.
- Derselbe: Die neue Pharmazeutische Anstalt der Universität Basel, S. A. Z. 1917, 491.
- Derselbe: Die Entwicklung der Pharmazeutischen Anstalt, „Nat.-Ztg.“ 1927, 15. September.
- Zwinger Th.*: Methodus apodemica, Basil. 1577 (zählt die Bibliotheken Basels auf).

### *Personen-, Orts- und Sachregister*

sind für den Sammelband „Das Apothekenwesen Basels“ (erschienen in Band 36 und 37 der „Zeitschrift“) angelegt. Die Ziffern ohne Klammern beziehen sich auf Kapitel 1—8, abgedruckt im letztjährigen Band 36. Die Ziffern in eckigen Klammern beziehen sich auf die entsprechenden Seitenzahlen des Sammelbandes und betreffen demnach Kapitel 9—14. Der Benützer des Registers muß, um die entsprechenden Hinweise im vorliegenden Band 37 der „Zeitschrift“ aufzufinden, jeweils die in eckigen Klammern stehende Ziffer um 204 kürzen; auf diese Weise erhält er die Seitenzahl des vorliegenden Bandes.

# Das Apothekenwesen Basels.

Von

Josef Anton Häfliger.

---

## Inhalt.

|  | Seite |
|--|-------|
| 9. Handelswege. Kultur- und Kunsthistorisches. Militärpharmazie                              | 3     |
| 10. Konkurrenten . . . . .   | 23    |
| 11. Aus der Entwicklung des Arzneischatzes und der Arbeitsmethoden                           | 32    |
| 12. Geheimmittel und Spezialitäten. Arzneimittel-Industrie . .                               | 79    |
| 13. Astrologie und Alchemie. Die Zeit bis zum Aufkommen der<br>chemischen Synthese . . . . . | 92    |
| 14. Rückblick . . . . .  | 108   |
| 15. Verzeichnis der handschriftlichen Quellen . . . . .                                      | 117   |
| 16. Literatur-Verzeichnis . . . . .  | 119   |
| 17. Personenregister . . . . .   | 127   |
| 18. Orts- und Sachregister . . . . .   | 136   |

---

*Kapitel 1—8 erschienen im 36. Band der Basler Zeitschrift für Geschichte  
und Altertumskunde.*

## IX. Kapitel.

### Handelswege. Kultur- und Kunsthistorisches. Militärpharmazie.

Recht lebhaft äußerte sich alle Zeit der Wechselverkehr pharmazeutischer Güter mit der, zumal ländlichen, *Nachbarschaft*. Feste Zahlen hierüber waren allerdings nicht auffindbar. Als pflanzliche, tierische und mineralische Drogen der Umgebung entnommen, kam ein Großteil der Rohstoffe in die Stadt. Als zugerichtete, verarbeitete und zusammengesetzte Arzneimittel haben sie dieselbe wiederum verlassen. Auch bei diesem Kleinausschnitt zeigt sich die gegenseitige Durchdringung von arzneilichen, Handels- und Interessensphären freundnachbarlicher Art sowohl nach dem Elsaß und dem Markgrafenland als auch aufwärts nach der Schweiz. Weit um Basels Mauern herum gab es bis in die neuere Zeit hinauf keine Apotheken.

Unserer Stadt außergewöhnlich günstige Verkehrslage mußte sich auch auf den Bezug und die Weitergabe von Arzneistoffen im Großhandel auswirken, ausgedehnter noch denn im Verkehr mit der näheren Umgebung. Hier, am Wasserweg, der von Osten kommend nach Norden umbiegt, schnitten sich die Fahrstraßen aus Frankreich, Burgund und Lothringen mit denen nach Süddeutschland, dem Rheinland bis an die Nordsee<sup>1)</sup>. Auf dem Rheinstrom, einem der wichtigsten Handelswege, kamen und gingen die Güter von Basel über Straßburg, Frankfurt a. M. bis nach den nordischen Hansastädten, zu den Niederlanden mit den, gleich Venedig und Genua rivalisierenden, Umschlagplätzen Antwerpen und Brügge.

Die kontinentalen Landwege, nicht weniger befahren, waren zum Teil schon als römische Militärstraßen ausgebaut. Dies gilt vorab für die Alpenüberschreitung vor der Eröffnung des St. Gotthardpasses zur Mitte des 13. Jahrhunderts. Dieser schuf kürzere Wege von Mailand nach Basel und wies im wesentlichen die Richtung für den späteren Schienenstrang. Die belebten Paßhöhen von einst, auf St. Bernhard und St. Theodul, dem Monte

<sup>1)</sup> *Schulte A.*: Geschichte des mittelalterlichen Handels und Verkehrs gibt in Bd. II eine gut orientierende Schweizer Karte, auf welcher der Verkehr auf den Alpenstraßen und ihren Zugängen im Mittelalter übersichtlich eingezeichnet ist. — Basel, Arzneilieferstätte Badens, in Südd. Ap.-Ztg. 1927, 542.

Moro und Simplon, waren jetzt für die angegebene Strecke überholt. Sie galten rasch als abseits gelegen.

Schon der Basler *Wilh. Gratalorus*, den wir als Verfasser einer alchemistischen Schrift kennen gelernt haben, schrieb eine Art von Reisehandbuch, das über die damaligen Reiserouten, insbesondere über die großen Straßen, welche die Schweiz von Norden zum Süden und vom Osten zum Westen durchqueren, Bericht gibt.

Im übrigen haben *Geering*, *Heyd*, *Schulte* und *Tschirch*<sup>2)</sup> über Handelswege und Großdrogenhandel erschöpfend Auskunft gegeben. Nach dem wegen Naturgewalt gefahrvollen Alpenübergang waren diesseits die sicheren Städte Luzern, Zürich, Konstanz und Basel die erwünschten Ruhepunkte, von denen aus Verteilung und Weiterleitung der Ware erfolgen konnte. Der größte Teil pharmazeutischer Rohstoffe und Produkte aus dem Orient und Griechenland landete durch Schiffahrt im Mittelalter, bis zur Eroberung von Konstantinopel durch die Türken (1453), in italienischen und französischen, seltener in spanischen Häfen. In Südfrankreich waren Marseille, sowie die alte Apothekerstadt Montpellier und das Rhonetal aufwärts Lyon beliebte Handelsorte für bei uns benötigte französische, spanische, afrikanische und asiatische Medizinalware. Früh schon kamen auf diesen verschiedenen Zugängen seltene und kostbare Drogen zu uns. Etwa Bernstein, Elenshuf und Einhorn aus dem Norden. Begehrte Südländersprodukte waren ätherische und fette Öle, destillierte Wässer, Drogen aus dem Meer, wie Korallen, Perlen, Schwämme und dergleichen. Besonderen Ansehens erfreute sich das sogenannte Venedigergut. Heute noch erinnern in den Apotheken die Bezeichnungen Talcum und Theriacum venetum und Therebinthina veneta an den stolzen Namen der einstigen Ursprungs- oder Vermittlerstadt. Haben doch vorab die Italiener nicht nur Rohstoffe, sondern auch zusammengesetzte Arzneimittel exportiert.

Dieser vielseitige hiesige Transitverkehr hat den einheimischen Arzneischatz sichtlich zu bereichern vermocht.

Auch schöne Apothekenstandgefäße trafen aus dem Süden ein (1216 Arnulfus in Genua). Diese trugen dazu bei, das Aussehen unserer Apotheken den südlichen Vorbildern anzupassen, wie es *Meister Diether* vorgeschwebt haben mag, als er empfehlend von den Einrichtungen in „wälschenn lannden unnd sonnderlich in den grossen hauptstetten“ sprach.

Nach der Entdeckung Amerikas ging der Welthandel an die Häfen am Atlantischen Meer und an der Nordsee über.

<sup>2)</sup> Handbuch I, I, 359; I, III, 1473.

Die Erweiterung der Handelsbeziehungen im allgemeinen und für Apothekerwaren im besonderen war durch die bekannten Einflüsse erfolgt: Kreuzzüge (1096—1270) und Eroberungskriege, durch die Entdeckung Amerikas (1492)<sup>3)</sup> und diejenige des Seeweges nach Ostindien (1498), durch die Erschließung Asiens und Afrikas vermittelt Glaubens- und Handelsmissionen, denen Pilgerfahrten und schließlich eigentliche Studienreisen gefolgt waren.

Wie für viele andere Waren, so bedeutet Basel in alter Zeit auch für das Apothekergut mehr Vermittlungs- denn Herstellungs- oder Verbrauchsort. Es hatte mit Augsburg und Nürnberg, mit Straßburg, Köln und Ulm, mit Lyon und Mailand im Mittelpunkt des Binnenhandels gestanden und war insbesondere zur Blütezeit des Hansabundes, im 13. und 14. Jahrhundert, hochgekommen. Freilich hat die Betätigung durch Kriegszeiten und Wetterkatastrophen, durch Seuchen, manch unliebsame Störungen und Ausfälle erhalten, die sich auch in der Arzneibelieferung fühlbar auswirken mußten.

Basels Gewürzkrämer des 16. Jahrhunderts waren auf den Handelsplätzen gern gesehene Käufer. Rühmten sie sich doch selbst, nur das Beste und am teuersten einzukaufen. Aus der Blüte dieses Gewerbes entstand der Großhandel hiesiger Materialisten, der späteren Großdrogenhäuser.

*Wackernagel*<sup>4)</sup> nennt die Drogen und Spezereien einbringenden Basler Kaufleute im Allensbacher Privileg von 1075 und der Koblenzer Zollordnung von 1209.

Mit dem Auftreten der Großmaterialisten war der Einkauf für die Apotheker bedeutend vereinfacht worden.

Manche Träger von Apothekerfamilienamen, im 18. und 19. Jahrhundert vorab die *Bernoulli* und *Miville*, haben sich wie die *Battier* und *de Beyer* dem Drogenhandel zugewendet und Häuser von Ruf geschaffen.

An den wichtigen Handelsknotenpunkten unterstützten die im Mittelalter entstandenen *Märkte und Messen* mit ihrer Handelsfreiheit auch den Drogenverkehr. Sie sind für die wirtschaftliche Entwicklung desselben wesentlich geworden. In Basel fanden sie schon zur Zeit bischöflicher Jurisdiktion Förderung.

Über Beteiligung von Apothekern an diesen kaufmännischen Betätigungen ließen sich einige Anhaltspunkte auffinden.

---

<sup>3)</sup> *Hartwich K.*: Bedeutung der Entdeckung von Amerika für die Drogenkunde.

<sup>4)</sup> Geschichte I, 160.

Laut Akten der Schlüsselzunft<sup>5)</sup> bezogen im 14. und 15. Jahrhundert Basler Apotheker Waren von der Frankfurter Messe.

O. Bär läßt sich als Revisor von den Apothekern auf elf Jahre zurück ihre Kaufrudel von den Messen zu Frankfurt, Lyon und Straßburg vorlegen<sup>6)</sup>. Daß der durch seine zahlreichen diplomatischen Reisen weit herumgekommene *Henman von Offenburg* (Häfliger: Apotheker 317) bei seiner Anwesenheit in Avignon, Marseille, Nürnberg, Palästina, Rom, Ungarn, Wien Arzneimittelgeschäftliches im Großhandel damit verbunden hat, darf auch ohne urkundlichen Nachweis bei seinem geschäftstüchtigen Wesen angenommen werden. Schon bei der Gründung der baslerischen Handelsgesellschaft, die nach ihm benannt war, hat er großen Unternehmungssinn an den Tag gelegt.

Die Unsicherheit auf den Straßen wird für diese Zeit durch mehrere Fälle gezeigt, bei denen Apotheker oder Apothekengut zu Schaden gekommen sind. Ein Teil davon ist unter dem Namen *Safrankriege* bekannt<sup>7)</sup>.

1374. Der *Freiherr Heman von Bechburg* plündert mit seinen Freunden *Hans von Tierstein*, *Konrad von Eptingen* und *Burkhard*, dem *Senne von Buchegg*, am oberen *Hauenstein* im Balstal einen von Lyon heimreisenden Kaufmannszug. Das Gut hatte nach Basel, Straßburg, Frankfurt und Köln gehört. Unter diesem befanden sich ungefähr acht Zentner Safran, welche auf die Burg Neufalkenstein verschleppt wurden. Die Basler belagern und erobern das Raubnest. Den wiedergewonnenen Safran behielten die Eroberer als Beute. Die genannte große Menge dieser kostbaren Droge gibt einen Begriff von dem damaligen Verbrauch dieses Gewürz- und Arzneimittels.

1390. Nome von *Beinheim* im Elsaß. Der Markgraf *Bernhard von Baden* und Graf *Eberhard der Greyner* hatten einen aus Frankfurt ziehenden Basler Kaufmannszug ausgeraubt. *Anna von Offenburg* († 1412), die Apothekerin, kam dabei zu Schaden. Sie meldet zwei Jahre später ihren Ersatzanspruch mit 270 Gulden. Die Höhe der Summe deutet darauf hin, daß nicht nur für den Eigenbedarf eingekauft worden war.

<sup>5)</sup> St.-A. B. 6, 13.

<sup>6)</sup> *Koelner* 147. Vgl. ebenda 145, was die Basler Apotheker auf den Messen für den Rohrzucker bezahlten.

<sup>7)</sup> Basler Chronik V, 66. — *Reber B.*: Schw. W. f. Chem. u. Pharm. 1902, 37 ff. — *Tschirch*: Pharmak. I, 1, 390 ff. — *Urkundia*, Beitrag zur vaterländischen Geschichte Solothurns 1854 (mit urkundlichen Belegen). — *Wackernagel*: Geschichte I, 289. — *Koelner* 98. — *Geering* 144, 193.

1410. Im Krieg Basels mit Österreich werden in der Nähe von *Innsbruck* den Safranzünftlern Apotheker *Henman von Offenburg* und *Heinrich von Biel* eine Fuhre mit Safran und anderem Venediger Gut geraubt.

Das *Basler Konzil* (1431—1449) kann in gewissem Sinne als eine große einheimische Messe angesehen werden. Es hat über die Zeit seiner Dauer das gesamte Wirtschaftsleben zu hoher Konjunktur gebracht. Wohl sind auch auf pharmazeutischem Gebiet, wie auf demjenigen der Erinnerungen, Schenkungen und Stiftungen keine oder nur wenig Zeugnisse da, welche uns von dieser Art Tätigkeit der Vertreter aus allen Ländern der Christenheit berichten. Über eine pharmazeutische Betätigung *Henman von Offenburgs*, welcher im Eröffnungsjahr die Basler Gesandtschaft in Rom geführt hat<sup>8)</sup>, ist nichts auf uns gekommen. Und doch muß neben der eingetretenen Verfeinerung der Bedürfnisse, unter anderem in der Hygiene, neben dem sichtbaren Einfluß auf die Herstellung von Druckwerken, auch das städtische Apothekenwesen Auftrieb erhalten haben.

Nach der Zeitsitte haben die zahlreich anwesenden großen Herren geistlichen und weltlichen Standes, Kaiser, Fürsten, Kardinäle und Erzbischöfe zum Teil ihre Leibärzte und Apotheker unter ihrem Gefolge mitgeführt. Die Konzilsakten weisen 19 fremde Konzilsärzte nach. Da die Apotheker von auswärts trotz jahrelangem Aufenthalt in hier sich zur ausschließlichen Verfügung ihres Herrn zu halten hatten, wohl auch in Personalunion mit dem Arzt verbunden waren, können sie weder durch Zunftzugehörigkeit, noch Steuerregister, noch vermittels dem Liegenschaftsbesitz nachgewiesen werden. Auch unter den Mietern von Gaden liest man nichts von fremden Arzneimittelhändlern. Und dennoch müssen über diese Zeit jene geschulten Apotheker anwesend gewesen sein, von denen *Meister Diether* spricht, darunter auch Walchen. Trotz den mangelnden Unterlagen kann wohl angenommen werden, daß diese zugewanderten mit den eingesessenen Fachgenossen in Gedankenaustausch traten, ausländische und hiesige Arbeitsmethoden kritisch verglichen, Rezepte und Bücher kommentierten, Handelsbeziehungen und Warensendung, auch wissenschaftlicher Art, angeschlossen. Die in Basel zahlreich aufgefundenen Ingredienzen für die Herstellung von Pestkugeln, die edeln Steine zum Arzneigebrauch, die kostbaren Stücke *Terra sigillata* südlicher und türkischer Herkunft, die vergoldeten Bezoarsteine, die Heilbecher

---

<sup>8)</sup> *Wackernagel*: Geschichte I, 477.



aus Elefantenzahn und Bergkristall, manche Umhängemedikamente des Mystizismus dürften diese Annahme bestärken<sup>9)</sup>. Etliche dieser seltenen, seinerzeit, zumal in Pestläufen, mit Gold aufgewogenen fremden Landesspezialitäten kann man sich ungezwungenerweise wohl auch als Gastgeschenke denken, welche etwa die Gesandtschaften des Papstes, des Sultans, des Großmeisters von Rhodus, der geistlichen Würdenträger aus Cypern, Neapel und Kreta, die Arzneikundigen aus aller Welt hinterlassen haben. Bücherschenkungen, insbesondere an die Klosterbibliotheken der Kartaus und der Prediger, sind nachgewiesen<sup>10)</sup>. So beispielsweise vom Dalmatiner *Johannes Stoichowitsch*, welcher bei seinen Dominikanerordensbrüdern abgestiegen war.

Die genannten anregenden Einflüsse hielten selbst nach der ersten Konzilsauflösung von 1437 zunächst an, trotzdem die städtische Einwohnerzahl zurückgegangen war und mit ihr auch der wirtschaftliche Aufschwung in den Apotheken. Bleibend erfolgte der Rückschlag erst, als durch Teuerung und Hungersnot (1438), Pest (1439) und Armagnakenkrieg (1444) die Entvölkerung und Verarmung eine dauernde geworden war.

In allen Ländern und zu allen Zeiten haben *Epidemien* an den Apotheker nicht nur außerordentliche Anforderungen gestellt, sondern zwangsläufig auf dem Gebiet des Arzneimittelwesens und der Hygiene Verbesserungen gerufen und das Letzte und Beste von Behörden und Medizinalpersonen herausgeholt. Ein Einblick in die damaligen Maßnahmen und Arzneimittelverschreibungen kann mithin den Stand des Wissens in diesem besonderen Gebiet aufdecken.

Wie häufig früher die Länder von Seuchen mitgenommen wurden, mag am Beispiel Basel gezeigt werden. Eine erschreckende Reihe von Jahreszahlen melden uns die Chronisten für Massensterben und Pestläufe: 1094, 1314, 1328, 1348, 1358, 1366, 1396, 1418, 1439, 1451, 1463, 1474, 1494, 1502, 1517, 1526, 1538, 1544, 1550, 1552, 1560, 1563, 1571, 1572, 1576, 1582, 1584, 1593, 1610, 1629, 1633, 1668<sup>11)</sup>. Cholera, Pocken, Ruhr, Syphilis, Typhus und Fieberarten hießen die Hauptseuchen. Groß war die Furcht vor dem Aussatz. Die Stadt mit ihrem reichen Verkehr und Brückenübergang war während und nach den Kriegen in besonderer Weise ausgesetzt. Daß die Seuchen, kaum

<sup>9)</sup> Zahlreiche Belege im Saal der vorzeitlichen Arzneimittel in der S. S.

<sup>10)</sup> *Schmidt Ph.* 167.

<sup>11)</sup> Vgl. auch *Platters* Manuskript auf der U. B.: Sieben regierende Pestelentzen oder Sterbendt ze Basel (1538--1611). — *Kraatz Fritz*: Basels Maßnahmen gegen die Pest.



gedämpft, immer wieder aufflackerten, lag an den mißlichen sozialen und hygienischen Verhältnissen, am Mangel an Erkenntnis über das Wesen dieser Art von Krankheiten. Es war, ganz allgemein gesprochen, die Zeitlage. Die Nachbarschaft übte ihre Sanitätspolizei in verschiedener, aber ebenso ungenügender Weise aus.

Im 18. Jahrhundert gab es in der alten Eidgenossenschaft noch keine Obersanitätsbehörde, welche allen Ständen gleicherlei Vorschriften hätte machen können. Die Orte versuchten unter sich die Erfahrungen der Einzelnen sich zunutze zu machen durch Briefwechsel und Austausch hygienischer Vorschriften, wie sie für Basel, Bern, Genf, St. Gallen, Zürich u. a. vorliegen<sup>12)</sup>. Auch die oberitalienischen Handelsstädte, wie Genua, Mailand und Venedig, welche an ungestörten Aus- und Einfuhrbeziehungen mitinteressiert waren, stellten ihre Verordnungen zur Verfügung.

Als der Dreißigjährige Krieg in die Nähe von Basels Mauern kam, brachten Flüchtlinge und Soldaten Pest, Pocken und Flecktyphus (1628 und 1633). Letztere Krankheit, das sogenannte Nervenfieber, tauchte 1674 und insbesondere am Schluß der Napoleonischen Kriege 1814 bei uns auf. Es ward im letzteren Fall durch die Krankentransporte der Alliierten eingeschleppt worden.

Die Lustseuche, Syphilis oder Lues venerae, soll 1495 durch Söldner aus Frankreich nach Basel gebracht worden sein<sup>13)</sup>. Man nannte sie deshalb bei uns Franzosenkrankheit (*morbus gallicus*), auch böse Blattern.

Alle diese seuchenartigen Krankheiten hatten sich für den Warenbezug der Apotheken einerseits hemmend und störend, aber anderseits auch fördernd ausgewirkt.

Betrachten wir nun, mit welchen Mitteln die damalige Zeit versucht hat, den Seuchen entgegenzutreten, so sind es im Prinzip dieselben von heute, nur in der *Materia medica* zeigt sich die Entwicklung.

Die behördlichen Maßnahmen: Absperrung, Quarantäne, Anzeigepflicht, Desinfektion und Isolierung wurden unterstützt durch die Pestschriften der Gelehrten und durch die Arzneimittel aus den Apotheken. Über den wirklichen Nutzen und Erfolg dieser mehrseitigen Anstrengungen mag das folgende etwelche Einsicht geben. Dabei haben wir hier nur diejenigen Abwehrmittel zu besehen, welche das Apothekenwesen direkt berühren: die Bücher, gewisse Verordnungen und, mit der Desinfektion zu-

<sup>12)</sup> *Gartmann Chr.*: Seuchen und Seuchenmaßnahmen. — *Vogt O.*: Die Basler Cholera-Epidemie.

<sup>13)</sup> *Wackernagel*: Geschichte II, 2, 942.

sammenhängend, die Arzneimittel. Die Mithilfe aus pharmazeutischen Kreisen bei der Abfassung von Verordnungen mag erwähnt werden.

Der Stand der Pesttherapie läßt sich neben dem großen auswärtigen Schrifttum für unsere Verhältnisse vorab aus den Ansichten hiesiger Medizinprofessoren herauslesen, welche Werke zumal den einheimischen Ärzten und Apothekern wegleitend waren. Es seien genannt:

*Barter Berchtold*: Das Regiment wider die Pestilentz. Ohne Angabe von Zeit und Ort. Nach Burckhardt (20) erschienen zwischen 1519—1526.

*Torinus (zuom Thor) Albanus*: Wie man sich vor der grusamen, erschrocklichen Krankheit der Pestilentz enthalten vnnnd denen so mit beladen, wider helffen mög, Basel 1536 und 1539.

*Gratalorus Wilh.*: Theses de Peste, Argent. 1562.

*Derselbe*: Pestis descriptio, causae, signa et praeservatio. Argent. 1565.

*Pantaleon Heinrich*: Nützliche und trostliche underrichtung, wie sich mencklich in diser gefährlichen zeyt der pestelentz halten soll, Basel 1564.

Von der auswärtigen Literatur ist aus besonderen Gründen zu nennen des Luzerner Apothekers

*Cysat R.*: Nutzlicher vnd kurtzer bericht, Regiment vnd Ordnung in Pestilentzischen zyten ze hallten, Freiburg 1594.

Der Inhalt dieser Schriften aus dem 16. Jahrhundert zeigt, daß die Verfasser dem Mittelalter gegenüber keine wesentlichen Neuheiten bringen. Die Stellung der damaligen Naturkunde und Medizin war der Pest gegenüber hilflos. Es fehlte bis zum 19. Jahrhundert die richtige Kenntnis über die Art der Krankheitsübertragung. Man vermutete als Ursache Verunreinigung oder Vergiftung von Luft und Wasser. Die soeben angeführten Schriftsteller empfehlen alle hygienisches Leben, Reinlichkeit und Absonderung. *Torinus* gibt den Rat, schwächliche, sowie hochbedeutende, für das Gemeinwesen wichtige Personen sollen fliehen. *Pantaleon* (1522—1595) vertritt die gegenteilige Ansicht, alle Leute mit öffentlichen Ämtern müßten dableiben. Von den Desinfektionsmitteln stehen die Räucherungen in unbestrittenem allgemeinem Ansehen. Verschieden gewertet wird die Steintherapie. *Pantaleon* empfiehlt als Präservativmittel das Tragen von Edelsteinen, namentlich von Hyacinth und Smaragd, Koralle. *Torinus* erzeigt sich als Gegner von Amulett und Edelgestein, er bevor-

zugt die Präservativpillen. Die Zusammensetzung dieser „Pestilenzpillelin“ bestand laut dem „kurzen und heiteren Ratschlag“ der Medizinischen Fakultät von 1576 aus:

|           |               |
|-----------|---------------|
| Aloë      | 3 Quintlein   |
| Rhabarber |               |
| Myrrhen   | aa 1 „        |
| Saffran   |               |
| Zittwer   | aa 1 Scrüplin |

verarbeitet mit Zitronen-, Pomeranzen- und Sauerampfersaft <sup>14)</sup>.

Vom 17. Jahrhundert an treten, zunächst vereinzelt, neue Anschauungen auf. Immer mehr brach sich die Erkenntnis Bahn, die Pest beruhe nicht, wie bisher angenommen, in einer Vergiftung von Luft und Wasser, sondern auf der direkten Übertragung in irgend einer Form. Unter den ersten, welche in der Nachbarschaft diesen Gedanken ausgesprochen hatten, war der elsässische Arzt *Georg Garner von Ensisheim* <sup>15)</sup>. Diese Einsicht brachte mit sich, daß die behördlichen Maßnahmen vorab den Absonderungshäusern, dem Schul-, Bestattungs- und Gasthauswesen vermehrte Aufmerksamkeit zuwendeten. Eine große Wichtigkeit bekamen handelspolizeiliche Vorschriften, welche den Handel und Verkehr von Personen, Waren, Post und denjenigen auf der Straße erfaßten, sowie Bestimmungen, welche über das Abhalten von Märkten, über Quarantäne und Bando maßgebend wurden. So sperrt z. B. Luzern gegenüber Basel 1610 den gesamten Personen- und Warenverkehr. In der Leuchtenstadt selbst wird auf offenem Wochenmarkt Bürgern und Gewerbsleuten der Besuch der Basler Messe zu Fuß wie zu Pferd verboten <sup>16)</sup>.

Der Ausgang der Krankheit war meist tödlich. Das bedingte, daß man in der Regel den Schutz des Gesunden der Behandlung des Kranken voranstellte. Der Prophylaxe galt das Hauptaugenmerk. Die Abwehrmittel aus der Apotheke lernen wir kennen aus dem obgenannten Schrifttum, dann aber besonders durch die Pestmandate und Anschläge, wie sie uns, auf Gutachten der Medizinischen Fakultät fußend, für die Jahre 1539, 1564, 1576, 1582, 1610, 1629 und 1633 begegnen.

Sie vermochten mit ihrer Medikamentation keinen Schutz zu bieten. Die Erlasse des 16. und 17. Jahrhunderts zeigen

<sup>14)</sup> *Thommen*: Geschichte der Universität 1532—1632, 252.

<sup>15)</sup> *Epitome de peste Doctoris Georgii Garneri* zu Ensisheim, getruckt zu Bruntrut 1610.

<sup>16)</sup> Mandat vom 30. Oktober 1610. St.-A. L.

im allgemeinen in dieser Beziehung keinen Fortschritt. Erst im folgenden Jahrhundert (1783) betont die Medizinische Fakultät<sup>17)</sup>: „die besten Präservativmittel sind, daß alle Gemeinschaft mit verdächtigen oder kranken Leuten, ebenso alle verdächtigen Waren abgeschnitten werden.“

Machen wir, um ein Bild über unseren Stoff zu bekommen, einige Stichproben:

„*Kurzer und heiterer Ratschlag* auf Anfordern des E. G. H. W. Herren Bürgermeisters und E. E. Rat der *Statt Basel*, gegeben November 1576, gedruckt bei Henric Petri.

Wie man sich mit göttlicher Hilf vor der Pestilenz ver-  
hüten und so einer damit begriffen ihme geholfen werden möge.“

Dieser Druck wurde mit unwesentlichen Änderungen für die Jahre 1582 und 1629 neu aufgelegt.

Neben allgemeinen hygienischen Regeln, Fernhalten von öffentlichen Versammlungen und dergleichen, werden vorab Räucherungen empfohlen. Als spezifisches Mittel gelten die Pestilenzpillen. Zur Munddesinfektion wird das Kauen von Angelikawurzel oder Zimtrinde angeraten. Personen, welche die Krankheit bereits ergriffen hat, sollen eine von ihnen selbst zusammengestellte Arzneimischung gebrauchen. Aus 36 Bestandteilen ist ein Pulver herzustellen. „So man nun daraus ein Latwergen wie ein Theriack machen will“, sollen noch weitere sechs Zutaten darunter gemischt werden (Polypharmazie). „Derweil aber kommlicher, den Schweiss zu fördern und vom Herzen in die äusseren Glieder das Gift zu treiben“, so wird überdies ein aus elf Komponenten zusammengesetztes Theriakschweißwasser verordnet<sup>18)</sup> (Aq. Theriacalis Platteri?).

Der Verfasser dieses Ratschlages findet sich nirgends genannt. Es dürfte *F. Platter* gewesen sein. Und dieser wiederum hat sich in der Sammlung von Pestschriften und Pestverordnungen umgesehen, welche sein Freund *Cysat* in vorbildlicher Umsicht und mit dem ihm eigenen Eifer für *Collectanea* angelegt hatte (21 Nummern). *Basel hat sich auch in seinen späteren Pesterlassen, diese in der damaligen Eidgenossenschaft ganz einzigartig reiche Sammlung, die allen Verordnungen als Grundlage dienen konnte, zunutze gemacht.* Ein beispielsweise Vergleich des durch *Cysat* verfaßten, ausführlicheren Luzerner Aktes von 1594 mit dem Basler Gutachten des Collegium medicum aus dem Jahre 1633 zeigt Abschnitt um Abschnitt Übereinstimmung. Diese Feststellung macht dem Luzerner Apotheker

<sup>17)</sup> *Burckhardt Alb.*: Med. Fak. 247.

<sup>18)</sup> *Thommen* 252.

alle Ehre und beleuchtet auf einem neuen Gebiete seine autoritäre Stellung. *Cysat* hatte sein Pesttraktat, das zumal in den katholischen Orten der alten Eidgenossenschaft Anwendung und Nachahmung gefunden, *Platter* zugesendet<sup>19)</sup>.

Der Luzerner Verfasser redigierte für seine Heimat schon die Pestverordnung von 1580. Diejenigen von 1594 und 1596 stellen hiezu Ergänzungen dar.

Betrachten wir nun, soweit es die Arzneimittel betrifft, das *Luzerner* und das *Basler* Gutachten in Auszügen.

*Luzerner Ordnung, Herbst 1594*<sup>20)</sup>.

„...Zweimal räuchern im Tag mit Reckholderspähn oder Beeren, Mastix, Weihrauch oder durren Kräutern als Spick oder Lavendel, Rosmarin, Salbei, Meyenron, Söplinkrut (*Hyssopus offic.*), kleiner Costenz, Poley und Dreyfuss, oder wo man diese nicht haben kann mit forchig oder tannig Kris-Äste oder Stämm, Eichen oder Eschenstämm, durre Apfelfrinde oder Schnitz. Die Vermöglichen aber dennoch in den Apotheken Rauchzeltlin und harzu dienstliche Ding, wie es die Apotheker in volkommment Anzeig gekoufft.

Wer mit Pestkranken verkehren muss, soll Angelica oder Zittwerwurcz im Munde haben und daran kiffen, wer diese nicht vermag, nehme Loubstöckel- oder Strenzwurz. Die schwangeren Frauen Muscatnuss.

Welche nit vermögend bisamöpfel oder ander dergleichen Ding aus der Appothek ze kauffen, die sollent Ruthenbletter und so man die nit haben mag Rechholderbeeren oder beide zusammen nehmen, mit demselben Essig, wan man usgat oder zum Kranken wandlet, an die Schläf, puls oder Händen, unter die Nase bestrychen oder ein Schwämmlein oder Tüchlin darin netzen und in hand tragen und mithin daran schmöcken, Sommerzeit mag man auch, wers haben kann, Rosenwasser darunter thun. Es dient auch wohl, an frischen Ruthen oder Herzpoley ze schmöcken...

Zu einer Vorbewahrung aber sich gesund zu erhalten, mag der Mensch bruchen zwei mal in der Wochen jedes Mal 1 quintlein des rechten Tryax oder Mitthridat us den rechten Apotheken gekauft, als für sich gegessen, oder aber in ein kleines Trünklen, fein zertrieben und getrunken morgens nüchtern, ehe man uff die Gass gat. Die aber solches nicht vermöchtend oder sonst lieber das Pestilenztrank bruchen wellend, die werden dasselbig auch by unsern Apothekern in der Statt zu kaufen finden, oder aber solches durch die Schärer, die ihm bekannt und an der Hand sind by den Apotheker holen, und eintweders den Züg darzu, um selbigen daheim zu rüsten. Jeden Morgen einen Esslöffel voll trinken, nüchtern vor dem Ausgehen.

Wer aber lieber in solcher Vorbewahrung Zeltlin oder Täfelin bruchte, der wird dieselben ebenfalls in den Apotheken bereit und zu kaufen finden. Wer Latwerge vorzieht, nehme von diesem Confekt alle Morgen vor dem Ausgehen eine kleine Muscatnuss gross...

Den Armen werden an der Stelle frische oder durre pulverisirte Ruthenblätter, geschöllte durre Baumnusskernen mit ein wenig Salz und

<sup>19)</sup> Basler Jahrbuch 1900, 104.

<sup>20)</sup> St.-A. L. Cod. M. 103, fol. 106. — Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1900, 686 ff.

Essig zu einem Teig gestossen. Wo man aber die Feigen und Ruthen nicht haben kann, allein Nusskerne mit Reckholderbeeren, Salz und Essig angestossen, morgens und abends ein wenig davon.

Alle diese Mittel sind für Kinder und Schwangere zu stark. Für solche findet man in der Apotheke schwächere Sachen. Starke Männer, Arbeiter, denen sonst nichts anderes zur Verfügung steht, mögen morgens nüchtern einfach etwas Knoblauch mit Brot essen...

Bei Verstopfung keine starken Arzneien oder purgätzen, sondern einfach aus Seife geschnitzte Stuhlzäpflein brauchen oder solche von Mangolt Wurzeln mit Anken oder öl gesalbet, oder dann fertige aus der Apotheke. Wenn dieses nicht hilft den Doctor berathen...

*Volgent nun wytterer Bericht über die ordnung ettlicher sonderbarer stucken und Arzneien halb deren darin Meldung geschieht:*

Erstlich soviel den Triax antrifft, findet man denselben uff drynerlei arten in der Apotheke bereitet.

Der erst ist kostlich und der allerbest, allein für die hablichen, die den zu zalen wohl vermögent.

Der ander ist mittelmässig, nit gar kostlich und doch nit schlecht und gar ringen wärts, gat schier mit dem Mithridat.

Der dritt ist schlecht und gemein, auch wohlfeil und dennoch auch guter Würkung dem Mensch und dem kranken Vych.

Reckholderbeerenlatwerge ist zwar ring und wohlfeil zu kaufen aber recht gut und nützlich in diesen Fällen und lieblich zu bruchen, findet man in der Apotheke gerüstet...

In der Apotheke findet man Rauchzepflin oder Kugelin zum Räuchern, in zweierlei Gattung, für die Vermöglichen und für den Gemeinen.

Den Pestillenztrank findet man ebenfalls in der Apotheke, oder den Zeug dazu, wenn ihn die Schärer selbst bereiten wollen.

Insbesondere Lattwergen für schwangere Frauen, die schweisstrück den angegriffenen, für die starken, erwachsenen, auch Mannspersonen, dergleichen für die Jungen, Kinder und schwachen, und schwangeren frowen, jedes in seinem underscheid...

Auch Lassmännlin und Unterricht, wie sich die schärer mit dem Aderlass halten sollent, das alles finden sy by dem Apotheker uff verordnens Herrn Doctors..."

*Basler Gutachten des Collegii medici 1633*<sup>21)</sup>.

Als *Räucherungsmittel* sollen in Kirchen, Ratsstuben, Schulen und Wohnhäusern verwendet werden: Reckholderholzfeuer, Mastix, Weihrauch, Sevenbaumholz, Apfelschelleten und sonstige wohlgeschmackte Stücke wie Rauchzältlen...

*Munddesinfektion und Riechstoffe.* Auf den Strassen und an Orten, wo die Sucht regiert, solle man sich mit Angelica, Pimpinellen, Rauten wohl bewahren, im Mund behalten, auch mit gekauten Reckholderbeeren und anderem Geschmäck und oft daran riechen (Bisamäpfel). Dessgleichen Schwämmlein, so in Essig und Rautensaft genetzt, mit Campher und Saffran gemischt in Händen tragen und das Angesicht damit beschmieren. Nicht minder sind auch in dieser Zeiten parfumirte Handschuhe und übrige wohlriechende Kleider zu gebrauchen.

*Armenfürsorge.* „Da nun viele der angerathenen Mittel und Arzneien köstlich zu stehen kommen, so wird zum Trost der Armen gesagt: nach-

<sup>21)</sup> *Buxtorf-Falkeisen*: Basler Stadt- und Landgeschichten 27.



dem wir — Gott Lob — gute Wurzlen und Kräuter auch in unsern Landen wachsen haben, die ihre Kraft nit minder dann anderswo erzeugen und villeichten unseren Naturen angenehmer sind, so haben wir unsere Lattwergen, männiglich zu bestem darauss gordnet und allbereit in hiesigen Apotheken umb ein zimlichen Pfennig zubereiten lassen. Arme Leut, die köstliche Artzneien nit haben, können die von Alters hero lang bewährte Lattwergen gebrauchen (von 20 Nusskernen, 15 Feigen, 2 Löffel Reckholderbeeren und etlich Blätter von Rauten, alles wol durcheinander mit Rosessig und Honig gestossen und angemacht. Und ist alle Morgen dem Gesindt in der Grösse einer Muskatnuss, den Kindern etwas minder darvon einzugeben.“ (Quid pro quo.)

Zum innerlichen Gebrauch werden überdies empfohlen: Pestilenzpilullen, Pestilenzlatwerg, Präservatifwein und Curativwasser.

Das Urteil eines Mediziners über diese Rats- und *Platter-schen* Pestmaßnahmen mag man bei *Burckhardt A.*: Med. Fak. 86 nachlesen.

Die Vorschriften gegen die Pest, soweit sie sich mit Arzneimitteln befassen, lassen zwei Gruppen unterscheiden: die Prophylaxe und die Therapie, beide mit zahlreichen Übergängen. Hiezu seien noch einige kurze Erläuterungen gegeben, welche als Ergänzung der vorhin mitgeteilten Erlasse und Schriftenbesprechung dienen mögen.

Man unterschied äußere und innere Abwehrmittel. Die *äußeren* nannte man Alexiteria.

Noch im 17. Jahrhundert glaubte man, die „vergiftete“ Luft reinigen, „purgieren“ zu können. Dies wurde versucht durch Inbewegungbringen der Atmosphäre vermittels Abschießen von Geschützen und Glockenläuten. Einzelpersonen trugen kleine Glöcklein als Amulett auf sich <sup>22)</sup>. Die Desinfektion von Plätzen, Gassen, Haushöfen, Gebäuden und Einzelstuben geschah durch Entzündung großer Holzstöße mit öl- oder harzführenden Frucht-, Holz- und Zweigarten. Im Kleinbetrieb verwendete man Räucherpfannen und -kerzlein. Der Gedanke einer Keimtötung durch Feuer mußte in dieser Form ungenügend sein, erscheint aber nicht mehr ganz sinnlos, seitdem wir die geringe Hitzbeständigkeit des Pestbazillus kennen und wissen, daß der teerhaltige Rauch Phenole enthält. Die Riechmittel von fester Form, wie Beeren, Wurzeln, aus verschiedenen Bestandteilen zusammengesetzte Kugeln, z. B. die Bisamäpfel (*poma ambrae*), wurden je nach der Börse des Benützers durchlocht an einer Schnur, in hohlen Nußschalen, in Stoff- und Ledertäschchen oder in Silbergehäusen von verschiedener Form getragen. Die Pest- oder Herzsäcklein <sup>23)</sup>, die man auf

<sup>22)</sup> S. S.

<sup>23)</sup> Zusammensetzung des Inhaltes bei *Kraatz* 52.

dem Leibe trug, wurden oftmals durch dazugelegte geweihte Kräuter, kleine Kreuzchen, Abbildungen und Attributen (z. B. Sebastianspfeil, Antoniterkreuz) von Pestheiligen „verstärkt“. Hieher gehört auch das Tragen von Umhängemedikamenten mit magisch-astrologischem oder mystischem Einschlag. Unermeßliche Heilkräfte wurden diesen zugeschrieben. Terra sigillata verschiedenster Herkunft (vgl. die *Platter*-Sammlung), Pestdukaten, Pestkissen, Pestsegen und Ulrichskreuze sind in Basel gefunden worden. Die mit aromatischen Flüssigkeiten benetzten Pestschwämmchen trug man in Riechdosen oder -fläschchen mit sich <sup>24)</sup> (Basler Gutachten 1633).

Zu den *inneren Abwehrmitteln* (Alexipharmaka) gehörte vorab der Original Venediger Theriak <sup>25)</sup>. *Platter* hatte laut Arzneitaxe von 1647 eine besondere Aqua Theriacalis *Platter* ersonnen <sup>26)</sup>. Neben dem Aderlaß setzte eine medikamentöse Behandlung ein mit den bereits erwähnten Pestpillen <sup>27)</sup>, Kaumitteln, Latwergen, Pulvern, Tränken und Täfelchen. Auf die Beulen wurden Pflaster gelegt.

Wie lange sich diese ungenügenden Medikamentationen und Vorbeugungsmittel in der Schulmedizin und infolgedessen auch in offizineller Anwendung halten konnten, sei mit zwei Beispielen belegt.

*Dr. Diethelm Lavaters* Schrift „Bemerkungen über das gelbe Fieber für Leser aus allen Ständen, Zürich 1804“, führt als Heilmittel bei pestartigen Krankheiten dieselben Drogen an, welche das 16. Jahrhundert anwendete: Aufguß von Wachholderbeeren, Fichten- oder Tannensprossenessenz in heißem Wasser, weniger oder wässriger Aufguß von Pomeranzenschalen oder -blättern, Kalmus, Kamille, Pfefferkörner, Pfefferminz, Melissenkraut. Neu wird Chinarinde angeführt (vgl. das im Kap. V Gesagte).

Im Jahre 1813 wurden in Basel zu desinfizierende Handelswaren mit Benzoe, Campher, Mastix und Wachholderbeeren geräuchert <sup>28)</sup>.

Es ist bekannt, daß mancherorts im Anschluß an das große Sterben Tanzwut auftrat.

<sup>24)</sup> Reiche Sammlung zum Teil nur einmal bekannter Stücke in der S. S. Ebenda Pesterlasse aus Bern, Jena, Stuttgart und Zürich, Figuren der Pestheiligen Rochus und Sebastian.

<sup>25)</sup> Proben und handgeschriebene Vorschrift auf buntbemaltem Pergament aus dem Jahre 1621 in der S. S.

<sup>26)</sup> Zusammensetzung bei *Kraatz* 51.

<sup>27)</sup> Neben der oben mitgeteilten Vorschrift fand sich noch eine zweite: *Pilulae de tribus*. Sie enthält Aloe, Myrrha, Ammoniacum.

<sup>28)</sup> St.-A. B. Akten 1806—1813.



*Buchheit Gert*<sup>29)</sup> bringt eine Mitteilung, wonach auf der Hexenmatte bei *Pratteln* gegen den schwarzen Tod getanzt worden sei.

Zum Schutze gegen die Ansteckungsgefahr trugen manche Ärzte und Notare (Testamentsaufnahme) beim Betreten pestverdächtiger Häuser einen sogenannten Pestanzug, bestehend aus Kopfbedeckung, Überkleider, Handschuhen und einer Maske mit großer, schnabelartig verlängerter Nase<sup>30)</sup>. In diesen vorgelegten Hohlraum wurden Riechäpfel, auch Schwämme mit Essenzen gelegt. Von besonderen Schutzanzügen für Apotheker, welche in Epidemiezeiten vermehrt der Ansteckungsgefahr ausgesetzt sind, ist nichts auf uns gekommen. Der Apotheker am Fischmarkt, *Emanuel I. Ryhiner* (1592—1635), verlor durch die Pest drei Kinder. Trotzdem ist von einer Flucht der Apotheker über die Zeit der großen Sterbente hierorts nichts bekannt.

In ihrer Supplikation von 1545 weisen die Apotheker ausdrücklich auf ihre stete Dienstbereitschaft hin und stellen sie in Gegensatz zu dem Verhalten mancher Ärzte: „auch in Zeiten grausamer Sterbensläufe... da etliche, ja der Mehrheit der Ärzte nicht hinkomme, sondern fliehe.“

Für Köln (1564) meldet der Chronist: „Traurig ist der Zustand der Stadt, die Ärzte und Apotheker sind teilweise geflüchtet<sup>31)</sup>.“

Die Württembergische Ordnung von 1753 verbietet dem Apotheker die Flucht beim Hereinbrechen von Seuchen.

In der Luzerner Ordnung „zu Pestilenzischen Zytten in der Statt“ (Blatt 35 von 1594) steht geschrieben: „... Wenn sich in dem (pestbefallenen) Hause ein Laden befinden, soll dieser während der Krankheit geschlossen bleiben, jedoch in söllichem Fall die Appothegek vorbehalten...“

Dagegen haben sich die Basler Apotheker im Jahre 1814 geweigert, ihre Arzneien persönlich in die gefährlichen Ansteckungsherde, in die Spitäler, zu bringen. Die Obrigkeit verfügte, daß diesen Dienst künftig die Waisenkinder zu versehen hätten. Es sollen in der Folge „die Ärmsten in großer Zahl von der Seuche (Flecktyphus) befallen worden“ sein<sup>32)</sup>.

<sup>29)</sup> Der Totentanz, Leipzig 1926, 102.

<sup>30)</sup> Pestanzug auf kleinem Ölgemälde mit Bildnis und Wappen des Professor *Ch. Zwinger II.* (1658—1724), Historisches Museum Basel. — Arzt in Pestanzug aus Montpellier, Einblattdruck der Zürcher Druckerei Joseph Lindinner 1721 u. a.

<sup>31)</sup> *Schmidt*: Kölner Apotheken 82.

<sup>32)</sup> *D. Burckhardt-Werthemann* 31.

Die Maßnahmen gegenüber der Pest von hier und anderwärts mußten unwirksam bleiben bis zur Entdeckung des eigentlichen Seucheveranstalters. Die amtlichen Anordnungen sind auf den jeweiligen Stand der Wissenschaft angewiesen und abgestellt. Der Pestbazillus wurde erst 1894 unabhängig voneinander durch den französischen Kolonialarzt *Alex. Yersin* und den Japaner *Kitisato* entdeckt. Man fand den Krankheitserreger auf Rattenflöhen. Er überträgt die Seuche unter den Ratten und von diesen auf den Menschen. Die Bekämpfung ist erfolgreich, seit *W. M. G. Haffkine* 1897 ein Vakzine herstellte, das sowohl therapeutisch wie prophylaktisch dient.

Gegen die *Lustseuche* nahm der Rat acht Jahre nach ihrer Einschleppung Stellung. Neben den Verordnungen über Absonderung und dergleichen interessieren uns hier die Bekämpfungsmittel aus der Apotheke: Guajakholz und Quecksilber. Schon in der *Platterschen* Hausapotheke befand sich ein Becher aus Guajakholz<sup>33</sup>). 1519 wird, zur selben Zeit wie in Mainz, zu Basel *Ulrich von Hutten*s Buch über das Guajakholz zur Bekämpfung syphilitischer Leiden herausgegeben<sup>34</sup>). *Paracelsus*, welcher in diesen Fällen dem Quecksilber den Vorzug gibt, wendet sich dagegen in den Schriften „vom Holtz Guajaco Nürnberg 1529“ und „von Nutz und Gebrauch des Franzosenholzes 1589—1591“. Die sogenannte Salivation war beliebt. Der Patient hatte eine Schmierkur mit Quecksilbersalbe durchzumachen. Dieselbe verursacht außerordentliche Speichelabsonderung. Sie lockert aber in manchen Fällen das Zahnfleisch derart, daß die Zähne ausfallen können. *Ehrlich Paul* und *Hata G.* haben die Chemotherapie gegen den Krankheitserreger in neuzeitliche Form gebracht.

Auf den Umschlag einer der ältesten Basler Apothekerverordnungen (zirka 1423—1426) hat der unbekannte Schreiber die Worte gesetzt: „O mors, quam amara est memoria tua.“ Diese Aufschrift will nicht etwa eine Anspielung auf den Inhalt der folgenden Blätter sein. Sie entsprang vielmehr einer zeitgenössischen Sitte der damaligen oft und schwer durch Pest, Hungersnot und Erdbeben (1356) heimgesuchten Zeit.

Das angeführte Motto dürfte als Ausdruck eines Seelenzustandes aufzufassen sein, wie er sich als religiöse Bußstimmung auf literarischen und künstlerischen Erzeugnissen dieser Periode

<sup>33</sup>) *Lignum sanctum* oder *gallicum*. — *Häfliger*: F. Platters sogenannte Hausapotheke.

<sup>34</sup>) *Ulrich von Hutten* (1488—1523). Biogr. 1068. — *De Guaiaci medicina et morbo gallico liber unus*.

unselten niedergeschlagen hat. So wurde beispielsweise um jene Zeit in unserer Stadt eine Denkmünze geschlagen, welche auf der Vorderseite das blühende Leben in Gestalt von drei Rosen versinnbildlicht. Die Rückseite zeigt einen Totenkopf, aus welchem Kornähren sprießen. Die Legende lautet: *Hodie mihi, cras tibi.*

Als bekannteste künstlerische Äußerungen über das unerwartete Ableben gelten die Darstellungen der sogenannten *Totentänze* oder vielmehr des Abholens zum schaurigen Reigen. In kräftiger, allgemein verständlicher Bildersprache sollte daran erinnert werden, daß vor dem Tode alle Stände und Alter gleich sind. Nicht einmal jene beiden Berufe, die ein Leben lang gegen Krankheit und Tod ankämpfen, der ärztliche und der pharmazeutische, entgehen dem Unvermeidlichen, gemäß den alten Sprüchen, wie sie unselten seit dem Regimen Salernitanum von den Apothekenfassaden mahnten:

Contra vim mortis  
Nulla herba in hortis  
oder  
Contra me non praevalent  
Quae pullulant in hortis.

In der Formensprache von Wandmalereien, Tafelwerken und Graphik äußert sich die Darstellung, auf welcher philosophische Ergebnis mit Scherz, Humor und dramatischen Affekten abwechseln<sup>35)</sup>. Auch die modernen Apotheker-Exlibris mit Darstellung von Schädel oder Sensenmann sind dieser Kunstrichtung verwandt.

Der älteste Vertreter dieser Mahnmalerei befand sich in der Klosterkirche der Dominikanerinnen zu Klingental (gemalt 1312), der zweite an der Friedhofmauer zu Predigern (gemalt 1439). Dieser, der Großbasler Totentanz, soll insbesondere angeregt worden sein durch die großen Lücken, welche die Pest in die hohen Kreise der Konzilsbesucher gebrochen hat. Von diesen beiden Wandmalereien sind nur wenige Bruchstücke auf uns gekommen. Die Klingentalkirche diente nach der Glaubensänderung als Salzmagazin, was den vollständigen Untergang der Bilderfolge nach sich zog. Vom Predigertotentanz bewahrt das Historische

<sup>35)</sup> *Häfliger*: Der Apotheker im Bildertotentanz. — *Wackernagel W.*: Der Totentanz, in Basel im 14. Jahrhundert, Basel 1856. — *Maßmann H. F.*: Die Baseler Totentänze, Stuttgart 1847. — *Gebr. Mechel*: Der Todten-Tantz, Basel 1796. — *Stuckert O.*: Totentanz der Stadt Basel, Basel 1858 und 1875. — *Mechel Chr.*: Oeuvre de J. Holbein, Le Triomphe de la Mort, à Basle 1780.

Museum die Reste auf. Sie sind armselige Bruchstücke aus der Niederlegung der Friedhofmauer im Jahre 1806. Von beiden Darstellungen sind aber Kopien von *E. Büchel* und *M. Merian dem Älteren* vorhanden. Diese erlauben uns, festzustellen, daß der Apotheker als Kettenglied auf diesen Serien nicht eingefügt ist, wohl aber der Arzt. Auch die Holzschnittfolge *Holbeins des Jüngeren*, welche die reichste geistige Formulierung des Gegenstandes aufweist, hat den zeichnerisch dekorativen Stoff der Apotheke nicht verwendet. Der wasserbeschauende Arzt war in Personalunion hier vorab der Vertreter der Heil- und Apothekerkunst.

Dagegen befand sich auf dem Chorgestühl des Münsters eine Droherie, welche den Apotheker als Kentauern darstellt (Abb. 6).

Im Jahr 1775 hat *Chr. von Mechel* (1737—1817) ein ironisch gehaltenes Kupferblättchen (11 : 7 cm) gestochen, welches den weitberühmten Berner Kurpfuscher *Michel Schüpbach* in seiner Hausapotheke darstellt. Der Knochenmann legt darin dem Patienten die Hand auf die Schulter. Am Oberrhein gibt es zwei einschlägige Darstellungen dieser Art: die eine in der Friedhofkapelle auf dem alten Gottesacker in Freiburg i. Br. und eine verkleinerte Kopie im Vorzeichen der Kapelle zu Herten<sup>36)</sup>.

Über eine besondere *Apothekertracht* ist in Basel nichts bekannt. Alte Grabmonumente oder graphische Blätter, wie sie das Ausland mehrfach besitzt, die hierüber Aufschluß geben könnten, sind nicht vorhanden<sup>37)</sup>.

In Frankreich z. B. hatten die Apotheker seit Anfang des 14. Jahrhunderts das Recht, lange schwarze Röcke mit weiten Ärmeln und Samtaufschlag wie die Richter zu tragen.

Die prominenten Basler Apotheker alter Zeit waren Ritter, Oberstzunftmeister, Schultheißen (Kleinbasel), Bannerherren, sie saßen im Rat oder im Richteramt, im Zunftvorstand. Ihr Kleid wird ihrem Ehrenamt und ihrer bürgerlich-sozialen, nicht der beruflichen Stellung angepaßt gewesen sein. Diese Vermutung bestätigt das Glasgemälde des Ritters *Henmann von Offenburg* in der Kartaus. Dieses ist, wie sich feststellen ließ, das älteste bis jetzt gefundene Porträt eines Apothekers nordwärts der Alpen<sup>38)</sup> (Abb. B.Z.G.A. 1932, S. 319). Die Ölporträts von *Lukas Hacker* (Abb. ebenda 376) und *Heinrich Koch*

<sup>36)</sup> Totentänze mit Darstellungen des Apothekers fanden sich in Erfurt, Heidelberg, Luzern, Nürnberg. Auch *H. Moscherosch* und der englische Karikaturist *Th. Rowlandson* haben dieses Thema behandelt.

<sup>37)</sup> Vgl. die Bildersammlung in der S. S.

<sup>38)</sup> Pharm. Acta Helvet. 1931, Nr. 5/6.

(Abb. ebenda 392) aus dem 17. Jahrhundert sind Brustbilder. Sie zeigen in Haartracht und Gewandung die Aufmachung der gebildeten Stände<sup>39)</sup>. Manche Autoren begehen den Fehler, den häufig abgebildeten Stößer, auch da, wo er keine symbolische Rolle hat, mit der Person des Apothekers zu verwechseln.

Zum *Militärapothekenwesen*<sup>40)</sup> der alten Zeit ist nicht viel beizusteuern. Auf einige Funde aus der Römerzeit wurde im ersten Kapitel hingewiesen. Bis tief in die Neuzeit hinein war in der Schweiz das Heerwesen kantonal organisiert. Großenteils haben der Chirurg, der Feldscherer oder Wundarzt die Apothekerdienste aus ihrem Medizinkasten geleistet. *Bernoulli Hieronymus I.* (1669—1760) diente als Feldapotheker in der brandenburgischen Armee.

Nach *Thomann*<sup>41)</sup> läßt sich für den Savoyezug 1589 ein Feldapotheker bei den Bernern nachweisen. Wie die beiden Feldscherer erhielt er 8 Kronen Soldzulage im Monat. Ähnlich dürfte es um diese Zeit bei den übrigen Ständen gewesen sein. In der eidgenössischen Wehrverfassung aus dem Jahre 1668, dem Defensionale, ist die Organisation des Sanitätsdienstes nicht mit einbezogen worden. Das 18. Jahrhundert brachte die beweglichen Sanitätsformationen, die Ambulanzen und die stehenden Feldlazarette. Sie waren mit Arzneien, Wundheilmitteln und Verbandmaterial ausgerüstet. Neben dem übrigen Lazarettpersonal hatten drei Feldapotheker und drei Unterfeldapotheker ihre Dienste zu leisten, insbesondere hatten sie die Rezeptur- und Dispensierarbeit, die Verwaltung und die Ergänzung des Sanitätsmaterials zu besorgen. Diese wohl etwas ungenügenden Verhältnisse wurden durch das eidgenössische Sanitätsreglement verbessert, welches 1831 in Kraft trat. Es sah als wesentliche Neuerung die Unterstellung des gesamten Sanitätswesens unter eine Zentralstelle vor, den Oberfeldarzt. Die Militärorganisation von 1850 enthält keine Änderungen für das Militärapothekenwesen. Der sogenannte Stabsapotheker bekleidete Hauptmannsrang und erhielt auch dessen Besoldung<sup>42)</sup>. Er funktionierte nur zeitweise und im Nebenamt. Alle Stabsapotheker waren Apothekeninhaber gewesen. Die stets vermehrten Aufgaben riefen einer Einrichtung, welche in hauptamtlicher Tätigkeit einen ständigen, berufsmäßigen, fachmännischen Berater dem Oberfeldarzt

<sup>39)</sup> Beide in Basler Privatbesitz.

<sup>40)</sup> Vgl. Apotheker Basels 1932, 291 ff.

<sup>41)</sup> S. 94.

<sup>42)</sup> Es waren Stabsapotheker: *B. F. Studer* von Bern 1848—1904; dessen Sohn *Wilhelm* 1904—1907; *Karl Daut* von Bern 1907—1909.

zur Verfügung stellte. Das war der im Jahre 1911 geschaffene Posten eines Armeepothenkers mit eigenem Laboratorium in Bern, erstmalig besetzt durch Oberst *Dr. J. Thomann*. Die übrigen Militärpothenker sind in Rang und Besoldung den Ärzten und anderen Offizieren gleichgestellt.

Antiquitäten aus der schweizerischen Militärpharmazie sind rar. In Privatbesitz befindet sich ein buntbemalter Medizinkasten mit Ziehschubladen aus dem 17. Jahrhundert. Die S. S. hat neben einer Uniformensammlung, Feldapotheken, Bataillons-sanitätskisten, Feldsanitätstornister, Sterilisationsapparat und dergleichen ausgestellt, alles dem 19. Jahrhundert angehörend. Diese sehr lehrreiche Zusammenstellung zeigt uns die medizinische und pharmazeutische Entwicklung der Heilstoffverarbeitung, sowie diejenige des Verbandmateriales, soweit sie für Kriegsverletzungen und Krankheiten im Felde in Betracht kommen. Die schweren Truhen und Kisten mit ihren umfangreichen Gefäßen für Öle, Tinkturen, Pflaster, Blutstillungsmittel und dergleichen haben der wenig Platz beanspruchenden Arzneiform der komprimierten Tabletten oder der gebrauchsfertigen Ampullen weichen müssen. Geblieben sind gewisse, nicht ins Gewicht gehende Pflanzen-drogen für Aufgüsse und Abkochungen.

Die Verpackungs- und Verladungsweise dieses Sanitätsmateriales ist bei den Ambulanzen den Apothekern zugeteilt.

*Thurneysser* war der erste, welcher über diese Verhältnisse eine Schrift herausgegeben hat. Seine „Reise- und Kriegsapotheke, Leipzig 1602“, bedeutete eine Förderung des Militär-apothekenwesens.



## X. Kapitel.

### Konkurrenten.

Wie der Rat Künste und Gewerbe durch Schutzmaßnahmen förderte und sie gegen unlautere Konkurrenz abgrenzte, so erhielten neben den Ärzten, Chirurgen, Hebammen und Scherern auch die Apotheker besondere Stellung und Schutz gegen unbillige Einbuße an ihrem Einkommen. Dies allerdings nur gegen abgewogene Pflichten und im wohlberechneten Interesse der Allgemeinheit.

Die Bedeutung eines geordneten Apothekenwesens für das Volkswohl liegt zu offenkundig, als daß nicht die staatlichen Organe aller Kulturländer und Zeiten versucht hätten, den von ihnen zu überwachenden Arzneimittelhandel in wenige und sichere Hände zu legen. Diese Bemühungen sind nur zum Teil gelungen.

Man hielt es nicht immer mit *A. von Bodenstein*, der in seiner Abhandlung vom Podagra schreibt: „Derhalben lerne hie dise tölpell alle zu meyden, lass dich den gang nicht verdriessen zu deinem erfarnen medico und apotecker zegan.“

Wie anderwärts war auch in Basel die Herstellung und Abgabe von Heilmitteln durch Unbefugte und Nichtfachleute eine nie zu überwindende Crux, verbunden mit Gefahr für die Allgemeinheit. *Geering*, *Wackernagel* u. a. beleuchten diese Konkurrenzerscheinung nur vom handelsgewerblichen Standpunkt aus. Die tieferliegenden Gründe des Gesetzgebers, Wohl und vor allem größtmögliche Sicherheit in der Arzneiversorgung der Öffentlichkeit zu erreichen, durch Ausschaltung von Leuten ohne sachliche und persönliche Gewähr, sind ihnen entgangen.

Die hiesigen Klosterapotheken vermochten die Stadtoffizinen nicht lange zu konkurrenzieren. Mit der Aufhebung der Mönchsgemeinschaft durch die Reformation sind sie eingegangen.

Die Apothekerkunst hatte und hat ganze Gruppen von wilden Arzneihändlern, von wandernden und seßhaften auszuhalten. Während den Märkten und Messen, über die Tage festlicher Anlässe, kirchlicher und profaner Art war das Zunftsystem mit seinem ausschließlichen Verkehr des lokalen Verkaufes gelockert. So konnten denn, besonders über die Meß- und Konzilszeit, Quacksalber und Theriakkrämer auf der Brücke, auf offenem Markt, um das Münster und in belebten Gassen ihre

Tische und Buden aufschlagen. Vom Reisekarren und Pferd herunter oder im Herumziehen von Haus zu Haus priesen die Arzneihausierer ihre Landesspezialitäten: Tiroler ihren Ölschiefer<sup>43)</sup>, Deutsche den Rötels- und Serpentinsteins, Welsche ihre ätherischen Öle und destillierten Wässer, Venetianer kostbare Bezoarsteine und Drogen aus dem Meer. Die Niederländer legten nordische Ware, Zigeuner die geschätzten Südfrüchte aus. Zwischen ihnen suchten Zahnbrecher, Wanderärzte und fahrende Schüler die Menge von ihrer Kunst und ihren Wundermitteln zu überzeugen.

Unter den eingesessenen Bürgern und den Landleuten der Umgebung waren es die Gewürzkrämer, Spezierer, Pulverstampfer, die Wasserbrenner und Wachsarbeiter, die Wildwurzler, Hirten und Kräuterweiber, seit zirka 1630 Zuckerbäcker, welche in mancher Hinsicht Konkurrenz schufen. Auch Geistliche, weise Frauen, „wyber so artzney triben“, handelten mit Arzneimitteln.

Zu den Badern, Balbierern und Scherern<sup>44)</sup>, welche die niedere Chirurgie ausübten, gesellten sich als besondere Gruppe die Foltersknechte, Henker und Scharfrichter. Diese hatten die Wunden der Gefolterten zu pflegen und besaßen vielfach in der Salbenherstellung Kenntnisse. Menschliche Arzneistoffe von Hingerichteten, wie etwa Armsünderschmalz, Menschenhaut, Schädel und Knochen, konnte man bei ihnen aus erster Hand einkaufen. Manches hing hier auch mit Aberglauben zusammen, wie das Alraungraben unter dem Galgen, oder das Moossammeln, das auf den Schädeln von Gehängten wuchs (vgl. Arzneitaxen 1647 und 1701).

Ein hieher gehörender Ratsbeschluß sei vergleichsweise aus Luzern genannt:

„Auf pittliches Anhalten herrn *Georg Adam Schmidts* dahir, das schmaltz aus dem, der heut zu dem schwert verurtheilten *Cathry Weber* ruggen nemmen möge, haben u(nsere) g(nädigen) H(erren) gesprochen, dass sie ihm gedachtes schmaltz aus dem ruggen, aber nit weiters, undt dis er aber gheimbt, ausscheiden könne, vergünstiget. Der Körper aber soll noch disen abend zur erde bestattet werden<sup>45)</sup>.“

Von selbstdispensierenden *Empirici* erzählt *F. Platter* in seiner Autobiographie S. 327. Er nennt „den Zili ochs zu St. Alban, Ottonis Brunfelsii witwen, der ammann, so man nempt der bur

<sup>43)</sup> Aus dem später die Industrie das Ichthyol gewann.

<sup>44)</sup> Vgl. die Notiz bei *Cysat*, wonach die Scherer Pesttränke bereiten.

<sup>45)</sup> St.-A. L. Scharfrichter: Ratsprotokolle LXXXVII 377 a. 1707.



von Utzensdorf, der jud von Alsswiler, ein alt weib im Gerbergesslin, die Luelbürenen genannt, wie ouch beide nachrichter allhie, Wolf und Görg gebriedere Kaese“. Von einzelnen sagt er aus, daß sie „mechtig gebrucht worden“.

All diesen Konkurrenten war und ist das eine gemeinsam, sie wollen die Pflichten und Verantwortlichkeiten des Apothekerberufes nicht teilen, aber möglichst viel von dessen Rechten und Einnahmen zu sich hinüberleiten.

Die Basler Apotheker hatten sich zu Beginn des 16. Jahrhunderts über ungesetzliche Eingriffe in ihr Gebiet zu beklagen <sup>46)</sup>.

Im August 1568 veranlaßt die Medizinische Fakultät eine Ratserkenntnis, wonach ihr das Recht erteilt wird, gegen alle nicht schulmäßig ausgebildeten Heilkünstler und Kurpfuscher, wes Geschlechtes und Standes sie auch seien, einschreiten zu dürfen <sup>47)</sup>.

1626 liegt die Klage auf, daß deutsche, italienische und welsche Krämer in den Wirtshäusern liegen und von da aus als Destillierer und Theriakkrämer umherstreifen <sup>48)</sup>. Die Auswirkung obigen Beschlusses zeitigte einen Antrag, den am 16. März 1626 *Th. Platter* als Dekan der Fakultät vorlegte. In demselben war eine Neuordnung der Verhältnisse der Ärzte, Apotheker, Chirurgen, Hebammen und anderen Gauklern, die auf den Märkten herumziehen oder sich versteckt halten, geplant. Fakultät und Rat (19. April) stimmten dieser Neuordnung der Verhältnisse zu. Die Bestimmungen selbst sind nicht mehr auffindbar. Auch gegen Frauen war die Fakultät eingeschritten, 1571, und gegen einen Henker, 1591. Im benachbarten Rheinfelden wird 1767 und 1773 dem Scharfrichter untersagt, allerlei Kräuter und Simplicia zu führen und Wasser zu brennen <sup>49)</sup>.

Zur Zeit des Dreißigjährigen Krieges hielten Soldatenweiber vor dem Rathaus in Basel gebrannte Wasser feil. Die Apotheker klagten; 1624 ward der Oberknecht beauftragt, „sie bei Confiscation hinwegzubieten“ <sup>50)</sup>.

1633 hatten die Pharmazeuten Stellung zu nehmen gegen *Peter Urben*, den Küster der hiesigen französischen Gemeinde, der, nachdem er die Zunft gekauft, ein Geschäft mit „eingemachten Sachen“ eröffnen will. Der Zunftvorstand suchte einen

---

<sup>46)</sup> *Geering* 374.

<sup>47)</sup> *Historia collegii medicorum* 17. — *Thomann* 253.

<sup>48)</sup> *Geering* 575.

<sup>49)</sup> *Jendreyczyk* 16.

<sup>50)</sup> Safran V, 27. — *Geering* 578. — *Lehmann* 646.

Mittelweg zu finden. Das Aktenstück sei wegen seiner Bedeutung wörtlich in seinem ganzen Umfang wiedergegeben:

„Sonntag, den 16. Juni 1633.

Ist Meister *Peter Urben* von Pfalzweiler der welsch Siegerist seines Handwerks ein Sammetweber so Burger allhier, mit Beistand *Matthiae Ehingers* vor meinen grossgünstigen hochehrenden Herren Ratsherren Meistern und Sechsern erschienen und um Erkaufung des Zunftrechtes untertänig angehalten, mit vermeldend, dass er mit allerhand eingemachten Sachen handeln, und einen Laden aufrichten wolle. Pete also meine Herren, si wollten ihn zu Zunftrechten gelangen lassen. Es sind aber die Herren Apotheker allhier dessen avisiert und verständigt worden, deren etlich gegenwärtig gewesen als namblichen *Andres Blätz*, meiner g. H. Beisitzer, *Eman. Ryhiner*, *Samuel Eglinger* und *Peter Ryff*, welche sich beklagt, und angezeigt, es habe gemelter *Peter Urben*, diese Hantierung nicht erlernt. Auch dero kein Wissenschaft, verkaufe die Waren im Namen eines von Genf, der's ime zuschicke und ime verlege, dahero Unseren g. H. das Umbgeld entzogen werde, dann solchem Gewerb zu treiben in seinem Vermögen nicht seye, könne sich sonsten mit Käuferei, so er und sin Hausfrau täglich treiben, erhalten, und wollen die Herren Apotheker verhoffen, mein Herren werden ime solches nicht gestatten, sondern ihn abweisen, dieweil es ihnen zum grossen Schaden reichet, und an Verkaufung ihrer Waren ganz verhinderlich seie, deswegen sie von m. H. weilen sie jetzmalen nicht alle beisammen einen achttägigen Aufschub begert. Inzwischen wollen sie sich mit den übrigen Apotekern so nicht gegenwärtig gestanden unterreden, und M. H. ferners berichten.

Hierüber M. H. die Parteien abtreten heissen. Ist *Peter Urben* hernacher zu einem Zunftbruder auf und angenommen, also und der gestalten, dass er den Apothekern allhie nicht überlästig sein solle, sich auch des Husirens hin und her in Häusern und Gastherbergen gänzlichen enthalten. Wofür sie erfahren, dass er mit einem oder anderem frömden handeln und solches nicht in U. G. H. Kaufhaus den Kaufhausschreiber rügen, und mit der Verstimplung der Waren husiren wurde soll er darumb abgestraft werden und das Zunftrecht verwirkt haben. Hierauf er durch den neuen Herrn Meister in Glübd genommen worden und ime gesagt, gleichwie anderen, so ein E. Zunft von neuen dingen empfangen. Soll bei M. H. hoch und nieder dienen, hat die Gebeur allsbald erlegt, namblichen 20 ₣ für's Bottgeld 6 sh. 8 pfg. beschechen unter Herren *Matthiae Harschern* derzeit neuen Meistern.“

Safran XXVI, 94 f.

Lange Zeit hatten die *Refugianten* zu den Berufsgruppen der Apotheker und Spezierer keinen Zutritt<sup>51)</sup>. Da verfielen findige Köpfe unter ihnen auf den Ausweg, sich als Zwischenglieder des Großimportes und der Detailabgabe auf dem Platz Basel zu betätigen. Sie kauften als „Materialisten“ im großen, vorab auf den Märkten von Amsterdam, Antwerpen, Frankfurt und Hamburg, „Materien“ ein und gaben Drogen und

<sup>51)</sup> *Geering* 581. — Man unterschied Locarner, Hugenotten und solche aus dem Dreißigjährigen Krieg.

Chemikalien dem heimischen Apothekerstand, zum Teil auch den Speziesern, Malern und anderen Verbrauchern weiter<sup>52)</sup>. Der Handel blühte als Vermittlergewerbe rasch empor.

Als der wohlausgebildete Apotheker *Hieronymus I. Bernoulli*<sup>53)</sup> wegen *numerus clausus* kein Privilegium erhalten konnte, wandte er sich dem Materialienhandel zu. Da er dabei Übergriffe in das Apothekerfach nicht lassen konnte, kam es zum Gerichts- und Ratsentscheid. Dieser grundsätzliche Beschluß schien den Behörden so wichtig, daß der Arzneitaxe von 1701 ein besonderer Anhang betr. die Materialisten beigefügt wurde. *Hieronymus Bernoulli* ist in diesem Dekret mit Namen genannt, und es wird auf seinen Fall besonders hingewiesen (vgl. Kap. VII 1701). Diesen Akten läßt sich entnehmen, daß für solch einen neuen Beruf — Einfuhr der *Simplicia* — durchaus Platz war. Allein manche dieser Importeure wollten nebenbei den Kleinhandel nicht ganz missen. Sie gaben darin nicht nur erlaubterweise Gewürze und Spezereien ab, sondern auch Dinge, deren Handel ihnen wohl im großen, nicht aber im kleinen gestattet war. Daraus erwuchsen endlose Reibereien mit diesen, wie man sie hieß, Drogisten<sup>54)</sup>.

Über Arzneimittelhandel aus Materialienläden im 17. Jahrhundert berichtet beispielsweise *G. Schlusser*<sup>55)</sup>:

„Damals gab es zwischen Basel und Freiburg wahrscheinlich gar keine, höchstens eine Apotheke (in Staufen)<sup>56)</sup>. Der Pfarrer *Gmelin*, der von 1651—1698 in Auggen amte, kam oft nach Basel. Fast jeden Monat einmal macht ein Glied der Familie die große Reise. Eingekauft wurden große Massen von Medikamenten beim Apotheker (sic) und Materialisten *Justin de Beyer*<sup>57)</sup>. *Gmelin* kaufte diese Mittel nicht in den kleinen Dosen, wie man sie für einzelne Personen brauchte, sondern immer oder wenigstens mit ganz verschwindenden Ausnahmen in größeren Mengen, z. B. Rad. jalapp.  $\frac{1}{4}$  Pfund. Niemals lesen wir davon, daß ein Arzt die Rezepte verschreibt; dennoch sind die von *Gmelin* in Basel eingekauften Heilmittel fast nur solche, wie man sie auch heute noch in der ärztlichen Kunst verwendet.

<sup>52)</sup> *Geering* 582. — *Lehmann* 646.

<sup>53)</sup> *Häfliger*: Apotheker 414. Gedenkbuch der Familie *Bernoulli*.

<sup>54)</sup> *Schelenz*: Geschichte 384, 517, 527, 575, 755.

<sup>55)</sup> *Jeremias Gmelin*, Pfarrer zu Auggen, Freiburg i. Br. 1909, 59 ff.

<sup>56)</sup> Die Apotheke in Staufen wurde 1778 gegründet. Frdl. Mtg. von Herrn Spitalapotheker *W. Zimmermann*.

<sup>57)</sup> *De Beyer* war in Handelsgemeinschaft mit *Bernoulli Hieron. I.* Vgl. B. Z. G. A. XXXI, 414.

Zumeist handelt es sich darum, das Blut zu reinigen, Magen und Därme auszuputzen. Aloe hepatica, Sal Prunellae, Sal absinthii, Diagridium, Sauerbrunnentäfelein, Cassia fist., Succ. Liquir., Enula campana, Imber, gereinigter Stahl, Theriak, Bibergeil, Zibeth, Bezoardwurzel de Menico, 3½ Lot Fuchslungenlatwerg, Terra sigillata, Succinum Albae, Chalcys. praep., Cremor tartarus, Schinderblättlein (Zugpflaster), Tintenbestandteile, Zitronen, Pomeranzen, Zuckerbrot. Endlich wird vom Materialisten auch die Zeitung geliefert, die der Pfarrer mit sechs seiner Pfarrangehörigen liest und die gemeinsam von ihnen bezahlt wird.“

Der genannte *Justin de Beyer*, sowie *Hans Jakob de Beyer* (al. Debeyer, Peyer) sind 1657 bzw. 1700 safranzünftig. Beide stehen nicht als Apotheker, sondern als Materialisten in der Zunftliste.

Im 16. Jahrhundert verfügte eine königlich-französische Verordnung, „wer Spezerist ist, ist nicht Apotheker, wer Apotheker ist, kann auch Spezerist sein“<sup>58)</sup>. Über den umgekehrten Fall, wo die hiesigen Spezierer die Apotheker bei der Zunft einklagen, weil diese Baumöl, Branntwein, Gewürze und Farben verkauften, vgl. *Koelner* 154.

Zu den Konkurrenten großen Ausmaßes gehörte jener entlarvte Betrüger *Giuseppe Balsamo* (1743—1795), der als Graf *Alessandro de Cagliostro* eine Zeitlang in Basel und Riehen seine Tätigkeit ausübte<sup>59)</sup>.

In der Klosterapothek der Barmherzigen Brüder zu Caltagirone hatte sich der Genannte einige chemisch-pharmazeutische Kenntnisse und Manipulationen aneignen können. Nachdem er aus dem Kloster ausgewiesen worden war, verwendete er das Gelernte zur Goldsucherei und Herstellung von Geheimmitteln. Unter freimaurerischem Aufputz war es *Cagliostro* gelungen, im „Weißen Hause“ des Seidenbandfabrikanten *Jakob Sarasin* Eingang zu finden. Die Gattin des Hausherrn, von den hiesigen Ärzten als unheilbar aufgegeben, soll der Zugewanderte geheilt haben. Der Fall sprach sich herum, das Haus am Rheinsprung war von Heilung Suchenden umlagert. Des Abenteurers Arbeitsraum befand sich im zweiten Stockwerk auf der Hofseite. Eine Gedenktafel besagt: „Hier war *Cagliostros* Laboratorium, um *Jakob Sarasin* Gold zu machen 1778<sup>60)</sup>.“

<sup>58)</sup> Schweiz. Wochenschr. f. Chemie und Pharm. 1894, 266.

<sup>59)</sup> Vgl. *Burckhardt Dan.* 111 ff. — *Cagliostros* Reiseapotheke befindet sich in Basler Privatbesitz.

<sup>60)</sup> Jetzt in der S. S.

Der Kurpfuscher hatte es auch hier wie anderwärts verstanden, Bedenken zu zerstreuen, kluge und ernsthafte Menschen zu täuschen. Auch *J. K. Lavater* hatte bekanntlich vorübergehend in seinem Bann gestanden. *Cagliostro* gab aus, im Besitz des „wahren Geheimnisses“ zu sein, Gold und Edelsteine künstlich herstellen zu können. Er vertrieb daneben Schönheits- und Verjüngungswasser, Dinge, die stets begehrt sind. Die Großzahl seiner „Rezepte“ war von widersinniger Zusammenstellung. Seine erfrischenden Pulver bestanden aus Endivien, Wegwarte, Salat und anderen gemeinen Kräutern <sup>61)</sup>. Einen von ihm hergestellten Balsam pries er als Universalheilmittel. Sein *Extrait de Saturne* enthielt Bleizucker, den schon 1760 der Franzose *Thom. Goulard* zu Heilzwecken angewendet hatte <sup>62)</sup>.

*Cagliostros* Tätigkeit bildet einen Beweis mehr, wie sehr die Aufklärungszeit *Rousseaus* wie diejenige der Renaissance eine Sucht nach Absonderlichem mit Leichtgläubigkeit und Aberglauben verband.

Das 18. Jahrhundert war reich an Scharlatanen und Quacksalbern (vgl. die Gestalten des Schotten *Dr. James Graham*, des Naturarztes *Micheli Schüpbach*, des Grafen *St. Germain* u. a).

Der Apotheker *Hans Werner* III. Huber (1753—1823) hatte gegen *Jakob Sarasin* Klage erhoben, weil dieser im Weißen Hause Arzneien nach *Cagliostro* zubereitet hatte.

Die Notwendigkeit kritischer Überprüfung von Rezept und Ware durch den Apotheker bewies besonders eindrucksvoll ein Fall aus dem Jahre 1923. Eine hiesige Drogistenfirma hatte unberechtigterweise eine ärztliche Verordnung entgegengenommen und ausgeführt. Die gesetzwidrige Handlung des Geschäftsinhabers, verbunden mit der Sachunkenntnis des Verkäufers, sind dem Patienten zur Todesursache geworden <sup>63)</sup>.

Der Umfang des Arzneimittelverkaufes durch Kleinreisende und Hausierer war und ist bedeutend. Er ist noch in heutiger Zeit mancherorts sozusagen unkontrolliert, obgleich er die kantonalen Bestimmungen umgeht <sup>64)</sup>.

Für diejenigen Stoffe, welche, in der vierten Landespharmakopöe enthalten, im Kleinverkauf freigegeben sind, wurden von

<sup>61)</sup> *Zimmermann W.*: Berichte der Deutsch. Pharm. Ges. 1923, 212.

<sup>62)</sup> *Traité sur les effets des préparations de plomb*, Montpellier 1760.  
— Eine Kritik der Arzneimittel *Cagliostros* findet sich auch in *Hufeland*: „Über die neuesten Modearzneien und Charlatanerien“ in *Bertuchs Journal des Luxus und der Moden*, Oktober 1789.

<sup>63)</sup> S. A. Z. 1923, 353, 379 und Nr. 49.

<sup>64)</sup> S. A. Z. 1934, 500; 1936, 472.

der baselstädtischen Regierung 1908 und 1933 positive Listen aufgestellt. Eine solche für die vielgebrauchten Geheimmittel und Spezialitäten fehlt bis anhin.

Wo die Selbstdispensation ausgeführt wurde und wird, hat sie auch Ärzte unter die Konkurrenten der Apotheker eingereiht<sup>65)</sup>. Zu diesen gehören überdies in der Neuzeit die Tier- und homöopathischen Ärzte, soweit sie Heilmittel selbst abgegeben haben<sup>66)</sup>. Besonders bedenkliche Form hat die Arzneimittelabgabe durch Selbstdispensierende da angenommen, wo Gratisproben von Spezialitäten, sogenannte Ärztemuster, gegen Bezahlung an Kranke abgegeben worden sind.

Wenn in der Neuzeit Fabrikanten unter Umgehung der Apotheke direkt an Ärzte und Spitäler liefern, so liegt dies nicht im Interesse der Öffentlichkeit, da auf diese Weise die so notwendige und vorgeschriebene Kontrolle durch den Fachmann nicht ausgeführt werden kann.

Währenddem man in den Apotheken peinlich genau zuzusehen pflegte, erfreute sich vielfach die Konkurrenz der Nichtfachleute weitgehender Duldung, ließ man Scharlatane großen Stils gewähren, alles im Namen der unantastbaren Handels- und Gewerbefreiheit des liberalistischen Systems. Selbst die fabrikmäßige Herstellung von Arzneimitteln liegt heute noch vielfach in Händen von nicht geprüften Laien. Auch im großen Arzneimittelverkehr hat die sogenannte freie Konkurrenz Mißstände nach sich gezogen.

Es darf auch nicht verschwiegen werden, daß die Protokolle des B. A. V. mehr denn einen Fall erwähnen, wo Apotheker hier oder in der Schweiz sich selbst durch Anwendung falscher oder illoyaler Geschäftsverfahren in unschöner Weise konkurrenzierten (Versandapotheken). 1880 versuchte der genferische Apothekenbesitzer *A. Sauter* in Zürich eine zweite Apotheke zu eröffnen. Die Regierung lehnt das Konzessionsgesuch ab. *Sauter* rekurriert an den Bundesrat, welcher seine Auffassung schützt. Die Regierung von *Baselstadt* hatte vier Konzessionsgesuche bis zur Erledigung der Frage zurückgelegt<sup>67)</sup>.

<sup>65)</sup> In Basel abgeschafft, sind im Jahre 1935 in der Schweiz von 3400 praktizierenden Ärzten 988 selbstdispensierend = 29 %. S. A. Z. 1936, 717.

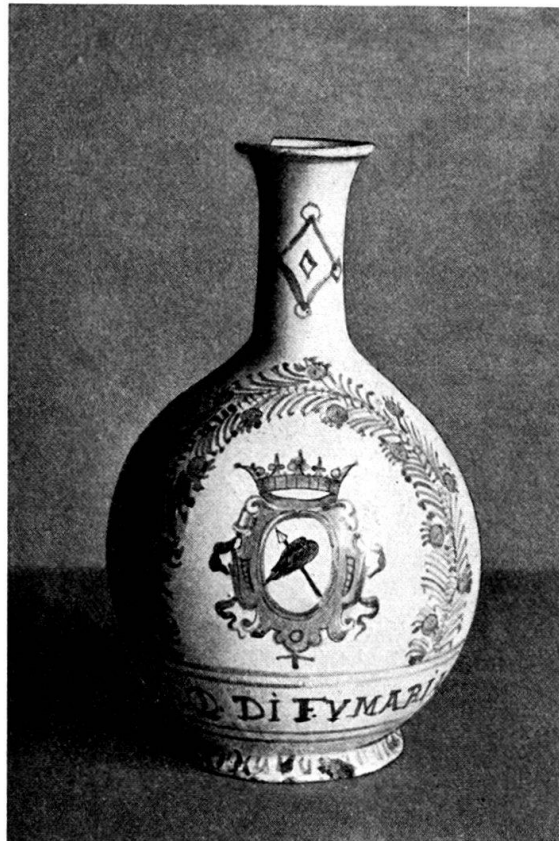
<sup>66)</sup> 1879 mußte sich der B. A. V. dafür einsetzen, daß den homöopathischen Ärzten die Selbstdispensation verboten werde. — Vgl. auch S. A. Z. 1934, 498.

<sup>67)</sup> *Eidenbenz* 21.



Mit diesem Entscheid war das Prinzip der Gewerbefreiheit auch in die Pharmazie eingedrungen, welche, nach der Auffassung der Sachverständigen, als freier Beruf die Führung einer Apotheke persönlich zu betreiben hat.

Der freie Wettbewerb ist, seit der französischen Revolution zum erstenmal, nicht mehr als oberstes Gesetz der Wirtschaft anerkannt worden in der Enzyklika „Quadragesimo Anno“ 1931 von *Papst Pius XI.*



Majolikakaraffe mit polychrotem Wappen  
in gerollter, bekrönter Kartusche, umgeben von blaugelbem Kranz.  
18. Jahrhundert.  
S. S.

## XI. Kapitel.

### Aus der Entwicklung des Arzneischatzes und der Arbeitsmethoden.

Es ist nun der Versuch zu machen, einen Überblick zu rekonstruieren über den in Basel und am Oberrhein im Verlaufe der Jahrhunderte angewendeten *Arzneischatz*, wie er vorab aus den Apotheken der leidenden Menschheit zugeführt worden ist. Dabei soll allgemein Bekanntes nur gestreift, das, was lokale Eigenart trägt, hervorgehoben werden. Was in erster Linie der Volksmedizin diente (Hausmittel und diätische Kost), sei angeführt, soweit es sich zur Vervollständigung des Kulturbildes eignet. Auch die Mehrung und Veränderung des Heilmittelvorrates, die Einstellung der Schulmedizin zu demselben, die sich daraus ergebenden verschiedenen Arbeitsmethoden sollen kurze Betrachtung finden.

Zu dieser vergleichenden Untersuchung liefern die Unterlagen, vorab der reiche Bestand vorzeitlicher Arzneimittel, wie er, aus alten Basler Apotheken und Häusern stammend, die Schaukästen der S.S. füllt. Dann geben hierörtige Rezepte, amtliche Taxen, Lehr- und Hilfsbücher, die großen Enzyklopädien, auch Zolltarife und Rechnungsbücher, endlich die verbindlichen Registerverzeichnisse der jeweils gebräuchlichen Pharmakopöen manche Auskunft. Einzelne Angaben über Drogen, die auf der Grenze von Arznei- und Haushaltungsmitteln stehen und über deren Verwendung finden sich unter anderem auch in Koch- und Küchenbüchern. Solche sind beispielsweise dasjenige der Frau *Anna Wecker* und die Kuchibücher der Safranzunft.

Wo die einheimischen Quellen versagen, ist man auf allerdings vorsichtig zu gebrauchendes Vergleichsmaterial von auswärts angewiesen. Die Basler bzw. Fuldaerrezepte, die frühmittelalterlichen Rezeptarien der *Codices Bambergensis* und *St. Gallensis*, die Drogenliste der *Alphita*<sup>68)</sup>, das Inventar aus der Apotheke von *G. Lefort* im benachbarten *Dijon* (1439)<sup>69)</sup>, die Frankfurterliste (1450)<sup>70)</sup>, die Heidelberger Apotheker-Verordnung

<sup>68)</sup> *Tschirch*: Handbuch I, III, 1409.

<sup>69)</sup> *Flückiger*: in Sch. W. f. Ph. 1873, Nr. 6, 7, 8.

<sup>70)</sup> Derselbe: Archiv der Pharmazie, Jahrgang 51, 433. — Derselbe: Bern. Beiträge 15.



(1471)<sup>71)</sup>, sowie das Nördlingerregister (1480)<sup>72)</sup> können hier aushelfen.

Als Resultat ergibt sich, *daß die materia medica im ganzen Großen in unserer Gegend kein besonderes lokales Gepräge aufweist. Sie war dieselbe wie im übrigen Mitteleuropa, insbesondere am Oberrhein.*

Diese in der Folge zu belegenden Verhältnisse wurden bedingt durch gleiche Kultur und geographische Lage, Benützung derselben Handelszentren und -wege, durch den regelmäßigen Austausch von Ideen, Schrifttum und Gesetzesvorschriften, zu denen auch die Arzneytaxen gehören. Naturgemäß äußern sich die Einflüsse der unmittelbar angrenzenden Nachbarschaft am sichtbarsten. Dies trifft zu bis hinab zu den gemeinsamen Volks- und Zaubermitteln, sowie zu den Vorstellungen von Fabelwesen.

Mit der langsamen Wandlung der Natur- zu Kulturvölkern hat sich auch der Arzneischatz und dessen Verarbeitung schrittweise mitgewandelt und verbessert.

Aber keine Zeit schafft absolut Neues, jede kann nur auf bereits vorhandenen Kenntnissen weiter arbeiten. Was allmählich in der Arzneimittellkunde Blüte treibt, steht mit seinen Wurzeln in vorausgegangenen Epochen.

Auch auf diesem Sondergebiet bedeuten die allgemein kulturgeschichtlichen Großereignisse Anfangs-, Wende- und Schlußpunkte. Kriegsläufe im allgemeinen, Kreuzzüge, zu denen *Bernhard von Clairvaux* 1146 im Basler Münster aufrief, Züge in burgundische wie ennetbirgische Lande, Gründung der Universität, Erfindung der Buchdruckerkunst bedeuten Marksteine in verschiedener Hinsicht. Das Zeitalter der Länderentdeckungen hat die Zahl der Arzneidrogen ausnehmend und andauernd bereichert. Auf Jahrhunderte hinaus brachte es in die Apotheken neues Untersuchungsmaterial<sup>73)</sup>.

Das Suchen des Diluvialmenschen nach Heilstoffen erfolgte instinktiv. Das Menschengeschlecht hat zuerst arzneiphysiologisch pflanzliche, tierische, auch menschliche und mineralische Mittel probiert. Die hiebei gewonnene Beobachtung bildet die Grundlage der anschließenden Volks- und der späteren Schulmedizin. Wo eine theoretische Begründung erfolgen konnte und

<sup>71)</sup> *Adlung*: Apothekerordnungen 48.

<sup>72)</sup> Archiv der Pharmazie 1877, 99.

<sup>73)</sup> Amerika allein brachte zahlreiche, heute noch angewendete Pflanzendrogen, wie die Chinarinde, die Ipecacuanha- und die Sarsaparillwurzel, die Jaborandiblätter, die Jalappenknolle, die Peru-, Tolu- und Copaivbalsame, den Sadiillsamen u. a.

erfolgt ist, kam sie viel später. Während letztere sich mitunter als akademisch weltfremd erwies, hat die Volksmedizin stetsfort aus der Erfahrung heraus Antriebe gegeben. Die Empirie trat als etwas unverwüstlich Lebendiges vor die Doktrin. Dabei war das rein Stoffliche zunächst vielfach von einem stark theurgischen, mystischen Einschlag begleitet. Ganz fremd ist dieser auf die Dauer keiner Zeitspanne. Er tritt in den sogenannten Aufklärungsperioden nur scheinbar etwas zurück, um später als theosophischer wieder aufzustehen<sup>74)</sup>. Naturgemäß sind überall die einheimischen Arzneimittel die ersten. Hernach bringen Tausch und Kauf Neues aus der Fremde. Für unsere schweizerische Pfahlbautenzeit konnte *Hartwich*<sup>75)</sup> das Vorhandensein von Bernstein, roter Koralle und Samen des schlafbringenden Mohn nachweisen<sup>76)</sup>.

Der römische Welthandel hatte in der Versorgung seines Kolonialwesens auch *Augusta Raurica* mit seinen Arzneimitteln zu bedienen. Hierselbst wurden bisher noch keine solchen ausgegraben. Wohl aber haben im benachbarten Vindonissa eine Anzahl schwer verweslicher Tierdrogen, wie Kiefern (Fisch), Zähne (Hai) und Hörner (Elch), die Jahrhunderte überdauert.

Wo im Zeitenlauf Germanen und Gallier römische Kultur, Gesetzgebung und Verwaltung angenommen, haben sie auch ihr angestammtes Arzneiwesen allmählich auf das römische umgestellt, da ihre Eigenkenntnisse den griechisch-römischen Geistesnachlaß nicht zu ersetzen vermochten.

Der Niedergang des Reiches und die Völkerwanderung verursachten für unsere Gegend den Ausfall römischen Importes auf dem Gebiete der Arzneiwarenbelieferung. Zur Karolingerzeit konnten die zerstörten Handelsbeziehungen zwischen den Mittelmeerstaaten und den nördlichen Ländern wiederum aufgenommen werden<sup>77)</sup>. Die Medizinaldrogen wurden vorab durch die Klosterpharmazie vermittelt. Sie waren wie zur Zeit der Antike zum Teil griechischer, italienischer, französischer, spanischer, aber auch ägyptischer und asiatischer Herkunft.

<sup>74)</sup> Babylonische Keilschriften, ägyptische Papyri, besonders *Ebers*, altindische Schriften, Talmud, die einschlägige Literatur des Mittelalters bis hinab zu den theosophischen Heillehren von Dornach-Arlesheim. Auch *Cagliostro* und *F. A. Mesmers* (1734—1815) Heil-Magnetismus sind in gewissem Sinne einzubeziehen. (*Mémoire sur la découverte du Magnétisme animal*, Genève 1779.)

<sup>75)</sup> *Hartwich* behandelte die anthropologische und ethnographische Seite der Pharmakognosie, sowie die Geschichte der Drogen.

<sup>76)</sup> Apotheker-Zeitung 1899.

<sup>77)</sup> *Schmidt*: Kölner Apotheken 9.

Etwa im 12. Jahrhundert, wiederum durch sprach- und schreibkundige Mönche vermittelt, tritt in lateinischen Übersetzungen arabische Arzneikunde neben diejenige der italienischen Schule von Salerno<sup>78)</sup>. Die erstere hat uns mit ihren zahlreichen zusammengesetzten Heilmitteln, bereits auch mit einzelnen chemischen Präparaten, auf dem Weg über Süditalien und Spanien erreicht. Die Araber erweisen sich als Meister in der Alchemie, die sie gleicherweise für arzneiliche wie technische Gebiete anzuwenden verstehen. Ihre Methode, der Arabismus, gewinnt über den von Rom zu uns gekommenen Graecismus die Oberhand.

Handschriftliche Belege hierfür aus der Fachbücherei der Klosterapotheken Basels besitzt die U. B.:

Synonyma Arabico-Latina Medica morborum et variarum rerum naturalium et plantarum, metallorum etc. Excerpta Theorica et Practica 1236. D I 3, D III 3, D III 6.

Schriften zusammengefaßt im Antidotarium *Mesuë*. Sie enthalten auch Synonyma arabica.

*Algafiqui*: Liber de modernis in simplici Medicina D I 17.

*Aburafar Halhinez*: Liber de simplici Medicina seu de specibus et Herbis D I 17.

Ebenfalls aus hiesigen Klöstern stammt eine Reihe von Handschriften, welche über die im Mittelalter gebräuchlichen Simplicia Aufschluß geben können. Es sind das beispielsweise (U. B.):

De simplicibus Medicinis, facientibus contra varios morbos D I 11.

Liber de virtutibus Medicinarum simplicium D II 17.

*Henrici*: Tractatus de viribus herbarum, Metallorum, Lapidum, Animalium, eorumque partibus ex Maeso et alio in gratiam

*Johannis de Raguso* Cardinalis collecto 1403. C III 30.

Practica Medici arabici *Platearii* simplicia D II 9, D I 13, D II 13.

*Galen*i sive *Salernitatae*, Tabule cum commentario *M. Bernhardii* de virtutibus et operationibus remediorum simplicium D I 8.

*Servitor Serapionis*: Liber de medicamentis simplicibus. Darin werden in 462 Artikeln die unverarbeiteten Drogen und Arzneistoffe besprochen. D I 10.

Liber de gradibus Medicinarum simplicium D I 13.

Liber de consolatione medicinarum simplicium et solutivarum D I 10.

Liber de medicinis simplicibus D I 11, D I 13. Schriften des persischen Arztes *Avicenna* (978—1036).

<sup>78)</sup> Noch 1564 gab *Albanus Corinus* das Antidotarium des Arabers *Rhazes* (875—923) in lateinischer Übersetzung zu Basel heraus.

Das Buch Circa instans des *Mattheus Platearius* <sup>79)</sup>, in den hiesigen Klosterapotheken vorrätig, später von *Meister Diether* für die Laienapotheker vorgeschrieben, zählt gegen 300 Drogen auf.

Aus diesen Quellen läßt sich ersehen, daß gegen Ende des Mittelalters, noch unmittelbar vor der Entdeckung Amerikas, in und um Basel die angewendeten Heilmittel mit unwesentlichen Änderungen dieselben waren, wie sie *Flückiger* und *Tschirch* für das Mitteleuropa des 12. Jahrhunderts nachgewiesen haben.

Die Buchgelehrsamkeit der Mönchsmedizin, welche die Kenntnisse der Antike, vermehrt um diejenigen der Araber und der einheimischen Volksmedizin, uns hinterlassen, hatte in scholastischer Anschauung das Übernatürliche auch in der Natur- und Heilkunde unselten so sehr betont, daß das rein Körperliche der Dinge vielfach übersehen worden war.

Die Kunst der Destillation von Rohstoffen mit Wasser, Weingeist und anderen Flüssigkeiten, diese uralte Technik, brachte im 15. Säkulum über hundert destillierte Wässer und „Geister“ in die Apotheken. Über die Trockendestillation ist im Kap. XIII die Rede.

Eine spezifisch baslerische Drogenmischung, vorab als Gewürz, dann aber auch als Stomachicum gebraucht, war die sogenannte „Speiswurz“ <sup>80)</sup>. Durch Zugabe von etwas Safran wurde sie zur „Gutwurz“, in etwas milderer Form gab man sie als „Kinderwurz“. Auch das sogenannte „Teresienpulver“ war ein sehr beliebtes Hausmittel. Immer noch bilden manche Gewürze, Kolonialwaren, Süßweine und gewisse mit Honig oder Zucker verarbeitete Waren Verkaufsartikel der Apotheken. Die zahlreich auftretenden Kräuterbücher verbreiten den Heilpflanzengebrauch. Von den Metallen hatten Blei, Eisen und Quecksilber uralte medizinische Anwendung gefunden <sup>81)</sup>. Natur und Hüttenbetrieb waren die Lieferungsstätten für die Apotheken. Vorab *Agricola* und *Bechius* <sup>82)</sup> hatten in Wort und Bild zur Verbreitung mineralischer und metallischer Arzneistoffe beigetragen. Die Basler Zollrödel von 1489 geben Auskunft, daß um diese Zeit hier der Bedarf an solchen „Materialien“ ein recht ansehnlicher war. Aus Deutschland bezog man Blei, Eisen, Kupfer, Messing und Zinn. Als Rückfracht wurden Öl, Seife, Drogen aus dem

<sup>79)</sup> In mehreren Exemplaren vorhanden D I 10, D I 11, D II 16, D II 17.

<sup>80)</sup> Bestehend aus Ingwer, Zimt, Muskatnuß, Nägelin, Pfeffer, **Parris-**körnlein (Safran 10 v und 26 H).

<sup>81)</sup> *Urdang*: Geschichte der Metalle. — Aristoteles und Theophrastus.

<sup>82)</sup> *Bechius Philipp* (zirka 1521—1560), Professor in Basel. Vom Bergwerk XII Bücher, Basel 1557. Vgl. auch Baslerdrucke unter 1546.

Mittelmeer, auch Papier weitergegeben. Bleiglätte, Brasilholz, Cristallin, Endich (Indigo), Spongrün, Termentin (Terpentin), Vitriol, Weinstein, aber auch wilder Safran und Zucker kamen aus Italien<sup>83)</sup>.

Neben den vom Arabismus übernommenen, oft Opium enthaltenden Confectiones trifft man Lapides, Mineralia und Terrae (*Platters* Hausapotheke).

Das Wissen und Können, welches mit diesen Rohstoffen pharmazeutisch zu arbeiten hatte, stand im Dienste der Alchemie und der Galenik. Neben die frühzeitigen, vorab aus Mischungen bestehenden Produkte treten nun allmählich Auszüge von Pflanzen- und Tierdrogen. *Paracelsus* und *Thurneysser*<sup>84)</sup> sind ihre Befürworter. Die Simplicia sollten, durch besondere Verfahren „gereinigt“, von Ballaststoffen befreit werden. Tinkturen und Extrakte hatten an Stelle der ganzen oder pulverisiert verarbeiteten Droge zu treten. Aber noch um die Mitte des 16. Jahrhunderts fehlen in den Arzneibüchern vielfach die paracelsischen Quintessenzen, d. h. Extrakte, Salze, Tinkturen, ebenso die chemischen Präparate.

Dasselbe gilt von den Arzneytaxen Basels und seiner Nachbarstädte. Gerade das amtliche Medizinalwesen war der Neu- lehre gegenüber zurückhaltend. *Ein unmittelbarer Einfluß durch Paracelsus und seinen Basleraufenthalt ist weder in der Methode noch in den Produkten der Arzneizubereitung zunächst nachweisbar.*

In bezug auf Arzneimittel beeinflußt den Lokalkreis zunächst stärker denn *Hohenheim* der hochangesehene und sich um Drogenneuheiten lebhaft interessierende *Felix Platter*. Seine Vor- liebe für Arzneimittellkunde hat er in der *Catelanschen* Apotheke empfangen. Von dort her kennt er manche und gute Re- zepte. Sein Plan, ein Buch „de compositione medicamentorum“ herauszugeben, verhinderte der Tod (vgl. S. 56).

Die Renaissancezeit (1500—1650) besaß auch in der Arznei- mittellehre Anhänger, welche vorab auf den Geist und die naturkundlichen Erkenntnisse der Antike abstellten. Beeinflußt durch das Studium solcher Schriften war gerade im Heil- mittelwesen ein Zurückgehen und Festhalten zu und an den Ansichten über Arzneistoffe und deren Wirkung aus klassisch- heidnischer Zeit die Folge (Fabelwesen). Die einseitige Hin- neigung zeigt mithin diese Epoche im Banne der Wiedergeburt der Antike befangen. Wie im Mittelalter vermochten eigene Be-

<sup>83)</sup> *Geering* 140.

<sup>84)</sup> *Quinta Essentia*, Lips. 1575.

obachtung der Natur, Experimente im großen in der Pharmazie nur schwer aufzukommen, eben weil der Zeit retrospektive Einstellung eignete. Betrachtete die Scholastik Gott als den Mittelpunkt aller, auch der pharmazeutisch-medizinischen Welt, so wurde jetzt der selbsthandelnde Mensch und seine Geistestätigkeit homozentrisch in den Vordergrund gestellt. Die Volks- wurde der Schulmedizin gleichgehalten.

Das 17. Jahrhundert mit seinen tiefgehenden religiösen, sozialen und kriegerischen Umwälzungen war, trotzdem es die gelehrten Körperschaften gebracht hat, im allgemeinen der Apothekerkunst weniger förderlich.

Die Arzneidrohen, welche um diese Zeit verwendet wurden, nennt unter anderen schon das Dispensatorium des *Valerius Cordus*<sup>85)</sup>.

Pharmazie und Medizin, sowie die dazu gehörenden Naturfächer blieben bis in das 18. Jahrhundert hinein größtenteils auf theologischer Grundlage aufgebaut. Dies kommt neben der eigentlichen Theorie auch besonders in den Vorworten des gelehrten Fachschrifttums zum Ausdruck, in den gedruckten Niederschlägen der Standesethik, sowie in den zahlreichen bildlichen, hagiographischen Darstellungen, welche als Holzschnitte und Kupferstiche die Bücher zieren. Ein besonders schönes Beispiel hiefür ist der große Titelblattkupfer der Basler Pharmacop. Helvet. 1771 (Abb. 8).

*Bauhin Joh. jun.* (1541—1613) gab seine hagiologisch interessante Schrift heraus: *De plantis a divinis sanctisve nomen habentibus*, Basil. 1591.

Die Jesuiten brachten aus ihren Missionsniederlassungen zahlreiche vegetabilische Heilmittel nach dem Abendland. Unter diesen ist das ausgezeichnete Fiebermittel, die Chinarinde, welche, 1638 nach Spanien herübergebracht, sich dauernd dem Arzneischatz einbürgern konnte, trotzdem es noch lange dauerte, bis man als Krankheitserreger des Wechselfiebers die Malaria-Plasmodien erkannte.

Während im 17. Jahrhundert sich die wissenschaftlichen Kreise um *Hohenheims* Theorie stritten, konnte diese ihre Stellung doch allmählich erkämpfen. Extrakte und Tinkturen treten nun in vermehrter Anzahl und schließlich beherrschend auf. Mit ihnen allerdings auch vermehrt die Signatura.

Die pharmazeutische Chemie wurde in den Apothekenlaboratorien gepflegt. *Oswald Croll* in seiner *Basilica chymica* 1608 und *Lémery Nicolaus* mit seinem *Cours de Chymie* 1675 hatten

<sup>85)</sup> Aufgeführt in *Tschirch*: Pharmakognosie I, III, 1590.



gute Vorschriften herausgebracht. Durch dieselben ward der Arzneivorrat zunächst zögernd, dann immer mehr ein solcher im jatrochemischen Sinne. *Basilius Valentinus* <sup>86)</sup> und *Mynsicht* <sup>87)</sup> bringen Antimonverbindungen, *Glauber* <sup>88)</sup> Metallchloride und den Holzessig.

Halten wir in unseren Baslertaxen Umschau, wie sich hierorts die offizinelle Arzneimittelreihe an dem letztbesprochenen Entwicklungsgang beteiligt hat, so ergibt sich folgendes Bild:

1647. Es ist die erste hiesige Arzneytaxe, welche eine ausführliche Liste von Einzelstoffen aufführt (vgl. Kap. VIII).

Sie enthält:

|  |          |
|--|----------|
| Einfache Arzneien von Tieren   | 67 Stück |
| Mineralia, Terrae, Metalla, Lapides  | 73 „     |
| Marina   | 14 „     |
| Pulveres Chymici und Chymische Sachen (darunter sind eine große Anzahl Pflanzensalze eingerechnet) | 47 „     |
| Extracta   | 24 „     |
| Essentiae (unter dieser Bezeichnung verbergen sich die Tinkturen)                                  | 7 „      |
| Aceta (noch keine mineralischen Säuren)  | 7 „      |
| Arzneistoffe vom Menschen: Adeps, Cranium humanum, Mumia.  |          |

Condita Conservae = Eyngemachte Sachen.

Conservae = Zucker von Blumen und Kreuteren.

Trochisci = Zeltlein, Kuchlin, die man Krebsäuglein heisst.

Tabellae, Confectiones = Täffelein vnd Zuckerwerk.

In dieser Taxe findet sich folgende originelle Bestimmung: „Vorstehende Aquae simplices sollen alle von der Hand für paare bezahlung hingegeben werden umb 4 sh. *auff Borg aber* vnd in den receptis umb 6 sh.“

1701. Unter den Arzneien von Tieren:

Ameisen <sup>89)</sup>, Album graecum (Deckname für das Ex-

<sup>86)</sup> *Basilius Valentinus* al. *Thölde Joh.*, ein Jatrochemiker des 17. Jahrhunderts. Biogr. 1133.

<sup>87)</sup> *Mynsicht von, Adrian*, † 1638. Arzt, Paracelsist. Biogr. 1094.

<sup>88)</sup> *Glauber Joh. Rud.* (1604—1668), Jatrochemiker. Biogr. 1054.

<sup>89)</sup> *Brunfels* und *Bauhin* hatten wahrgenommen, daß aus den Ameisenhaufen ein saurer Dunst aufsteige, welcher gewisse Pflanzenfarben röte. — Der Schutzstoff der Ameise besteht in der von *Samuel Fischer* oder *John Wray* 1670 entdeckten Säure. Diese hatte schon unter dem arabischen Arzt *Rhazes* therapeutische Anwendung gefunden. Die schweizerischen Arzneibücher benützen seit der Pharm. Helv. III die synthetisch hergestellte Ameisensäure.



krement eines weißen Pudels), Bezoarsteine, Bocksblut, Eberzahn, Elendsklaue, fossiles Einhorn, Fuchslunge, Hasenhaar, Herzknochen vom Hirsch, Hirsch- und Ochsenrute, Hühnermagenhäutchen, gebrannter Igel, Karpfenstein, Krotten (präpariert)<sup>90)</sup>, Perlen, Pferdehoden, Regenwürmer, Schwalbennest, rohe Seide, Schneckenhäuslein und ihre Deckel, Skorpione, Wolfsdarm und -leber, Zahn des Nilpferdes u. a.

|   |          |
|---|----------|
| Chymische Sachen (mit einer Reihe von fixen und flüchtigen Salzen von Mensch, Tier und Pflanze)     | 96 Stück |
| Extrakte aus pflanzlichen Drogen  | 45 „     |
| Tinkturen (erstmal so bezeichnet)   | 33 „     |
| Einfache Wässer   | 110 „    |
| Condita   | 28 „     |
| Conservae   | 37 „     |
| Tierische Fette (darunter von Bär, Biber, Dachs, Hecht, wilder Katze, Fuchs, Schlange, Viper, Wolf) | 23 „     |

Vom Menschen werden aufgeführt: Fett, flüchtig Menschenblutsalz, *Usnea cranij humani* = Todtenschiedelen-miess (Moos).

Dazu kommen von den interessanteren Arzneistoffen und Verarbeitungen: Edelsteine, drei Mistelarten, gewachsen auf Birnbaum, Eiche und Haselnuß, Eichelbecher, *Succolata completa* (Schokolade mit Ambra).

Die Siegwurtz (*Rad. victorialis*) wird unterschieden in *Vict. maris* = Männlein und *Vict. faeminae* = Weiblein. Ein Stück = 4 pf.

Will man diese beiden aufschlußreichen Aufzählungen durch eine dritte ergänzen, welche zeitlich in der Mitte derselben steht, so läßt sich der Visitationsbericht über die Luzernerapotheke des Herrn *Balthasar Pfyffer* vom 13. August 1655 einreihen<sup>91)</sup>.

Die dortige Bestandesaufnahme führt an: Syrupe 52, Pillensorten 27, Species 37, Trochisci 20, Conserva 15, Condita 6, Olea cocta 24, Olea simpl. 12, Olea destillata 12, Lapides 30, Magisteria und Chymica 20, Salia 14, Gummata 20, Semina 56.

Als Pharmakopöetypus des 18. Jahrhunderts kann man die Basler Ausgabe der *Helvetica* von 1771 ansehen. Sie zeigt den zunehmenden Einfluß der oben genannten Strömungen. Die Series

<sup>90)</sup> Krötengift ist von ähnlicher chemischer Zusammensetzung und pharmakologischer Wirkung wie die wirksamen Bestandteile des Fingerhutblattes. Wird seit langem in China gegen Herzleiden angewendet. — Präparate in der S. S.

<sup>91)</sup> St.-A. L. — *Reber*: Beiträge, Luzern 7.

der Metallica, Sales und Salina werden umfangreicher. Es läßt sich das Bestreben nach Vereinheitlichung und Vereinfachung erkennen. Noch immer fehlen zu den einzelnen Arzneistoffen und Präparaten die Prüfungsvorschriften.

Eine große Anzahl galenischer und chemischer Präparate ist in diesem Buch nach Vorschriften der bedeutendsten Arzneikundigen aufgenommen. Wir finden die Namen: Becher, Boerhaave, Camerar, Croll, Clauder, Dippel, Fuller, Gäbelkover, Glauber, Gmelin, Helmont, Hoffmann, Homberg, Kunckel, Lémery, Minderer, Mynsicht, Poter, Ruland, Schroeder, Seignette, Stahl, Sydenham, Sylvius, Takenius, Wedel, Wepfer, Zwelfer.

Von *Paracelsus* ist eine *Tinctura Martis aperitiva*, eine *Tinctura Metallorum* nebst einem Elixier proprietatis aufgenommen.

Die unter dem Namen „Baslerrezepte“ bekannten karolingischen Aufzeichnungen stammen, wie im Kap. I mitgeteilt wurde, nicht aus unserer Gegend. Trotzdem können sie für hiesige Verhältnisse als charakteristisch gelten. Denn das noch im Glauben an Krankheitsdämonen befangene Arznen kann sich für die Zeit um 800 bei uns nicht anders geäußert haben. Die Glaubens- und Kulturzustände hier und in Fulda waren nicht wesentlich verschiedene.

Auf der ganzen Erde trifft man in der Frühzeit der Medizin Kult, Magie, Ritual und Theologie mit ihr verbunden. Wie für andere Dinge, so finden Natur- und Kulturvölker auf Anfangsstufen auch für manche Krankheitserscheinungen keine natürliche Erklärung. Die Tatsachen, wie sie die Erfahrung ergibt, werden deshalb auf übernatürliche Mächte abgestellt und übertragen. Dadurch kam man in Beziehung zu Göttern und Krankheitsdämonen. Das Gebiet der Zauberei, des Dämonenglaubens, der theurgischen Krankheitsbehandlung wurde betreten. Bei diesem Verfahren wird das Heilmittel selbst unselten zum Symbol, der Gegenzauber, die Beschwörung, die Kulthandlung als solche zur Hauptsache <sup>92)</sup>. Diese mystischen Heilverfahren sind beispielsweise für die Germanen in Form von Runenzauber, Heilsprüchen und Handauflegen bekannt <sup>93)</sup>. Auch die „Basler Rezepte“ weisen solch magische Gesichtspunkte auf. Nicht nur zu Zeiten der *Äbtissin Hildegardis*, wie ihre Schrift, die *Physika*, es belegt, sondern noch auf Jahrhunderte hinaus blieben selbst fortschrittliche Köpfe und nüchterne Beobachter in diesen Ideen

<sup>92)</sup> Über Einflüsse von seiten religiöser Weltanschauung vgl. *Diep-gen* II, 75.

<sup>93)</sup> *Tacitus*: *Germania*, Kap. V und VII.

befangen. Der Glaube an die Dämonen als unmittelbare Krankheitsursache wurde lehrmäßig weitergegeben. *Albertus Magnus* und sein einflußreicher Zeitgenosse, der englische Franziskanermönch *Roger Bacon*, welche beide als einzigen Weg, zu naturwissenschaftlichen Erkenntnissen zu kommen, mathematisches Denken und Forschen auf Grund überlegter Experimente forderten, waren als Hexenmeister und Zauberer in gleicher Weise verschrien wie *Thurneysser*. Der Klostermedizin vorausgehend, dieselbe begleitend und überdauernd, ist diese Art des Heilens bis auf unsere Tage nachweisbar. Es sind zwei Gruppen ersichtlich. Die eine besteht aus Medizinlaien. Zu ihnen kann man die heidnischen Priester und Priesterinnen, die weisen Frauen, die sogenannten Hexen und Zauberer beiderlei Geschlechtes, fahrende Schüler, Henker und alle diejenigen einrechnen, welche mit Geister- und Dämonenumgang zu tun vorgaben. Die andere Gruppe besteht aus den Ärzten der Antike, den wenn auch anfänglich vorwiegend handwerklich geschulten klösterlichen und außerklösterlichen Arzneykundigen und ihren mehr oder weniger schul- und schriftgebildeten Nachfolgern. Dabei ist zu erinnern, daß zum Teil noch im 16. Jahrhundert wichtige Gebiete der Heilkunde, wie die pathologische Anatomie, die Gynäkologie, die Psychiatrie, um nur einige anzuführen, noch nicht in geschulter ärztlicher Hand lagen. Besonders bei Behandlung von anormalen Geisteszuständen versuchte man wie in der schweren Not (Epilepsie) die Krankheit gerne zu personifizieren und sie als Dämon oder Teufel auszutreiben. Die Kirche hat die heidnischen Beschwörungen durch christliche ersetzt und diese in evolutionärer Bewegung allmählich, entsprechend dem örtlichen und zeitlichen Stand des Besserwissens, eingezogen. Das Gebet trat an Stelle des Zauberspruches oder der Beschwörungsformel. Die Krankheitsheiligen, wie sie die pharmazeutische und medizinische Hagiologie kennt, begannen eine Rolle zu spielen <sup>94)</sup>.

Gegen drei Menschheitskreuze war in alter Zeit nicht aufzukommen: Pest, Krieg und Hunger. Es konnte nicht anders sein, als daß gegen diese „Gottesgeiseln“ der Trieb nach Übersinnlichem, Mystischem, mitunter auch eine gewisse Wundersucht einsetzen mußte. Man wollte in erster Linie nicht, wie es in der *Zimmerischen Chronik* aus der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts heißt, als Kranker auf „der Arzet und Appotecker füess“ stehen, sondern zog es vor, auf den allmächtigen und barmherzigen Gott, dazu auf seine eigene Natur zu vertrauen.

<sup>94)</sup> Zahlreiche Beispiele in der S. S.

Ein langer, noch nicht vollendeter Entwicklungsgang äußert sich auf diesen weitverzweigten und schwierigen Gebieten. Die Suggestionstherapie, eine Zeitlang abgelehnt, ist neuerdings wieder aufgekommen. Arzneimittel auf theosophisches Denken aufgebaut liefert im 20. Jahrhundert die Bereitungsstätte Weleda vor den Toren Basels.

Eine Großzahl dieser Heilhandlungen genannter Art wurde veranlaßt durch die Fabeln antiker und mittelalterlicher Naturgeschichten, der Geographiebücher und Reiseberichte, der Mystik im allgemeinen. Auch die für den Laien herausgegebenen „zouferbüchlein“, handgeschrieben, später gedruckt, haben diese Ansichten auf lange hinaus im Volke lebendig erhalten können.

Ein bizarres Gerank von zeitgenössisch zunächst unkontrollierbaren Mitteilungen, von Autoritätsglauben und religiösen Einflüssen wucherte um eine ernsthafte naturwissenschaftliche Sache.

So schildert *Th. Erastus* in seinen *Disputationes* 1578 und 1606 Wesen und Tätigkeit der Hexen und Zauberinnen. Auch *Th. II. Zwinger* glaubt an Sympathiemittel und gibt die Wirksamkeit der Zauberei zu<sup>95</sup>). Eigenartige Kuren mit magischen Handlungen beschreibt Professor *Eman. I. König* in seinen „Zauberische Schäden“. Er führt darin eine Großzahl der spezifischen Mittel gegen Verzauberung an, die auch in *Joh. von Muralts* Veröffentlichungen aus den Jahren 1691 und 1711 übergegangen ist. Dieser als Zürcher Stadtarzt angesehene Mann hatte zwei Jahre in Basel studiert. Er war vollständig im Hexen- und Teufelsglauben verstrickt. Welch falschen Weg selbst das gelehrte Arzneitum noch in dieser Zeit einschlug, mag man bei *Obschlager O.* nachlesen<sup>96</sup>), wo über die magische Verwendung von menschlichen, tierischen und pflanzlichen Arzneimitteln, über Amulette und Analogiezauber geschrieben wird.

Über einen Balsamum Magicum berichtet die Basler Pharmacopöe 1771 (S. 39):

„Ut morbi incantationum credulam superstitionem sapiunt, sic medicamenta anti-magica pari passu ambulant, quibus citra dispendium rei medicae supersedere licebit.“

Zu den gesuchtesten Arznei- und Zauberdrogen, denen mehrfach auch die Aphrodisiaca (Liebesmittel) beizurechnen sind, gehören seit den ältesten Zeiten die atropinhaltigen Solaneen, sowie die strychnin- und bruzinhaltigen Loganiaceen mit ihren narkotischen Wirkungen. Sie konnten, eingenommen, Erregungs-

<sup>95</sup>) *Burckhardt Alb.* 200.

<sup>96</sup>) Der Zürcher Stadtarzt *J. v. Muralt* und der medizinische Aberglaube seiner Zeit. Zürcher Diss. 1926.

zustände hervorrufen, welche den Eindruck von Rausch, Tob-sucht, der Besessenheit durch Dämone hervorriefen.

Unter diesen Pflanzen war es vorab die schon vom griechischen Arzt *Dioskurides* abgebildete alkaloidreiche *Mandragora* <sup>97)</sup>, welche sehr gesucht war. Ihr nordischer Ersatz war die Bergalraune <sup>98)</sup> (vgl. die Baslertaxe 1701). Beides waren Zauber-mittel von internationaler Anwendung. Mit ihnen konnte man nicht nur Schätze heben, unedle Metalle in edle verwandeln, sondern besonders auch Krankheiten heilen und verhüten. Die schlafbringende und betäubende Wirkung der Wunderdroge *Mandragora* war auch der wundärztlichen Behandlung bekannt.

Alraun sollte unter dem Galgen gegraben werden. Die Richtstätte für Schwert und Feuer lag in Basel vor dem Steinentor, Galgen und Rad befanden sich an der Weichbildgrenze vor dem St. Albantor <sup>99)</sup>.

Die uns überlieferten hiesigen *Mandragora*- und Alraun-grabungen geschahen nicht, wie man anzunehmen geneigt wäre, auf dem Galgenfeld, sondern anderwärts.

Folgende einschlägige Angaben ließen sich zusammentragen:

1407. „*Wibely* vor Zeiten bei *Klaus Schilling* in Dienst, begab sich eines Tages, am Johannis Tag Abend mit *Gerschin* von Altenkasten hinaus unter *St. Margrethenhügel*, allwo die Letztere ein Kraut ausriss, Madelgor geheissen und darüber einen Segen sprach den *Wibelin* nicht kannte. So sagte diese im Verhör aus und eben so, dass ihr *Gerschin* das Kraut zu tragen gab und ihr empfohlen zu besorgen, dass neun Messen darob gesprochen würden. Doch das unterliess die *Wibelin*, legte das Kraut unter eine Treppe in Versteck und übergab es nach neun Tagen der *Gerschin* wieder, ohne dass sie wusste was damit geschaffen werden sollte. Die *Gerschin* sprach aus: Das Kraut sei für den der es trüge glücklich und so habe auch sie es mit ihr getragen, traue jedoch fest, damit kein  
um Unrecht gethan zu haben <sup>100)</sup>.“

1416. *Katherina von Prag*, des Apothekers Weib ward zu ewiger

<sup>97)</sup> *Mandragora autumnalis* Spr. — Ein Exemplar in der S. S. *Mandragora*, auch Alraune, haben rübenförmige Wurzelbildung. Die Verzweigungen können günstigen Falles als Arme und Beine gedeutet werden. — Die U. B. besitzt ein Faksimile der Originalschrift des *Dioskurides*.

<sup>98)</sup> *Allium victorialis* L., Siegwurz, Allermannsharnischwurzel. In der S. S.

<sup>99)</sup> *Buxtorf* 30.

<sup>100)</sup> *Buxtorf*: Zauberprozesse.

Verbannung verurtheilt, da sie etlichen Personen gepulverte Alraun zu essen gegeben<sup>101)</sup>.

1450. Aus einem Prozeß, den *Henman von Offenburg*, der Apotheker, zu führen hatte wegen Zauberei mit Alraunen, erfahren wir leider keine Einzelheiten<sup>102)</sup>.

1600. *Hans Meyer von Hallau* behauptet: *Felix Blatters Bruder*<sup>103)</sup> habe ihm gesagt, wenn einer eine unverdorben Alraune ausgraben könne, so habe er von derselben ein tägliches Einkommen von fünf Schilling. „Mit Doktor *Felix Blatters* Bruder habe er eine Alraune geholfen graben, die habe er in händen ghan, sye läbendig gsin in gstat eines kleinen Männli<sup>104)</sup>.“

1717. Aus dem Waldburgeramt wird ein des Mordes Verdächtiger in die Stadt eingeliefert. Er gab an, er habe in *Oberwil* Gesellen getroffen, mit ihnen ins Baselbiet zu ziehen, um allda Goldmannli (Alraun) zu holen<sup>105)</sup>.

Noch für das Jahr 1865 schreibt *Buxtorf*, „der Glaube an die Galgenmännlein hafte heute noch in vielen Gemütern“.

Von einem aufsehenerregenden Zauberefrevel berichtet das Jahr 1407<sup>106)</sup>. Nach dem auf uns gekommenen Zeugnis einer der Beteiligten hat es sich um Liebeszauber gehandelt. Damals wie heute suchte man in der Natur und in der Apotheke nach den Bestandteilen zu den Liebesmitteln und -tränken.

Von den zum Teil hochstehenden Damen wurden zwei: *Arnoltz fröwen von Berenfels* und Frau *Adelheid von Hohenfels*, die Gemahlin des *Hans Ulrich von Pfirdt*, auf ewige Zeiten verbannt. Weiterhin befanden sich unter den Angeklagten: *Künzlin Stammers* Frau, die *von Leymen*, *Rese Ackermannin*, *Clare Tremelin* und *Anna zem Blumen*. Diese letztere gab an, „dass *Verbena* ein Kraut sei<sup>107)</sup>, das gewonnen werden müsste am St. Johannis Abend, mit Silber und mit Gold umgerissen, mit einem Segen, der anfängt: Mit aller Kraft und mit aller maht die Gott der hl. vatter an das krut hat geleit — damitte so gewinne ich dich und umbrisse dich im namen des vatters, des sons und des hl. geist's. — Uff derselben verbenen solle man

<sup>101)</sup> *Häfliger*: Apotheken 346.

<sup>102)</sup> Ebenda 320.

<sup>103)</sup> Es handelt sich um den jüngeren Bruder *Thomas*.

<sup>104)</sup> St.-A. L. Turmbuch XI, fol. 26.

<sup>105)</sup> *Buxtorf*: Stadt- und Landgeschichten aus dem 17. Jahrhundert. Heft II.

<sup>106)</sup> St.-A. B. Leistungsbuch 1390—1473. — *Buxtorf*: Zauberverfahren, S. 21.

<sup>107)</sup> *Verbena officin.* L. Eisen- oder Stahlkraut.



schlaffen, das sie dazuo guot, das wa zwey miteinander ze schaffende gehebt hand, das die nüt von einander mögent lassen.“

Wenige Jahre später erscheint das im Altertum und Mittelalter berühmte, im übrigen völlig harmlose Eisenkraut wiederum in den Akten. Der Volksglaube schätzte es auch in diesem Fall als Hexenblume ein, die dem Liebeszauber dienlich sei. Schreibt doch *Konrad von Megenberg* in seinem *Puoch der Natur* 1349, „das isenkrut macht lieb zwüschen den menschen, ist denen zauberern gar nutz. Daz wissent die wol, die in den netzen sint gewesen“.

1415 wird *Greda Bleicherin*, die artzatin, beschuldigt, Eisenkraut, Wolfsmilch<sup>108</sup>), Wolfsaugen und dergleichen Zaubermittel zu besitzen und damit *Konrad von Laufen* vergiftet zu haben. Bis nach Mailand mußte der Erkrankte reisen, um Heilung zu finden<sup>109</sup>).

Wurden diese und andere Zauberpflanzen und -mittel vom Verbraucher selbst gesucht, wie beispielsweise die Tollkirsche (*Atropa Belladonna* L.), oder gegraben, wie die Alraune, oder sonstwie beigebracht und gehandelt, so war und ist die Obrigkeit in bezug auf die Beschaffung machtlos. Anders wenn die Apotheke irgendwie beteiligt ist. Herstellung und Abgabe von giftigen oder verdächtigen Mitteln durch die Arzneibereitungsstellen hat die Regierung schon durch ihre ersten Verordnungen und Eide von 1404 und 1423 verboten, „wondt da gondt Zauffer und tödenliche dinge uss“. Warnt doch auch *Meister Diether*, daß man nicht „einer jegklichen juncfrowen oder knechte sölich dinge gebe... wan man bruchet die dinge underwillen zû unrechten und schedelichen sachen“.

Die *Paracelsischen* Schriften offenbaren des Verfassers Hang zum Aberglauben mancherorts.

Diejenigen Stellen, welche in den Eiden davon handeln, daß der Apotheker „nur bewährten Meistern, die da wissen, was sie tun“, Gifte, treibende (lies abtreibende) Arzneien und dergleichen abgeben sollen, sind vorab gegen die ungeschulten Artzattinnen und Zauberinnen gerichtet.

Die behördliche Vorsicht war nach dem Mitgeteilten wohl angebracht. Die Schlaf-, Hexen- und Liebestränke waren, mit einiger Sachkenntnis hergestellt, imstande, mehr oder weniger schädliche zerebrale und andere Wirkungen auszulösen. Die Furcht vor dem Zaubermittel stand im verständlichen Zusam-

<sup>108</sup>) Giftige Euphorbiumart.

<sup>109</sup>) *Fechter*: Basel im 14. Jahrhundert 79 ff. — *Geering* 247.



menhang mit den geheimnisvollen alchemistischen und chemischen Arbeiten in den Apotheken.

Die Kirche hat seit Anbeginn gegen den nur langsam und schwer ausrottbaren Dämonen- und Medizinaberglauben angekämpft. In Basel hat der von 1249—1262 regierende *Bischof Berthold II.* sofort nach seinem Amtsantritt den Dominikanern besondere Befugnisse für die Bekämpfung von Zauberern erteilt. Unter anderen verbot auch das Konzil von Trient 1310 die Anwendung abergläubischer Mittel, die mit Anrufungen und Beschwörungen geschehen... oder in Dingen bestehen, die an den Hals oder anderswo angehängt werden. Beim Kräutersammeln darf niemand außer dem Vaterunser und Glaube an Gott Vater sich der Zauber- oder Wahrsagerformeln oder anderer Gebräuche bedienen, es darf auch auf die Zettelchen, die angehängt werden, nichts anderes geschrieben sein<sup>110)</sup>. Daß der Erfolg dieser Erlasse nicht vollständig war, zeigt ein fast 400 Jahre später zu Basel von geistlicher Seite ausgegebener Druck: *Magiologia, Christliche Warnung für dem Aberglauben und Zauberey von Barth. Anhorn*, Pfarrer zu Bischofszell 1674.

Als aufklärende Schriften von Medizinprofessoren sind *J. J. Weckers* „Entdeckung und Erklärung aller vornehmsten Artikeln der Zauberey“ und *Friedr. Zwingers* (1707—1776) „Der sichere und geschwinde Arzt 1748“ zu nennen.

In den Apothekerverordnungen, auch bei *Meister Diether*, wird unselten der twalem- oder twalintrank, die „*potio, quae dicitur dwale*“ als Betäubungs- und Schlafmittel aufgeführt<sup>111)</sup>. Dieser ist identisch mit dem sogenannten Hexentrunk oder Taumelbecher, welcher den Opfern den letzten Gang erleichtern sollte. In *Basel* hat der Hexenwahn nie breit Fuß fassen können. Aus den Gerichtsakten ist kein Todesurteil bekannt. Wiederum bietet für unsere Lokaluntersuchung das Luzerner Staatsarchiv eine wichtige Ergänzung. Dort sind in den Staatsrechnungen von 1575 am 26. Juni zwei, am 3. August drei, am 27. September und 26. Oktober je eine Ausgabe für Hexentränke aufgezeichnet. Tollkirsche, Bilsenkraut (*Hyosciamus niger* L.), Mandragora und Stechapfel (*Datura Stramonium* L.) sind hiezu verwendet worden.

Ein besonderes Obliegen der Obrigkeiten war und ist die Überwachung des Verkehrs mit *Giften* (Betäubungsmittel vgl. Kap.

<sup>110)</sup> *Wengl K.*: Pflanzenbücher 37.

<sup>111)</sup> twalm = Betäubung, betäubender Saft, Mohnsaft, Opium, betäubende Pflanzen, vgl. *Müller und Zarneke*, Mittelhochdeutsches Wörterbuch.

VII u. XII). Schon im ältesten, unter *Marschalk Thuring* erlassenen Eid haben die Apotheker zu beschwören, „daz sy nyemand gift ze koffen geben, er habe denn zween bürgen die davor gut syend, daz nyemand schade davon beschee“. Die Verordnung von 1404 präzisiert die allgemeine Vorschrift und spricht von „trybender Artznye“. Noch weiter geht die Apothekerordnung aus den Jahren 1423—1426. Punkt 8 besagt:

„Quod nulli det aliquam medicinam per quam abortus fieri potest, ut sunt medicine multum laxative, nimis accute et opiate... et omnia que fetum mortum extrahunt, nisi fide digno et specific.“

Punkt 9: „Quod nulli det aliquam speciem venenosam aut aliquam qualitatem intoxicationis habentem ut est arsenicum, realgar (rote Arsenikverbindung), elleborus et multa alia<sup>112)</sup>, nisi sit fide dignus et convivis iuratus et quod narret, adque illa applicare voluerit.“

*Meister Diether* stützt sich zum Teil auf das Vorhergehende. Er beantragt, der Apotheker „sol keyne gyfft verkauffen dan in bywesen eyns geschworen doctors der arczny und auch sy dan für worlich bericht warzu und weme solichs sol gebrucht werden“.

Die andauernde Furcht der Behörden ist verständlich. Neben den landläufigen Mißbräuchen mit den gefährlichen Liebestränken, pocula amatoria ad provocandam libidinem, schon durch *Dioskurides* und *Plinius* bezeugt, den oft mehrtägig wirkenden Schlaf- und Betäubungsmitteln waren eigentliche Vergiftungen von Mensch und Tier nicht selten. Dies erhellt aus den mehrfachen Zaubereiprozessen des 14. und 15. Jahrhunderts und der Giftmischerei der *Gebrüder Stützenberg*<sup>113)</sup>.

Die Ordnung von 1477 wiederholt die bekannten Punkte, und dabei bleibt es im wesentlichen bis hinab auf unsere Tage, wo eine Verordnung über den Verkauf von Giften, Arznei- und Geheimmitteln die hiezuh berechtigten Verkäufer nennt, über das Führen der Giftbücher und die Entgegennahme amtlich ausgestellter Giftscheine, über Aufbewahrung und Abgabe genaue Vorschriften bringt.

1648 stellt die Medizinische Fakultät eine Ordnung auf: „kein Apothekerdienner oder Gehilfe ist ermächtigt, ohne seines Brodherren Bewilligung Gifte herauszugeben.“

<sup>112)</sup> Unter diesen multa alia mögen die schon der Antike bekannten Giftpflanzen: Bilsenkraut, Eisenhut, Schierling, Stechapfel, Mandragora, dazu die Bleisalze, auch Tiere, wie Mylabrisarten, verstanden sein.

<sup>113)</sup> *Wackernagel*: Gesch. II, 2, 898.

Als Gegengifte standen Bezoarsteine, Einhorn, Theriak, Terra sigillata, sowie die Arzneibecher aus Bergkristall in hohem, allerdings unverdientem Ansehen.

Die Apotheken hatten in früheren Jahrhunderten mitunter *Gifte* abzugeben zu forensischen Zwecken. Wir besitzen hierüber zwei Zeugnisse.

1472. *Basler Gerichtsrechnung* ... „sind 3 & 4 sh kosten ergangen über das Landgericht zu *Augst*, als man den knecht gerichtet hat mit dem Gift...“<sup>114)</sup>.

1570. Stadt *Luzern* ... „mer 8 Schilling umb bilsam Samen<sup>115)</sup> so des Henckers Chnecht uff 12. July durch Geheiss geben...“<sup>116)</sup>.

Es scheint sich hier um Hinrichtungen gehandelt zu haben.

Um Unerträglichem auszuweichen, führten manche Personen Gift ständig mit sich, um z. B. bei Überfällen, Verschleppungen, Gewaltanwendung und dergleichen davon Selbstgebrauch machen zu können. Die S. S. zeigt ein Zinnbüchlein, das abgeteilt in kleinen Döschen Arsenik enthielt. Damen benützten zu diesem Zwecke sogenannte Giftringe mit aufklappbaren Behältern oder den ausgehöhlten Fuß von Riechfläschchen, in welchen für gewöhnlich die Schönheitspflästerchen untergebracht waren.

„1718 im 8br trug sich ein wunderlicher Casus zu mit *H. Brandmüller* dem apotecker am Bäumlin, deme man 2 Pülverlin gebracht, welche er solte besichtigen und probieren. Von diesen Pülverlin namm der apotecker in den Mund, und versuchte sie, so bald er aber solches gethan, befand er sich sehr übel, fiel in ohnmacht, und sahen seine leuth das es nun mehro gift war, und da man ihm aus seiner apoteck allerhand sachen und hiemit contre gift und gift austreibende sachen in continent eingeben, hat er sich erschrecklich expectorieren müssen, und also befunden, das man ihm solche pülverlin zu abkürzung seines lebens in die Apoteck gebracht, so aber von vornehmen familien beschehen, und obwohlen er desswegen ein process angefangen, nichts ausgerichtet. Er musste hiemit den kurzen ziehen und die schmerzen, unkommlichkeiten und grossen kosten an sich selber haben<sup>117)</sup>.“

<sup>114)</sup> *Ochs l. c.*

<sup>115)</sup> Same von *Hyosciamus niger* L.

<sup>116)</sup> *Reber B.*: Beiträge zur Geschichte der Pharmazie, Pharm. Post 1898 und 1899.

<sup>117)</sup> Chronik des *Heinrich Scherrer* genannt *Philibert*, Provisor zu St. Peter, 509 f.

Zum *Arzneischatz* gehören auch die sympathetischen Mittel, die sogenannten *Umhängemedikamente* <sup>118)</sup>.

Diese besondere Art von Heilmitteln gehört zur primitiven Medizin. Sie läßt sich überall bis zur Jetztzeit herab verfolgen.

Unsere abendländische Umhänge- oder Auflegemedizin in den Auffassungen der Gallier, Germanen, Kelten und ihren Nachfahren läßt Verwandtschaftliches erkennen mit den Anschauungen über ägyptische Heilgötter aus der Pharaonenzeit, dem Äskulapkultus der Griechen und Römer, wie mit dem Fetischdienst heutiger Naturvölker. Die bei uns verbreitete keltische Religion besaß ihre eigenen Götter und Dämonen, ihren besonderen Tier- und Naturkultus.

Uralte theurgische Vorstellungen, gemischt mit philosophischen Systemen, zeigen hier Verknüpfungen mit Alchemie, Astrologie und Magie, den hermetischen, d. h. geheimen Wissenschaften und mit von überallher, besonders aus dem Orient, eingeführten Kulturen. Bevorzugt war auf diesem Gebiet das Unerklärliche und Seltsame. Das eine und andere aus dieser Gruppe, was früheren Zeiten verschlossen blieb, läßt sich heute etwa erklären durch aufgespeicherte Elektrizität (Bernstein, Turmalin), durch Radiostrahlung und Magnetismus <sup>119)</sup>.

Der Erfolg der Medizinalamulette und Arzneimittel des Mystizismus ist ein suggestiver oder autosuggestiver <sup>120)</sup>. Dies gilt selbst für jene Fälle, in denen das Amulett heroische (Bilsenkraut, Mandragora) oder hautreizende (Elefantenlaus) <sup>121)</sup> Stoffe enthält. Das Umhängemedikament wirkt durch die Hoffnung auf Hilfe, durch den festen Glauben an den Helfer. Neben rein medizinischen können auch abergläubische Anschauungen mitlaufen. Eine große Zahl dieser Dinge ist nicht nur als Heil-, sondern zugleich als Schutzmittel (Pestdukaten und -kissen, Herzsäcklein, Siebenmineralientaler in der S. S.) für Dauerwirkung getragen worden. Auf diesem komplizierten Gebiet berühren sich phyto-

<sup>118)</sup> Belege dieser Art finden sich in der S. S., auf der römischen Abteilung des Historischen Museums, im Museum für Völkerkunde (europäische und außereuropäische Abteilungen). Hier auch Beispiele von Votivgaben.

<sup>119)</sup> H. Ch. Oersted, Apotheker und Chemieprofessor in Kopenhagen, entdeckte die magnetische Wirkung elektrischer Ströme.

<sup>120)</sup> Die Autosuggestion wurde in neuerer Zeit durch Apotheker Emil Coué vertreten. „Was ich sage“, Auszug aus meinen Vorträgen, Basel 1926. — Siehe auch Karl Gustav Garus (1789—1869) über Lebensmagnetismus und über die magischen Wirkungen überhaupt, unverändert herausgegeben und eingeleitet von Christoph Bernoulli, Basel 1926.

<sup>121)</sup> Volkstümliche Bezeichnung für den Samen von Semecarpus Anacardium L. fil.

chemische, physiologische, anthropologische und ethnographische Seiten. Die Folklore ist Grenzgebiet.

Die heidnische, katholische, reformierte und jüdische Religion, um bei unserer Gegend zu bleiben, haben sich der Amulette bedient, ebenso wie das unwissende Volk und das offizielle Gelehrtentum.

In *Augst* sind römisch-antike Funde dieser Art zahlreich <sup>122)</sup>.

Das um den Hals getragene T-Zeichen gegen das Antoniusfeuer wurde bereits im Kap. II erwähnt.

Der von einzelnen als hervorragend fortschrittlich gepriesene *Hohenheim* ist überzeugt von der Heilkraft der Amulette. Er hat in seiner *Archidoxis magica* die verschiedenen Gattungen ausführlich beschrieben <sup>123)</sup>. Derselbe Verfasser bestätigt in seinen drei Traktaten, daß die sonst in Pulverform einzunehmenden Schlangenhälge übernatürliche Heilkräfte hätten, wenn sie als Amulett getragen würden.

Ein Großfabrikant in Umhängearzneimitteln war der geschäftstüchtige *L. Thurneysser* zum Turm.

Daß Arsenik in unserer Gegend umgehängt getragen worden war, bezeugt der mehrfach genannte Apotheker *Catelan*. In seiner Abhandlung über das Einhorn <sup>124)</sup> schreibt er: Der *Papst Hadrian* hätte gegen die Pestilenz Arsenicum (Hüttenrauch) auf seiner Herzgruben getragen. „Und daher ist zu Strassburg und *Basel* dieses gar sehr bräuchlichen, wie ich solche im Jahr 1564 zu welcher Zeit die Pest fast durch ganz Teutschland grassiret in der That und Wahrheit selbst gesehen.“

Diese Notiz ist durchaus glaubwürdig, denn auch *Cysat* empfiehlt in seinen Pestschriften das amulettartige Tragen von Arsen, Quecksilber, Sublimat in mit spanischem Wachs verklebten ausgehöhlten Haselnüssen.

Eine ungewöhnliche Todesart durch ein Amulett soll Professor *Thom. Platter* erlitten haben. „Es war gemeldet, dass ein angehängtes Amulet an ihm erwarmet sei und das Gift, da er geschwitzt, durch die Schweisslöcher in Körper geschlagen und ihn so getödtet habe <sup>125)</sup>.“

*Felix Würtz* (1510—1590) <sup>126)</sup> schreibt in seiner weitver-

<sup>122)</sup> Historisches Museum.

<sup>123)</sup> Vgl. auch *Laarss R. H.* 204. — *Pachinger A. M.*: Glaube und Aberglaube im Steinreich.

<sup>124)</sup> Von der Natur des Einhorns 136.

<sup>125)</sup> *Buxtorf*: Basler Stadt- und Landgeschichten 71.

<sup>126)</sup> *Burckhardt Alb.*: Med. Fak. 161. — *Courvoisier L. G.*: Felix Würtz, ein Basler Chirurg des 16. Jahrhunderts. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1880, 291.

breiteten Wundartzney, dass durch einen Wundtrank aus Krebsstein, Mumie und Spermaceti mit Süssholz, Rhebarbara und Zimmet alles Blut, Eytter, Unrhat, Bein und womöglich auch ein Büchsenstein<sup>127)</sup>, so er noch in der Wunden were, ausgetrieben werden wirdt. Er ist überzeugt, daß Nasenbluten gehoben werde „von Edlen Stein, *die man ein anhengt, in Mund giebt oder in die Hand bindet*. Krempf und Gicht werden beseitigt von *der bloß angehenckten* Peonien Wurtzel. Sie soll im Aprellen, beim Stand der Sonne im Wider bei vollem Mond vor Auffgang der Sonne gegraben und im Schatten gedörret sein“. Würtz stellt Salben her aus Reyger- und Fröschenschmalz, aus Regenwurm-, Skorpion- und Krottenöl. Er hält es für wichtig, daß man die betreffenden Kröten erst, nachdem sie sich langsam an durchgespießten Stäben zu Tode gezappelt, in Baumöl „bache“. Er empfiehlt als gute Brandlöschung den Saft von lebend im Mörser zerstoßenen Krebsen. Statt der Ätzungen und der Behandlung mit dem Glüheisen spricht sich der Verfasser für den Gebrauch von gebranntem Alaun aus oder für ein Pulvergemisch, hergestellt aus Schafblutkuchen, Traganthgummi und Blutwurzel, das der Wunde einzustreuen sei.

Schreckstein aus Serpentin von Thüringen stammend und Elefantenlaus konnte man bis vor wenig Jahren in den hiesigen Apotheken einkaufen. Elektromotorische Zahnhalsbändchen und solche aus Bernstein, Jodkapseln, Gichtringe, magnetische Ketten gegen Rheumatismus sind heute noch in Basel erhältlich. Das Mittragen der Roßkastanie<sup>128)</sup> gegen letztgenannte Krankheit ist hier und anderwärts häufig.

Die weiteren Zeugnisse von Amuletttragen fallen zusammen mit solchen für Astrologie (Kap. XIII), Edelsteintherapie, Signatura und Fabelwesen (Kap. XI).

*Vorschriften zur Herstellung von Amuletten* durch die Apotheken finden sich unter anderem in den auch bei uns benützten Schriften:

*Croll O.*: Basilica chymica, Francof. 1608.

*Jüngken H.*: Corpus pharmaceutico-chymico-medicum universale, Francof. 1697.

Dispensatorium regium electorale Borusso-Brandenburgicum 1731.

Das Christentum hat versucht, die Anhänger aus der Heidenzeit durch christliche Erinnerungszeichen zu ersetzen. Die Kreuzchen, Christusinitialen, Reliquienpartikel, Madonnen- und Krankheitsheiligenmedaillen gehören hieher<sup>129)</sup>. Nach der Reformations-

<sup>127)</sup> Gewehrkuigel.

<sup>128)</sup> Aesculus Hippocastanum L.

<sup>129)</sup> Sammlung in der S. S.



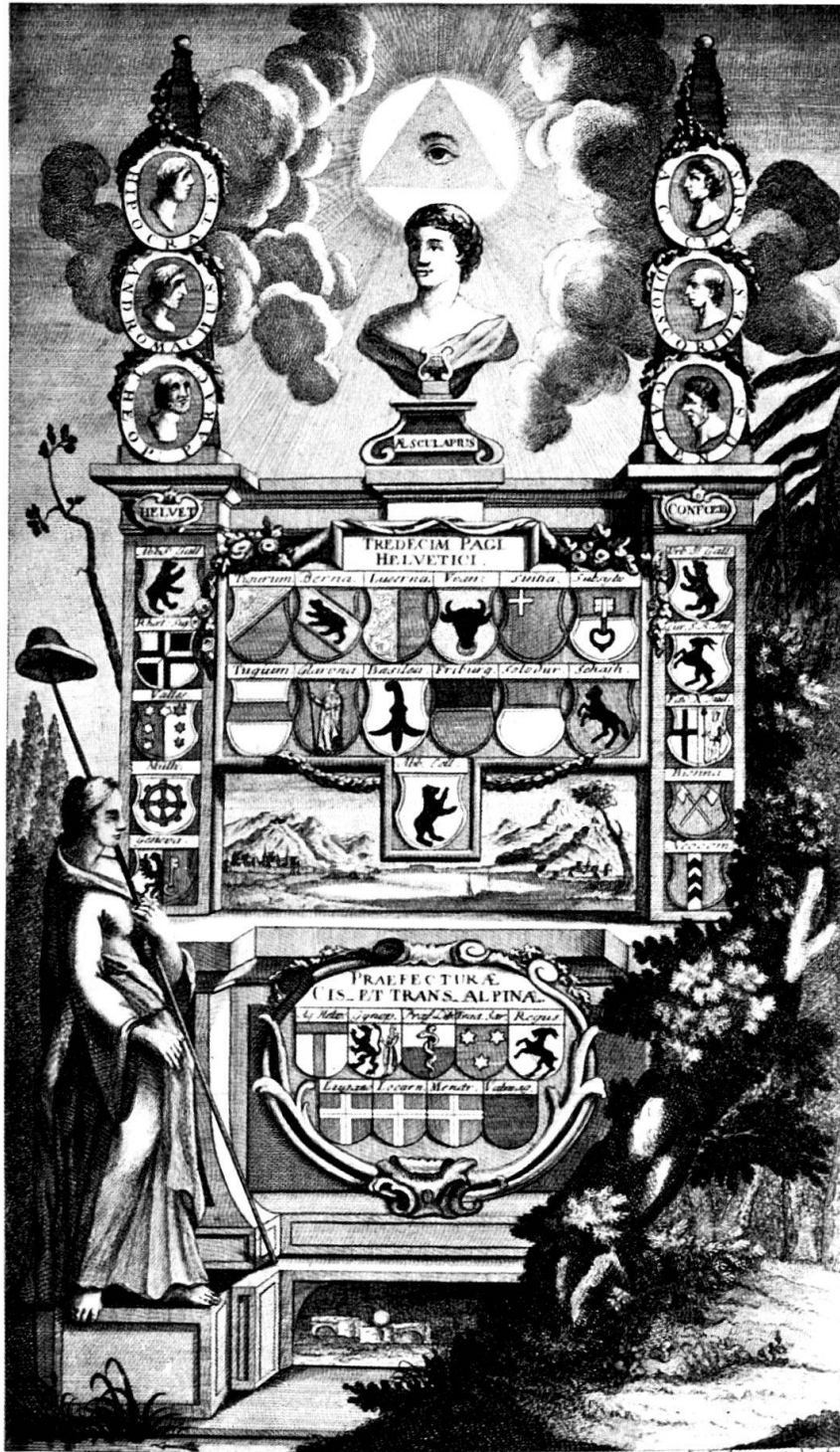


Abb. 8.

Titelkupferstich der in Basel herausgekommenen  
Pharmacopoea Helvetica 1771.

S. S.



zeit haben sie aus der katholischen Umgebung vielfach wiederum ihren Weg nach Basel gefunden.

Gegen das Tragen von Umhängearzneimitteln, wie es manche ärztliche Zeitgenossen empfahlen, wendeten sich: *Albanus Torinus* (geb. 1489) in seinem Pestbüchlein 1536 und *Joh. Rud. Burckhardt* (1637—1687) in den *Positiones mathematicae*.

Auch Beispiele für *Zahlensymbolik* liegen in Basel vor. Die S. S. besitzt eine hier gefundene Medaille von großer Seltenheit. Es ist ein sogenannter *Paracelsustaler*<sup>130)</sup>. Er besteht aus Kupfer, dem der Venus zugeeigneten Metall. Die Vorderseite zeigt unter dem Salomonssiegel<sup>131)</sup> die Lauten spielende Frauengestalt, begleitet von Cupido mit Bogen, magischen Inschriften und Zeichen. Die Rückseite füllt ein siebenreihiges magisches Zahlenquadrat, im Zeichen des Planeten Venus stehend. Es besteht aus der mit sich selbst multiplizierten Zahl 7<sup>132)</sup>. Die zusammengezählten Zahlen auf allen Zeilen, Spalten und Diagonalen ergeben stets die Zahl 175. Die Summe aller Zahlen ergibt 1225.

Zwei weitere solche magische Zahlenquadrate (ein vier- und ein fünfreiiges) finden sich auf einem in Kupfer gestochenen Flugblatt auf *Paracelsus*<sup>133)</sup>.

Immer noch spielen, zumal bei Käufern aus dem Elsaß, die Zahlen 3, 7 und 9 bei Anzahl oder Gewicht, auch bei der auszuliegenden Geldmenge eine Rolle.

Die Menschheit entnahm ihre Heilstoffe mitunter von Dingen, über deren Herkunft sie sich keine genaue Vorstellung machen konnte. Wohl hatte man ein konkretes Etwas in der Hand, aber dessen vermutete Zugehörigkeit zur Tier-, Pflanzen- oder Steinwelt war entweder noch nicht beweisbar oder fehlerhaft. Man war nach den damaligen Kenntnissen darauf angewiesen, an das Vorhandensein von Lebewesen und Naturalien zu glauben, die noch niemand gesehen hatte, deren Beschreibung, ja sogar Abbildung aus dem klassischen Altertum zu uns nach dem Norden gedrungen war. Es handelte sich zumeist um Tierdrogen von Drachen, mehrköpfigen Schlangen, von Basilisk, Phönix und Einhorn. Unser frühes Arzneischrifttum stellt in dieser Hinsicht

<sup>130)</sup> Auch *Laarss* schreibt (S. 158) diese Art Medaille *Paracelsus* zu und bildet eine ähnliche (Abb. 34) ab.

<sup>131)</sup> Zwei umgekehrt übereinander gelegte Dreiecke, so daß ein sechseckiger Stern entsteht. Man kann damit die Mächte des Bösen (Krankheit) unschädlich machen.

<sup>132)</sup> Sieben Metalle, Planeten und Wochentage.

<sup>133)</sup> Original in Wien in der k. k. Kupferstichsammlung. Abb. 103 in *Peters H.: Der Arzt und die Heilkunst in der deutschen Vergangenheit*, Leipzig 1900.

vorab auf die Schriften des *Aristoteles*, *Dioskurides* (Mandragora) und *Plinius* ab (vgl. das über die Bestiarien Gesagte, Kap. II).

Diese zoologischen Irrtümer und *Medizinaltierfabeln*, zu denen auch diejenigen über Versteinerungen (Belemniten, Foraminiferen und dergleichen)<sup>134)</sup> gehören, konnten erst mit den zunehmenden Kenntnissen der Tier- und Petrefaktenkunde, sowie der Paläontologie richtig eingeschätzt und korrigiert werden. Erst jetzt war ein Urteil über die begründete Zugehörigkeit oder Ablehnung zum Arzneischatz möglich<sup>135)</sup>.

Bereits bei *K. Gesner* hatten sich in dieser Richtung in Einzelfällen wissenschaftliche Zweifel eingestellt.

Das Drachenblut erwies sich in der Folge als rotgefärbtes Pflanzenharz.

Die Stadt Luzern besitzt einen Drachenstein (*Draconites Lucernensis*), im 17. Jahrhundert hoch gewertet als Allheil- und Pestmittel. Er wird als Quarzit oder jaspisartige Felsitkugel angesehen<sup>136)</sup>.

*Kaspar Bauhin* beschäftigte sich mit dem Naturwunder des „vegetabilischen Lammes“, das sich als der wollige Wurzelstock eines Farnkrautes erwies.

Hierorts erinnern eine E. Kleinbasler Gesellschaft und die Bezeichnung einer Apotheke an den Greifen. Der Basilisk ist Schildhalter des Stadtwappens.

Die Apothekerfamilie *Hagenbach* führt ein halbes, aus einem Tannenwald hervorbrechendes Einhorn im Wappen<sup>137)</sup>.

Letztgenanntes Fabeltier hat unter seinesgleichen wohl die verbreitetste und langandauerndste Verwendung als Arzneimittel gefunden.

Zwei Handelssorten dieser geschätzten Droge wurden unterschieden:

*Unicornu marinum* war die Bezeichnung für die seltsam gewundenen, in der Axe gerade verlaufenden „Hörner“, welche in Bruchstücken zu Schalen, Bechern und Löffeln verarbeitet, als seltene Kabinettstücke die Schatzkammern der Päpste und Fürsten zierten. Auch ein ehemaliger Basler Student (1472)<sup>138)</sup>,

<sup>134)</sup> Vgl. *Plattersche* Sammlung.

<sup>135)</sup> Petrefakten aus den Tiefen des schwäbischen Liasmeeres werden in unserer Zeit in Form von Heil- und Urschlamm, Posidonien-schiefer, arzneilich verwendet.

<sup>136)</sup> *Häfliger*: Pharmaziegeschichtliche Altertümer in Luzern.

<sup>137)</sup> Steinskulptur in der S. S.

<sup>138)</sup> *Weber P. X.*: Geschichte des Luzerner Weinmarktes 26.

der reiche Luzerner Junker *Johann Sonnenberg*, hinterließ in seinem Erb „ein stuck einhorn“.

*Unicornu fossile* hieß das gegrabene Einhorn.

Beide Arten kamen in Basel zu arzneilicher Verwendung.

Der *Markgraf von Baden* besaß ein solches, „so bey dem Wasser, die Aar genannt, im Schweitzerland gefunden worden“.

In seinem *Commentarius de peste* teilt *Paracelsus* folgendes Rezept mit:

„Darumb wissen / die erste Artzney pestis sol sein / aus Perlin / Gold, Saphir / vrsach / in solchen steinen / *Einhorn* / Balsamence ist eine solch grosse Kraft / das man die pestin vberkünstelt / damit sie vertreibt.“

Bei den Beziehungen, welche *Platter* und *Hummel* zu *Catelan* hatten, dürfte des letzteren Monographie über das Einhorn — sie ist eine Verteidigungsschrift — ihnen bekannt gewesen sein<sup>139)</sup>. *Felix Platter* war diesem geschilderten, fast wunder-tätigen Heilmittel schon in der Jugend nachgegangen.

So beschreibt er in seinem Tagebuch 1557<sup>140)</sup> einen Besuch von *St. Denis*. Er findet dort unter anderen naturhistorischen Seltenheiten im Kloster „ein einhorn 6 Schû lang, stündt in ein zuber mit wasser hinder ein altar. Das wasser gibt man den presthaften zû drincken“. *Cysat* hat anlässlich eines Besuches bei *F. Platter* in dessen Privatsammlung die Wehr eines Einhorns, gefunden in der Birs, ähnlich jenem von Lenzburg, angetroffen<sup>141)</sup>. Es handelt sich hier offenbar um die fossile Art<sup>142)</sup>.

1635—1661. „Ein seltsamer Handel gab in der Stadt viel zu reden, nachdem eine Zeitlang ein Dunkel darüber geschwebt hatte. Nach einer anonymen Quelle ging es damit also zu: Der *Herzog von Lothringen* hatte dem *Michael Coquin* neben einer Geldsumme ein hochschätzbar Einhorn in Verwahrung gegeben. Die markgräflichen Hofleute hatten aber vertrauliche Kundsame von *Coquins* Frau und praktizierten bei einem Besuche in des Mannes Abwesenheit das Einhorn aus seinem Hause am Rosenberg nach dem Markgräfler Hofe, worauf sie nach Durlach gingen. Als der Herzog solches erfahren, ließ er den *Coquin* und seine Frau, sowie auch *Peter Rochette* in Gefangenschaft

<sup>139)</sup> *Catelan Laurentius*: Von der Natur, Tugenden, Eigenschaften und Gebrauch des Einhorns. Auch wie und wo dasselbig zu finden und zu fangen, dessgleichen von der Prob des rechten wahren Einhorns. Frankfurt a. M. 1625. — *Thomas Bartholinus* schrieb 1678: *De Unicornu observationes novae*, Amstelaedami 1678.

<sup>140)</sup> *Boos* 288.

<sup>141)</sup> *Liebenau* 90.

<sup>142)</sup> Vgl. auch *Capsa* LV der *Platterschen* Sammlung.

setzen. Ja, wie er erfuhr, daß das Horn zu Durlach sei, sammelte er Volk, die Markgrafschaft zu überziehen. Da ward glücklich durch Vermittlung des Herrn *Hans Heinrich Zässlin* das Einhorn wieder beigebracht und die Kriegsgefahr abgewendet. Coquin wurde nach vierjähriger Gefangenschaft (1652) verwiesen<sup>143)</sup>.

„Das Horn wird hoch gepreiset und dem besten Gold gleich teuer geachtet“, schreibt *Lonitzer*.

Die Basler Arzneitaxen von 1646 und 1647 rechnen für 1 Loth dieses gesuchten Mittels 2 Schilling, diejenige von 1701 6 Schillinge 8 Pfennig.

*Gesners* Zweifel an der Herkunft und Wirksamkeit der Droge sind mithin im amtlichen Basel um diese Zeit noch nicht geteilt worden. Dies, trotzdem die *Pharmacopoea Wirtembergica* aus demselben Jahre (1701) bereits einen kritischen Standpunkt einnimmt: „Die Wirkung kommt mit den anderen Zähnen und Hörnern überein. Die Alten schreiben ihm eine giftwidrige Wirkung zu, diese ist aber eher eine Antacida, Antispasmodica und Diaphoretica.“

Der Zoologie gelang es, *Unicornu marinum* als den Stoßzahn des Narwalfisches, der Petrefaktenkunde *Unicornu fossile* als versteinerten Mammutzahn nachzuweisen. Mit dieser Erkenntnis schwand der Nimbus des Einhorns dahin, in der Arzneikunde gleicherweise wie in der Poesie und im Mythos. Die sagenhaften Wunderkräfte wurden nun, allerdings in verkleinertem Ausmaß, zunächst auf den Elefantenzahn übertragen (*Quid pro quo*).

Die bildliche Wiedergabe dieses legendären Tieres findet sich auswärts und in Basel häufig, z. B. auf Federzeichnungen (Kupferstichkabinett), auf Heidnischwerk (Historisches Museum) und Ofenkacheln (Landesmuseum), als Halbplastik im Basler Regierungsratsaal, in der Heraldik und Numismatik. *Matth. Merian* läßt zwei Exemplare auf einer Abbildung des Paradieses, gestochen 1633, erscheinen. Aber noch der Malerpoet *Arnold Böcklin* ist von dem geheimnisvollen mystischen Reiz, den das Einhorn bis in unsere Zeit hinüber strahlt, erfaßt. Er hat es in seinem „Schweigen im Walde“ 1885 gemalt.

Weil in manchen Kräuterbüchern des 18. Jahrhunderts immer noch Abbildungen von Fabeltieren erschienen, kam es, daß sich der Glaube an dieselben so lange Zeit erhalten konnte.

Wenn schon die zahlreichen *Steine* aus dem Tier- und Mineralreich, wie der Adler-, Drachen-, Fisch-, Krebs-, Luchs-, Pferde-

<sup>143)</sup> *Buxtorf*: Basler Stadt- und Landgeschichten 53.

und Schwalbenstein, nach den Begriffen früherer Zeiten therapeutischen Wert besitzen sollten, um wieviel mehr mußte schönen und kostbaren, den Edelsteinen pharmakodynamische und prophylaktische Wirkung zugebracht werden.

In gleicher Weise wie bei Tier und Pflanze haben das seltene Vorkommen, die zum Teil sagenhafte Herkunft, die Schwierigkeit und mitunter die Gefahr der Beschaffung den Edelsteinen zu einem gesteigerten Ansehen als Arzneimittel verholfen. Es gab eine besondere, bis tief in das 18. Jahrhundert hinein reichende *Litho- oder Steintherapie*, an deren Wirksamkeit der Arzt im allgemeinen nicht zweifelte. Die Edel- und Halbedelsteine waren besonders in ihren Ursprungsländern Indien und China geschätzte Drogen. Das älteste Kulturland, Chaldäa, verwendete sie in der Zauberméizin. Die arzneiliche Anwendung des Edelgesteins erklomm ihren Höhepunkt bei den Arabern. Sie unterwarfen diese Art von Arzneistoffen eigentlichen chemisch-pharmazeutischen Behandlungen. Die Pretiosen wurden gepulvert, gebrannt, auf verschiedene Weise präpariert. Man vermischte sie mit Zutaten und machte daraus in den Arzneistätten Pastillen, Pillen, Magisteria, sowie das kostbare Electuarium de gemmis<sup>144</sup>). Diese Latwerge enthielt nach der Vorschrift aus dem Liber perutilis qui dicitur Luminare majus, Lugd. 1515, ein Gemisch von sämtlichen Edelsteinarten. Es galt als das wirksamste Herz- und Pestmittel in den Augen der Zeit.

Auch als Umhängemedikament wurden Ganz- und Halbedelsteine getragen. Die vielfach kostbaren und kunstgewerblich hochstehenden Fassungen, die auf uns gekommen sind, lassen im Einzelfalle allerdings nicht mehr erkennen, ob der medizinische oder der Schmuckzweck vorangestellt worden ist. Die Behandlung dieses Abschnittes der series medicaminum im Schrifttum schwoll zu einer besonderen Gruppe an. Man spricht von Lapidarien, Steinbüchern. Die einen Verfasser betrachten den Stoff rein medizinisch, die andern mehr vom magisch-astrologischen Standpunkt aus.

Im Jahre 1735 verfaßte der Prediger *Fr. Ch. Lesser* in Hamburg sogar eine eigentliche Lithotheologie: das ist natürliche Historia und geistliche Betrachtung derer Steine.

*F. Platter* lehnt einen Einfluß von Gestirn und Edelsteinen auf die Heilung von Krankheiten ab, *Albertus Magnus* und *Paracelsus* waren Befürworter. *Thurneysser* hat in seinem Laboratorium in Berlin, das ihm der *Kurfürst von Brandenburg* zur Verfügung

---

<sup>144</sup>) Zahlreiche Beispiele in der S. S.

gestellt hatte, Amethystwasser, Rubin-, Saphir- und Smaragd-tinkturen hergestellt<sup>145)</sup>.

Die Aufbewahrung der Edelsteine geschah in den Apotheken in Büchsen aus Zinn oder Silber<sup>146)</sup>. Die Lithotherapie fand ihr Ende mit der Erkenntnis, daß selbst energische chemische Agentien die Edelsteine nicht angreifen können. Sie werden auch durch die Sekrete des menschlichen Körpers nicht verändert, mithin nicht resorbiert. Bestenfalls können sie also, wenn eingenommen, eine mechanische Wirkung ausüben. Ihre Unlöslichkeit und Neutralität macht sie für Heilzwecke untauglich. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurden die Edelsteine dauernd aus den Heilstoffen entfernt.

Die Verwendung menschlicher und tierischer *Ausscheidungsprodukte* (Stercora et Urinae) war schon bei den Ägyptern gebräuchlich. Sie erreichte ihren Höhepunkt im Abendland zur Zeit des 17. Jahrhunderts.

*Albertus* und *Hildegardis* haben die Abfallstoffe als Heilmittel abgelehnt. *Wecker* ist einer der ersten hiezulande, welcher die Exkremente aufführt. Er unterscheidet de excrementis utilis et inutilibus primae, secundae, tertiae coctionis. Auch *Kaspar Bauhin* hat sich mit diesen Stoffen beschäftigt. *Thurneysser* schrieb über seine Harn-Proben und -Destillationen. Die Baslertaxen führen aus der langen Reihe dieser Art von animalischen „Drogen“ eine einzige Gattung auf, den weißen Hundekot. Dieser wird nach Vorschrift der Pharmacopoea Wirtembergica 1754 nur vollwertig erhalten durch ausschließliche Fütterung der Tiere mit Knochen.

Stercora et Urinae finden sich in den Arzneibüchern des 18. Jahrhunderts häufig genannt. Die *Rebecquesche* Pharmakopöe 1690 zählt deren 14. Die Wirtembergica führt noch zwei Sorten auf, den Hunde- und den Pfauenkot. Den letzteren vermutlich wegen dem empirisch bekannten großen Gehalt an Harnsäure. Die bald darauf folgende Pharmacop. Helvetic. 1771 läßt keine Exkremente mehr verwenden. Sie verschwinden, weil die fortschreitende Erkenntnis sie als Verbrennungsprodukte kennen gelernt hatte<sup>147)</sup>.

<sup>145)</sup> *Peickert II.*: Geheimmittel 34.

<sup>146)</sup> S. S.

<sup>147)</sup> Moderne Untersuchungen über Faeces machte der holländische Apotheker *M. van Ledden-Hulsebosch* 1849. — Im Tierharn wurden eine Reihe wichtiger Körper entdeckt. Der Franziskaner *Raym. Lullius* (1235 bis 1315) fand das Ammonium carbonicum, der Alchemist *Brand* den Phosphor (1669), was Apotheker *Job. Kunkel* bestätigte. Der schwedische Apotheker *K. W. Scheele* (1742—1786) entdeckte im Blasenstein die Harnsäure, die Pariser Pharmazeuten *A. F. Foucroy* (1755—1809) und *L. N. Vauquelin* den Harnstoff.



Auch zu dieser eigentümlichen Art von Heilstoffen war man auf dem Beobachtungsweg gekommen. In manchen Auswurfsarten, auch im Unrat, Schlamm, besonders demjenigen des Meeres, bei Fäulnis- und Gärungsvorgängen, in schmutzigen Wassertümpeln, fand man Würmer, Larven, Insekten und andere Lebewesen, die von Anfang an nicht darin gewesen waren. Die Alten konnten sich diese Tatsache nur mit einer Urzeugung, der *generatio aequivoca* erklären. *Corruptio unius est generatio alterius*, „des einen Verderben oder Zerstörung ist des andern Gebärung“, schreibt *Zwinger Johann* 1721 (S. 187). *J. Ziegler* verbreitete sich schon 1647 in seiner Schrift *Fermentatio generationis* über das Problem, wie ein Ding vergehen und ein anderes daraus werden könne. Noch hatte *Leeuwenhoecks* (1632—1723) Ausspruch „*omne vivum ex ovo*“ nicht überall Geltung. Diese schöpferischen Kräfte der Urzeugung wollte man sich nach der Ansicht der Zeit zu Diensten machen. *Paracelsus* glaubte auf diesem Wege neben Basilisken und „sonstigen Monstra“ selbst den Homunculus darstellen zu können<sup>148)</sup>.

Die Frage nach dem Ursprung der Lebewesen hat jahrhundertlang die klugsten Köpfe beschäftigt. Man kam ihr erst im 19. Jahrhundert etwas näher. Die Pariser Akademie sprach den Preis für die Erklärung dieses Problems 1862 dem ehemaligen Lehrer an den Pharmazieschulen in Straßburg (1849) und Lille (1854) *Ernst Pasteur* (1822—1895)<sup>149)</sup> zu, welchem es mit seinen Experimenten über die Gärungs- und Fäulniserscheinungen gelungen war, die Ansichten über die Urzeugung restlos zu beseitigen. Damit hatten die Auswurfstoffe als Arzneimittel, zusammen mit den Auswüchsen materialistischer und darwinistischer Lehren, ihren Kredit verloren.

Zu den noch im 19. Jahrhundert angewendeten Abwehr- und Heilmitteln gegen die Pest gehörten die *Räucherungen* und „Luftverbesserungen“, d. h. Desinfektionen vermittels wohlriechenden Harzen wie Weihrauch, Myrrhe und Riechstoffen, oder Schwefel (Schwefligsäure). Vgl. die Luzerner und Basler Pestverordnungen. Das Pestbüchlein von *Hein. Pantaleon* belehrt uns, daß reiche Leute die Luft überdies verbessern können durch Tragen von Edelsteinen. Darüber hinaus war das Einführen von „Rauch“ in die Körperhöhlen eine besondere Art von Heilverfahren. *Dr. Friedrich Zwinger*<sup>150)</sup> hat eine solche Vorschrift und ihre Anwendung hinterlassen.

<sup>148)</sup> *Lippmann*: Urzeugung 49, 51. — *Tschirch*: Handbuch I, III, 1531.

<sup>149)</sup> Biogr. 1099.

<sup>150)</sup> Im sicheren und geschwinden Arzt 370.



„Nimm die Schlacken von dem zubereiteten Regulo des Spiessglases, zerlasse sie in Brantenwein, giesse hernach davon etliche Löffel voll auf einen heissgemachten Ziegelstein, lasse den Dampf durch einen Trichter in den Mutterhals gehen.

Oder man giesse nur einen Harn, so eine zeitlang gestanden, über feurige Eisenschlacken und empfangen den Rauch auf obige Manier in den Mutterhalse als worinnen er nicht nur in die Adern tringet, sondern auch die Gebärmutter zu ihrer Reinigung reitzet.“

Auch manche schlafmachende Drogen, die man nicht in Form von Tränken verwendete, wurden als Räuchermittel gebraucht. Cannabis, Lactuca, Solanum, Papaver, Stramonium kamen hier in Betracht.

Die Räucherungen wurden zum Teil durch das aufkommende Tabak-Rauchen und -Schnupfen verdrängt. Über Portugal und Frankreich war im 16. Jahrhundert aus Amerika das Tabakblatt als Heilkraut zu uns gekommen. Cysat hegte die erste grüne Pflanze in der Schweiz (auch Tulpen 1599) in seinem Gärtlein auf Musegg. Ein Reisegefährte des Columbus, Romano Pane, hatte Samen dieses Krautes 1518 an Karl V. gesendet<sup>151)</sup>. Die Basler Ausgabe des *Tabernaemontanus* von 1625 empfiehlt das Tabakblatt als entschleimendes, lösendes und heilendes Mittel. Pulverisiert und geschnupft wirke es „reinigend und befreiend“. Neander Joh. hat den Stoff zu einer These zusammengefaßt in seinem Buch: *Tabacologia hoc est Tabaci, seu Nicotinae Descriptio Medico-Chirurgico-Pharmaceutica*, Leyden 1626.

In der Folge überwog die Anwendung dieses Krautes als Genußmittel diejenige in der Medizin. Die behördlichen und kirchlichen Rauchverbote aber konnten sich wegen dieser seiner Doppelstellung nicht durchsetzen. Basel besaß bereits 1670 eigene Tabakfabriken.

Zu den kostbarsten und wie man überzeugt war therapeutisch wertvollsten Arzneimischungen gehörten der *Theriak* und der *Mithridat*. Sie dürften durch die Kreuzzüge bei uns bekannt geworden sein. Aus dem ursprünglichen Gegengift und Pestmedikament ist später ein Allheilmittel geworden, das in vereinfachter Form bis in das 19. Jahrhundert hinauf Anwendung gefunden hat (vgl. 1581 die Schrift des J. Alexandrinus, Kap. III).

Platter F. hat von Montpellier aus von diesen teuren Latwergen nach Hause geschickt, „theriacam correctam a Ronde-

<sup>151)</sup> *Tschirch*: Handbuch III, 1543.

*letio*“<sup>152)</sup>, dazu den „wolgeschmackten pulverem violarum“, und „vier grosse gschir wie hefen vol mitridat“<sup>153)</sup>.

Zur Herstellung des Theriaks mußten die in unserer Gegend nicht vorkommenden Vipern lebendig von auswärts bezogen werden. In seiner *Apiarium*<sup>154)</sup> genannten Schrift erwähnt *J. J. Harder*, er habe über den Vipernbiß toxikologische Experimente gemacht. Diese Tiere hätte er von Apotheker *Joh. I. Eglinger*<sup>155)</sup> erhalten, welcher sie aus Frankreich zur Herstellung des Theriaks bezogen habe.

Einen weiteren Beleg für die Einfuhr von Vipern besitzen wir in der Chronik *Hein. Scherrers*, S. 570 f.:

„1726 den 27. Juli als ein Matterialist 30 und mehr Ipernschlangen von fernerer orthen lies lebendig hieherkommen, so zur arznei diene so wolte sich niemand under stehen solche aus dem eingemachten gefäss heraus zu langen biss *Jacob Gernler* der Bahnwart zu St. Alban so allhier umm die Statt allerhand gattung gefangen die ihm den geringsten schaden nicht zugefügt, solche hinaus gezogen nicht vermeinend einigen schaden zu erleiden, es hat ihn aber eine von diesen narderschlangen im herausnehmen in den Zeigfinger mit ihrem gifftigen Biss gestochen, dass gleich die hand samt dem arm gross geschwollen, und er todkranck darnied ligen musste aber durch sonderbahre Medicament der Medici ist er endlich wider courriert worden.“

Von einer öffentlichen oder gar feierlichen Zubereitung dieser Wunderlatwerge, wie sie für Nürnberg, Paris, Straßburg und andere Orte bekannt ist, hört man bei uns nichts. Dagegen erfuhr die Darstellung eine besonders sorgfältige Kontrolle. Diese ist ebenfalls für die genannten Städte, aber auch für Montpellier und Venedig bezeugt.

*Oswald Bär* überwachte 1532 die als so ausnehmend wichtig angesehene pharmazeutische Arbeit. Der Staat hatte hiezu die Ingredienzen in Straßburg gekauft<sup>156)</sup>. Über *Bärs* eigene Theriakdarstellung vgl. Kap. VII.

Die Taxe von 1701 meldet in Punkt 12: „Die grossen Compositiones als Theriac, Mithridat, Dioscordium sollen in Gegenwart eines oder des andern Medici de Collegio Medico praeparirt werden.“

<sup>152)</sup> *Boos* 219. — *Rondelet* war ein bekannter Arzneiwarenhändler in Montpellier (Schelenz: Geschichte 411).

<sup>153)</sup> Ebenda 231.

<sup>154)</sup> (Bienenhaus), Basel 1687, 97.

<sup>155)</sup> *Häfliger*: Apotheker 363.

<sup>156)</sup> *Harms* III, 425, 435.

Im benachbarten Straßburg mußten die Bestandteile der großen Kompositionen und anderer Opiate zwei Ärzten und dem ältesten Apotheker vorgelegt werden<sup>157)</sup>.

Wurde so die einheimische Theriakherstellung überaus sorgfältig beaufsichtigt, so war es umgekehrt herumreisenden Ausländern erlaubt, mit unkontrollierter Ware zu hausieren. Die Theriakkrämer brachten ihre Produkte meistens aus Venedig. Auch das Präparat der Hirschapotheke in Straßburg genoß bei uns und in der Umgebung großes Ansehen<sup>158)</sup>.

Haller führt die Theriakvorschriften von *Andromachus* und *Mithridat*, auch einen *Theriaca pauperum*, unter den Elektuarien auf. Er macht aber zum *Theriaca coelestis* folgende Bemerkung, S. 245:

„Hujus compositio in Pharmacopoea Wirtenbergica ceu arcana reticetur; nobis vero, cum omnis Theriaca coelestis vis medendi et dolores sopiendi, omnium consensu, *unice ab opio pendeat*, et remediorum, quae opium continent, amplius numerus ubique supersit, eam consulto omittere lubet.“

Auch die Luzerner Pestverordnung von 1594 (Kap. IX) führt drei verschiedenpreisige „Triaxe“ auf, von denen der dritte „schlecht und gemein, auch wohlfeil und dennoch guter Wirkung ist“ (Quid pro quo).

Der Theriak ist der Typus der *Polypharmazie*, d. h. jener Vielgemische und Arzneistoffanhäufungen, in welchen die pharmakodynamischen Wirkungen der einzelnen Komponenten sich gegenseitig aufheben. Manche solch galenischer Composita zeigen infolgedessen sinnlose Mischungen. Sie dürften wohl in dieser Form zustande gekommen sein, weil man sich über die Wirkung einzelner Bestandteile noch keine rechte Vorstellung machen konnte. Vielleicht hat man auch starkwirkende Mittel, wie etwa die Opiate, durch entgegengesetzt wirkende Anteile abzuschwächen versucht. Eine Arzneiwissenschaft existierte noch nicht. Der Hauptvertreter der Basler Polypharmazie ist *A. von Bodenstein*. Sein Pestmittel enthält 87 Bestandteile. Das mag seinen Grund darin finden, weil man zu seiner Zeit noch nicht wissen konnte, von welcher besonderen Art das Pestgift sei. Viel

<sup>157)</sup> *Ströbl E.*: L'organisation de la Pratique Medicale et Pharmaceutique à Strassbourg dans les 17 et 18 siècles. Strassbourg 1883, 27. — *Planchon G.*: Notes sur l'histoire de l'Orviétan et sur la confection publique de la Thériaque à Paris, Paris 1892.

<sup>158)</sup> Die Originalabbildung einer *Ströbl'schen* Theriakausstellung befindet sich in Paris, eine farbige Reproduktion in der S. S. — Ebenda Theriakbüchlein mit Echtheitsstempel.

später, noch im 18. Jahrhundert, schreibt *Martius*<sup>159)</sup>, „die Apothekerkunst hatte es damals weniger mit der Bereitung von einfachen Stoffen, reinen und stark auf den Körper wirkenden Chemikalien zu tun, als mit Darstellung von zusammengesetzten Arzneien.“ Es war die Zeit der Übersteigerungen in der Rezeptformel.

Manche dieser langen Rezepte tragen Namen von berühmten Ärzten, wie etwa Andromachus, Demokritos, Galen, Hippokrates, Mithridat u. a. Die Namenszuteilung ist öfters unberechtigt, sie dient in solchen Fällen lediglich Reklamezwecken.

*Paracelsus* äußert sich auch beim Kapitel der Polypharmazie gegen die Apotheker:

„Darzu so schreib ich kurtze Recept, nit auff viertzig oder sechtzig Stuck, wenig und selten, lähre jhnen jhre Büchsen nit auss... Das ist der Handel darumb sie mich aussrichten...<sup>160)</sup>.“

*Dr. Friedr. Zwinger* (1707—1776) bringt unter anderen folgende Verordnung<sup>161)</sup>:

„Gegen Harn so man nicht halten kann:

Man gebe alle Abend um Schlafzeit ein Quintlein folgenden Pulvers:

Einen Igel zu Pulver verbrannt, die inneren ausgetrockneten und zu Pulver gestossenen Hünen-Mägen und zu Pulver gemachte Geissblasen, und Odermännigsamen. Man gibe es in Honig oder süß Kirschenmuss.

Das Hirn und die Hödlein von einem Hasen gedörret und zu Pulver zerstoßen, ja der gantze Kopf sammt Haut und Haar des Hasen zu Pulver verbrennt, die Blase von Schweinen, Schafen, Geissen und Rindern, junge Mäuse aus den Mäus Nestern genommen und zu Pulver verbrannt, mit Zucker vermischt und also eingegeben hat bey vielen trefflich gewirkt.“

*Bock* warnt in seiner Vorrede die Ärzte vor allzu langen Rezepten.

Auch *Hummel* kritisiert in einem Schreiben an *Platter* die zeitgenössische Rezeptierart der Basler Ärzte<sup>162)</sup>. „Er klagt sich, er habe kein vertrib in der apoteck; man ordiniert gar wenig, man halte nüt ze Basel uf geschickte artzet, man schreib mer Teutsche recept dan Latine. Die medici richten der mertheil

<sup>159)</sup> *Martius Ernst Wilh.* (1756—1849), Hofapotheker und Dozent in Erlangen. Biogr. 1085.

<sup>160)</sup> *Meissner* 9.

<sup>161)</sup> Der sichere und geschwinde Arzt, Basel 1742 und 1748.

<sup>162)</sup> *Boos* 242.

purgierung mit dem senet<sup>163)</sup> aus, siensholtz und ander narrenwerch. *D. Isaac* mach selber den krancken gmein lumpenwerch (Selbstdispensation). Er wolt liber ein bettelvogt zu Basel sein, dan ein apotecker. Sy kennen nüt, die medici, dan purgieren, brauchen keine rechtschaffne remedia, wie ze Mompelier.“

Eine besondere Art des Aufsuchens und der Verwendung von Arzneistoffen lag in der sogenannten *Signatura rerum*. Äußere Zeichen und Merkmale sollen nach dieser Lehre verborgene innere Heilkräfte verraten. Diese These stützt sich nicht auf pharmakologische Erkenntnisse, sondern auf die Physiognomik. Etwa so, wie man vom Äußeren des Menschen auf seine Geistes- und Charakteranlagen schließt. Man erblickte in ihr das Walten göttlicher Vorsehung und ihren Fingerzeig. Tier, Pflanze und Mineral verraten die ihnen innewohnende spezifische Heilkraft der suchenden Menschheit durch Gestalt, Farbe, Struktur, Härte, Fundort und dergleichen. *Paracelsus* trieb das System so weit, daß er anfang, die Krankheiten nach ihren Heilmitteln zu nennen<sup>164)</sup>. In seinem *Labyrinthus medicorum* (Köln 1564) lehrt er: „Die Eigenschaften der Pflanzen erlernt man nicht aus *Dioskurides* und *Macer*, sondern aus der Signatur, womit die Natur jedes Gewächs gekennzeichnet hat<sup>165)</sup>.“ Und wiederum: „Ihr sehend, dass alle Corpora Formas haben, in denen sie stehend, also haben auch Formas alle ihre Artzney so in jhnen sind.“

*J. B. della Porta*<sup>166)</sup> (1538—1615) versuchte eine wissenschaftliche Begründung dieser Heilmethode, die er mit *Croll* und *Schröder* bis zur Absurdität auslegte. Analogieschlüsse und Spekulation brachten diese uralte Therapie bis zum 18. Jahrhundert durch, wo chemische Untersuchungsmethoden und pharmakologische Prüfung den falschen Standpunkt dieser Theorie nachzuweisen vermochten. Mit der Homöopathie und Organotherapie sind der *Signatura* vielfach gemeinsame Gedankengänge eigen (Gleiches mit Gleichem).

Aus der *Brandmüllerschen* Apotheke besitzt die S. S. zwei große Seltenheiten: *Pillen* und ein kleines napfartiges Schälchen, einen sogenannten *Becher aus Antimon*<sup>167)</sup>.

<sup>163)</sup> Das abführende Blatt der *Cassia angustifolia* Vahl.

<sup>164)</sup> *Paragranum* 1530. Ausgabe *Strunz* 1903.

<sup>165)</sup> Kap. 10.

<sup>166)</sup> *Biogr.* 1106.

<sup>167)</sup> Weitere bekannte Exemplare: in goldgepreßtem Lederfutteral im Victoria- und Albert-Museum in South Kensington und in der Apotheke *Papst Alexanders VII.*, jetzt im Besitz von *Prinz Chigi-Aticcia*, Albanien.

Der in Genf geborene Apothekerarzt *Turquet de Mayerne*<sup>168)</sup> versuchte die Einführung dieses Metalles in den Arzneischatz. Im Verlaufe des entbrannten wissenschaftlichen Streites wurde er aus der Pariser Medizinischen Fakultät ausgeschlossen. Die Zeit hat aber ihm, dem Entdecker des Brechweinsteins, recht gegeben. Er verwendete das Antimon, den Spießglanz, unter anderem auch in metallischer Form. Proben davon sind die eben genannten beiden Produkte. Die Antimonpillen, *Pilulae coelestes* oder *perpetuae* heißen, verursachten durch ihre rotierende Bewegung im Magen-Darmkanal etwa denselben mechanischen Reiz, wie ihn das Paraffinöl auslöst, welches bekanntlich auch nicht resorbiert wird. Da diese Kügelchen aus reinem Metall gedreht, unlöslich sind, können sie „ewig“ benützt werden.

Der Antimonbecher, *poculum Antimonii*, gehört zu jener eigenartigen Gruppe von Arzneimitteln, in welcher man dem Arzneibehälter (Mörser, Becher, Pokal, Schale, Dose, Löffel) als solchem eine therapeutische Wirkung zuschrieb. Man nahm an, daß aus dem Gefäßstoff eine spezifische Heilkraft, so etwas wie eine nicht meßbare Kraft-Emanation, auf den Inhalt übergehe und diesen mit einer Art von „Ladung“ versehe. Diese vermutete Eigenschaft ließ sich in manchen Fällen (z. B. bei Bergkristall, Edelmetallen, Einhorn, Elfenbein, Horn, Knochen, *Terra sigillata* u. a.)<sup>169)</sup> als irrig nachweisen (*Gesner, Boyle*). Anders beim Antimonbecher. Die im Wein enthaltene natürliche Weinsäure erzeugt durch Berührung mit Antimonmetall Spuren von Brechweinstein. Die geringe Menge genügt, um Übelkeit und Brechreiz hervorzurufen. Das war der Grund, weshalb diese Arzneiform Anwendung als Brechmittel (*poculum vomitorium*) fand. In derselben Eigenschaft diente das Gefäß auch als Weinverleider, es war ein Mittel gegen die Trunksucht.

Einen Arzneibecher aus Guajakholz besaß *Platter* in seiner Sammlung (*Capsa LVII*).

Die Anwendung von menschlichen und tierischen Organen oder ihrer Funktionsprodukte zu Heilzwecken, die sogenannte *Organotherapie*, kann schon in der chinesischen Literatur aus dem dritten vorchristlichen Jahrtausend, aber auch bei den Ägyptern nachgewiesen werden. Der Gedanke, ein krankes Organ wird durch ein gesundes gleicher Art geheilt, ist universell. Die entsprechenden tierischen Teile wurden roh oder gekocht angewendet, geräuchert oder zu Kohle und Asche ver-

<sup>168)</sup> Biogr. 1087.

<sup>169)</sup> Beispiele in der S. S.



brannt. Beispiele hiefür finden sich in den Basler Taxen und Rezeptsammlungen zahlreich <sup>170)</sup>.

Man kann den Abschnitt über die *Materia medica* nicht abschließen, ohne zusammenfassend die Tätigkeit *Hohenheims* zu betrachten, von dem sozusagen in allen Einzelabschnitten immer wieder die Rede sein mußte.

Es ist nicht leicht, in objektiver Schilderung diesem sicherlich in manchem originellen und bedeutenden Manne gerecht zu werden. Schon von den Zeitgenossen zwiespältig beurteilt, steht er heute noch umstritten da. Sicherlich darf er so wenig wie der englische Naturforscher *Charles Robert Darwin* (1809—1882) nach den Einseitigkeiten und Übertreibungen gewisser Anhänger beurteilt werden. Aber ebenso zweifellos ist der Eremita von neuzeitlichen Schriftstellern allzu sehr nach der guten Seite hin eingeschätzt, um nicht zu sagen glorifiziert worden. Man preist ihn als Begründer und Schöpfer auf Gebieten, wo er nur Erneuerer war, wo längst vor ihm andere mit Erfolg, nur mit weniger Eigenrühmigkeit gearbeitet hatten.

In der Arzneimittellehre haben die großen hiesigen Professoren, vorab *F. Platter*, den Weg gewiesen. In seinen Schriften kommen Rezepte mit mineralischen Bestandteilen mehrfach vor. Er erwähnt *Paracelsus* nirgends und übergeht ihn, ohne zu dessen Theorie schriftlich Stellung zu nehmen, mit Schweigen.

*Hohenheim* war ein typisches Kind seiner Zeit, d. h. geistiger Revolution. Seinem Anstoß kamen die Entdeckungen Amerikas und der Buchdruckerkunst zugut. Trotz radikalster Einstellung zur vorhandenen Schulmedizin steckte er vielfach unbewußt mitten in deren Lehren, blieb er in den unkritischen Meinungen der Volkskunde verstrickt. Dies gilt für die theosophischen Ansichten dieses Neuplatonikers wie für seinen Glauben an eine Universalmedizin, an die Urzeugung, und die Wirksamkeit von Amuletten. Er vermochte sich von den landläufigen Vorstellungen über Beziehungen zwischen der Konstellation der Gestirne und den Wirkungen von Arzneistoffen nicht zu lösen. Die nur auf Äußerlichkeiten aufgebaute Signaturirrlehre hatte er ausgeklügelt auch auf das Metall- und Mineralreich übertragen. Die Theorie der Quintessenz, der Konzentrierung, vermittelt einem geeigneten Verfahren aus der Droge durch Ausziehen und Eindampfen, durch trockene und feuchte Destillation, Tinkturen und Auszüge zu bekommen, wird ihm zu Unrecht zugeschrieben. Schon bei *Dioskurides* und *Cordus*, der sich vom Aberglauben ziemlich freizuhalten wußte, finden sich Beschreibungen über diese Verfahren. *R. Lullius* ist

<sup>170)</sup> S. S.

mit unter den ersten, welcher die Darstellung der genannten Auszüge wieder in die Wege geleitet und den Ausdruck Quintessenz eingeführt hat<sup>171)</sup>. Auch *H. Brunschwyg*, welcher das beste Buch des Mittelalters über die Destillation geschrieben, empfahl die Anwendung von Drogen in Form des Destillates. Die Idee, heilkräftige Substanz durch Ausziehen oder Abdestillieren in möglichst verdichtete Form zu bringen, „aus 20 Pfunden ein Loth zu machen“, um den Ausdruck *Hohenheims* zu gebrauchen, ist mithin vorparacelsisch.

Daß dem Leidenschaftlichen die Basler Apotheker wenig gewogen sein konnten, ist nach dem oben Gesagten (Kap. III) und im Hinblick auf die Haltung der Universität, sowie die Meinungsverschiedenheit in ärztlichen Kreisen verständlich. *Paracelsus*, der ständig gegen die Apotheker vom Leder zog<sup>172)</sup>, hatte die arabische und galenische Schule lächerlich zu machen versucht, deren Präparate die Offizinen füllten<sup>173)</sup>. Immer wieder verspottet er die Galenica in seinen Schriften als „Sudelwerk und Suppenwust“<sup>174)</sup>. Er glaubte den Apothekenbesitzern Verordnung (Kap. VII) und Preise vorschreiben zu sollen, er, der sich über alles hinwegsetzte, und wegen einer Überforderung das Feld räumen mußte (Kap. VIII). Als Selbstdispensator brachte Paracelsus allerlei Arcana, das sind Geheimmittel, in den Handel, so daß in ihm auch der Konkurrent gesehen werden mußte. Überdies hatte es sich in der Stadt herumgesprochen, daß *Hohenheim* mit seinen Quecksilbersalzkuren und -pillen dem eint und andern den Tod gereicht habe<sup>175)</sup>. Dieses Gerücht erscheint nicht ganz unglaublich. Zu jener Zeit war die innerliche Anwendung von zumal giftigen Chemikalien im unsicheren Probiestadium. Eine wirkliche Kenntnis über deren Zusammensetzung und Wirkung vermochte man nicht zu besitzen. Tierische und klinische Versuche standen noch nicht zur Verfügung. Dieses Arztes Lehre, mit Religionsphilosophie und Mystizismus stark durchsetzt, vermochte bei denen, welche sich mittelalterlichen Ansichten gegenüber auch auf religiösem Gebiet abgewendet hatten, nicht Eindruck zu machen. Man stand am Vorabend der Reformation. Erst als die *Physiologia medica Theod. I. Zwingers* von seinem Sohn *Jakob* 1610 herausgegeben wurde, in welcher die

<sup>171)</sup> De secretis naturae sive Quinta essentia libri duo. Public. per G. H. Ryff, Argent. 1541. — Vgl. auch die Belege bei *Jakob Zwinger*.

<sup>172)</sup> Defensiones. — *Meissner* 8 ff.

<sup>173)</sup> Paragranum. — *Thommen* 246.

<sup>174)</sup> *Sudhoff*: Theophrast von Hohenheim, sämtliche Werke: III, 188 ff.; VIII, 63, 124, 186, 195, 198, 257; X, 129, 352 ff., 360, 506.

<sup>175)</sup> *Wackernagel*: Geschichte III, 439.

paracelsischen Arzneimittel eine gewisse Würdigung finden, scheint in Basel ein Gesinnungsumschwung allmählich Platz gegriffen zu haben <sup>176</sup>). Die Änderung äußert sich vorab in *Weckers Antidotarium* und der *Pharmakopöe des Foësius*.

Die logische Weiterführung des Gedankens über die Quintessenz führte dazu, daß man den Destillationsrückstand zu Asche verbrannte und diese auslaugte. Das Produkt wurde *Essentia vivifica* genannt. Aber das Vorgehen erwies sich wie das Verkohlen als unrichtig, weil ein Zuviel von Hitze die gesuchten spezifischen Eigenschaften zerstörte.

*Paracelsus* betrachtete den Lebensprozeß als einen chemischen und versuchte infolgedessen mit chemischen Arzneimitteln auf ihn einzuwirken <sup>177</sup>). Man nennt ihn deshalb den Begründer der Pharmakochemie. Neues findet sich bei ihm auch auf diesem Gebiete wenig, er war mehr Förderer denn Bahnbrecher, hatten doch schon die Antike mineralische und *Roger Bacon* chemische Arzneistoffe angewendet. *Meyer E.* kritisiert *Hohenheims* geringe Pflanzenkenntnis <sup>178</sup>).

Einen ansehnlichen Teil paracelsischer Erfolge, die ihm den mit Pathos gesuchten Nimbus verschafften, scheint die Menge im Irrationalen, im Magischen seiner Behandlungsweise und Schriften gefunden zu haben.

*Paracelsus* rühmt sich selbst als unbeschwert von Buchgelehrsamkeit und medizinischer Überlieferung. Diese zugestandene Unkenntnis des Fachschrifttums ließ ihn bei keckem Auftreten manches als seine Entdeckung betrachten, was andere vor ihm niedergeschrieben hatten. In der derben Kritik, die der alles Bemängelnde in Rede und Schrift anbrachte, rief er ebenso heftiger Gegenmeinung. Seine Gegner blieben ihm allerdings weder in der Wahl der Waffen noch in der Leidenschaftlichkeit des Tones etwas schuldig.

Die theoretische Beschäftigung mit den *natürlichen und künstlichen Mineral- und Heilwässern*, sowie mit deren Salzen setzte im 18. Jahrhundert ein, als die analytische Chemie anfang, sich auf diesen neuen Untersuchungstoff auszudehnen. Sie erst brachte die exakte Kenntnis des sogenannten Brunnengeistes.

Die Germanen, Kelten und Römer besaßen Kenntnis und Vorliebe für die therapeutische Benützung von Mineralquellen

<sup>176</sup>) Über die Anhänger *Paracelsi* vgl. *Burckhardt*: *Med. Fak.* 42, 92 und *Thommen* 246.

<sup>177</sup>) *Urdang*: *Zur Geschichte der Metalle*. — *Darmstaedter*: *Studien zur Geschichte der Medizin* 1931, Heft 20.

<sup>178</sup>) *Geschichte der Botanik* IV, 432.

und Thermen. *Paracelsus* hatte über letztere im allgemeinen und über das Bad *Pfäfers* im besonderen geschrieben. *Thurneysser* war ein Bahnbrecher der Mineralwasseranalyse, die er systematisch betrieben hatte. Ihre Ergebnisse sind in den im Kap. III genannten Schriften niedergelegt. Der an der Pest 1564 verstorbene Medizinprofessor *Joh. Jak. Huggelin* schrieb von heilsamen Bädern des Teutschen lands, Mülhausen 1559. Darin werden auch *Flühen* und *Ettingen* erwähnt. Das von Basel aus vielbesuchte *Bad Lostorf* besaß schon 1491 das Asylrecht. Bäder und Trinkkuren von *Rheinfelden* haben in neuester Zeit einen Aufschwung genommen. Jahrhundertlang standen manche Quellen in Ansehen, ohne daß man wußte, daß ihr Heilfaktor Radium ist.

Wie die Pharmazie die Wiege der Chemie und der chemischen Großindustrie ist, so war sie es auch für die Mineralwasserkunde. Eine ganze Reihe von Apothekern hat auf diesem Gebiet grundlegend gearbeitet, analysierend, organisierend und fabrizierend. Es seien genannt: die Franzosen *Stephan Robinet* (1796—1869) und *Eugène Soubeiran* (1797—1858), welcher gleichzeitig, 1831, mit *Liebig* das Chloroform entdeckt hatte; die Deutschen: *T. Bergman* (1735—1784), *Joh. Schrader* (1762 bis 1896), *K. A. Hoffmann* (1769—1832) und *Rud. Brandes* (1795—1842).

Als die Analysenarbeiten von natürlichen Mineralwässern beendet waren, ging man daran, durch Lösungen von Gas und gleichem Salzgehalt künstliche Mineralwässer an Stelle der Quellenprodukte zu bringen (*Quid pro quo*). Der erfinderische *Thurneysser* hat zuerst auf die Darstellungsmöglichkeit künstlicher Mineralwässer 1572 aufmerksam gemacht. Der Apothekerarzt *Friedr. Struve* gründete die erste Mineralwasserfabrik in Dresden 1818. *Paul Siedler* († 1857), ebenfalls Pharmazeut, errichtete in Bukarest eine große Fabrik für flüssige Kohlensäure. Die Einführung der Eisenbahnen brachte den Versand von natürlichen und künstlichen Heilwässern in Flaschen abgefüllt im großen. In der Schweiz befassen sich mit der balneologischen Wissenschaft die Gesellschaft für Klimatologie und Balneologie. Der Basler Apotheker *K. Nienhaus* hat in größerem Maßstab Wasseranalysen ausgeführt.

Die *Series medicaminum*, wie wir sie für unsere Gegend im Umriß kennen gelernt haben, hat im Laufe der Jahrhunderte nach Stoff und Form nur zum Teil dieselbe bleiben können. Sie stand mit den Gebieten geistigen und kulturellen Lebens in engem Zusammenhang. Sie war jeweilen von den als wissenschaftlich an-

gesehenen Errungenschaften abhängig. Die pflanzlichen, tierischen und menschlichen Drogen sind mit dem jeweiligen Stand der Botanik, Zoologie und Anatomie verbunden. Die Arzneistoffe von mineralischer und chemischer Herkunft machen die technischen und theoretischen zeitgenössischen Auffassungen der Hüttenkunde, Alchemie und Chemie mit. Gegensätzliche Lehrmeinungen medizinischer Schulen zeigen sich. Ein Teil alter Volksmedizin wird beiseite gelegt. Ein anderer erfährt durch die moderne Forschung Ehrenrettungen, so daß kreisläufige oder spiralförmige Bewegungen entstehen. So hat z. B. die neuzeitliche Ansicht über die Jodtherapie der Auffassung der Alten recht gegeben. Man ist zu homöopathisch verdünnten Dosen, wie sie etwa die Drogen aus dem Meer aufweisen, zurückgekehrt.

Es zeigt sich, daß zu weit getriebene spekulative Betrachtung einem wirklichen Fortschritt gerade so hinderlich ist als ein einseitiger Morphologismus und Rationalismus. Ständig ändern sich im Laufe der Zeit die Anschauungen über das, was man Wissenschaft heißt. Nichts ist absolut. Manche Empirie, Ansicht und Theorie besaß einen richtigen Kern, welcher unselten von nachfolgenden Perioden absichtlich oder unabsichtlich übersehen, auch wohl verschwiegen worden ist.

Keine neuzeitlichere Entdeckung kann im Grunde eine durchaus selbständige und unabhängige sein. Sie ist von früheren, wenn auch zunächst ergebnislos verlaufenen Vorarbeiten abhängig und wäre ohne sie nicht denkbar.

Von Arzneimitteln wurden von der jetztzeitlichen Schulmedizin fallen gelassen: diejenigen von den Fabeltieren, die Zaubermethoden<sup>179)</sup>, die Vipern und ihr Salz, die Mumie, Theriak und Bezoarstein, die mit Heilkräutern „geladenen“ Blutsorten, die Halb- und Ganzedelsteine, die Kohlen und Aschen von Tier und Pflanze im damaligen therapeutischen Sinne, eine Anzahl Käfer, Schnecken und Muscheln, die Genitale, Menschenschädel und -knochen.

In etwas veränderter Form sind teilweise noch in Anwendung: organotherapeutische Präparate, Auswurfstoffe bei der Homöopathie und Isopathie, das mineralische Gold, die Terra sigillata in der modernen Form der Lehmbehandlung.

---

<sup>179)</sup> Wie das Volk vielfach heute noch durch Nichtfachleute beschwindelt wird, decken die Jahresberichte der A. P. A. auf (S. A. Z. 1936, 436). — Im Dezember 1935 erschien in der Zeitschrift der freien internationalen Studiengemeinschaft für Natur- und Geisteswissenschaften „Erkenntnis und Wissen“ ein Artikel mit Inserat über eine „medial-magische Traumsalbe Lixorgan zur Erzielung von Visionen und Hellsehphänomenen“.

Von menschlichen Arzneistoffen werden heute noch verwendet: Milch (Amme), Blut (Transfusion), die Haut (Transplantation) und Fett. Die Arzneibecher konnten 1932 im Glaro-Radiumtrinkbecher in neuer Art erstehen. Die Amulette und Umhängemedikamente sind mit den Jodkapseln, Zahnhalsbändern und Rheumatisusketten nicht verschwunden, obgleich diese Theorie als Scheinwissenschaft in den Volksglauben zurückgedrängt wurde. Räuchermittel in Form von getränkten Papieren, von Asthmapulvermischungen und Tabaken sind immer noch im Gebrauch.

Wie der Einzelart der Auswurfstoffe, so kommt auch derjenigen der verschiedenen Aschen, Eierschalen, Federn, Häute, Hörner, Klauen, Knochen, Kohlen und Zähne keine spezifische Wirkung zu, wie man lange Zeit angenommen hatte.

Das wirksame Prinzip ganzer Gruppen von Arzneistoffen ließ sich auf eine einheitliche Formel bringen, beispielsweise auf diejenige der Karbonate, Sulfate und Phosphate. Die zahlreichen Tierfette erwiesen sich als wenig verschiedene Gemische der Tristearin-, Tripalmitin- und Trioleinsäuren<sup>180)</sup>.) Die verschiedenen Blutarten enthalten gleichmäßig Plasma, Blutkörperchen, Serum und Salze. Sie ließen sich durch ausgesuchte Nahrung oder Arzneizufuhr nur beschränkt „verbessern“ aber nicht mit Gegengiften, wie die Alten sich ausdrückten, „laden“.

Mit den Arzneistoffen hängen die *Lehren und Theorien* über ihre Anwendung und Heilkraft zusammen. Als irrtümlich erkannt und verlassen wurden: die Astrologie und Zahlensymbolik, die Polypharmazie und die Signatura, die Ornitho- und Lithotherapie, die Theorie von gewissen Räucherungen, den verschiedenen Blut-, Fett- und Auswurfsarten, den Gefäßemanationen und den meisten Umhängemedikamenten, der Alchemie, soweit sie ein Universalheilmittel suchte, von den Pflanzensalzen, von den Verkohlungen und Veraschungen. Vom Kampf um die Einführung chemischer Arzneistoffe ist andernorts die Rede, ebenso vom sogenannten Antimonkrieg, der Astrologie und der Alchemie (Kap. XIII).

Die Ausstrahlungstheorie kommt neuestens in der Form von Radiumemanationsbechern und -ringen wiederum zum Vorschein. Neue Krankheiten bringen jeweilen auch neue Heilmittel und Theorien. Die ununterbrochene Veränderung der Ansichten bedingte fortlaufende Umstellungen der *Arbeitsmethoden* in den Apotheken.

Von den einfachen Mischungen verschiedener Form, vom Ab-

---

<sup>180)</sup> Der Apotheker *Frz. Frémy* (1774—1804) hat über die Konstitution der Fette gearbeitet.



kochen und Eindampfen ging man über zu der Kunst des Destillierens. Diese, allein für sich betrachtet, macht eine jahrhundertalte Entwicklung durch. Am Anfang stehen primitive Brennapparate, am Ende komplizierte Zusammenstellungen, welche bei bestmöglicher Kühlung, ausgesuchtem Gerätematerial große Leistungsfähigkeit mit geringem Verlust aufweisen. Die Herstellung von Drogenauszügen brachte Essenzen, Tinkturen, Extrakte. Die Zubereitungsvorschriften für Arzneistoffe aus dem Tierreich waren vielfach Vorarbeiten für die moderne Organotherapie, deren wissenschaftliche Grundlage *Brown-Séquard* 1889 schuf. Es kamen in dieser Gruppe in unserer Gegend zur Verwendung:

*Ganze Tiere, wie:* Ameisen, Bienen, Blutegel, Eidechse, Frosch, Igel, Insekten, Käfer, Kellerassel, Krebse, Kröte, Mäuse, Meerstintz, Muscheln, Regenwurm, Schlangen, Schnecken, Skorpion.

*Teile von solchen:* Blut<sup>181)</sup>, Eier, Federn, Fette und Mark, Fleisch, Genitale, Haare, Häute, Hausenblase, Hasensprung, Hoden, Hörner, Hühnermagenhaut, Klauen, Knochen, Korallen, Lebern und Lungen, Muschelschalen, Rückenschulp des Tintenfisches, Schneckenhäuschen, Schwämme, Wolfsdarm, Zähne.

*Normale und anormale Ausscheidungen:* Bibergeil, Froschlaich, Gallen- und Magensteine, Hasengerinsel, Honig, Stercora und Urinae, Krötengift, Moschus, Perlen, Rohseide, Wachs, Zibeth.

Die Entwicklung der Chemie brachte die so wichtige Bereitung von Säuren und Laugen, die Herstellung zunächst einfacher, später komplizierter chemischer Verbindungen (vgl. Ausbildung, Alchemie, Chemie).

Die Art der Arzneizubereitung hängt jeweilen eng zusammen mit dem zeitgenössischen Suchen nach Haltbarmachung und möglicher Ausnützung der Rohstoffe, nach Herstellung wirksamster Arzneimittel unter Ausschaltung unerwünschter Nebenwirkungen. Der Apotheker hat sich somit, mitten im Beruf stehend, den jeweils geltenden, sich ablösenden Methoden theoretisch und praktisch anzupassen, wenn auch eingewurzelte Lehren allezeit schwer zu stürzen waren.

So hatten beispielsweise Volks- und Schulmedizin die Arzneidroge lange als etwas Ganzes, Zusammengehörendes betrachtet. Das Auszugsverfahren war dagegen auf die Isolierung der wirksamen Substanzen, z. B. von Alkaloiden, ausgegangen. Man glaubte in diesen letzteren allein pharmakologische Individuen erkennen zu müssen. Es wurde unterschieden zwischen wirk-

<sup>181)</sup> *Vitalis de Furno* nennt in seiner Schrift *Pro Conservanda* das Vogelblut als „sehr heiß und lösend“.

samen und unwirksamen Bestandteilen, die man Ballaststoffe nannte. In der Folge trat eine Bewegung im Kreise zutage. Nach zahlreichen Versuchen kam man zur Erkenntnis, daß die Wirkung nicht immer einem einzigen Drogenbestandteil zukommt, daß die Gesamtheit des Gemisches, einschließlich die sogenannten Nebenbestandteile, wichtig ist. Sie ergibt das Pan-(Voll)-Präparat. So ist in neuester Zeit wiederum der aus grün-frischer Pflanze (Chlorophyll) gewonnene Pflanzensaft zu Ehren gezogen worden.

Mit dem soeben genannten Verfahren versucht man sich der biochemischen Auffassung zu nähern, einer Methode, welche die Homöopathie nie aufgegeben hatte.

Die Frage, worauf die Heilwirkung z. B. einer Pflanze beruhe, ist immer noch nicht restlos gelöst.

Arbeitete man früher mit hohen Temperaturen: über freiem Feuer, durch Verkohlen, Veraschen, gelegentlich mit hohem Druck, so sucht man heute die Arbeitsweise der Natur in etwas nachzuahmen. Zumal die Extraktbereitung erhielt fortlaufend Korrekturen. Sie geschieht in unserer Zeit mit Anwendung von Wasserbad- und Vakuumapparatur, wo nötig unter vermindertem Druck. Diese neuen Verfahren lassen die Drogenbestandteile schonender behandeln. Eine zu große Azidität und Alkalinität sucht man zu umgehen oder zu mildern.

Auf den Vorarbeiten früherer Jahrhunderte aufbauend konnte das 19. und 20. Jahrhundert Früchte von ungeahntem Reichtum einsammeln.

Das Wiederaufleben der Jatrochemie, besonders auf den Gebieten der Organotherapie, fiel mit den Anfängen der Elektrochemie zusammen. Mineral-physikalische und biologisch-chemische Erkenntnisse brachten ganz neue Gesichtspunkte. Die Serumtherapie trat auf. Das Spezialstudium war bis zur Ermittlung der chemischen Konstitution vorgedrungen. Ihre Formel schuf erst ein deutliches Bild der chemischen Verbindung und von deren Atomlage. Auf ihr konnte die Synthese (vgl. Kap. XIII) aufgebaut werden.

Alle diese theoretischen und technischen Fortschritte haben im Zeitenlauf auch die *Darreichungsformen* der Arzneimittel geändert.

Den Völkern des Altertums waren bereits eine Anzahl wichtiger Arzneiformen bekannt, wie diejenigen der Arzneiflüssigkeiten zu äußerem und innerlichem Gebrauch, Kataplasmen, Salben, Latwergen, Pastillen, Pillen, Pflaster, Räucherungen, Suppositorien in jeder Art. Für alle diese sind Vorschriften vorhanden in den Papyri und im Talmud, in den heiligen Schriften

der Avesta und Weda, in den altchinesischen Arzneibüchern, sowie den griechischen und römischen Aufzeichnungen der Antike.

Das Mittelalter liebte neben starkem Gewürz mit Honig gesüßte Arzneien und später Zubereitungen mit Zucker in flüssiger und fester Form <sup>182)</sup>. Die Magisteria <sup>183)</sup> gehören zur chemischen Arbeitsmethode.

In neuerer Zeit kamen Emulsionen, Perkolate und Dialysate auf. Pastillen wurden komprimiert, Arzneistoffe in Oblaten oder Kapseln eingeschlossen, die, von besonderer Beschaffenheit, nach Wunsch den Magen unverdaut durchwandern und erst im Darm zur Auflösung und Resorption gelangen. Die Keimfreimachung spielt seit *Pasteur* eine große Rolle. Die Ampullenherstellung ist eine vollständig neue Art der Bereitung und Aufbewahrung steriler Lösungen geworden.

Die Prüfung der Arzneistoffe auf ihre Echtheit (Identität), Reinheit, Verfälschung, Gehalt an wirksamer Substanz, Vollwertigkeit und dadurch Wirksamkeit bildete je und je im Rahmen des Zeitmöglichen eine Haupttätigkeit des Apothekers.

Drogen und Arzneimittel waren seit dem Altertum und überall ein beliebtes Fälschungsobjekt, weil es mit den damaligen Hilfsmitteln nicht möglich war, alle Betrügereien aufzudecken, welche oft schon im Ursprungsland oder auf dem langen Reise-  
weg im Verkehr erfolgten. „Was si — die Welschen — böses hand, das verkouffent si haruss, wer sich davor nit hüten kan“, warnt *Meister Diether*. Und *Haller* schreibt: „Quae res tanto magis curae esse debet, quoniam in hoc commercio, inique fraudes, et imposturae, multifariam exerceri solent.“

Im Anfang waren die Pharmazeuten lediglich auf Sinnesproben angewiesen. Die Prüfung der Simplicia konnte über morphologische Eigenschaften, über Kenntnis der Abstammung, soweit dies möglich war, und Handelssorte nicht hinauskommen. Hiezu dienten vielfach die sogenannten Simpliciakasten oder Demonstrierkabinette, welche authentisches Vergleichsmaterial enthielten <sup>184)</sup>.

Der Berliner Apotheker *M. H. Klaproth*, der Begründer der analytischen Chemie, wendete seine Methode erstmals 1799 bei den Prüfungsvorschriften der preußischen Pharmakopöe an. Im Laufe der Zeit außerordentlich verbessert und verfeinert, hängen sie auf das engste mit der Entwicklung der Chemie, Pharmakognosie und Physik zusammen. Minderwertige, ver-

<sup>182)</sup> U. B: Handschriften C III 21, D II 16, D III 10.

<sup>183)</sup> Künstlich erzeugte Niederschläge aus eigens hergestellten Lösungen oder Auszügen.

<sup>184)</sup> Beispiele in der S. S.

fälschte oder auch verwechselte oder unrichtig beschriftete einfache und zusammengesetzte oder verarbeitete Stoffe werden durch diese Kontrolle aufgedeckt. Hat der Apotheker über die Brauchbarkeit und Zuverlässigkeit seiner Arzneimittel entschieden, so ist er für dieselben verantwortlich, gleichviel ob er sie selbst hergestellt oder fertig zubereitet auf dem Handelsweg bezogen hat.

Zumal im Ankauf von Mischungen war man lange nicht imstande, feststellen zu können, ob Verfälschung oder Verwechslung vorlag. Man war auf Treu und Glauben angewiesen. Erst mit dem 18. Jahrhundert beginnen die quantitativen Untersuchungen. Die wachsende Einsicht und die fortschreitende Wissenschaft ließ mit der Zeit auch an den galenischen Präparaten vermehrte Kritik üben (vgl. auch das in Kap. III und Kap. IV Gesagte).

Die fünfte Auflage der Landespharmakopöe, in welcher die Prüfung der Arzneimittel einen breiten Raum einnimmt, brachte mit der Standartisierung gewisser Arzneistoffe zugleich die Festlegung einer Wirkungseinheit, gemessen am Reaktionsausschlag von Versuchstieren. Die biologische Titration in der Heilmittelkontrolle geschieht außerhalb der Apotheke.

Man hat auch erkennen gelernt, daß selbst da, wo der chemische Nachweis eines Arzneistoffes stimmt, der physiologisch-pharmakologische verschieden sein kann.

Den Alters-, Licht- und Wärmeeinflüssen auf die Arzneimittel wird Beachtung geschenkt.

Wie ungeprüfte Ware dem Kranken zum tödlichen Verhängnis werden kann, zeigt der in Kap. X genannte Vergiftungsfall durch eine Drogerie in Basel.

Im Laufe der Jahrhunderte hat mithin nicht nur der Arzneischatz selbst, sondern auch seine Prüfung, Aufbewahrung und Verarbeitung grundlegende Änderung erfahren.

Der *Vorrat* an Arzneimitteln, welcher in den neuzeitlichen Apotheken vorhanden sein muß, ist kein willkürlicher. Er soll nach Gewohnheitsrecht ein genügender sein<sup>185)</sup>. Diese Umschreibung ist je nach Ort und Lage selbst innerhalb derselben Stadt, auch Zeit, für die einzelnen Apotheken verschieden. Bei den Behörden besteht das Bestreben, einen möglichst großen Vorrat zu verlangen, damit eine recht vielseitige Rezeptverschreibung gewährleistet werden kann. Die schweizerischen Arzneibücher selbst stellen hierüber keine Bestimmungen auf. Dies umso weniger, als der Apotheker in Wirklichkeit gezwungen ist, neben den Arzneistoffen, welche die Pharmakopöe aufzählt, noch viele sog. Spe-

<sup>185)</sup> Schmid 210.

zialitäten zu führen. Die jüngste Basler Verordnung verlangt als Mindestbestand alle im Arzneibuch aufgeführten *haltbaren* Arzneistoffe. Daraus ergibt sich die eigenartige, unkaufmännische Lage, daß der Apotheker von Gesetzes wegen Dinge anzuschaffen und vorrätig zu halten verpflichtet ist, die er weder braucht noch verkaufen kann. Hierin befindet sich die öffentliche Apotheke in einem fühlbaren Nachteil gegenüber den ärztlichen Haus- und den Spitalapotheken. Die Formulierung der eben genannten Medizinalvorschrift ist eine Verlegenheitsfassung, da man in manchen Fällen willkürlich einen Stoff der einen oder andern Gruppe zuteilen kann.

Anläßlich der Eidverweigerung der Zürcher Apotheker 1610 verlangten diese, daß die Ärzte ihnen vorerst einen vollständigen Catalogus der Mittel, welche in denen officinis vorrätig zu halten seien, aufzustellen hätten. Darüber hinaus möchten sich die Ärzte auch befleißigen, beim Verschreiben der Rezepte „derselbigen Simpliciiis et Compositis zu gebrauchen“<sup>186)</sup>.

Nach dem Pestauftreten in *Marseille* 1720 befahl die damalige eidgenössische Behörde, die Tagsatzung, es müßten in allen Apotheken diejenigen Prophylactica, die sich in früheren Zeiten als die besten erwiesen, vorrätig gehalten werden. Sie sind aber nicht genannt.

1740 legen zwei Luzerner Apotheker dem Rat ein Manuskript vor, das 1250 Präparate aufzählt, welche nach ihrer Ansicht in den Apotheken vorrätig gehalten werden sollten<sup>187)</sup>.

Von baslerischer *Arzneipflanzenkultur* kennen wir nur einen einzigen großzügigen Versuch. Was innert den Klostermauern und Apothekergärten „vor den Thoren“ angepflanzt worden war, hatte, soweit man sieht, nur dem Eigenbedarf zu dienen. Diese Unternehmung für den Großbetrieb galt allerdings einer für Medizin, Küche, Färberei und Parfümerie gleicherweise wichtigen Droge, dem *Safran*<sup>188)</sup>. Die sonnige, geschützte Lage der Stadt schien dem Unternehmen günstig. Um 1420 begann der Safrangebau<sup>189)</sup>, in welchem Jahr der erste Posten unter den öffentlichen Einnahmen erscheint<sup>190)</sup>. Am besten soll die Blüte vor dem Äschentor gediehen sein. Nicht etwa nur Apotheker und Großhändler,

<sup>186)</sup> Keller 173. — Schmid 31.      <sup>187)</sup> Reber 46.

<sup>188)</sup> Über Safrangebau in der Schweiz vgl. Reber B.: Der Safran in der Geschichte, in Pharmazeutische Rundschau 1899 und Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1900. — Essais d'acclimatation du safran en Suisse, S. W. f. Ch. Ph. 1901, 314. — Hartwich: Ebenda 1893, 466 und 1901, 346.

<sup>189)</sup> Fechter: Topographie 58.

<sup>190)</sup> „Empfangen von saffrant messe 1 lb IX ß X d.“ Einnahmen.

jedermann, edle und unedle Bürger, bauten diese begehrte Pflanze an. Die Versuche, diesen kostbaren Artikel selbst zu ziehen, dessen Hertransport aus Spanien und Italien ihn wesentlich verteuerte, schienen anfänglich von Erfolg, die Qualität wurde gepriesen<sup>191)</sup>. Zahlreich sind die Rezepte, welche Safran enthielten und welche als Speiswurz, Kindbetterwurz, aber auch als Abortivum beliebt waren<sup>192)</sup>.

Die Wichtigkeit und Einträglichkeit dieser Handelsware veranlaßten den Rat zu besonderen Maßnahmen. Er bestellte gleich zu Anbeginn eine besondere Safranschau, er überwachte Kultur, Ernte und Export. Den Verfälschungen, etwa durch Zusatz ähnlicher Staub- und Blütenblätter, durch Beizen mit Baumöl und ähnlichem<sup>193)</sup> wurde nachgegangen, Verfehlungen unter fühlbare Bußen gestellt. Die Stadt ernannte einen besonderen Safranmesser<sup>194)</sup>. Er ist den Beamten eingereiht und bezieht zu Johanni 1425 einen „Jahrlon von 1 lb“<sup>195)</sup>. Die Droge mußte im Kaufhaus, wo die Waage für den Engroshandel stand, „trocken gewogen und gehandelt werden“. Bei Strafe durfte außerhalb nicht mehr als ein Vierling gewogen werden<sup>196)</sup>. Der Verkauf von Samen an Auswärtige war verboten, um etwaiger Konkurrenz vorbeugen zu können.

In den Einnahmebüchern erscheint ab 1420 regelmäßig der Posten „vom saffrant“, der, von unterschiedlicher Größe, mit dem Jahr 1470 erlischt. „Nihil“ lautet von da ab die lakonische Eintragung, welche sicheren Aufschluß gibt über den raschen Niedergang der Kultur. Die Gründe hiefür ließen sich nicht auffinden. Es scheint, als ob die ursprünglich so große Beliebtheit des Gewürzes abgenommen habe, was geringere Nachfrage mit sich brachte. Fehljahre mögen dazu gekommen sein, die Zufahrten zur Stadt wurden leichter, gesicherter, die ausländische Ware dadurch billiger. So war denn die leuchtende Pracht der Safranäcker in und außerhalb der Mauern nach verhältnismäßig kurzer Zeit verblichen. Ein Export hatte sein Ende gefunden, der Teil hatte am kaufmännischen Aufstieg, wie ihn das Basel des 14. und 15. Jahrhunderts erlebt hat und wie er sich später im Großhandel der Materialisten wiederholen sollte. Mit Ausnahme der Sippe der *Offenburger* waren nach den vorliegenden Zeugnissen keine Apotheker bei diesem Engroshandel beteiligt gewesen.

<sup>191)</sup> *Geering* 237 ff. — *Wackernagel*: Geschichte II, 452.

<sup>192)</sup> *Ochs* III, 194.

<sup>193)</sup> Safranverfälschung, bei *Tschirch*: Handbuch, Aufl. I, 277.

<sup>194)</sup> *Schönberg* 560.

<sup>195)</sup> Jahresrechnungen 1425—1437.      <sup>196)</sup> *Bruckner* 443.



Auch das klimatisch ähnlich gelegene *Genf* hatte im 16. Jahrhundert vorübergehend versucht, in seinen Gärten Safran zu kultivieren. Das warme und geschützte Tal der Rhone schien überdies zu Brig, Leuk, Naters und Sitten für die Anpflanzung günstig zu sein. Aber hier wie dort war der Erfolg ein ungenügender wie in Basel und nicht von Dauer.

Welche Bedeutung dem Basler Safranhandel zugemessen wurde, kommt unter anderem zum Ausdruck durch die Umtaufe des Zunfthauses der Krämergenossenschaft. Ihr Haus hieß zuerst „zem Ingber“ (Ingwer) und lag am Imbergäßlein, dann „zum Pfeffer“ (an der Krämer-, heute Schneidergasse). Mit der Erwerbung einer Liegenschaft am Rindermarkt seit 1373 erhielt das neue Zunftheim (Gerbergasse) die bis heute geführte Bezeichnung „zum Safran“. Im 15. Jahrhundert ging der Hausname auf die Zunft selbst über<sup>197)</sup>.

Über Safranraub bei Warenzügen vgl. Kap. IX.

Wie anderes Gut war auch die Apothekenware im Ballhof oder Kaufhaus (Freie Straße, jetzt Postgebäude) abgeladen worden. Hier wurde sie im großen erstmals kontrolliert und verteilt, ward der Einfuhrzoll erhoben. Das blieb so bis zum 1. Februar 1850, mit welchem Datum die Achtundvierziger-Bundesverfassung in Kraft trat. Von da ab wurden die Zollabfertigungen an die Landesgrenzen verlegt, die kantonalen Zollschränken, die Weg- und Brückengelder aufgehoben.

Manches, was in den Apotheken zum Verkauf auflag und liegt, gehört der *Volksheilkunde* an. Sie verrät Anschauungen in Ätiologie, Diagnostik, Prognostik und Therapie aus der Urpharmazie und Urmedizin des Volkes. Aus ihr ist die wissenschaftliche Heilkunde herausgewachsen, ohne die erstere vollständig verdrängen zu können.

*Paracelsus* hat vielfach an Heilmitteln aus der Volksmedizin festgehalten und überdies abergläubische Dinge empfohlen, welche bereits von der zeitgenössischen Schulmedizin als Irrtum verabschiedet worden waren.

In bezug auf Volksmedizin in der Schweiz sei auf die Arbeiten von *Mauz*, *Schmid*, *Stoll* und *Zahler* verwiesen. Für die Gegend am Oberrhein, diesseits (Basel, Elsaß) und jenseits des Stromes (Baden) hat *Walther Zimmermann* den Stoff gesammelt und beschrieben<sup>198)</sup>.

Von Volksmedizin in Jahreskalendern siehe Kap. III.

<sup>197)</sup> *Wackernagel R.*: Geschichte der Safranzunft. — *Fechter*: Topographie 87. — *Koelner* 66.

<sup>198)</sup> Badische Volksheilkunde, Karlsruhe 1927.

## XII. Kapitel.

### Geheimmittel und Spezialitäten. Arzneimittel-Industrie.

Einen ansehnlichen Teil der in den Apotheken vorrätigen Verkaufsgegenstände bildeten und bilden die *Geheimmittel* und *Arzneispezialitäten*. Das sind gebrauchsfertige und abgabeverpackte Präparate der verschiedenen Arzneiformen, deren Gattungsbezeichnung nicht willkürlich gebraucht oder etwa vertauscht werden darf<sup>199</sup>). Bei den Geheimmitteln bilden, wie der Name sagt, Zusammensetzung und technische Verarbeitung das wohlgehütete Geheimnis des Darstellers, der sie als geistiges Eigentum betrachtet. Für beide Gruppen bestehen in neuerer Zeit besondere Gesetze für Patentschutz und zum Schutz von Warenbezeichnungen. Das Arzneibuch V hat über Definition und Klassifikation der Arzneimittel besondere Bestimmungen aufgestellt.

Die Medizin der Priester und Zauberärzte aller Länder, Zeiten und Völker, die Selbstdispensation der Ärzte, der Erwerbsinn im Volke haben neben den Apotheken Waren genannter Art hergestellt und vertrieben. Wo ein aufrichtiges Suchen nach einem Fortschritt auf therapeutischem Gebiet sich offenbart, ist nichts dagegen einzuwenden, soweit Fachkreise sich damit beschäftigen. Wo sich nur Decknamen für altbekannte Dinge, ohne eigene Geistesarbeit zeigen, wo die Herstellung von Nichtfachleuten ausgeht, sind Geheimmittel und pharmazeutische Spezialitäten im Handel unnütz, in manchen Fällen schädlich.

Die ältesten, hierzulande gefundenen Geheimmittel stammen aus römischer Zeit. Es sind jene (Kap. I) genannten Augensalben, welche von ihren ärztlichen Darstellern mit den *signaculis* gekennzeichnet wurden. Von den Spezialmitteln der Klöster war oben (Kap. II) die Rede. In den alten Apotheken Basels fand sich in großer Zahl und Verschiedenartigkeit die schon in der Antike auf der Insel Lemnos (Cypern) gegrabene sogenannte *gesiegelte Erde*, welche als weitverbreitete Spezialität, als innerliches und äußerliches Arzneimittel bis in das 18. Jahrhundert hinauf in Ansehen stand<sup>200</sup>). Dieses in kleine Stücke abgeteilte wasser-

<sup>199</sup>) Schmid 266.

<sup>200</sup>) Dioskurides, Galen, Hippokrates, Plinius (XXXV, Kap. 14). — Große Sammlung in der S. S. — Viele Stücke in der *Platterschen* Hausapotheke.

haltige Tonerdesilikat kam aus Malta und Florenz, aus Schlesien, Böhmen und andern Orten zu uns. Die Basler Taxe von 1647 berechnet für türkische (Malta) fast den dreifach höheren Preis als für schlesische Ware.

Venedig sandte schon im 14. Jahrhundert den „echten“ *Theriak* <sup>201)</sup> und die dazu verwendeten *Trochisci viperarum*. Die Alchemie war überhaupt die große Lehre von den Geheimmitteln. *Paracelsus* und manche seiner Anhänger haben davon reichlich Gebrauch gemacht <sup>202)</sup>, der Meister in einem Ausmaß, daß er geradezu Vater des deutschen Geheimmittelwesens genannt wird <sup>203)</sup>. *Hohenheim* selbst schreibt an *Erasmus*, daß dessen Leberleiden „pharmacis non indiget... medicamen est magistrale Archanum“ <sup>204)</sup>. *Dr. Andreas Libau* <sup>205)</sup> war es, der den Kampf gegen die paracelsisch-chemischen Geheimmittel, die zu außerordentlich hohen Preisen verkauft wurden, aufgenommen hatte <sup>206)</sup>.

*Leonhard Thurneysser zum Thurm* schuf aus seinem Laboratorium im Grauen Kloster zu Berlin eine Geheimmittelfabrik. Er verarbeitete Perlen, Korallen und Edelsteine und verkaufte diese Präparate das Loth zu 12—16 Taler <sup>207)</sup>. Gleich *Paracelsus* rühmt er vor allem die Antimontinktur <sup>208)</sup>. Derselben Auffassung ist der Piemontese *Alexander* (1520—1566), den wir als Verfasser der Schrift „de secreto“ (1536) kennen gelernt haben.

*Bodenstein* empfahl bis zur Entdeckung des Steines der Weisen sein Allheilmittel gegen Gift, Tollwut und Pest. Unter den Bestandteilen seiner Vorschrift, welche an das Antidotum *Mithridates* erinnert, befanden sich Korallen, Perlen, gesiegelte Erde und Vipernfleisch. Die Ironie des Schicksales ließ den Hersteller selbst ein Opfer dieser Seuche werden.

*Glaser Ch.* nannte das von ihm entdeckte schwefelsaure Kalium Arcanum duplicatum oder Sal polychrestum Glaseri.

*Gesner* schrieb unter dem Decknamen *Evonymus Philiatrus* über remediis secretis ein Buch (Zürich 1554).

<sup>201)</sup> Muster in der S. S. — Vgl. auch *Schreyer N. G.*: Kritisches Dispensatorium der geheimen, spezifischen und universellen Heilmittel 1795.

<sup>202)</sup> *Husersche* Ausgabe, Paragrani III, Traktat von der Alchimey 54.

<sup>203)</sup> *Peickert* 32.

<sup>204)</sup> *Sudhoff* 103.

<sup>205)</sup> al. *Libavius* (1540—1616) aus Halle. Biogr. 1080.

<sup>206)</sup> *Berendes*: Apothekenwesen 127.

<sup>207)</sup> *Kopp*: Alchemie 112.

<sup>208)</sup> *Quinta Essentia*, Lips. 1575, 141.

Von ausländischen Ärzten waren in Basel folgende Geheimmittel die gebräuchlichsten:

Spiritus fumans Libavii von *Andreas Libau*, Sal specificum oder digestivum Sylvii (Kal. chloratum) von Professor *F. Sylvius de la Boë*, Liquor anodynus, Balsamum vitae, Elix. viscerale von Professor *Friedr. Hoffmann*<sup>209</sup>), die Präparate *J. G. Rademachers* (1772—1850).

Dazu kamen die sogenannten Goldtinkturen, welche nur gewöhnliche, goldgelb gefärbte Gewürzauszüge waren, das Sal mirabile *Glauberi* (Na. sulfuric.), das Arcanum oder die Panacea duplicata (Tartarus vitriolatus) von *Croll*<sup>210</sup>), die Salia *Tacheniana*, das Sal polychrestum (Kalium - Natrio - tartaricum) des *Pierre Seignette*<sup>211</sup>). Über *Cagliostros* Geheimmittel vgl. Kap. X. Allen diesen Arcanis sollte nicht nur eine materielle, sondern, wie schon *Paracelsus* für seine Zeit angab, vorab eine geistige Wirkung eignen.

Einige Vorschriften zu ursprünglichen Geheimmitteln von bekannten Baslerärzten sind wie die obigen mit der Zeit Allgemeingut geworden. So führen die Arzneytaxen von 1647 und 1701 eine Aqua antiepileptica, ein Schlagwasser von *Bauhin* auf. In der ersten findet sich überdies eine Aqua Theriacalis *Platteri*, welches Theriakwasser in der Preisliste 1701 als Aqua Theriacalis camphorata unter Weglassung des Autornamens wieder aufgeführt wird. In der Abgabe von Geheimmitteln durch Selbstdispensation scheint man sich vor und nach dem Jahr 1733 dem Sinn und Geiste entsprechend an *Joh. Rud. Zwingers* Gutachten (Kap. VII) gehalten zu haben, wonach der Arzt die Formel „eines herrlichen und sonderbaren Secreti und Specifici Medicamenti“ dem Apotheker mitzuteilen nicht verpflichtet war.

Dadurch, daß das Hausieren und Handeln mit Geheimmitteln auf den Märkten und Messen, von Stadt zu Stadt zugelassen war, konnten weite Kreise Unbefugter sich dieses Zweiges des Arzneihandels bemächtigen<sup>212</sup>). Irgend eine Kontrolle war zunächst nicht da. Mißbräuche mußten zur Begleiterscheinung werden. Sie bestanden in der Anwendung von hochklingenden Bezeichnungen und fremdländischen Namen für gangbare Dinge, dem oft unrechtmäßig hohen Preis stand eine therapeutische Minderwertigkeit, um nicht zu sagen Wertlosigkeit gegenüber<sup>213</sup>).

<sup>209</sup>) (1660—1742.) Biogr. 1066.

<sup>210</sup>) *Oswald Croll* (um 1560—1609). Biogr. 1036.

<sup>211</sup>) (1660—1719) Apotheker in Rochelle. Biogr. 1124.

<sup>212</sup>) Vgl. auch *Schelenz*: Geschichte 578 ff.

<sup>213</sup>) *Richter H. E.*: Das Geheimmittel-Unwesen.

Eine marktschreierische Anpreisung versprach — wie bei den fliegenden Arzneihändlern zur Konzilszeit — allen Kranken jeden Alters und Geschlechtes gleichmäßig Heilung durch Universalmittel, trotzdem Rücksichten auf individuelle Konstitution bei Herstellung im großen nicht durchführbar sind.

Die übeln Eigenschaften, welche einer Großzahl von Geheimmitteln und Spezialitäten anhaften, betreffen jene Präparate nicht, welche als etwas wirklich Neues und Brauchbares vermittle einer Idee oder einer Kombinationsgabe oder einem Spezialverfahren herauskamen und oft von bescheidenen Anfängen ausgehend, sich zur fabrikmäßigen Herstellung auswachsen konnten. Als schweizerische Beispiele mögen die Firmen *Dr. A. Wander*, Bern (1865) und *A. Sauter*, Genf (1873) genannt werden.

In Basel hat Apotheker *Dr. K. F. Kraft* auf Grund seiner Spezialforschungen (Kap. V) ein Bandwurmmittel Filmaron herausgebracht. *Dr. Th. Knapp* verkaufte 1900 seine Spezialität „Oreson“ der Firma *Durand, Huguenin A.-G.* 1901 begann *Dr. Ernst Bloch* (1868—1909) mit der Fabrikation steriler Lösungen in Ampullenform, welche seit 1907 Apotheker *L. Zugmeyer* herstellt. Die *Drs. H. und P. Geiger* haben aus einer Hausspezialität der Goldenen Apotheke, Lakritztabletten nach *Dr. med. E. Wybert*<sup>214</sup>), eine Weltmarke geschaffen (1906 in St. Ludwig im Elsaß, 1918 Gründung der „Gaba“ mit örtlicher Trennung von Apotheke und Fabrikationsstätte. Leiter: *Dr. Hermann Geiger*). *Albert Huber* (1847—1917) erhielt für seine chemisch-pharmazeutischen Präparate Auszeichnungen in Paris und Wien.

Tausende von sogenannten Patentmedizinen sind entstanden, in einem Ausmaß, daß der Zwischenhandel eingefügt werden mußte. Die erste Spezialitätenfirma dieser Art in der Schweiz war *Burkel frères* in Genf 1826. In Basel übernahm zuerst die Goldene Apotheke diesen Erwerbszweig. 1898 trat der bisherige Leiter derselben, Apotheker *Ernst Nadolny*, aus und führte den ständig anwachsenden Spezialitätenhandel im großen als eigenes Geschäft<sup>215</sup>). Seit 1903 heißt diese Firma *Doetsch, Grether & Co. A.-G.*, wohl das bedeutendste Engros- haus dieser Art in der Schweiz.

Zu einem derartigen Umfang ausgewachsen, mußte das Geheim- und Spezialitätenwesen einer gesetzlichen Regelung rufen. Es ging nicht mehr länger an, nur einen, bald den kleineren Teil

<sup>214</sup>) (1807—1884) Basler Arzt.

<sup>215</sup>) *Geiger-Nordmann* 53.

der Arzneimittel, den in der Pharmakopöe aufgeführten, in bezug auf Vollwertigkeit und Preis strengen Anforderungen unterzuordnen, und den anderen, den viel gefährlicheren, weil nicht offenkundigen, in bezug auf Herkunft, Ware und Wert, Haltbarkeit und Alter unbesehen zu übernehmen und weiterzugeben. Jahrhundertlang haben die behördlichen Verordnungen den Geheimmitteln gegenüber einen Ausnahmezustand zugelassen. Dieser Teil amtlichen Gesundheitswesens ist gesetzgeberisch auch heute noch zu wenig ausgebaut.

Das Recht zur Herstellung von Arzneimitteln steht in der Schweiz sonderbarerweise jedermann frei. Weder ein Nachweis von Fachkenntnissen, noch eine behördliche Erlaubnis oder gar Überprüfung der verwendeten Rohstoffe wird gefordert. Was der Staat, d. h. die auf medizinalpolizeilichem Gebiet souveränen Kantone, also bei den Fachleuten, den Apothekern, streng überwacht, das läßt er anderwärts frei. Diese Zustände haben zu Verhältnissen geführt, welche da und dort die Formen eines eigentlichen Heilbetruges angenommen haben. Dies konnte umso leichter möglich werden, als die menschliche Leichtgläubigkeit und Unkenntnis in Fragen der Gesundheitspflege und Heilbehandlung, auch der Volksvermehrung, im Laufe der Jahrhunderte im Grunde nicht kleiner geworden sind.

Die auf diesem Gebiet sozusagen ungehemmte Gewerbefreiheit, zusammen mit Patentwesen und erleichtertem Transport, haben zu einer Hochflut von Geheimmitteln und pharmazeutischen Spezialitäten geführt<sup>216)</sup>. Die Zahl der darunter immer mehr werdenden Schwindelmittel mahnte zum Aufsehen. Die Initiative zur Sanierung dieser offenliegenden Mißstände war 1878 vom Kanton Thurgau unternommen worden. Allein die geplante Konferenz der Kantonsregierungen, welche ein Konkordat zur Bekämpfung des Geheimmittelschwindels vorzubereiten gehabt hätte, versickerte im Sande. Es vergingen über 20 Jahre, bis eine interkantonale Vereinbarung zustande kam, welche die Untersuchung und Begutachtung von Geheimmitteln und medizinischen Spezialitäten veranlaßte (1900). Sie rief eine besondere Kommission ins Leben. Diese konnte Ankündigung und Verkauf der untersuchten Gegenstände ablehnen, wenn sich dieselben als gesundheitschädlich, von widersinniger oder unzweckmäßiger

<sup>216)</sup> Rordorf H.: Entwicklung der chemisch-pharmazeutischen Spezialitätenindustrie. — Von den Beziehungen zwischen Ärzten und Heilmittelherstellern siehe Volksgesundheitswacht der Reichsleitung, München 1936, Nr. 19. — *Gebes Codex* 1937 zählt 30 000 pharmazeutische Spezialitäten auf.



Zusammensetzung erwiesen, oder wenn der Preis als übersetzt angesehen werden mußte. Die Kantone Appenzell I.-Rh., Freiburg und Tessin hatten sich nicht angeschlossen. Die Kontrollstelle, in Zürich das Laboratorium des Kantonschemikers, gab in Zeitabständen Listen mit den bewilligten und verbotenen Mitteln heraus. Auf diese Veröffentlichungen konnten die einzelnen Stände abstellen und sie in ihren Amtsblättern, in Basel seit 1912, zur Kenntnis bringen. Schließlich nahm sich der S. A. V. der Sache an. Er schuf 1930 eine Arzneiprüfungsanstalt (Apa) mit Sitz in Bern. Ihre Untersuchungsergebnisse werden in der S. A. Z. mitgeteilt. Diese Einrichtung besitzt eine Vorläuferin in der Commission royale de médecine pour l'examen des remèdes particuliers 1772 in Paris.

Das Gesundheitsamt von Baselstadt läßt sich von Zeit zu Zeit von den ihm unterstellten Apotheken Muster ihrer sogenannten *Hausspezialitäten* vorlegen. Es wacht über Zusammensetzung, Aufmachung, Preis und Reklame dieser meist nicht für den Großhandel gedachten Erzeugnisse. Aber solch kantonale Aufsicht kann im eigenen Kompetenzrayon mit nur kantonalen Vorschriften die Frage nicht lösen, also ihren Zweck nur teilweise erfüllen. Während sie die eigenen Kantonsangehörigen erfaßt, hat sie auf das Nachbargebiet keinen Einfluß, was sich für eine Grenzstadt mit zwei Ländernachbarn in besonderer Weise fühlbar machen muß. Der Handel mit kantonsgesetzlich nicht zugelassenen Medizinalspezialitäten ist tatsächlich beträchtlich. Der Kunde kann sie aus einem anderen Kanton mit weniger rigorosen Auffassungen beziehen oder er holt sich das Gewünschte im Ausland.

Dieselbe Unzulänglichkeit zeigt sich im Reklamewesen. Wenn eine unzutreffende, marktschreierische, pseudowissenschaftliche Anpreisung im einen Kanton unterbunden wird, geschieht die Ankündigung von einem anderen aus. Sie erfolgt durch die Hintertüre auswärtiger Zeitungen, Kalender und Zeitschriften, vermittelt Zusendung durch die eidgenössische Post von Flugblättern, Broschüren, Briefen und Prospekten, durch Austeilen von solchen an den Mustermessen.

Die kantonalen Sanitätsdirektoren sind nur in ihrem Bereich kompetent, außerhalb demselben haben sie auf den, zumal wilden, Arzneihandel kaum Einfluß. Es fehlt an durchgreifender Einheitlichkeit und damit an erfolgreichen Maßnahmen.

Das Postulat von Nationalrat O. Schär, Basel, gestellt in der Bundesversammlung von 1924, betr. Vereinheitlichung der in der

Schweiz geltenden Vorschriften über den gesamten Arzneimittelverkehr ist zu keiner praktischen Ausführung gelangt <sup>217)</sup>).

Schlaue Leute haben herausgebracht, daß der Migroshandel, die direkte Belieferung der Verbraucher durch den Produzenten, freier ist als der Kleinhandel. Käufe, die im kleinen nicht getätigt werden dürfen, geschehen unselten auf dem Umweg größerer Bezüge (Familien- und Gesellschaftseinkäufe).

Die genannten Mißstände veranlaßten den S. A. V. schon im Jahre 1910 zur Gründung einer eigenen Spezialitätenkommission. Diese hatte die Aufgabe, für die Mitglieder eigene erprobte Vorschriften für die gangbarsten Präparate herauszugeben, eine Preisregulierung für die ganze Schweiz anzubahnen, die Kurpfuscherei und illegale Konkurrenz zu bekämpfen. Da aber die Kommission über keine behördlichen Machtbefugnisse verfügte, war ihr Erfolg ein beschränkter.

Das Jahr 1925 brachte im Zusammenhang mit dem *Brüsseler* Abkommen (S. 68) wenigstens für eine, allerdings wichtigste Gruppe von Arzneimitteln, die Betäubungsmittel, eine eidgenössische Gesetzgebung. Sie regelt Herstellung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Feilhalten, Vermittlung, Kauf und Verkauf, Abgabe, Ein- und Ausfuhr, sowie den Transit der Betäubungsmittel <sup>218)</sup>).

Zu den Spezialitäten können in gewissem Sinne auch die *homöopathischen Heilmittel* gezählt werden.

Daß die Arzneikunst im 18. Jahrhundert im argen lag, bezeugen zahlreiche zeitgenössische Berichte <sup>219)</sup>. Der sogenannten „inneren Medizin“ fehlte es an klaren, einheitlich gerichteten Vorstellungen. Der Boden war daher für eine neue Lehre aufnahmefähig.

Bekanntlich arbeitet die Homöopathie mit kleinen und kleinsten Arzneigaben. Dieser Gedankengang ward schon von *Bodenstein* in seinem Ratschlag „die Pest zu kurieren“ ausgesprochen. Er schreibt: Wichtiger als die Bestandteile sei die Zubereitung der Medikamente. Alle bisherigen seien zu roh und zu massig. Man müßte sie nach *Paracelsus* sorgfältiger verarbeiten. Dann würden auch die aller kleinsten Dosen genügen. Bei der Pest sei der ganze Körper bis in die feinsten Teile hinein vergiftet, es nütze nur ein ebenso feines Gegengift.

Gründer der homöopathisch-dynamischen Heillehre ist der zuerst als Pfuscher verschriene, in Meißen geborene Leipziger

<sup>217)</sup> S. A. Z. 1926, 6.

<sup>218)</sup> S. A. Z. 1925, 428.

<sup>219)</sup> *Hirsch* 178.

Arzt *Samuel Ch. F. Hahnemann* (1755—1843). Seine Vorschriften wurden in den Apotheken zunächst nach der ursprünglichen Methode, ohne Maschinen, von Hand ausgeführt<sup>220</sup>). Die homöopathische Arzneibereitung geschieht nach einer eigenen Pharmakopöe. Bei uns ist das deutsche homöopathische Arzneibuch von *Dr. Willmar Schwabe* in Gebrauch. Die Übersteigerung der Dosenkleinheit, die sogenannten Hochpotenzen, die Tatsache, daß die Homöopathie vielfach zur Laienheilkunde geworden ist, erschwerten ihre schließlich doch erfolgte Anerkennung bei der Schulmedizin.

Die Basler Apotheker *Dr. Th. Engelmann* und besonders *Dr. R. Wagner* haben dieses Gebiet gepflegt. Letzterer erstellte für seinen Engrosbedarf eigene homöopathische Laboratorien und Geschäftsräume.

Das 19. Jahrhundert brachte für einen Teil der Pharmazie einen Umschwung von nie geahntem Ausmaß: den Übergang vom Klein- zum Großbetrieb. Man kann geradezu von einer Epoche der Verindustrialisierung auf diesem Gebiet sprechen. Nochmals trat eine Abspaltung und weitgehende Arbeitsteilung im Apothekerberuf ein.

Mit der Schilderung der Überproduktion und der Auswüchse sogenannter „pharmazeutischer“ Fabrikspezialitäten allopathischer, homöopathischer und biochemischer Art aus der Hand von Nichtfachleuten möchten wir uns hier nicht weiter befassen. Nur insoweit als es sich um begründete Spezialerzeugnisse handelt, hat eine zwangsläufige Entwicklung stattfinden können. Verfeinerte Darstellungsverfahren und Neuschöpfungen haben die *chemisch-pharmazeutische Industrie* gebracht<sup>221</sup>). Die Farbenindustrie gab mit der Zeit nicht nur chemische Produkte für die Technik heraus, sondern auch solche, welche als Arzneistoffe zur Weiterverarbeitung Verwendung finden oder als abgabefertige Heilmittel eine Spezialität darstellen.

Diese rasch zunehmende Fabrikation, die bald in besonders erstellten Gebäuden, später Quartieren, arbeitete, brachte mit der Zeit nicht nur neue, sondern auch altbekannte Dinge und in fertigen Arzneiformen auf den Markt, deren Herstellung bisher Reservatrecht der Apotheke gewesen war. Je länger je deutlicher hebt sich nun eine wesentliche innere und äußere Umgestaltung des althergebrachten Apothekenbetriebes mit seiner Kleinapparatur ab. Einmal ins Rollen gekommen, ließ sich die Verschiebung

<sup>220</sup>) Dreibändiges Apothekerlexikon, Leipzig 1790—1793. — Organon der rationellen Heilkunde, Dresden 1810.

<sup>221</sup>) *Zart A.*: Entwicklung der chemischen Großindustrie.

jahrhundertealter, fast ehrwürdig gewordener Zustände kaum verlangsamten, geschweige denn aufhalten. Die Verindustrialisierung der Arzneimittelherstellung wird zum Wendepunkt. Diesseits desselben steht eine vermehrt abhängige Pharmazie in wirtschaftlich ungünstigerer Lage und, eigenartig genug, trotz erhöhter Ausbildung eingeeengter wissenschaftlicher, weil nur mehr teilweise produktiver Betätigung.

Diese Verhältnisse waren vorab durch die Entwicklung der neuzeitlichen, zumal organischen Chemie entstanden.

In dem Ringen mit der fabrikationsmäßigen Betriebsweise mußten alle wichtigen Faktoren zugunsten der Heilmittelindustrie ausschlagen, schon deshalb, weil ihr die sehr viel größeren geistigen und materiellen Mittel zur Verfügung stehen als selbst einer Apothekerlandesorganisation. Während einst die zünftigen Gewerbe mit der Industrie nicht Schritt halten konnten, weil sie in ihren kleinbürgerlichen Verhältnissen gebunden waren, konnten die von der Safranzunft gewerblich längst losgelösten Apotheker in manchem nicht mehr mitkonkurrieren, weil die wissenschaftlichen und technischen Arbeitsmethoden ins Großbetriebliche ausgewachsen waren.

Was hat die chemisch-pharmazeutische Industrie vor dem Privatlaboratorium des Apothekers voraus?

Ein verfügbares großes Kapital, den vorteilhafteren Einkauf, Spezialmaschinen von feinsten Technik, die sozusagen ohne Verluste arbeiten, den umfangreichen wissenschaftlichen Apparat, Verwendungsmöglichkeit von Nebenprodukten, tierische und klinische Versuche, beinahe unbegrenzte Absatzgebiete. In die geistige Arbeit teilen sich, unbeschwert von anderen Beschäftigungen, ein ganzer Stab von als Spezialisten ausgebildeten Apothekern, Chemikern, Ärzten, Biologen und Pharmakologen.

Es zeigt sich hier eine ähnliche Entwicklungserscheinung wie bei der Ausarbeitung von Arzneibüchern. Auch dort sahen wir anfänglich Einzelpersonen tätig, zuletzt ganze Gruppen. Das Individuelle ging in der Zusammenarbeit der Kommissionen unter.

Die Verwaltung, mit kaufmännischem Wagemut und Weitblick, besorgen in der Industrie geschulte Kaufleute, unterstützt durch Berater aus Finanz- und Rechtskreisen. Ein eingearbeitetes technisches Personal spezialisiert sich nach dem Grundsatz der Arbeitsteilung.

Eine kostspielige Propaganda wendet sich an die Ärzte, zum Teil direkt an die Verbraucher: Spitäler, Kliniken, Wohl-

---

<sup>222</sup>) Vakant.

fahrtsinstitute und Private. Eine Flut von Reklame, je nach Ziel wissenschaftlicher oder volkstümlicher Art, meistens begleitet mit Gratisbemusterung von Ausmaß, sorgt für Einführung und andauernden Gebrauch der herausgebrachten Spezialitäten.

Alle diese genannten Vorteile haben unselten nicht nur die wissenschaftliche Tätigkeit der Laboratorien in den Apotheken, sondern selbst diejenige von Universitätsinstituten zu überflügeln vermocht. Auch die letzteren haben gar oft weder die erforderlichen Mittel, noch die erfahrenen Mitarbeiter und technische Einrichtung, wie sie mancherorts die Industrie zu ihrer Verfügung besitzt.

Durch diesen ein und denselben Entwicklungsgang ist gleichzeitig mit der Pharmazie auch die Medizin auf andere Bahnen geleitet worden. Die Fabriken legen nicht nur das gebrauchsfertige Arzneimittel vor, sie dosieren auch die Heilgabe und geben die Indikation. Die Ärzte bekommen fertig ausgearbeitete Arzneiformeln in die Hand. Die Heilmittel der Pharmakopöe und ihre Anwendung sind deshalb auch aus diesem Grund manchen Medizinern nicht mehr so geläufig wie früher. Diese haben verlernt, Rezepte eigener Zusammenstellung zu verschreiben<sup>223</sup>). Eine da und dort ins Kraut geschossene Spezialitätenverschreibung ermangelt vielfach individueller Einstellung.

Anderseits hat die chemisch-pharmazeutische Industrie zur Verbilligung gewisser Produkte beigetragen. Aus einem Bericht des S. A. V. von 1869 erfahren wir beispielsweise die Entdeckung der schlafbringenden Eigenschaft des Chloralhydrates durch M. O. Liebreich (1839—1908). Damals kostete ein Pfund dieses Mittels 80 Taler, ein Schlaf also fast einen Taler. Die Konkurrenz hat in der Folge für eine weitgehende Preissenkung gesorgt. Der Arzneimittelmarkt großen Stiles konnte sich von Konjunkturschwankungen leichter befreien.

Die Großbetriebe, welche mit zunehmendem Erfolg die ur-eigenste Tätigkeit des Pharmazeuten, die Defektur und Rezeptur an sich genommen, sind tragischerweise vielfach aus Apothekenlaboratorien hervorgegangen. Die letzteren waren, wirtschaftsgeschichtlich betrachtet, Vorstufen. Diese Beobachtung trifft zumal für Deutschland und Frankreich zu. Nennen wir beispielsweise einige in dieser Hinsicht in Betracht kommende unternehmungslustige Apotheker und die von ihnen eingerichteten Fabriken:

*Baumé* Antoine (1728—1804), der Erfinder des Aräometers,

<sup>223</sup>) S. A. Z. 1936, 434.

ist Ersteller der ersten Salmiakfabrik in Frankreich 1770. *Buff H. L.* (1828—1872) errichtet eine Kerzenfabrikation in Osnabrück 1859. *Dizé Michel* (1764—1852) beginnt mit *Leblanc* eine Sodafabrik nach dem Kochsalzverfahren 1794. *Merck Anton Johann* (1756—1805) gründet die Fabrik in Darmstadt, in welcher sein Sohn *Heinrich Emanuel* (1794—1855) als erster im großen die Trennungsmethoden bei vegetabilischen Salzbasen anwendet. *Schering E. F.*, Berlin (1824—1899) fabrizierte chemische Präparate. *Pelletier J.* und nach ihm *d'Ailly* stellen erstmalig das vom ersteren entdeckte Chinin fabrikmäßig dar. Die Apotheke *J. B. Trommsdorff* wächst sich zur Fabrik für Alkaloide und Reinpräparate aus. *Riedel Joh. Dan.* (1786—1843) arbeitet fabrikmäßig in seiner Schweizerapotheke in Berlin u. v. a.

In Basel sind zu einem engeren Verband folgende Einzel-firmen zusammengeschlossen <sup>224)</sup>:

*Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel* (Ciba), hervorgegangen aus der 1864 gegründeten Färberei *A. Clavel*.

Chemische Fabrik *vorm. Sandoz*, gegr. 1886.

*F. Hoffmann-La Roche & Co.*, chemisch-pharmazeutische Fabriken in Basel und Grenzach (Baden). Anfänge 1896.

Die hiesige chemisch-pharmazeutische Industrie von Welt-ruf ist auffallenderweise nicht wie anderorts aus Apotheken erwachsen.

Das *Schweizerische Serum- und Impfinstitut* in Bern, 1898 entstanden, arbeitet zusammen mit dem Hygienisch-Bakteriologischen Institut der Universität Bern. Es steht unter staatlicher Kontrolle.

All diesen neuen Verhältnissen hatten auch die Gesetzesvorschriften, zumal in den Arzneibüchern, Rechnung zu tragen. War noch zu *Hallers Zeiten* (Punkt 8 seiner *Pharmacopoei officia*), in Übereinstimmung mit der landesüblichen Auffassung, der Apotheker verpflichtet, seine sämtlichen Präparate selbst herzustellen, so erlaubte bereits die hierorts vielgebrauchte *Pharmacopoea Borussica IV* im Jahre 1827 den Ankauf gewisser Arzneimittel und chemischer Präparate. Deren genaue Prüfung und die Verantwortlichkeit über ihre Beschaffenheit wurde aber dem Apotheker ausdrücklich überbunden. Dies ist auch heute noch der Fall.

Wie aber einmal die Gelegenheit zum Einkauf einwandfreier Chemikalien vorhanden war, die überdies in manchen Fällen bei

<sup>224)</sup> Die Basler chemische Industrie, Landesausstellung Bern 1914. — Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, 1884—1934. Festschrift. — Roche in der Welt, Erinnerungsschrift 1936. — Pharmazeutische Industrie in S. A. Z. 1936, 253. — *Bruckner*: Basel Stadt und Land.



gleichmäßigem Gehalt reiner und ansehnlicher waren als die selbst hergestellten, fanden es manche Apotheken sicherer und wohl auch vorteilhafter, diese Produkte im Handel zu beziehen. Dies umso mehr, als anfänglich nur ein beschränkter Bedarf vorhanden war und die Ware aus Apothekenlaboratorien stammte, zu denen man berechtigterweise Vertrauen haben durfte<sup>225</sup>). Vom 19. Jahrhundert an wandelte sich die ursprüngliche Defektur-Rezeptur-apotheke schrittweise zum Abgaberaum mehrheitlich gebrauchsfertiger Arzneiware.

Auf diesem Weg ist auch in Basel die historische Offizin mit ihren Arzneistoffen aus drei Reichen, mit ihrer Eigenproduktion und der daraus erwachsenden Selbständigkeit immer mehr und mehr in eine bisher nie gekannte Abhängigkeit abgedrängt worden.

Während der Kleinbetrieb des Privatapothekers durch Verkaufsbeschränkung, Ankündigungsschwierigkeiten, die bereits geschilderten Verhältnisse, sowie durch Spezialbesteuerung seiner Hausspezialitäten gehemmt wird, konnte sich die Industrie machtvoll entfalten.

Zur selben Zeit hat die *Industrialisierung* von Anbau und Zubereitung der *Arzneipflanzen* begonnen. Großdrogenhandlungen verbesserten ihre Einrichtungen und erweiterten ihre Gebiete.

Das Apothekergärtlein war inzwischen in unserer Stadt verschwunden mit Ausnahme desjenigen *Th. Engelmanns* am Hörnli. Aber auch dieses hatte schlußendlich mehr der Erholung und Zierde denn der Arzneipflanzenkultur gedient.

Diese, sowie die Herstellung galenischer Präparate wurden in der Schweiz durch die *A.-G. vorm. B. Siegfried* in Zofingen in ihr Arbeitsgebiet mit einbezogen. *Dr. Kurt Siegfried*, ein Mitarbeiter an der Pharm. Helv. V, und sein Bruder *Albrecht Siegfried* haben diese Zweige ihrer Firma eingegliedert. Auch dieses, im Jahre 1873 gegründete Großhaus, ist aus einer Apotheke hervorgegangen. Sie war durch sechs Generationen hindurch im Besitz derselben Familie gewesen. Apotheker *Benoni Siegfried* (1848 bis 1905) hatte die Offizin von seinem Großvater mütterlicherseits, Dr. med. und Apotheker *Viktor Abraham Ringier*, übernommen.

Im 18. Jahrhundert wurde mit der Entdeckung der Teerfarben auch der Prozeß des Färbens auf chemische Grundlage gestellt<sup>226</sup>). Begründer der Industrie von Steinkohlenteerproduk-

<sup>225</sup>) Vgl. auch *Adlung-Urdang* 584.

<sup>226</sup>) *Stahl*: *Annotationes ad artem tinctoriam fundamentalem*, 1702.  
— *Hellot*: *L'art de la Teinture*, Paris 1750.

ten waren der deutsche Apotheker *F. F. Runge*<sup>227)</sup> und der Berliner Chemieprofessor *E. Mitscherlich* (1794—1863). Basels hochentwickelte Teerfarbenindustrie wuchs sich zur chemisch-pharmazeutischen Industrie aus, ohne die erstere aufzugeben.

Eine hübsche Anekdote hiezu erzählt *D. H. Hoppe*<sup>228)</sup>:

„Ein gewisser *Krohn*, Sohn eines Schönfärbers aus Weiden, kam als Gehilfe in eine Apotheke nach Basel. Aus alter Anhänglichkeit an das väterliche Geschäft besuchte er hier einen Schönfärber, den er mit seinen chemischen Kenntnissen unterstützte und mit welchem er gelungene Versuche über die damals noch geheim gehaltene Methode des Türkischrotfärbens anstellte. Als er starb, übernahm *Krohn* auf Ersuchen der Witwe die Leitung des Geschäftes und hob dieses so sehr, daß der mündig gewordene Sohn ihm als Dank ein Ökonomiegut verehrte, dessen Ertrag ihm eine selbständige Stellung sicherte.“

<sup>227)</sup> (1795—1867.) Biogr. 1115.

<sup>228)</sup> Selbstbiographie, Regensburg 1849. — Biogr. 1068.



Venetianischer Apothekenkrug.

16. Jahrhundert.

S. S.

### XIII. Kapitel.

#### Astrologie und Alchemie.

##### Die Zeit bis zum Aufkommen der chemischen Synthese.

Der baslerischen Belege über praktische Anwendung der vielfach als Geheimwissenschaft betriebenen *Astrologie* in Pharmazie und Chemie sind einige.

Die Lehre von der astralen Beeinflussung, wie sie sich etwa in der Sonnenfleckenperiode, der Sonnenscheindauer, den Mondphasen, kosmischer Strahlung, lufterlektrischem und magnetischem Zustand der Atmosphäre und ähnlicher physikalischer Erscheinungen äußert, ist uralt (indische und arabische Auffassung). Sie reicht bis in unsere Zeit hinab.

Die astrologische, auch an den Hochschulen lange vorgebrachte, zum Teil mit Zahlenmystik verbundene Theorie nahm unter anderem an, daß die Arzneistoffe unter einem ganz bestimmten Himmelsaspekt gesammelt, verarbeitet und angewendet werden müßten, um ihre vollwertige Wirksamkeit entfalten zu können. Die Gestirne haben eine in die Tiefe gehende, sogenannte himmlische oder astrale Influenz, welche alles Lebende beherrscht, war die Meinung. Schon *Plinius* berichtet uns über den Einfluß der Astrologie auf die römische Heilmittelkunde. „Wieviel mehr würden doch Ärzte und Apotheker erreichen, wenn sie die Astrologie beobachten wollten, wo doch die Erfahrung lehrt, von welcher Bedeutung sie ist“, schreibt *Michael Toxites* in der Vorrede zur Ausgabe *Barth. Carrichter* 1619. *Arnold von Villanova* ging sogar so weit, die Astralwirkung, mit Berücksichtigung von Tag, Stunde und Planetenstand, höher als das Arzneimittel selbst einzuschätzen. Die Steintherapie ließ die Edelsteine in abwechselnder Reihenfolge nur in denjenigen Monaten innerlich und äußerlich anwenden, welche zu dem betreffenden Stein in günstiger astrologischer Beziehung standen. Jedes dieser Steinheilmittel war, wie übrigens auch die Metalle, einem bestimmten Zeichen des Tierkreises zugeteilt. Man sprach von *Monatsteinen* <sup>229)</sup>.

Die aus Basler Klosterbesitz stammenden Handschriften zeigen, daß für die Arzneipflanzen eigentliche astrologische Ernte- und Sammelkalendarien in Form von übersichtlichen Orientie-

<sup>229)</sup> *Häfliger*: *Alttertumskunde* 143.

rungstabellen aufgestellt worden waren <sup>230)</sup>. Auch *Dariot Claudius* bringt solche 1623.

Bei den Predigern, die sich auch sonst mit Planetenkunde abgaben, stand die Klosterpharmazie zu Lebzeiten ihres naturkundigen Oberen *Albertus* sichtlich unter seinem Einfluß. Er selbst bekennt sich in seiner oben genannten Schrift, *de virtutibus herbarum, lapidum et animalium*, 1230, als Anhänger der Astrologie.

Astronomie wurde, wie wir sahen, in dieser Klosterschule schon auf der Vorstufe zum Apothekerberufe gelernt (Kap. II).

Das in Basel angesehene Dispensatorium des *Valerius Cordus* läßt den Apotheker die Gewinnung und Verarbeitung des Bockblutes in astrologischer Einstellung ausführen: „*Mactandus autem est hircus veris exitu, id est principio aestatis cum sol cancrum ingressus est.*“

*Paracelsus* stand theoretisch und praktisch auf dem Boden der Astrologie (*Astronomica et Astrologica opuscula aliquot*, Köln 1567). Er wendet diesen Ausdruck gleichbedeutend mit Astronomie an. Theoretisch sucht er sie mit der Signaturlehre zu verknüpfen. Insbesondere in der Kräuterheilkunde räumt *Hohenheim* dem planetarischen Einfluß vom Augenblick an, wo die Pflanze zu sprießen beginnt, bis zur Einnahme durch den Kranken und darüber hinaus, für dessen Schicksal überhaupt, größte Bedeutung ein. Die astrale Wirkung kann man sammeln und aufbewahren, mithin auch prophylaktisch anwenden, war seine Überlegung. Diese Gedanken äußert er in seiner 1584 bei *Peter Perna* herausgekommenen Schrift *De summis naturae mysteriis Commentariis* in den Kapiteln: *de spiritu planetarum* — *de occulta philosophia* — *medicina coelestis*. Der Verfasser spricht geradezu von einem *Herbarium spirituale siderum*, in welchem unter Wechselbeziehung jede Heilpflanze eine Art irdischer Stern, jeder Stern ein spiritualisch gewachsenes Kraut sei. Es wird mithin in dieser Systematik auf astrologischer Grundlage jeder Pflanze ein bestimmter Stern zugeteilt. Aber selbst diese scheinbar neue Idee ist wie andere (Signatur, Jatrochemie) nicht eine ureigene *Hohenheims*. Sie stammt — *Bodenstein* beruft sich darauf — insbesondere aus den Lehren des spätantiken *Herbarius*: *de herbarum virtutibus* des sogenannten *Apulejus Platonius*, welcher „etlichen sternen kreutter zugezellet“.

Auch *Thurneysser L.* hat in seiner *Historia und Beschreibung*

<sup>230)</sup> U. B. — Quinta particula *Saladini Asculani*: *de colligendis herbis, floribus, seminibus et radicibus*. — Circa instans. — De lunarum omnium consideratione Tractatus D I 10.

(1578) die Pflanzen nach dem Einfluß der Gestirne geordnet. Berühmt waren seine künstlerisch hochstehenden astrologischen Atlanten mit drehbaren Tafeln.

Aus der Praxis ist uns ein besonderer Fall überliefert. *Hohenheim* hat den Abt von St. Gallen „im abnehmenden nwen monn, so es im zeychenn Scorpionis oder visch ist“ purgieren lassen <sup>231</sup>).

Der durch Herausgabe von Paracelsusschriften <sup>232</sup>) bekannte Medizinprofessor *Adam von Bodenstein* hat in einer Abhandlung die astrologische Therapie seines Meisters empfohlen <sup>233</sup>), „es seye nit dz einfließen der oberen cörper zuverlachen“.

Einen gegenteiligen Standpunkt nimmt *Thomas Platter* ein. Unter den Nummern 85 und 91 seiner Quästionen spricht er Gestirnen und Edelsteinen jede heilende Kraft ab. *Erastus* ist derselben Ansicht.

Von anderen in Basel herausgekommenen Schriften, welche zur Verbreitung astrologischen Denkens und Arbeitens in der pharmazeutischen Praxis beitrugen, sei besonders auf des *Sebastian Münsters* *Organum Uranicum... Theoricae Planetarum explicatae* (bei H. Petri) hingewiesen.

Vom 17. Jahrhundert sei beispielsweise ein Augenrezept aus Professor *Theod. Zwingers* Sicherer und geschwinder Arzt 1686, S. 180, angeführt:

„Nimm hernach in dem Brachmonat, wenn die Sonne und der Mond in den Krebs gehen 20 Krebs, schneide ihnen die harten Füß und Schalen von dem Schwantz weg, stosse sie in dem Mörsel, biss man den Saft daraus drucken kann. Diesen Saft vermische mit geläutertem Schellkrautsaft, destilliere das Wasser in dem Balneo Mariae und behalte es auf. Demnach nimm zu gleicher Zeit einen anderen frischen Krebs, thue ihn in ein Hafen, und lasse ihne in dem Backofen ausdörren, so lang bis man ihne reiben kann, stosse ihne denn zu zartem Pulver, von diesem Pulver nimm ein wenig in einen hollen Federkiehl, blase es just in die Wunden des Auges und lasse es also 24 Stunden sein. Nach dieser Zeit trieffe obiges Wasser allein ohne das Pulver in die Wunden, so wird sie sich gänzlich säubern und gar geschwinde geheylet sein.“

Die Sterndeutkunde breitete sich neben der Pharmazie vorab in jenen Kreisen aus, welche die niedere Chirurgie betrieben.

<sup>231</sup>) St.-A. St. Gallen.

<sup>232</sup>) *Sudhoff* nennt in seiner *Bibliographia Paracelsica* bei 30 Bücher.

<sup>233</sup>) 1557. Wie sich meniglich vor dem Cyperlin... — *Stäbelin F.*: Eine populär-medizinische Schrift.

Diese Lehre wurde jeweilen vor den Eingriffen beratschlagt, welche die auf dem „Sternen“ zünftigen Bader und Scherer mit dem so beliebten Aderlassen und Schröpfen vornahmen<sup>234</sup>).

In einer Zunftverordnung aus dem Jahre 1470 heißt es von solcherlei Betätigungen: „das ist in dem wider, in der waag, in dem schützen, in dem wassermann.“

Diese Regeln kamen in der bildlichen Darstellung der sogenannten Aderlaßmännchen zum Ausdruck, auf welcher angegeben ist, bei welchem Stand des Mondes und der Planeten das Aderlassen oder Schröpfen an einem bestimmten Körperteil vorzunehmen sei. Solche Bildchen wurden laut Zeugnis *Cysat* (Kap. IX) in den Apotheken verkauft und zusammen mit dem Schröpfapparat in den Hausapotheken aufbewahrt<sup>235</sup>).

Da wo die sieben Planeten (Sonne, Mond, Saturn, Jupiter, Mars, Venus, Merkur) mit den damals bekannten sieben Metallen (Gold, Silber, Quecksilber, Kupfer, Eisen, Blei, Zinn) und wiederum mit den sieben Wochentagen Beziehungen haben sollen, hängt die Astrologie mit der Alchemie zusammen.

So ließ *Thurneysser* Taler prägen, denen krankheitabwehrende und heilende Eigenschaften zugeschrieben wurden. Man trug die Münze unsichtbar auf sich oder hängte sie an Schnur und Kette um. Auch in Basel wurde ein Stück dieser Art von Metallegierung gefunden. Es zeigt auf der Vorderseite in konzentrischen Kreisen die Zeichen der Planeten und die Legende: „Dieser Taler ist von denen 7 Mineralien prepariert.“ Auf der Rückseite steht: „Diese mineralische und merkurialische Materie dient vor Flusskrampf und Rotlauff wan er bey den Menschen getragen wirdt.“ Ein helmüberhöhtes, etwas abgeschliffenes Wappen läßt einen Sparren sehen, begleitet von drei nicht mehr erkennbaren Figuren (Kugeln, Sterne?)<sup>236</sup>).

Der Basler Apotheker *Balth. Hummel* hat laut handschriftlichem Namenszug 1606 die *Astronomia magna* oder *Die gantze Philosophia* sogar der großen und kleinen Welt, Frankfurt 1571, besessen<sup>237</sup>).

Der Arzneischatz war in Westeuropa bis zur Entdeckung neuer Erdteile und Seewege jahrhundertlang ungefähr derselbe.

<sup>234</sup>) Der Frage, ob die Zunftbezeichnung mit den Sternen im astrologischen Sinne zusammenhängt, wurde nicht nachgeforscht.

<sup>235</sup>) Beispiele aus Basel in der S. S. — Vgl. auch den Schlußsatz in der Luzerner Pestverordnung 1594.

<sup>236</sup>) S. S. Abgeb. in *Ciba Zeitschr.* 1936, 1260. Die Medaille wird hier *Thurneysser* zugeschrieben. Dieser führte aber ein ganz anderes Wappen.

<sup>237</sup>) Gepreßter Pergamentband mit Schließen in der S. S.



Dies gilt nicht nur von den pflanzlichen, tierischen und menschlichen Rohstoffen und deren Verarbeitung, sondern auch von den mineralischen und chemischen. Zu den letzteren gehören diejenigen aus der Alchemie, welche der Chemie in gewissem Sinne vorausging und sie begleitete.

Unter *Alchemie* (ars transmutatoria) hat man nicht nur einseitig das Suchen nach münzbarem Gold, sondern auch dasjenige nach neuen chemischen Körpern, zumal für Heilzwecke, zu verstehen. Hielt doch die These des großen Griechenphilosophen *Aristoteles* mit ihrer Möglichkeit der Metall-Veränderung und sogar -Veredelung die Geister des Abendlandes bis in das 18. Jahrhundert hinein gefangen.

Das Mittelalter ist so reich an alchemistischer Arbeit, daß sie ihm geradezu das Gepräge gegeben hat. Man bezeichnet die Periode vom 8.—16. Jahrhundert als die alchemistische.

Gehen wir den Spuren nach, welche auf Betätigung der Alchemie in Basel hinweisen, so ist an das anzuschließen, was über den Chemieunterricht und über die Apothekenlaboratorien (Kap. IV und VI) gesagt wurde.

In mittelalterlicher Zeit sind im Predigerkloster zweifellos alchemistische Versuche angestellt worden. Die noch vorhandenen Bücher, zusammen mit der Liebhaberei des Ordenshauptes *Albertus M.* sind hiefür Belege (vgl. Kap. II). Dies gilt selbst für den Fall, daß seine Schrift de alchymia wirklich unterschoben wäre, was *Lippmann* annimmt<sup>238</sup>). Klosterkreise haben überhaupt am alchemistischen Universalismus hervorragend teilgenommen, so z. B. der Dominikaner *Thomas von Aquin* (1225—1274) und die Franziskaner *Roger Bacon* und *Raymund Lull* (1235 bis 1315).

Es lag im Beruf, daß die mittelalterlichen Apotheker neben den Metallurgen und Goldschmieden sich wie mit Astrologie so auch mit Alchemie zu beschäftigen hatten. Für weitere Kreise, sogar für den Rat, hatte diese besondere Kunst etwas geheimnisvoll Verdächtiges. Das praktisch oder wissenschaftlich Brauchbare aus dieser Betätigung war umso weniger leicht erkenntlich, als es auf den ersten Blick vom Abergläubisch-Zauberischen nicht immer zu unterscheiden und zu trennen war. Selbst die frühen Apothekereide lassen diese Furcht vor der Geheimtuerie bei den chemischen Arbeiten durchblicken. Dahin gehört vermutlich jene Urkunde, den Apotheker *Konrad zem Houpt* (1392 bis 1441)<sup>239</sup>) betreffend:

<sup>238</sup>) Entstehung und Ausbreitung der Alchemie.

<sup>239</sup>) *Häfliger*: Apotheker 323.

„1408/09. So sind geben *Konrad zem Houpt* und *Henmann Spitzen* 6 lb für das falsch gold das si von Herrn *Thüring von Ramstein* kaufftend und das *Cüntzlin Schiffer* gemacht hat und die räte zu iren handen genommen und gehalten haben.“

Auch der Paracelsusanhänger *Adam von Bodenstein* sah sich in seiner Podagraschrift veranlaßt, gegen den Verdacht der „Alchimey“, wie er von theologischer Seite geäußert worden war, sich zu verteidigen. Er sollte nach der Anklage die Pflanze *Lunaria* für alchemistische Zwecke haben suchen lassen<sup>240</sup>). Der Verfasser schreibt:

„*Lunariae* mitt einem einzigen stengel und zerkerfften blatt, welches wurtzel zaserecht unnd oben am stengel keinen samen tregt, von der gesagt wirdt, *solle den Alchimisten dienen*, hab ich vor 16 jaren gewist gnugsam auff der *wasserfallen* zefinden. Des ander *Lunariam* so ettwan achtunzwentzig bletter hat, wist ich im mooss bey *Michelfelden* umb *Basel* ze bekommen: Und hab meine tag nie kein kraut, will geschweigen *Lunariam* gesucht, das ich nur verwandt viel minder gehoffet, *man möchte einigerley metall dardurch machen*.“

*F. Platter* hat eine *Lunaria* an *Cysat* verschenkt, „was umso begreiflicher ist, als alchemistische Versuche in Basel besondere Verehrer fanden“, schreibt *Liebenau*<sup>241</sup>), ohne Angabe von Einzelheiten. Der vielseitige Luzerner Apotheker hat sich durch Bürgermeister *Meyer* in Schaffhausen in die Geheimkunst einführen lassen<sup>242</sup>).

Auf der Grenze zwischen Mittelalter und Renaissance steht zeitlich und geistig die auch in diesem Abschnitt viel umstrittene Figur des *Theophrastus Paracelsus von Hohenheim*.

In seinem *Paramirum et Paragranum* lehrt er: der wahre Zweck der Chemie sei nicht Gold, sondern Arzneimittel herzustellen, das zu vollenden, was die Natur ohne Menschenhilfe nicht zustande bringe. Er will also die arzneilichen Rohstoffe, die *Simplicia*, für einen höheren Zweck verarbeiten und dadurch veredeln, die magischen Kräfte der Arzneikörper erschließen, um endlich, wie er sie nennt, *Arcana* herzustellen, welche der gesuchten *Panacea*, dem Universalheilmittel, gleichkommen sollten. Dessen Wirkung dachte er sich nicht nur als eine auf niedriger

<sup>240</sup>) *Lunaria rediviva* L. und *Lunaria biennsis* Mönch, Mondviolen. — Vgl. *Gesner K.*: *De raris et admirandis herbis, quae, sive quod noctu luceant, sive alias ob causas lunariae nominantur*, Hafniae 1669.

<sup>241</sup>) l. c. 95.

<sup>242</sup>) Archiv für Schweizergeschichte 1862, 160.

Stufe stehende materielle, sondern als eine immaterielle, höher einzuschätzende geistige, etwa vergleichbar der in den Eiern, Samen und Keimlingen ruhenden Energie und Potenz. Astrale Elemente sollten überdies, wie wir sahen, dem Produkt die besondere und unentbehrliche Kraft verleihen. Seine Quinta essentia, glaubte er, sei sogar imstande, auf astrale Weise neben dem Körper auch die Seele zu beeinflussen. Als Alchemist ging *Hohenheim* derart weitgehend in der metaphysisch-kosmologischen Tendenz auf, daß er selbst an die künstliche Herstellung des Homunculus glaubte. (De homunculis et monstis.) *Lippmann*<sup>243</sup>) legt allerdings den Ausdruck nicht wörtlich aus, sondern möchte ihn allegorisch aufgefaßt wissen. Die Schriften *Paracelsi* sind im Originaltext schwierig zu lesen und auszulegen. Selbst wenn man *Thurneyssers* Hermeneia<sup>244</sup>) zu Rate zieht oder *Bodensteins* Wörterbuch (Kap. III) benützt. Die Texte bleiben häufig rätselhaft dunkel, bilderreich, die unklaren, im Alchemistenstil beliebten Umschreibungen lassen mehrfache Deutungen zu. Daraus erklärt sich zum Teil auch die an Widersprüchen und gegensätzlichen Meinungen so reiche Kritik.

Während Paracelsus auf seine Weise gegen die Goldsucher loszog, war er selbst Anhänger der Theorie von der Bereitung des Steines der Weisen, des Electrums und der quinta essentia tartari. Seine Bezeichnung Quintessenz hat die Bedeutung von Hauptkraft, von dem Besten und Feinsten, was durch Auszug und Konzentrierung aus den Rohstoffen gewonnen werden kann, das ist die „Tugend“ der Dinge. Hoch anzurechnen ist ihm, daß er den Versuch vor die Autorität stellt, daß er vermehrter Kritik das Wort redet.

*Paracelsus* trat aus den Gebieten der Metallurgie und technischen Chemie in diejenigen der pharmazeutischen Chemie und Medizin über. Auf letzteren Gebieten schuf er, wie man sie nannte, die jatrochemischen Elixiere, Essenzen, Quintessenzen, Tinkturen, Arkanen und Allheilmittel. Der Kampf, den Meister und Schüler derethalb mit der Schulmedizin zu bestehen hatten, schuf auch ihren schwächsten Lehren eine oftmals unverdiente Beachtung.

Man dürfte nun erwarten, daß die, wenn auch kurze (1526 bis 1528), so doch initiativreiche Anwesenheit *Hohenheims* in Basel hier etwas Greifbares auf dem Gebiet der Alchemie hinter-

<sup>243</sup>) Beiträge 254. — Das Paracelsusbuch Metamorphosis von *Bodenstein* enthält u. a.: Von der Verenderung der metallen, Alchimia, Notizen über den Homunculus.

<sup>244</sup>) Das ist ein Onomasticum, interpretatio oder erklerunge, über die frembden vnd vnbekanten Wörter, Caracter, vnd Namen, welche in den schrifftten des *Paracelsi* gefunden werden. Berlin 1574.

lassen hätte. Dem ist nicht so. Sein Einfluß in hier war wie anderwärts ein erst viel später erkennbarer. Das Professorenkollegium hatte seine „falschen Lehren“ verurteilt, *Theodor Zwinger* einen zuwartenden, zunächst unparteiischen Standpunkt eingenommen. *Thommen*<sup>245)</sup> schließt aus dem Umstand, daß die Bücherzensur den *Zwingerschen* Satz unbeanstandet ließ, wonach *Paracelsus* große Entdeckungen gemacht habe, auf eine eingetretene Gesinnungsäußerung der Universitätskreise.

Die Anhänger und Schüler *Hohenheims*, welche in Basel seine Lehre in Arzt- und Apothekerkreisen zu verbreiten suchten, waren als Wissenschaftler nicht gerade von Bedeutung. Der Diener und Laborant, welcher mehrere Schriften seines Herrn in das Lateinische übersetzt hatte, *Johannes Oporin* (1507 bis 1568), gab die *Vasa chymica* heraus, ohne damit den gesuchten Doktorgrad erreichen zu können<sup>246)</sup>. Ein heimlicher Anhänger und eifriger Alchemist, *Wilhelm Gratalorus*<sup>247)</sup>, schrieb neben einer Pestschrift<sup>248)</sup> die unter 1565 genannte *verae Alchemiae doctrina*, eine Kompilation ohne selbständige Gedanken. Sie enthält Abschnitte aus *Roger Bacon*, *Albertus Magnus* und anderen Verfassern. Auch *Adam von Bodenstein*<sup>249)</sup> übersetzte und gab seines Meisters Schriften heraus, wie er auch dessen Lehren vortrug. Dieser Schüler beschäftigte sich vorab mit alchemistischen und astrologischen Problemen. Sein „Schreiben Preparationum“ ist ohne chemische Neuheiten. Der Autor vertritt die These, daß die Möglichkeit, den Stein der Weisen zu finden, wirklich bestehe. In einem anderen Traktat, über Heilpflanzen, wird die landläufige Ansicht betr. die Einwirkung der Planeten auf deren Wachstum und Gehalt an Heilkräften vertreten.

Zweifellos haben die zunehmenden chemischen Manipulationen in den Apothekenlaboratorien die Entwicklung der pharmazeutischen Chemie wesentlich gefördert. Die Spagyrik war eben nicht nur eine im Nebenamte Arznei suchende und bereitende Chemie. Hinter jedem einzelnen dieser Tausenden von Proben, Versuchen und Zerlegungen steht ein Teilchen Mitarbeit für die kommende Zeit. Die Krönung aller Arbeit sollte das Idealarzneimittel, trinkbares Gold sein<sup>249a)</sup>.

<sup>245)</sup> l. c. 241. — *Wolf R.*: Biographien III, 120.

<sup>246)</sup> *Burckhardt Alb.*: Med. Fak. 31.

<sup>247)</sup> (1516—1568.) *Burckhardt Alb.*: l. c. 54. — *Conjola* 25.

<sup>248)</sup> *Pestis descriptio, causae, signa et praeservatio*, Argent. 1565.

<sup>249)</sup> *Burckhardt Alb.*: l. c. 56. — *Conjola* 128. — *Thommen* 240.

<sup>249a)</sup> *Faber A. O.*: De auro potabili medicinali, Francof. ad. M. 1678. — *Fischer D. L.*: De aurea auri tinctura sive veri auri potabilis medicina comment. Brunopoli 1704.

*Wecker* bringt in seinen mehrfach genannten Schriften manches über alchemistisches und chemisches Laborieren. Sie bestehen im wesentlichen in Abschriften und Zusammenstellungen aus Vorgängern und Zeitgenossen ohne persönliche Stellungnahme oder wesentliche Verbesserungen. Ebenso weisen die Traktate des hier weilenden belgischen Arztes *Gerhard Dorn*, welche in den Jahren 1568—1577 zu Basel in Druck gelangten, keine Eigenarbeit auf.

*So zeigt sich auch auf dem Gebiete der Alchemie und frühen Chemie im allgemeinen jenes unerfreuliche, unkritische Abschreibertum, das uns für dieselbe Epoche in der Pflanzenkunde entgegentrat.*

Um diese Zeit beginnen nun die *spagyrischen*, d. h. *chemischen Pharmakopöen* zu erscheinen. Von diesen waren in der Schweiz die bekanntesten diejenige des Zürchers *Adrian Ziegler*, die eine Kompilation aus *Croll*, *Quercetanus* u. a. darstellt (Kap. III), und *J. R. Glaubers* *Pharmacopoea spagyrica* oder Gründlicher Beschreibung, wie man aus den Vegetabilien, Animalien und Mineralien Artzneyen zurichten und bereiten soll, Amsterdam 1668. Durch diese letztere Schrift wurde besonders die chemische Technologie, sowie die Herstellung der Mineralsäuren vorangebracht. Auch des *G. Agricola* Monumentalwerk, das die Metallurgie und Hüttenchemie erst eigentlich begründete, war in Basel häufig anzutreffen. Dieses bahnbrechende Buch hat seinem, dem sogenannten jatrochemischen Zeitalter vielmehr einen metallurgischen Stempel aufgedrückt. Die 1535 in Basel erschienene *Margarita Philosophica* ist eine bebilderte Enzyklopädie mit einem wichtigen Kapitel über die Transmutation der Metalle.

Eine bisher hierorts nicht bekannte Basler Alchemistenschrift mit sehr originellen Abbildungen beschreibt *J. Orient*<sup>250</sup>): *Pandora*, das Buch genannt, die köstlichste Gab Gottes, gemacht durch *Franciscum Epimetheum*; Getruckt zu Basel, durch Sebastianum Henricpetri anno 1598.

Jener Fall von Alchemiebetätigung, den *Merz*<sup>251</sup>) aus der Nachbarschaft anführt, betrifft nicht Apotheker.

Es handelt sich um Frau *Helene Iflingerin*, welche zum Zweck der Goldmachung Alchemie betreiben ließ. Geistlichkeit und der Basler Rat wurden aufmerksam gemacht. Der letztere ließ der adligen Frau melden, sie gebe auf ihrem *Schloß Pratteln* etlichen Alchemisten „vnderschleiff“, welche Öfen zu der Kunst

<sup>250</sup>) Pharmazeutische Post 1927, Nr. 32 und 33.

<sup>251</sup>) *Merz W.*: Burgen III, 166.

der Alchemie aufgerichtet und ihre Sachen getrieben hätten<sup>252</sup>). „Wann vns aber gar nicht gemeint, die alchimiam als vnerfindliche verderbliche kunst vnserer juris diction jemandem zu gestatten, so werde ihr befohlen, bei Pön und Strafe von 100 Kronen die aufgesetzten Öfen sogleich abzutun und sich der Alchemie nicht mehr zu vnterwinden, auch niemandem sie zu übergestatten.“

Der Untervogt von *Pratteln* hatte für die Ausführung des Befehles zu sorgen. Die Goldmacherei hatte keinen Erfolg, das verschuldete Schloß kam auf die Gant.

Spät, im Verlaufe des 16. Jahrhunderts, drängte sich auch bei uns zunehmend die Einsicht durch, daß die wesentlichen Ziele der chemischen Geheimkunst nicht erreichbar schienen<sup>253</sup>). Weder Apotheker, noch Ärzte, noch die zahlreichen Prober hatten das Glück gehabt, den Stein der Weisen oder ein Universalheilmittel zu finden. Die Überführung eines Metalles in ein anderes „höher stehendes“ war mißlungen. Diese Erkenntnis zog ein Abwenden von dieser Lehre nach sich. Die Apotheker begannen ihr Suchen und Forschen auf anderen Gebieten zu betätigen.

Aber erst die Theorie des 19. Jahrhunderts, jedes Metall sei ein Element, d. h. ein Urstoff, brachte das Streben der Feuerphilosophen vorderhand zum Stehen.

Ein Mönch im hiesigen Barfüßerkloster hat die Goldsucherarbeit auf seine Art eingeschätzt. *Sebastian Brand* beleuchtet sie drastisch im Narrenschiff (1494). Er verulkt Astrologen<sup>254</sup>) und Alchemisten<sup>255</sup>) nicht nur als Narren, sondern diese müssen den Anwurf von Gaunern und Fälschern hinnehmen. Aus dieser Auffassung heraus, die, wie wir wissen, behördlicherseits geteilt wurde, erklären sich die staatlichen Verbote der Ausübung der schwarzen Kunst. Sie haben allerdings nirgends und niemals im gewünschten Ausmaß gefruchtet<sup>256</sup>).

Wie *Cagliostro* die Goldmacherkunst auffaßte, ist in Kap. X zu lesen. Der Basler Apotheker *Andreas Blätz* hatte sich mit Alchemie beschäftigt<sup>257</sup>).

Der alchemistische Glaube an den Stein der Weisen als den

<sup>252</sup>) 1596, VII. 28. — Missiven 73 B.

<sup>253</sup>) Nach *Burckhardt Jakob* war dies in Italien schon im 14. Jahrhundert der Fall. Die Kultur der Renaissance, Bd. II, 292.

<sup>254</sup>) Kap. 65.

<sup>255</sup>) Kap. 102.

<sup>256</sup>) Vgl. auch des Apothekers *J. Chr. Wieglebs* Historisch-kritische Untersuchung der Alchemie, Weimar 1793.

<sup>257</sup>) Erster Teil, unter Nr. 40.



Urstoffbegriff wird in der Neuzeit abgelöst etwa durch die Vorstellungen von Urelementen, Urprotoplasma, von den mit dem Ultramikroskop gerade noch erfaßbaren Bewegungen gewisser Kolloide, von den Theorien vom Wachsen der Kristalle und vom Altern der Gesteinsarten.

Die Entwicklung der Chemie im allgemeinen, der *Jatrochemie* (16. bis 17. Jahrhundert), d. h. Chemie im Dienste der Heilkunde, der pharmazeutischen Chemie im besonderen, schließt sich zu Beginn des 16. Jahrhunderts an die Alchemie an. Während die Arbeitsmethoden zunächst nur wenig und langsam sich verbessern können, ist die Zielrichtung insofern eine andere geworden, als die medizinische Goldtheorie nicht mehr im Vordergrund steht. Soweit die Alchemie nach dem Universalheilmittel in dieser oder jener Form gesucht hatte, war sie bereits Jatrochemie gewesen. Ausgesprochen nicht arzneiliche Ziele hatte bisher nur die rein technische Chemie verfolgt, wie man sie bei der Hüttenkunst, der Glasbereitung, Glasurtpferei und der Zeugfärberei schon seit den Zeiten Ägyptens angewendet hatte. Wie *Ferchl* und *Süssenguth* nachweisen, waren deren Fortschritte in diesem Zeitabschnitt viel wichtiger als diejenigen auf dem engbegrenzten Gebiet chemischer Arzneimittel.

Diese beginnen gleichzeitig wie in deutschen Landen<sup>258)</sup> mit dem 17. Jahrhundert in der Basler Arzneytaxe aufzutreten.

Alaun, Borax und Salpeter waren von natürlichen Salzen zuerst in Anwendung gekommen. Das Mittelalter hatte bei den Apothekern, Goldschmieden und Hüttenschmelzern, auch in Bergschulen die Gewinnung der Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure gelernt. Immer zahlreicher und vermehrt wurden in der Folge Metallsalze zu Heilzwecken ausprobiert. *G. Agricola*, dessen wichtigste Bücher in Basel herausgekommen sind, hatte die Anwendung künstlicher Metallsalze in der Medizin mit vorbereiten helfen. Das Nürnberger Dispensatorium von 1598 führt deren bereits eine Anzahl auf. Bis zu dieser Zeit waren vorwiegend galenische Arzneimittel zur Anwendung gekommen. Die pyrochemische Methode der Drogenbehandlung von Tier und Pflanze lieferte die *Salia artificiosa* oder *Tacheniana*<sup>259)</sup>. Diese Zerlegung durch das Feuer hat wohl manch nützlichen Einblick bringen können. Aber der Grundgedanke, aus der Asche organischer Substanzen eine spezifische Eigentümlichkeit der Ausgangsdroge herauszuholen, erwies sich als unrichtig. Der englische Apotheker *Robert*

<sup>258)</sup> z. B. Nürnberg 1644.

<sup>259)</sup> Genannt nach dem Apotheker *Otto Tachenius* (um 1650), Verfasser des *Hippokrates chymicus*, Venet. 1666.

*Dossie* († 1777) hat für die tierischen, *Homberg* <sup>260)</sup>, *Lémery* <sup>261)</sup>, *Boyle* <sup>262)</sup>, *Geoffroy d. J.* <sup>263)</sup> und *Kunkel* <sup>264)</sup> haben für pflanzliche Trockendestillationen und Einäscherungen (*Sales vegetabiles per incinerationem*) diesen Nachweis geleistet. Damit wurde das pyrochemische Arbeiten auf der ganzen Linie endgültig aufgegeben.

Die jatrochemische Lehre als Theorie war durch ihre Extremisten *Paracelsus* und den Leydener Medizinprofessor *Franz Sylvius de la Boë* so weit gegangen, selbst physiologische Lebensvorgänge, krankhafte Veränderungen im Körper, sogar den gesamten Lebensprozeß einseitig chemisch zu erklären. Diese These ist vorab durch zwei Apotheker bekämpft worden: *O. Tachenius* und *Joh. Christ. Wiegleb*.

Nun waren die Vorbedingungen zum qualitativen Arbeiten und Forschen gegeben.

*Rob. Boyle* suchte die Stoffzusammensetzung durch Analyse zu ermitteln. Seine Versuche, aus einfachen Körpern zusammengesetzte zu machen, ließen ihn zum Vorläufer des synthetischen Aufbaues chemischer Arzneimittel und Substanzen werden. Der gelehrte Pariser Hofapotheker *Simon Boulduc* <sup>265)</sup> bestimmte in seinen Pflanzenausügen die Menge der Extrakte. Er führte die Extraktionsmethode dauernd in die Arbeitsweise der pharmazeutischen Laboratorien ein.

Gegen Ende des 17. Jahrhunderts löste sich die „reine“ von der Medizinal-, d. h. pharmazeutischen Chemie, konnte die erstere sich selbständig machen und mit besonderen Aufgaben eigene Wege betreten. Noch auf lange hinaus, bis in das 19. Jahrhundert hinein, ging die Großzahl der Chemiker aus dem Apothekerstand

<sup>260)</sup> *Homberg Wilh.* (1562—1715): *Sur les esprits acides des plantes* 1695; *Sur les sels volatiles des plantes* 1701. *Sur les analyses des plantes* 1701. — Biogr. 1067.

<sup>261)</sup> *Lémery Nicolas* (1645—1715): *Apothicaire du Roy*. Begründer der Phytochemie. — Über die geringe Nutzbarkeit der gewöhnlich bei der chemischen Zerlegung der Pflanzen angewendeten pyrochemischen Methode, 1719. — Biogr. 1079.

<sup>262)</sup> *Boyle Robert* (1627—1691). Englischer Naturforscher. Verfasser des *Chymicus scepticus* 1661 und der *Medicinal Experiments or a Collection of Choice and Safe Remedies* 1693. — Biogr. 1025.

<sup>263)</sup> *Geoffroy Claude Joseph* (1685—1752). Apotheker in Paris. — Biogr. 1052.

<sup>264)</sup> *Kunkel Johann* (1630—1703). Apotheker, Alchemist. — *Nützliche Observationes oder Anmerkungen von den fixen und flüchtigen Salzen*, Hamburg 1676. — Biogr. 1076.

<sup>265)</sup> (1672—1729.) Demonstrator im königlichen Laboratorium in Paris. — Biogr. 1024.

hervor, gelegentlich, wie bei den *Gmelin* und *Rose*, sippenweise (Kap. IV). Waren bis anhin in den Naturwissenschaften die führenden Persönlichkeiten vorzugsweise Mediziner gewesen, so treten nun Pharmazeuten an ihre Stelle. Dies äußert sich zunächst in der Selbständigkeit der Apothekenführung und deren Revision. Auch im spezifisch-pharmazeutischen Schrifttum treten die Ärzte allmählich zurück, um den Apothekern Platz zu machen.

In der sogenannten *Phlogistonzeit* (17. bis 19. Jahrhundert<sup>266</sup>) hat die Untersuchungs- und Kontrolltätigkeit in den Apotheken bedeutende Fortschritte machen können. Diese Arbeit brachte automatisch eine Sichtung der vorhandenen Arzneimittel und zugleich eine Vermehrung derselben. Die meisten Gebiete der Botanik, Chemie, Mineralogie und Zoologie standen immer noch mit der ausübenden Pharmazie in irgend einer Beziehung.

Die kleinen Fragen der Praxis, wie die großen Probleme der Theorie traten gleicherweise an den Apotheker heran. Das Zahlenmäßige, die für eine exakte Wissenschaft notwendige mathematische Behandlung sollte nun bald als quantitative Untersuchungsmethode die qualitative ergänzen. Die herrschende Meinung über die brennbaren Körper wurde durch eine Gegenansicht abgelöst, durch die *Antiphlogistontheorie* (1800—1870).

Ihr Begründer, welcher die *Stahlsche*<sup>267</sup>) These stürzt, ist ein Franzose, *A. L. Lavoisier* (1743—1794)<sup>268</sup>), diese glückliche Ergänzung *Scheeles*, der als vorzüglicher Praktiker und Experimentator sich um theoretische Fragen wenig gekümmert hat.

Was beim Suchen nach der Quintessenz nur zum Teil, beim Auslaugen der Aschen gar nicht erreicht werden konnte, die wirksame Drogensubstanz in konzentrierter Form, wenn möglich kristallisierbar zu fassen, gelang dem schwedischen Apotheker *Karl Wilhelm Scheele*<sup>269</sup>). Er ist nicht nur der Entdecker des Sauerstoffes, des Glyzerins, das er bei der Pflasterbereitung fand, und einer großen Anzahl organischer Säuren, er wurde zum Begründer einer neuen chemischen Welt. Er konnte die Pharmakochemie zu einer modernen, exakten Wissenschaft erheben. Eine ganze Reihe wichtiger Entdeckungen, vorab Reindarstellungen der wirksamsten Bestandteile aus Heildrogen, setzte nun ein. Die phytochemischen Arbeiten beschäftigen von nun ab die Pharmazie.

<sup>266</sup>) Theorie: Alle brennbaren Körper enthalten einen hypothetischen Stoff, Phlogiston geheißen, der bei der Verbrennung in die Luft entweicht.

<sup>267</sup>) *Stahl G. E.* (1660—1734). Professor der Naturwissenschaften in Halle, Begründer der phlogistischen Theorie. — Biogr. 1129.

<sup>268</sup>) Verbrennungstheoretiker. — Biogr. 1078.

<sup>269</sup>) Biogr. 1117. — Scheelebiograph ist der Wiener Apotheker Privatdozent *Dr. O. Zekert*.

Der Apothekergehilfe *F. W. Sertürner*<sup>270)</sup> in Einbeck findet im Opium eine salzbildende Base, das Morphinum. Die französischen Apotheker *Jos. Pelletier* (1788—1842)<sup>271)</sup> und *J. B. Caventou* (1795—1877)<sup>272)</sup> isolierten neben anderen Alkaloiden das Chinin 1820. Letzteres Gebiet wurde mit der Zeit so groß und wichtig, daß es zu einer besonderen Wissenschaft, der Chinologie, geführt hat.

*Ph. L. Geiger* und eine lange Reihe, vorab deutscher und französischer Apotheker waren in der Phytochemie mit Erfolg tätig (vgl. Kap. IV). Der ehemalige Apotheker und spätere Berliner Professor *F. F. Runge* findet das Coffein. Seine Hauptentdeckung ist diejenige des Anilins und der Karbolsäure aus dem Steinkohlenteer 1834. Diese Materie ließ sich nicht nur als Ausgangsmaterial von Heilmitteln, sondern auch von Farbstoffen, den sogenannten Anilinfarben, verwenden. Schon war man so weit, daß man die chemischen Heilpräparate in Gruppen zu sammeln und zu benennen anfang, wie etwa Antiseptica, Antipyretica, Anaesthetica usw. Der Direktor der Oberapothek in Petersburg, *S. C. Kirchhoff* (1764—1833)<sup>273)</sup>, findet, daß Stärke durch Malzdiastase in Zucker abgebaut wird. Man stand bereits in der *organischen Chemie*, die sich mit Stoffen aus der Pflanzen- und Tierwelt, im Unterschied zu denen aus dem Mineralreich, befaßt. Zahllose Kohlenwasserstoffverbindungen wurden hergestellt.

Der Apotheker *Jules Lemaire* in Paris entdeckte die bakterientötenden Eigenschaften der Karbolsäure und empfiehlt deshalb dieselbe bei der Behandlung von Wunden, 1860.

Die anschließende Epoche brachte die Entdeckung der Glykoside, der Bitterstoffe und Enzyme, der aromatischen Alkohole und Ester, denen sich endlich die Chemie der ätherischen Öle und Harze sowie die Mikrochemie anschloß. Die Zeit der Spezialuntersuchungen, der Monographien war angebrochen.

Diese wenigen Angaben mögen zeigen, daß noch im 18. und 19. Jahrhundert praktische Chemie sozusagen immer neben den Hüttenwerken in den Apotheken betrieben worden ist.

*Erst jetzt konnte sich die innere Medizin zu einer Wissenschaft entwickeln, als ihr im 19. Jahrhundert aus den Apotheken verfeinerte Präparate geliefert werden konnten.*

<sup>270)</sup> Biogr. 1125.

<sup>271)</sup> Biogr. 1100.

<sup>272)</sup> Biogr. 1031.

<sup>273)</sup> Biogr. 1073. In der Zeit der Kontinentsperre durch Napoleon I. stellte er erstmalig Zucker aus Stärkemehl durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure dar.

Damit war dann allerdings die Forschertätigkeit im Apothekenlaboratorium so ziemlich beendet. Was die fortschreitende Entwicklung im 20. Jahrhundert brachte, Einschlägiges aus der Elektrochemie, der biologisch-chemischen Forschung, die Arzneimittelsynthese, die Herstellung organotherapeutischer Präparate, ließ sich im beschränkten Arbeitsraum des Apothekers neben seiner Betätigung in der Offizin nicht mehr bewältigen. Das Angesicht der Pharmazie wandelte sich von Grund aus. Eine durchgreifende Neuorientierung mußte gefunden werden. Die Verindustrialisierung setzte auf all den Gebieten ein, welche ursprüngliche Domäne des Apothekers gewesen waren: pharmazeutische Chemie, Arzneipflanzenanbau, Arzneimittelbereitung (Spezialitäten und Galenica).

Die *chemische Synthese* ist der künstliche Aufbau aus einfachen Stoffen. Manch frühere Versuche, auf Grund der Empirie, eines Systemes oder einer Theorie, z. B. der Alchemie oder der Signatura, neue Arzneimittel zu finden, waren im wesentlichen erfolglos geblieben. Unter Zuhilfenahme der chemischen Struktur- oder Konstitutionsformel, deren einzelne Atome und Atomgruppen sich zunächst theoretisch, dann praktisch verschieben und ersetzen lassen, kann man mit Zielbewußtheit manche Körper aufbauen. Man lernte dabei zwischen chemischer Konstitution und physiologischer Wirkung gesetzmäßige Verhältnisse kennen. Tausende solch künstlicher Heilmittel sind auf diese Weise erdacht und hergestellt worden. Dem Arzneischatz dauernd eingefügt blieben davon nur wenige.

Vater der chemischen Synthese ist der Chemielehrer *Friedr. Wöhler*<sup>274</sup>). Sein künstlicher Aufbau des Harnstoffes im Jahre 1828 wurde grundlegend und brachte eine völlige Umwälzung im chemischen und damit auch im pharmazeutischen Denken und Handeln.

Nach diesem epochemachenden Ereignis ließen sich Erscheinungen beobachten, die letzten Endes jeder Theorie oder Entdeckung gefolgt sind und folgen müssen. Es bleibt nicht bei deren Auswirkung auf dem Ursprungsgebiet für die Nächstbeteiligten. Die veränderte Betrachtung der chemischen und physikalischen Vorgänge in der Materie erhält eine Auslegung durch den weltanschaulichen Geist. Dies war in unserem Fall zu beobachten bei der spekulativen Richtung der Scholastik, den philosophischen Betrachtungen der Alchemie und Astrologie, den theosophischen Überlegungen der Signaturlehre, der Anschauung über Urzeugung

<sup>274</sup>) *F. Wöhler* (1800—1882) von Eschersheim bei Frankfurt a. M. — Biogr. 1148.

bei der arzneilichen Verwendung von Ausscheidungsprodukten, dem Streben aller Zeiten, dem Problem der Lebenswerdung, der Lebenskraft und Lebensverlängerung näher zu kommen. Auf der Auffindung der Synthese für organische Verbindungen, die bisher streng von der leblosen Natur getrennt betrachtet wurden, fußte ein in seinen Auslegungen noch nie erlebter Materialismus. Er kam wohl am eindrucklichsten in den Lehren des Berliner Physiologen *Du Bois-Reymond*<sup>275)</sup> und der Deszendenztheorie *Darwins* zum Ausdruck. Der Gegenpol zur Scholastik schien endgültig gefunden zu sein. Aufs neue ward in diesem wissenschaftlichen Streit kund, daß allen, auch den sogenannten unvoreingenommenen und „exakten“ Methoden weltanschauliche Gesichtspunkte anhaften, zustimmend oder ablehnend die Metaphysik beigezogen wird.

An der geschilderten Großleistung von Arbeit und Erfolg auf den Gebieten der Naturwissenschaft, insbesondere der Pharmazie, haben die Schweizer Apotheker einen bescheidenen Anteil. Was in Basel geleistet worden war, findet sich im Kap. V aufgezeichnet. Völlig veränderte wissenschaftliche, berufliche und gewerbliche Verhältnisse haben diese zeitraubenden Studien in neuerer Zeit dem Apotheker aus der Hand genommen und sie dem Spezialisten, den pharmazeutischen Hochschulinstituten und der Industrie übergeben.

Andererseits haben die vermehrten Kenntnisse in der Chemie den Apothekerberuf erweiterungsfähig gemacht. Eintritte und Übertritte in die chemische Industrie, zur Betätigung als Kantons- oder Nahrungsmittelchemiker sind unselten.

Über die Förderung, welche die Nahrungsmittelchemie von der Pharmazie erhielt, mag man in der Zeitschrift für Untersuchung der Lebensmittel 1930, Bd. LX, nachlesen.

Die verschiedenen Etappen des soeben beschriebenen Entwicklungsganges brachten jeweilen entsprechend abgeänderte Nomenklaturen, was vorab in den Arzneibüchern und -taxen zum Ausdruck kommt.

Für die chemische Zeichensymbolik hatte man in Basel mit Vorliebe sich der Kölner Pharmakopöe 1628 und später des *Sommerhoffschen* Lexicon pharmaceutico-chymicum 1701 bedient. Das letztere führt überdies auch die Geheimzeichen für chemisch-pharmazeutische Arbeiten und Geräte auf.

---

<sup>275)</sup> *Emil Du Bois-Reymond* (1818—1896).



#### XIV. Kapitel.

##### Rückblick.

Faßt man das Resultat dieser vorliegenden Untersuchung aus dem oberrheinischen Kulturkreis zusammen, so wird aufs neue ein Beleg beigebracht, daß die abendländischen Verhältnisse im Apothekenwesen der einzelnen Völker nicht wesentlich verschiedene waren. Inwiefern in Basel allgemein geschichtliche Ereignisse und Ortsverhältnisse mitsprechen, wurde in der Einleitung erwähnt. Die Apothekerkunst und die daraus erwachsene Fachwissenschaft der Pharmazie machen, mit Sonderbedürfnissen und -anteilmahme, die großen Entwicklungslinien der Naturwissenschaften und damit teilweise auch diejenigen der Medizin mit. Die für das Allgemeinwohl außerordentlich wichtige Aufgabe der Arzneiversorgung wird vom jeweiligen Stand der Kultur und Erkenntnisse eines Volkes beeinflußt. Wo diese Umstände günstige waren wie hierorts, konnte eine geordnete, dem Stand des Zeitwissens entsprechende Arzneizubereitung und -abgabe schon früh eintreten.

Die *baslerische Klosterpharmazie* hat ihre Tätigkeit nicht nur der eigenen Ordensfamilie und der bürgerlichen Oberschicht, sondern vorab auch der städtischen Armenfürsorge, sowie der ländlichen Nachbarschaft geleistet. Durch ihre Kopier- und Übersetzungsarbeit, durch ihre Büchereien, Unterrichtserteilung und Arzneipflanzenanbau, durch Drogen- und Rezeptaustausch, vermittelt alchemistischen und galenischen Arbeiten, hat sie die Apothekerkunst hierzulande schon im Mittelalter wesentlich gefördert. Für die früh erstandene Universität mit ihrer vorzugsweise gepflegten Medizinschule wurde damit wertvolle Vorarbeit geleistet. Man ist versucht, diesen Abschnitt hiesiger Pharmaziegeschichte, in welchem Ausbildungswesen, Schrifttum, praktische Tätigkeit und Naturbetrachtung gleicherweise fruchtbar waren, die alle in enger Arbeitsanlehnung zur Medizin standen, als Blütezeit einzuschätzen. Dies umso mehr, als diese anfänglichen Bildungswerte im wesentlichen die Probe der Zeit bestanden haben. Sie brauchten nur in zeitgenössisch-kritischer Entwicklung vermehrt zu werden, wie es das Los aller Erfahrungswissenschaften ist.

Für die mitunter auftretende Annahme, die ersten *nicht-klosterlichen Apotheker* hätten sich etwa aus dem Gewürzhändler-

stand allmählich heraus und hinauf entwickelt, liegen keine Anhaltspunkte vor. Es kann kaum anders gewesen sein: die ersten Laienpharmazeuten hatten ihre Ausbildung in den vorhandenen Klosterapotheken erhalten. Eine andere Gelegenheit zur Fachschulung bestand für sie nicht. Nirgends sonst waren Arzneischatz, Bücher, Laboratorium, Arzneipflanzengarten, Lehrkräfte und damit die Möglichkeit zur Erlernung von Theorie und Praxis vorhanden. Die Vorbildung zum pharmazeutischen Beruf: Lesen, Schreiben, Rechnen, Kenntnisse in Latein und in der Astronomie u. a. konnte man am selben Ort erwerben. Überdies hätten nur teilweise ausgebildete Apotheker im Mittelalter eine ebenso große Gefahr für die Öffentlichkeit bedeutet wie heute arzneibereitende Nichtfachleute.

Das Gesagte gilt für solche Apotheker, welche sich von Jugend auf ausschließlich ihrer Kunst zugewendet hatten. Wo diese mit der Medizin in Personalunion verbunden war, erfolgte eine Berufspaltung gemäß behördlicher Verordnung bereits gegen Ende des 13. Jahrhunderts. *Die Offizin des Laienapothekers in der Stadt war die direkte Nachfolgerin der Klosterapotheke.*

Die lange und bedeutsame Reihe von *Buchausgaben* naturkundlichen, d. h. für die damalige Zeit pharmazeutisch-medizinischen Inhaltes, welche als Fortsetzung des klösterlichen Handschriftentums, aus Basel als Druck- und Verlagsort hervorging, hat zweifellos das örtliche und auswärtige Apothekenwesen mächtig beeinflußt und gehoben.

Zwar sind anfänglich nicht „Rein“-Apotheker, sondern hiesige oder ausländische Apothekerärzte und Ärzte die Verfasser. Dies gilt auch für diejenigen Schriften, welche von ausschließlich pharmazeutischen Arbeiten, wie der Destillierkunst, der Zubereitung galenischer oder chemischer Präparate, handeln. Zu diesen fachkundlichen Werken, welche ihre zum Teil familienverwandten Medizinprofessoren, wie *F. Platter, Johann* und *Theodor Zwinger, Bauhin, Wecker* u. a., herausgegeben hatten, mögen wohl manche Apotheker stille Vor- und Mitarbeit beigesteuert haben. Besonders angeführt wird diese nur ausnahmsweise bei der *Bauhinschen* Pharmakopöe. Dagegen ist es eine Ehre für die hiesigen Pharmazeuten, daß sie an dem unkritischen Abschreibertum, wie es sich auch in Basel für die Kräuterkunde und frühe Chemie äußert, nicht beteiligt sind. Selbständige Druckarbeiten von Apothekern aus Basel sind erst vom 19. Jahrhundert an zu registrieren. Seit dieser Zeit ist die Mitarbeit in der S. A. Z., den *Acta Pharmaceutica Helvetiae*, den Pharmakopöen und deren Kommentierung eine regelmäßige geworden.

Auch in anderweitiger *wissenschaftlicher Beziehung* sind die ansässigen Apotheker nicht in größerem Ausmaß hervorgetreten. Weder fundamentale Entdeckungen noch geniale Antriebe räumen ihrer Arbeitsleistung einen die Zeit überdauernden Platz ein. Wohl war ihnen die zeitgenössische Gelehrsamkeit zu eigen, aber neue Theorien und Hypothesen wurden von ihnen nicht aufgestellt. Keiner unter ihnen hat als Forscher seinen Namen fernwirkend in die Geschichte der eigenen Wissenschaft oder ihrer Hilfsdisziplinen eingetragen, wie es so zahlreiche Berufsgenossen des Auslandes (Deutschland, Frankreich, Schweden) zu tun vermochten.

Es lag übrigens in der Zeitart, daß manche Versuche im Apothekenlaboratorium ausgeführt (*Eglinger-Harder*), vom Arzt beschrieben und im Druck herausgegeben wurden. So blieb nach dieser Hinsicht das produktive Wirken im Stillen, mehr vorbereitend denn Früchte einheimend.

Sichtbar in Erscheinung tretende wissenschaftliche Dauerleistungen durch Pharmazeuten lassen sich hierorts erst mit dem Auftreten der Pharmazeutischen Anstalt und ihrer Vorläufer beobachten. *Bär*, dessen Rektoratsführung in die auch für die Universität stürmische Reformationszeit fällt, hat uns nichts Fachlich-Schriftliches hinterlassen.

Dagegen haben einige Apotheker beträchtliche Sammlungen (vgl. I. Teil, S. 290) von naturwissenschaftlichen und pharmaziegeschichtlichen Gegenständen, Bibliotheken und Herbarien nicht nur angelegt, sondern dieselben zum Ausbau der Universität ihr geschenkweise überlassen. *Engelmann Th.* hat derselben eine Stiftung gemacht, die seinen Namen trägt. Sie betrug 1936 über 625 000 Franken. Die Reisenden und Naturforscher sind im ersten Teil dieser Arbeit aufgeführt. Der Medizinischen Fakultät leistete die Apothekerschaft Dienste, indem sie den Studierenden Zutritt zu ihren Offizinen und Laboratorien, selbst zu den Revisionen gewährte, und dadurch einen sonst nicht möglichen Anschauungsunterricht bot, zu einer Zeit, in welcher die Universität noch kein eigenes chemisches Laboratorium und keine naturhistorische Sammlung besaß.

Die vorhandenen bedeutenden Persönlichkeiten, an denen es dem hiesigen Apothekerstand keineswegs fehlt, hatten an den geistigen Strömungen ihres Arbeitsgebietes vorab *organisierend und fördernd* teilgenommen. Es wurde viel gearbeitet und dauernd Wertvolles geleistet. Die Anregungen und Erstarbeiten zur Schaffung einer Landespharmakopöe, einer ständigen Pharmakopöekommission, städtischer und schweizerischer Berufsver-

bände, eines Vereinsorganes für die schweizerische Apothekerschaft, Anstrengungen für die Einführung des metrischen Systemes in den Apotheken, um einheitlich gerichtetes Berufs- und Unterrichtswesen, gingen von Basel aus. Das Gesamtbild erhält in besonderen Fällen Schwung, etwa bei den Vorarbeiten zu neuen Arzneibüchern, bei großen Abwehraktionen, bei Gründung der Pharmazeutischen Anstalt oder deren pharmaziegeschichtlichen Sammlung.

Eine Erklärung für die Tatsache, daß trotz der Nähe der Universität keine hiesigen wichtigeren pharmaziewissenschaftlichen Ergebnisse vorliegen, scheint mir neben den zeitverschlingenden Abwehrkämpfen in der Anteilnahme am republikanischen Staatswesen zu liegen. Die hellsten Köpfe und angesehensten Bürger aus dem Apothekerstande stellten sich dem Gemeinwesen der Stadt und der Zunft zur Verfügung. Hier leisteten sie große und andauernde Dienste, war ihre nebenberufliche Zeit reichlich ausgefüllt. Im Regiment und Rat, als Burg- und Landvögte, im Richteramt waren sie tätig, von Oberstzunftmeister *Henmann von Offenburg* und dem Kleinbasler Schultheißen *Jakob von Sennheim* an die lange Reihe bis hinab zu den Groß- und Stadträten jüngerer Zeit, den *Engelmann*, *Huber*, *Nienhaus* und *Knapp*, *Bernoulli Hieron. II.* und *K. F. Hagenbach*.

Diplomaten und Politiker waren *Offenburg*, der in manchem an *Cysat* gemahnt, und *Hans Werner III. Huber*, der Hauptführer der Patriotenpartei und Präsident der Basler Nationalversammlung.

Ihrer, der Safranzunft, gaben die Apotheker neun Meister, dazu eine Anzahl von Schreibern, Seckelmeistern, Siebnerherren und Sechsern.

Die in den letzten Jahrzehnten von den Pharmazeuten geübte Zurückgezogenheit vom politischen Leben hat sich dem Stand gegenüber als nicht förderlich gezeigt. Einfluß und damit Ansehen sind dabei zurückgegangen. Die Zahl der Apotheker ist an den verschiedenen Orten zu klein, als daß sie, etwa wie die Juristen oder Mediziner, als Gruppe genommen ein gewisses Gewicht vorstellen könnte. Sie bildete und bildet nie und nirgends einen politischen Faktor. Dieses für den Beruf diesmal ungünstige Zahlenverhältnis muß in mehrfacher Hinsicht bei einer kritischen Beurteilung desselben in Rechnung gestellt werden.

Hand in Hand mit der früher geübten Betätigung im Gemeinwesen ging philanthropisches Denken und Handeln. *Johannes*, der erste hiesige Laienapotheker, auch *Heinrich von Senn-*

heim machen reiche Vergabungen an das Kloster Unterlinden in Kolmar und die Kartaus im mindern Basel. *Konrad zëm Houpt* stiftet die Elendenherberge. Andere sind Wohltäter von Ausmaß, Pfleger des Elenden- und Pfrundwesens. Religiöse Wirksamkeit, für die Gemeinde der Herrnhuter, zeigt sich bei einzelnen Gliedern der Familie *Huber*.

Die überragenden Gestalten, welche im Medizinal- wie im Pharmaziewesen Basels die fortschreitende Entwicklung wiesen, waren Ärzte: *Platter*, *Paracelsus*, *Bauhin* und *Zwinger*. Angesichts dieser Lage ergab sich zwangsläufig eine vorübergehende, selbst beigelegte Suprematie der Ärzteschaft über die manchmal recht abhängigen Apotheker. Diese entglitt den Händen der Mediziner, als die einzelnen naturwissenschaftlichen Disziplinen nicht mehr ausschließlich nur der Arzneykunde dienten, sondern, sich selbständig machend, ihre eigenen Wege gingen. Diese Auswirkung ist bei Schrifttum und Unterricht, der wissenschaftlichen Behandlung pharmazeutischer Fragen, zumal in der Prüfung und Beurteilung der Arzneymittel, den Verordnungen und Apothekenrevisionen ersichtlich. Die Arbeitsteilung und -ausscheidung zwischen Apotheker und Arzt wurde mit der Zeit zunehmend augenfälliger. Der alte Spruch „*Pharmacia non ancilla medicinae sed soror*“ kam, zumal in den letzten zwei Jahrhunderten, immer mehr zur Geltung.

Wenn die ortsansässigen Apotheker alter Zeit auf das Medizinalwesen hiesiger Stadt wenig sichtbaren Einfluß ausüben konnten, weil sie in ihrer Kleinzahl bei der Universitätsbehörde nicht vertreten waren, so ist dies umso nachhaltiger der Fall durch zwei Berufsangehörige von auswärts, durch den Südfranzosen *L. Catelan* und den Luzerner *R. Cysat*. Beide haben auf den tonangebenden *F. Platter* und seine Umgebung in wissenschaftlicher und legislativer Hinsicht, besonders über die Pestzeit, geradezu bestimmend eingewirkt.

Das pharmazeutische *Ausbildungs- und Unterrichtswesen* lag zuerst in Mönchshand, dann bei den Laienapothekern der Stadt und der Fremde. Wenn *Kopp* (II, 110) schreibt, „die Verrichtungen der Apotheker bestanden bis Ende des 15. Jahrhunderts nur in der mechanischen Zubereitung der Arzneyen, welche meist aus Italien bezogen wurden“, so beweist dies, daß dem Verfasser die in Basel behördlich vorgeschriebene und gebrauchte Fachbücherei des mittelalterlichen Apothekers unbekannt war. Diese enthält nicht bloß Vorschriften für die damaligen chemischen und galenischen Arbeiten, sondern das gesamte Wissen in der Naturkunde jener Zeit. Versuche, die rein beschreibende

Darstellung der Gegenstände in Systeme und Theorien, in einem Philosophismus unterzubringen, sind unselten.

Seit der Gründung der Universität konnte man sich zu Basel bei der Medizinischen Fakultät in den Fächern, welche der Apothekerkunst dienen, ausbilden. Dem zunächst nicht vorgeschriebenen Hochschulbesuch folgten die stets höhere Anforderungen stellenden kantonalen und schließlich eidgenössischen Studienverordnungen. Sie fordern heute bestandene humanistische Matura und einen Studiengang von zwölf Semestern, einschließlich die Praktikantenzeit. Bei diesem Entwicklungsgang waren die wechselnden Schultheorien mit ihren Auswirkungen auf das praktische Arbeiten und die ganze Apothekenführung mitzumachen.

Der geradezu umwälzende Wandel in den Naturwissenschaften zuzeiten der *Agricola*, *Lémery*, *Scheele*, *Sertürner*, *Wöhler* u. a. mußte sich nicht nur in der Auffassung von Auswahl, Verarbeitung und Anwendung der Arzneimittel auswirken, sondern in seinen Folgerungen den Gesamtkörper der Pharmazie überhaupt verändern. Die Bewegung war eine ständig aufwärtsschreitende. Dabei zeigt es sich auch bei unserer Sonderbetrachtung, daß fremde Einflüsse, dem Stadtcharakter entsprechend, nur langsam assimiliert wurden.

Umwälzungen, zumal industrieller Natur, haben im Laufe des 19. Jahrhunderts die Tätigkeit des Apothekers verschoben. War er vordem der einzige Arzneizubereiter und -abgeber, so ist er jetzt in vermehrtem Maße Prüfer, Analytiker und Überwacher der aus dem Großhandel bezogenen Heilstoffe, sowie der ärztlich verschriebenen Rezepte geworden. Nur auf diesem Weg läßt sich der Öffentlichkeit die so notwendige Sicherheit über Identität und Vollwert der Arzneimittel, sowie über richtig zusammengestellte und fehlerlos dosierte Verschreibungen gewährleisten.

Diese Kontrolle der Apotheke über Eingang und Ausgang ihrer Arzneistoffe schafft zahlreichere Dienste, als sich Behörde und Laie vorstellen können, deshalb, weil ihre Resultate nicht mitgeteilt werden. Währenddem die Prüfungen der Nahrungsmittel durch die Kantonschemiker regelmäßig veröffentlicht werden, geschieht dieselbe Arbeit bei den Arzneimitteln durch die Apotheker im Stillen. Die Beanstandungen von Rezepten geschehen im Interesse des Arztes vertraulich.

Sofort, nachdem der erste Laie außerhalb dem Kloster, in der Stadt eine öffentliche Apotheke errichtet hatte, bezeugt 1250, erscheinen im bischöflichen, dann im souveränen Stadtstaat *Ver-*



*ordnungen und Arzneitaxen* (um 1271). Sie sind nordwärts der Alpen von den allerersten. Mit ihrem fortschreitenden Ausbau betreffend Ausbildung, Apothekengründung und -führung, Revision, Dienstpflicht, Verkaufsbedingungen und verschiedenem anderem ist im Laufe der Jahrhunderte die „freie Kunst“ des Apothekerberufes die wohl am meisten eingeeengte überhaupt geworden.

Die Überwachungsrechte beanspruchte zu Anfang die Universität, der Zunft wurde nur die Gewichtskontrolle überlassen. Später gehen diese Funktionen an das Sanitätsdepartement bzw. die Eichmeisterei über.

Behördlich *vorgeschriebene Arzneibücher*, als mit den Verordnungen zusammengehend, lassen sich in Basel vom 15. Jahrhundert an lückenlos nachweisen. Vier Pharmakopöen sind hier gedruckt worden, fünf, wenn man *Bauhin-Legros Pharmacia* zu rechnen will. (*Fuchs* 1555, *Foësius* 1561, *Wecker* 1595, *Bauhin* 1605, *Helvetica* 1771.)

Da die Apotheke eine notwendige Einrichtung mit staatlichen Aufgaben ist, welche auch sozialen Zwecken zu dienen hat, steht sie in behördlicher Obhut. Vor dem Jahre 1833 war der Kanton Basel einheitlich. Er besaß infolgedessen nur einerlei Medizinalgesetze. Die Abtrennung der Landschaft hat auch auf diesem Gebiet verschiedenartige Verhältnisse gebracht. Der staatliche Schutz war nicht allzeit ein genügender. Er vermochte das Apothekenwesen nicht vor dauernden Schädigungen zu bewahren, wie sie eine falsch verstandene Gewerbefreiheit, mitunter auch mangelnde Einsicht über die Bedeutung der Apotheke für die Öffentlichkeit gebracht hatte.

Neben eigentlichen Gesetzeswidersprüchen, wie sie sich beim Quidproquo und in der Frage der Personalunion zeigen, blieb manches bei halben Maßnahmen ohne kräftiges Durchgreifen, wie z. B. die Herstellung und Abgabe von Arzneimitteln durch Nichtfachleute.

Der Kleinbetrieb der Apothekenführung geriet in den letzten Jahrzehnten zwischen die Machtstellungen einerseits der chemisch-pharmazeutischen Industrie, anderseits der Krankenkassenunternehmungen, welch letztere Arzt und Apotheker zu abhängigen Arbeitnehmern gemacht haben.

Es ist der Allgemeinheit ungenügend bekannte Tatsache, daß bis jetzt die schweizerischen öffentlichen Privatapotheken unter gewaltigen Opfern, aus eigener Kraft und ohne Zuschüsse aus öffentlicher Hand von Städten, Ständen oder Bund, der Volksgesundheit dienen. Wenn das einmal nicht mehr möglich

sein sollte, dann wäre als Schlußglied der Kette die *Staatsapothek* einzurichten. *Von da ab müßte mit öffentlichen Mitteln aufgebracht werden, was bis zu diesem Zeitpunkt Private geleistet haben.*

Die Pharmazie hat im hiesigen *Wirtschaftsleben* nie jene bedeutende Rolle gespielt wie etwa im alten Florenz, Montpellier, Rom und Venedig. Der Safranbau war eine vorübergehende Belebung, an dem jedermann teilnahm. Die in Basel aufgenommenen Refugianten, welche in der Textilindustrie und im Materialienhandel Großes geschaffen, haben sich mit der Apothekerkunst nicht wesentlich abgegeben. Zum *Großunternehmen*, auf welchem die Handelsbedeutung liegt, sind neben den *Offenbürgern* nur vereinzelte Apotheker in neuester Zeit übergegangen. An der kommerziellen oder industriellen Entwicklung der Stadt nahm der Apothekenbetrieb als solcher nicht Anteil. Selbst als zum Teil die Herstellung der Arzneimittel von der chemischen Industrie an die Hand genommen wurde, waren keine Apotheker dabei.

Die *Stadt Basel* hat bei ihrer günstigen Ortslage auch der internationalen Pharmazie gute *Vermittlerdienste* erweisen können. Beginnend in *Augst* zur Zeit römischer Kolonialtätigkeit, führten die Mönchsorden die geistige und stoffliche Tauscharbeit weiter, trugen Buchdruck und allgemeine Handelsbeziehungen, Ausleih behördlicher Verordnungen und Arzneitaxen, Märkte und Messen, der Einfluß von Universität und Konzil dazu bei. Die Rolle des Vermittlers wiederholte sich, als nach der französischen Revolution die lateinische Gelehrtensprache abgeschafft wurde und die internationale Wissenschaft auseinander zu fallen drohte. Schon allein die Betrachtung dieser Einzelercheinung zeigt, wie in Basel das pharmazeutisch-medizinische Kulturgut in bewußtem Verantwortungs- und Zusammengehörigkeitsgefühl verwaltet und weitergegeben worden ist.

Im übrigen hatte sich die Ausübung der Pharmazie allen Veränderungen des wirtschaftlichen und gewerblichen Lebens ebenfalls anzupassen. Ihre Ausnahmestellung als freier Beruf konnte nur teilweise, fast mehr in den Pflichten denn in den Rechten, in die Neuzeit herüber gerettet werden. Dies zeigt sich vorab bei den Medizinalverordnungen und richterlichen Entschieden betr. Berufsmonopol, bei den Unterstellungen unter allgemein gewerbliche Gesichtspunkte, den Verträgen über Arzneibelieferungen und dergleichen.

Die Überzahl der Apotheken im heutigen Basel hat die wirtschaftliche und soziale Stellung des Einzelnen wie der ganzen Gruppe geschwächt. Dieselben Verhältnisse haben sich über die

ganze Schweiz ausgedehnt, in einem Ausmaß, daß der S. A. V. sich 1936 veranlaßt sah, an den h. Bundesrat eine Eingabe zu richten, worin er gesetzgeberische Maßnahmen für die Einführung der Limitation der Apothekenzahl auf kantonalem Boden vorschlug.

Auch die Basler Apotheker zeigen durch ihr Verhalten während Jahrhunderten, daß die Darstellung der Person des Apothekers in der Literatur <sup>276)</sup> ungenügend und zum Teil verzeichnet ist <sup>277)</sup>. Als verantwortungsvolle Praktiker wurde ihre Hauptarbeitskraft der ureigensten Aufgabe in der Offizin zugewendet. In großer Verbundenheit mit dem leidenden Volke haben sie in steter Dienstbereitschaft in einer Unsumme von Kleinarbeit die Arzneiversorgung der Stadt gesichert. Die Tätigkeit des Einzelnen fand durch die Mitwirkung der Safranzunft, der Basler und der schweizerischen Apothekerorganisationen Förderung. Darüber hinaus fehlte es nicht an tätiger Mitarbeit für das Allgemeinwohl von Universität, Stadt und Vaterland, an schöngeistigen und wissenschaftlichen Bestrebungen. Überblickt man alle die geschilderten Einzelheiten hiesigen pharmazeutischen Arbeitens und Strebens im Zeitenverlauf, so wird man trotz dem Fehlen großer wissenschaftlicher Taten die Richtlinien und deren Innehaltung nicht gering werten können. Sie beruhen in der Standesauffassung, daß der Apotheker nicht nur private, sondern öffentliche, allgemein menschliche Zwecke zu erfüllen hat.

<sup>276)</sup> *Urdang G.*: Der Apotheker als Subjekt und Objekt in der Literatur, Berlin 1926. — S. A. Z. 1926, Nr. 43.

<sup>277)</sup> Am bekanntesten sind wohl die Figuren in *Shakespeares* Romeo und Julia und in *Goethes* Hermann und Dorothea.

## Verzeichnis der handschriftlichen Quellen.

*Basel, Staatsarchiv.*

Acta et Decreta 1701.

Adelsarchiv H 3 d Hatstat, Abteilung Apotheker und Gewürzkrämer, enthält Apothekerrechnungen von 1557, 1573, 1574, 1581.

Akten über Maß und Gewicht, Zunftarchiv.

Akten, Medizinalgesetze und Medizinalpersonen.

Akten, Medizinische Fakultät.

Akten H Allgemeines 1493—1886. — Gründung im Kleinbasel 1829—1838. Apothekenfonds 1837—1866. — Staatsapothek 1873—1874. — Pharmacopoea Helvetica 1865—1876.

Arznei- und Giftverordnungen H 6.

Beschreibbüchlein (Arbeitsgeräte, Hausrat, Inventare) 1407—1481.

Buxdorfsche Mandatensammlung.

Erkenntnisbuch.

Faszikel R II A.

Finanzakten G und Wochenausgabenbücher.

Gerichtsrechnungen 1472.

Großer Rat, Ratschlag 3301.

Kantonale Gesetzesammlung.

Klöster insgesamt A 2 1532. — Klosterinventar 1664. — Übersicht über die Einnahmen und Ausgaben B I 1658—1701. Notabenebüchlein über die Klosterrechnungen, 2 Bde. — Jahresrechnungen. — Augustinerklosterarchiv. Inventar bei der Auflösung 1528. — Kartäuser, Archiv und Bibliothek Q 9. — Klingental, Hausrat H H 8. — Prediger, Archiv und Bibliothek, Nr. 11.

Leistungsbuch 1390—1473.

Manuskripte in der Abteilung D.

Missiven XVII, auch 73 B.

Notatabücher I 1424—1534.

Öffnungsbuch.

Ordnungsbücher I, II, III.

Pergament- und Papierurkunden H.

Pestmandate.

St. Peter, E E E — M M Verzeichnis der Stiftsbibliothek 1484. J J J 16, Archiv und Hausrat, 15.—19. Jahrhundert.

Polizei, Faszikel V.

Privatarchiv Nr. 42.

Ratsbücher A 1.

Ratschlag des Meister Diether. Faszikel H 1, Sanitätsakten und Liber diversarum rerum, Ordnungen und Verträge, Ratsbücher A 17.

Rechnungsbücher 1463—1514.

Rotes Buch.

Sanitätsakten H I, 1—6. II. Apotheken 1806—1813, 1832—1875, 1876 bis 1886, 1886—1893, 1894—1905, 1906—1910.

Sanitätsdepartement. Akten. Registratur III d und e 1910—1916, 1916 bis 1920, 1921—1930. — Medizinalpersonen, Register I und II.

Spitalapotheke, J 5 (404, 577, Reg.).

Stadt. Obere Registratur, Nr. 14—30.

Urkunden betreffend: St. Alban, Augustiner, Barfüßer, Kartaus, Klingental, St. Leonhard, Prediger, Siechenhaus St. Jakob.

Urkundenbücher der Stadt Basel.

Zunftarchiv zu Safran. Ämterbuch 1432—1534. — Eintrittsrodel I (1422 bis 1503), II (1503—1600). — Erkenntnisbücher I (1372—1534). — Safran XXIV—XXVI.

Zunftarchiv zum Schlüssel. Akten über die Nome von Beinheim.

*Basel, Universitätsbibliothek.*

Apothekerrechnungen des Andreas Blätz sen. an den Bürgerspital, 1610 ff.

Mscr. A A VI, 17.

Chronik des Hein. Scherrer, gen. Philibert. Manuskript.

Chronik des Wilh. Linder.

Handschriften aus den Klosterbibliotheken.

Historia collegii Medicorum 1460—1720.

Manuskript J I 5.

Pergament F III 15 a.

*Platter Felix*: Katalog seiner Sammlung. Manuskript.

Derselbe: Sieben Regierende Pestelentzen oder Sterbendt ze Basel. Mskr. .

*Wurstisen Chr.*: Collectanea. Mskr. A I I 10.

*Zwinger Joh.*: Catalogus librorum Medicorum Academiae Basiliensis. Handschrift mit 556 Nummern.

*Luzern, Staatsarchiv.*

Cod. M 103.

Memorialia, Antworten und Berichte 1733 ff.

Ratsprotokolle XXIII, 259 a, 1575 und XLVI, 371 b, 1599, LXXXVII, 377 a, 1707.

Staatsrechnungen 1575. Turmbuch.

*Hubersches Familienarchiv.*

*Archiv des B. A. V.* Akten und Protokolle des Basler Apothekergremiums, des Basler Apothekervereins und des Baselstädtischen Apothekerverbandes.

*Archiv des S. A. V.* Akten und Protokolle, Kleinliteratur.

## Literatur-Verzeichnis.

(Siehe auch 1. Teil 1932, S. 455.)

- Adlung A.*: Die ältesten deutschen Apothekerordnungen, Mittenwald 1931.  
*Adlung A. und Urdang G.*: Grundriß der Geschichte der deutschen Pharmazie, Berlin 1935.  
*Albertus Magnus*: Das Buch der Versammlung oder das Buch der heimlichkeiten Magni Alberti, von Artzney, von tugenden der kreuter vnd edelgestein, vnd von etlichen wohlbekannten thieren, Strassburg 1515.  
*Amtliche Sammlung* der Bundesgesetze und Verordnungen der Schweizerischen Eidgenossenschaft, Bern 1849 ff. und 1875 ff.  
*Anthon E. F.*: Handwörterbuch der chemisch-pharmazeutischen und technischen Nomenklaturen, Leipzig 1861.  
*Baas K.*: Gesundheitspflege im mittelalterlichen Basel, Zürich 1926.  
*Barack K. A.*: Zimmerische Chronik, Tübingen 1869.  
*Basel-Stadt*: Gesetz betr. Ausübung des Berufes der Medizinalpersonen vom 26. Mai 1879, mit Änderung vom 13. Oktober 1898.  
*Basler Chroniken*: Herausgegeben von der Histor.-Antiquar. Gesellschaft.  
*Basler Verordnung* betr. das Apothekenwesen vom 14. Oktober 1899.  
*Basler Verordnungen* über den Verkauf von Giften, Arznei- und Geheimmitteln vom 30. September 1899, mit Änderungen von 1907 und 1908.  
Gesetz betr. Organisation des Sanitätsdepartements vom 14. April 1910.  
*Berendes Julius*: Das Apothekenwesen, Stuttgart 1907.  
Derselbe: Klosterapotheken, Pharm. Post. 1909, Nr. 7.  
*Bernoulli*: Gedenkbuch der Familie, Basel 1923.  
*Bernoulli C. C.*: Über unsere alten Klosterbibliotheken, Basl. Jahrbuch 1895.  
*Bertheau Th.*: Die bundesrechtliche Praxis betr. Niederlassungsfreiheit, Gewerbefreiheit und politische Stimmberechtigung, Diss., Zürich 1895.  
*Binz A.*: Die Herbarien der Botanischen Anstalt Basel. Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft, Basel 1908.  
*Binz G.*: Die deutschen Handschriften der Öffentlichen Bibliothek der Universität Basel, Basel 1907. (Führt die erhaltenen Bücher des Steinenklosters auf.)  
*Boll F.*: Sternglaube und Sterndienst, die Geschichte und das Wesen der Astrologie, Sammlung Natur- und Geisteswelt, Heidelberg 1918.  
*Boner G.*: Das Predigerkloster in Basel von der Gründung bis zur Klosterreform 1233—1429, in B. Z. G. A. 1934.  
*Boos H.*: Autobiographie von Felix Platter, Basel 1878.  
Derselbe: Thomas und Felix Platter, Leipzig 1878.  
*Bouvet Maurice*: Histoire de la pharmacie en France, Paris 1936.  
*Bruckner A.*: Basel, Stadt und Land, Basel 1937.  
*Bruckner Daniel*: Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel, Basel 1748.  
*Brunfels v. O.*: Reformation der Apotheken, Straßburg 1536.  
*Brunschwyk H.*: Das nüw Buch der rechten Kunst zu destillieren, Strassburg 1505.  
*Burckhardt A.*: Die ersten Buchdrucker in Basel, Basler Neujahrsblatt 1840.



- Burckhardt Abel*: Bilder aus der Geschichte Basels, Basel 1879.
- Burckhardt Alb.*: Geschichte der Medizinischen Fakultät zu Basel 1460 bis 1900, Basel 1917.
- Burckhardt D.*: Häuser und Gestalten aus Basels Vergangenheit, Basel 1925.
- Burckhardt F.*: Geschichte der botanischen Anstalt Basel, in Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft, Bd. XVIII.
- Burckhardt Jakob*: Die Kultur der Renaissance in Italien, Leipzig 1896.
- Buxtorf-Falkeisen K.*: Basler Stadt- und Landgeschichten, Basel 1877.
- Derselbe: Basler Zauberprozesse aus dem 14. und 15. Jahrh., Basel 1868.
- Catelan L.*: Von der Natur, Tugenden, Eigenschaften und Gebrauch des Einhorns, Frankfurt a. M. 1625.
- Choulant L.*: Handbuch der Bücherkunde für die ältere Medizin, Leipzig 1841.
- Christ H.*: Zur Geschichte des alten Bauerngartens der Basler Landschaft. B. Z. G. A. 1914.
- Derselbe: Die Gartenflora im heutigen Engelberg, S. A. Z. 1928.
- Cleßler B.*: Zur Geschichte der Apotheken in Stuttgart, Südd. Ap.-Ztg. XXXVII, 89.
- Collegium Medicum*: Catalogus Medicamentorum simplicium et compositorum Basileae usitatorum, Basileae 1646.
- Courvoisier L. G.*: Felix Wirtz, ein Basler Chirurg des 16. Jahrhunderts, Korrespbl. für Schweiz. Ärzte 1880.
- Cysat R.*: Nutzlicher vnd kurtzer bericht, Regiment vnd Ordnung in Pestilenzischen zytten ze hallten, Freiburg 1594.
- Darmstaedter E.*: Studien zur Geschichte der Medizin, Leipzig 1931.
- Denifle H.*: Archiv für Literatur und Kirchengeschichte des Mittelalters, Berlin 1885.
- Derselbe: Die Universitäten des Mittelalters bis 1400, Berlin 1885.
- Denk Otto*: Geschichte des gallo-fränkischen Unterrichts- und Bildungswesens von den ältesten Zeiten bis auf Karl den Großen, Mainz 1892.
- Diepgen P.*: Geschichte der Medizin, Berlin und Leipzig 1913.
- Dierauer J.*: Über die Gartenanlagen im st. gallischen Klosterplan, St. Galler Naturforschende Gesellschaft 1874.
- Dubreuil-Chambardin*: Les médecins dans l'ouest de la France au XI et XII siècle, in Veröffentlichung der Société française d'histoire de la médecine, Paris 1914.
- Eidenbenz E.*: Geschichte der zürcherischen Pharmazie seit 1798, Festschrift des Apothekervereins Zürich, Zürich 1918.
- Fechter A.*: Anfänge der Buchdruckerkunst, Basler Neujaarsblatt 1863.
- Fechter D. A.*: Thomas Platter und Felix Platter, Basel 1840.
- Derselbe: Topographie Basels mit Berücksichtigung der Kultur- und Sittengeschichte in Basel im 14. Jahrhundert, Basel 1856.
- Felder Hilarius*: Geschichte der wissenschaftlichen Studien im Franziskanerorden bis um die Mitte des 13. Jahrhunderts, Freiburg i. B. 1904.
- Ferchl und Süssenguth*: Kurzgeschichte der Chemie, Mittenwald 1936.
- Flatt C.*: Zur Geschichte der Herbarien, Budapest 1903.
- Flückiger F. A.*: Schweizerische Medizinalzustände und die Pharmacop. Helvetic. in „Der Bund“ 1865, Nr. 253 und 254.
- Derselbe: Inventaire d'une Pharmacie de Dijon en 1439, S. W. f. Ph. 1873, Nr. 6, 7, 8.
- Derselbe: Die Frankfurter Liste, Archiv der Pharmazie, 51. Jahrg., 433 ff.
- Derselbe: Der Pharmazeutische Unterricht, Archiv der Pharm. 1885.

- Derselbe: Umriß der Geschichte der Pharmazieschule in Straßburg, *Journal de Pharmacie d'Alsace-Lorraine* 1885.
- Derselbe: Bernische Beiträge zur Geschichte der Pharmazie, 1893.
- Frey Fr.*: Die Schweiz in römischer Zeit, Basel 1927.
- Funke K.*: Das Schaufenster des Apothekers, Berlin 1928.
- Gartmann Chr.*: Seuchen und Seuchenmaßnahmen in Basel-Stadt und Basel-Land 1784—1815, Chur 1930.
- Geering T.*: Handel und Industrie der Stadt Basel, Basel 1886.
- Geiger P.* und *Nordmann Th.*: Die Goldene Apotheke in Basel, Basel 1931.
- Gmelin J. F.*: Geschichte der Chemie, Göttingen 1797.
- Graak H.*: Kurpfuscherei und Kurpfuschereiverbot, Jena 1906.
- Häfliger J. A.*: Die katholische Pfrund- und Waisenanstalt in Basel, „Basler Volksblatt“ 1920.
- Derselbe: Zur Vorgeschichte des römisch-katholischen Spitals, „Basler Volksblatt“ 1926.
- Derselbe: Basels mittelalterliche Apothekenverordnungen, Ph. A. H. 1926.
- Derselbe: Die Fachbücherei der mittelalterlichen Apotheken Basels, Ph. A. H. 1927.
- Derselbe: Zwei baslerische Apothekerstammbücher, Ph. A. H. 1929.
- Derselbe: Biographikon in Tschirchs Handbuch der Pharmakognosie, 2. Aufl., Leipzig 1930.
- Derselbe: Heraldik in der Pharmazie, Schweizer Archiv für Heraldik 1930 und 1931.
- Derselbe: Nekrolog auf Dr. E. Steiger sen. im Basler Jahrbuch 1931.
- Derselbe: Pharmazeutische Altertumskunde, Zürich 1931.
- Derselbe: Th. Engelmann, Nachruf im Basler Jahrbuch 1931.
- Derselbe: Zwei neugefundene Denkmäler zur pharmaziehistorischen Epitaphik und Porträtkunde, Ph. A. H. 1931.
- Derselbe: Die Apotheker und Apotheken Basels, B. Z. G. A. 1932.
- Derselbe: Einführung zu der Sonderausstellung von pharmazeutisch-medizinischen Handschriften und Drucksachen, in Vorträge am Internationalen Kongreß der Pharmaziehistoriker, Basel 1934.
- Derselbe: Der Apotheker im Bildertotentanz. Vorträge der Hauptversammlung der Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie, Stuttgart 1936.
- Derselbe: Pharmaziegeschichtliche Altertümer in Luzern, S. A. Z. 1936.
- Derselbe: Felix Platters sogenannte Hausapotheke, Ph. A. H. 1936, 351.
- Häfliger J. A.* und *Casparis P.*: Die wissenschaftlichen Grundlagen der galenischen Pharmazie, S. A. Z. 1929.
- Haeser Hein.*: Lehrbuch der Geschichte der Medizin, Jena 1895.
- Harms B.*: Der Stadthausalt Basels im ausgehenden Mittelalter, Tübingen 1909—1913.
- Hartwich K.*: Die Bedeutung der Entdeckung von Amerika für die Drogenkunde, Berlin 1892.
- Heusler A.*: Festschrift zur Einweihung der Universitäts-Bibliothek, Basel.
- Heyd W.*: Geschichte des Levantehandels im Mittelalter, Stuttgart 1879.
- Hirsch A.*: Geschichte der medizinischen Wissenschaften in Deutschland, München 1893.
- Hoejler M.*: Volksmedizin und Aberglaube, München 1888.
- Hoppe D. H.*: Selbstbiographie, Regensburg 1849.
- Huber K.*: Referat betr. Apothekengenossenschaften, S. A. Z. 1936, 167.
- Jendreyczyk E.*: Zur Geschichte der Rheinfelder Apotheken, Steinen a. O. 1907.

- Jenny H.*: Rückblicke auf das dritte Vierteljahrhundert des S. A. V., 1893—1918.
- Jörimann Jul.*: Frühmittelalterliche Rezeptarien, Zürich 1925.
- Irissou L.*: Montpellier Centre de Formation des Compagnons Apothicaires, in Vorträge des Internationalen Kongresses für Geschichte der Pharmazie in Basel, Mittenwald 1934.
- Derselbe: La Pharmacie à Montpellier, Paris 1935.
- Iselin Isaac*: Unvorgreifliche Gedanken über die Verbesserung der B...schen hohen Schule 1760.
- Keller F.*: Bauriß des Klosters St. Gallen vom Jahre 820, Zürich 1844.
- Keller K. K.*: Zürcher Apotheken und Apotheker, in Festschrift des S. A. V. Zürich 1893.
- Koelner P.*: Die Kuchibücher der Safranzunft, Basler Jahrbuch 1929.
- Derselbe: Die Safranzunft zu Basel und ihre Handwerke und Gewerbe, Basel 1935.
- Koperska A.*: Die Stellung der religiösen Orden zu den Profanwissenschaften im 12. und 13. Jahrhundert, Freiburg 1914.
- Kopp H.*: Geschichte der Chemie, Braunschweig 1843.
- Derselbe: Die Alchemie in älterer und neuerer Zeit, Heidelberg 1886.
- Kottmann K.*: Geschichte des Medizinalwesens im Kanton Solothurn, Solothurn 1829.
- Kraatz F.*: Basels Maßnahmen gegen die Pest in den verflossenen Jahrhunderten, Davos 1929.
- Kriegk G. L.*: Deutsches Bürgertum im Mittelalter, Frankfurt a. M. 1868.
- Kroeber L.*: Kräuterbücher in alter und neuer Zeit, Festschrift für A. Tschirch, Leipzig 1926.
- Kunz-Krause J. W. H.*: Über den Anteil der Chemie in der Entwicklung der medizinischen Wissenschaften, Leipzig 1907.
- Laarss R. H.*: Das Geheimnis der Amulette und Talismane, Leipzig 1926.
- Laur R.*: Vindonissa, Lager und Vicus, Berlin und Leipzig 1934.
- Lehmann C. F. und Winkler L.*: Die Herkunft des Apothekergewichtes, Klio 1926, 44.
- Liebenau von Th.*: Sechs Briefe Platters an Cysat, Basler Jahrbuch 1900.
- Lippmann v. E.*: Geschichte des Zuckers, Leipzig 1890.
- Derselbe: Entstehung und Ausbreitung der Alchemie, Berlin 1910, 1931.
- Derselbe: Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik, Berlin 1923.
- Derselbe: Urzeugung und Lebenskraft, Berlin 1933.
- Löffelscher Stadtplan* 1859/62.
- Lombard E.*: Der medizinische Inhalt der schweizerischen Volkskalender im 18. und 19. Jahrhundert, Zürich 1925.
- Lonitzer A.*: Kräuterbuch, Frankfurt 1557.
- Luginbühl R.*: Die Basler Hochschule während der Helvetik, Basl. Jahrb. 1888.
- Martius E. W.*: Erinnerungen aus meinem 90jährigen Leben, Leipzig 1847.
- Megenberg von, Konrad*: Buch der Natur, Ausgabe von F. Pfeiffer, Stuttgart 1861.
- Meier Gabriel*: Die sieben freien Künste im Mittelalter. Programme zu den Jahresberichten über die Lehr- und Erziehungsanstalt Einsiedeln 1885—86, Einsiedeln 1886—87.
- Meißner R.*: Eine deutsche Apotheke des 16. Jahrhunderts, Leipzig.
- Merck J. H.*: Entwicklung und Stand der pharmazeutischen Großindustrie, 1923.

- Merian Mattheus*: Stadtprospekte 1615.
- Merian P.*: Festschrift der Naturforsch. Gesellsch. in Basel, Basel 1867.
- Merz W.*: Die Burgen des Sisgaus, Aarau 1911.
- Meusel H., Krauer F. und Dittenberger W.*: C. Julii Caesaris Commentarii de bello gallico, Berlin 1913.
- Meyer-Ahrens*: Die Ärzte und das Medizinalwesen der Schweiz im Mittelalter, in Virchow-Archiv für Pathologische Anatomie, Berlin 1862, Bd. XXIV, 225 ff. und XXV, 38.
- Meyer E.*: Geschichte der Botanik, Königsberg 1856.
- Meyer v. E.*: Geschichte der Chemie, Leipzig 1905.
- Meyer Ernst und Jessen Karl*: Alberti Magni ex ordine praedicatorum de vegetabilibus libri VII, historiae naturalis pars XVIII, Berlin 1867.
- Michael E.*: Geschichte des deutschen Volkes im Mittelalter, Freiburg i. B. 1903.
- Miescher E.*: Zur Geschichte von Kirche und Gemeinde St. Leonhard.
- Mone F. J.*: Medizinalwesen. Zeitschrift für Geschichte des Oberrheins XIV, Karlsruhe 1862, 122.
- Derselbe: Armen- und Krankenpflege vom 13.—16. Jahrhundert in der Schweiz, Zeitschrift für Geschichte des Oberrheins XII, 21 und XXXVI, 85.
- Mortier A.*: Histoire des Maîtres Généraux de l'Ordre des Frères Prêcheurs, Paris 1905.
- Mulsow Hermann*: Maß und Gewicht der Stadt Basel bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts, Freiburg i. B., Diss. Lahr 1910.
- N. N. Die Verhältnisse der Pharmazie in der Schweiz, von der 1879 durch den Schweizerischen Apothekerverein eingesetzten Kommission, Schaffhausen 1881.
- N. N. Die Pharmaz. Studien, S. A. Z. 1927, 625.
- N. N. Entwicklung der deutschen Pharmazie in den letzten 50 Jahren, Pharm. Post 1932, 656.
- Nürnberger Festschrift des Apothekervereins z. Erg. an das Collegium Pharmaceuticum Norimbergense* 1932.
- Ochs Peter*: Geschichte der Stadt und Landschaft Basel, Berlin-Leipzig 1786, 1822.
- Orelli v. A.*: Die Stellung der Pharmazie zu Art. 31 der Bundesverfassung, Zürich 1881.
- Overbeck J.*: Pompeji in seinen Gebäuden, Altertümern etc., Leipzig 1866.
- Pachinger A. M.*: Elisabeth Villiers Amulette und Talismane, München 1927.
- Derselbe: Glaube und Aberglaube im Steinreich, München 1912.
- Panzer G. W.*: Annales Typographici, Norimb. 1799.
- Paulsen Friedr.*: Geschichte des Gelehrtenunterrichts auf den deutschen Schulen und Universitäten, Leipzig 1919.
- Peickert H.*: Geheimmittel im deutschen Arzneiverkehr, Leipzig, Diss. 1932.
- Peters H.*: Aus pharmazeutischer Vorzeit in Wort und Bild, Berlin 1889.
- Derselbe: Der Arzt und die Heilkunst in der deutschen Vergangenheit, Leipzig 1900.
- Pharmaceutica Acta Helvetiae.
- Pharmacopoea Helvetica. Ausgaben 1—5 und Kommentar E. Beuttner.
- Philippe A.*: Histoire des Apothicaires 1853, deutsche Übersetzung durch J. Ludwig, Jena 1855.
- Planchon*: Der Apothekergarten in Paris, S. W. Ch. Ph. 1894.

- Plinius Secundus Cajus*: Historia Naturalis. Deutsche Ausgabe von H. Külb, Stuttgart 1840. Auch Wittstein G. W., Leipzig 1881.
- Puschmann Th.*: Geschichte des medizinischen Unterrichtes, Leipzig 1889.
- Reber B.*: Schweiz. Beiträge zur Geschichte der Pharmazie, S. W. Ch. Ph. 1897 und 1898.
- Richter H. E.*: Das Geheimmittelunwesen nebst Vorschlägen zu dessen Unterdrückung, Leipzig 1872.
- Rompel J.*: Zur ältesten Geschichte der Chinarinde, in Jahresbericht der Stella Matutina, Feldkirch 1905.
- Rordorf H.*: Über die Entwicklung der chemisch-pharmazeutischen Spezialitäten-Industrie in der Schweiz 1875—1925, Wohlen 1925.
- Roth M.*: Aus den Anfängen der Basler Medizinischen Fakultät, Korrespondenz-Blatt für Schweizer Ärzte 1896.
- Roth W.*: Die Entwicklung der Chemie zur Wissenschaft, München und Berlin 1922.
- Ryff Walter*: Reformierte deutsche Apotheke, Straßburg 1573.
- Sauter A.*: Die Gewerbefreiheit in der Pharmazie, Genf 1881.
- Schär E.*: Rapport sur l'utilité d'une pharmacopée internationale, Paris 1889.
- Schelenz H.*: Geschichte der Pharmazie, Berlin 1904.
- Scherer A. N.*: Literatura Pharmacopoeiarum collecta, Lipsiae et Soraviae 1822.
- Schlosser J.*: Abendländische Klosteranlagen des früheren Mittelalters, Wien 1889.
- Schmid A. E.*: Die rechtliche Stellung des Apothekers in der Schweiz, Männedorf 1918.
- Schmidt A.*: Die Kölner Apotheken, Bonn 1918 und Mittenwald 1930.
- Derselbe: Drogen und Drogenhandel im Altertum, Leipzig 1924.
- Schmidt E.*: Über die moderne Bedeutung der pharmazeutischen Chemie, Arch. der Pharm. 1884.
- Schmidt Ph.*: Die Bibliothek des ehemaligen Dominikanerklosters in Basel, in B. Z. G. A. 1919.
- Schneider W. L.*: Die Kräuterbücher des 15. und 16. Jahrhunderts, München 1924.
- Schniderschitz N.*: Die Geschichte der Pharmazie in Steiermark, Mittenwald 1928.
- Schönberg Gust.*: Finanzverhältnisse der Stadt Basel im 14. und 15. Jahrhundert, Tübingen 1879.
- Schrader H.*: Naturgeschichte und Symbolik im Mittelalter, in den Historisch politischen Blättern CXIV (1894 II), 237.
- Schubert E. und Sudhoff K.*: Paracelsus-Forschungen, Frankfurt a. M. 1887 und 1889.
- Schulte Alois*: Geschichte des mittelalterlichen Handels zwischen Westdeutschland und Italien, Leipzig 1900.
- Schwarz J.*: Geschichte der Apotheker und des Apothekenwesens in Wien, Wien 1917.
- Schweizerische Apotheker-Zeitung und ihre Vorgänger.
- Sedivy E.*: Der Kampf der Wiener Apotheker gegen die Jesuiten, Pharm. Post 1910.
- Seligmann S.*: Der böse Blick und Verwandtes, Berlin 1910.
- Sickenberger E.*: Die einfachsten Arzneistoffe der Araber im 13. Jahrhundert der christlichen Zeitrechnung, Wien 1893.

- Siedler P.*: Die chemischen Arzneimittel der letzten 113 Jahre, Berlin 1914.
- Sigerist H. E.*: Studien und Texte zur frühmittelalterlichen Rezeptliteratur, Leipzig 1923.
- Simrock Karl.*: Sebastian Brands Narrenschiff, Berlin 1872.
- Spieß O.*: Die Basler Universität im Ausgang des 18. Jahrhunderts, Basler Jahrbuch 1935.
- Staezelin F.*: Eine populär-medizinische Schrift aus dem alten Basel, Sonntagsblatt der „Basler Nachrichten“ 1913, Nr. 38.
- Stein W. C.*: Rückblicke in der Festschrift zur Erinnerung an die 50jährige Stiftungsfeier des S. A. V., Zürich 1893.
- Steinmeyer v. E.*: Die kleineren althochdeutschen Sprachdenkmäler, Berlin 1916.
- Stockmeyer J. und Reber B.*: Beiträge zur Basler Buchdruckergeschichte, Basel 1840.
- Stückelberg E. A.*: Basler Kirchen, Basel 1917 ff.
- Sudhoff K.*: Paracelsus-Forschungen, Frankfurt a. M. 1887.
- Derselbe: Theophrast von Hohenheim, gen. Paracelsus, sämtliche Werke, München und Berlin 1924—1931.
- Suter L.*: Die Dominikanerklöster auf dem Gebiete der heutigen deutschen Schweiz im 13. Jahrhundert, Luzern 1893.
- Tacitus.*: Germania. Text, Übersetzung, Erläuterung von F. D. Gerlach und W. Wackernagel, Basel 1835.
- Teichmann A.*: Die Universität Basel I und II. 1835—1885 und 1885 bis 1895.
- Thomann J.*: Beiträge zur Geschichte des Militärapothekenwesens im Schweizer Heer, Ph. A. H. 1934.
- Thommen R.*: Geschichte der Universität Basel 1532—1632, Basel 1889.
- Derselbe: Die Universität Basel in den Jahren 1884—1913, Basel 1914.
- Conjola Joh.*: Basilea sepulta, Basel 1661.
- Tschirch A.*: Das Pharmazeutische Universitätsinstitut und das akademische Studium der Pharmazeuten in Deutschland, Österreich und der Schweiz, Bern 1891.
- Derselbe: Die Entwicklungsgeschichte der pharmazeutischen Universitätsinstitute, Pharm. Post 1894, 117 ff.
- Derselbe: Die Pharmazie und ihre Hilfswissenschaften um die Jahrhundertwende 1800, Pharm. Post 1900.
- Derselbe: Die Pharmakopöe im Spiegel ihrer Zeit, S. A. Z. 1904, 602 ff.
- Derselbe: Handbuch der Pharmakognosie, Leipzig 1930.
- Derselbe: Die Geschichte des pharmazeutischen Unterrichtes an den bernischen Hochschulen vom Ausgang des 18. Jahrhunderts bis zum Beginn des Weltkrieges, S. A. Z. 1931.
- Derselbe: Die Geburt des S. A. V. und seine ersten Lebensjahre, S. A. Z. 1933, Nr. 36.
- Tunmann O.*: Zusammenstellung alter Arzneitaxen (chronologisch geordnetes Verzeichnis), Pharm. Zentralhalle 1907, 554 ff.
- Urdang G.*: Der Apotheker im Spiegel der Literatur, Berlin 1921.
- Derselbe: Zur Geschichte der Metalle in den amtlichen deutschen Arzneibüchern, Mittenwald 1933.
- Urkundenbuch der Stadt Basel, Basel 1890 ff.
- Verzeichnisse der Vorlesungen an der Universität Basel.
- Vischer W.*: Geschichte der Universität Basel 1460—1529, Basel 1860.
- Vogt O.*: Die Basler Choleraepidemie vom Jahre 1855, Zürich 1929.



## Personenregister.

- Aburafar, Halhinez, [239].  
 Ackermann, Rese, [249].  
 Actuarius, Joannes, 43.  
 Adlung u. Urdang, 83, 205.  
 Agricola, Georg, 42, 43, 45, 49, [240], [304], [306], [317].  
 Albanus, Torinus, s. Torinus.  
 Albertus, Magnus, 16, 27, 28, 33, 34, 36, 40, 96, [246], [261 f], [297], [300], [303].  
 Albohazen, 44.  
 Albrecht, Gustav, 136.  
 Alexander VII., Papst, [268].  
 Alexander, Pedemontanus, 42 ff., [284].  
 Alexander, Trallianus, 43.  
 Alexandrinus, J., 44, [264].  
 Algafiqui, [239].  
 Almansor, Kalif, 143.  
 Amatus, Lusitanus, 43, 54.  
 Amiet, J. J., 156.  
 Ammenhausen von, Kunrat, 145.  
 Andromachus, 72, [266].  
 Angelo, Hofapotheker, 19.  
 Anhorn, Bartholomaeus, 46.  
 Anguillara, Luigi, 55.  
 Apollinaris, Quirinus, 71.  
 Apulejus, Lucius Barbarus, 42, [297].  
 Aristoteles, 13, 27, 33, 42, [258], [300].  
 Arnoldus de Villanova, 27, 40, 150, [296].  
 Avicenna, Ibn Sina, 13, 27, 43, 44, 58, 79, 144, [239].  
 Azo, Peter, 157.  
  
 Baas, Karl, 113, 116, 160, 171, 183, 203.  
 Bacon, Roger, 23, 33, [246], [272], [300], [303].  
 von Baden, Markgraf, [259].  
 Bär, Oswald, 39, 107, 114, 181, 186, 195, 201, 203, [210], [265], [314].  
 Balsamo, Giuseppe, s. de Cagliostro.  
 Barter, Berchtold, [214].  
 Barth, Felix, 72.  
 Bartholinus, Thomas, [259].  
 Bartholomeus, 24.  
 Basilius, Valentinus (Thölde Joh.), [243].  
 Battier, [209].  
 Bauhin, Hieronymus, 46.  
 Bauhin, Johann, 20, 45, 48, [242].  
 Bauhin, Kaspar, 19, 20, 39, 41, 45, 46, 47, 48, 49, 54, 57, 82, 93, 96, 114, 188, [243], [258], [262], [285], [313], [318].  
 Baumé, Antoine, [292].  
 Beccaria, Francesco, 78.  
 von Bechburg, Heman, Freiherr, [210].  
 Becher, Johann Joachim, 153, [245].  
 Bechius, Philipp, 42, 43, 57, [240].  
 Beck, Ph. F., 94.  
 Berendes, Julius, 144, 188.  
 von Berenfels, Arnold, [249].  
 Bergman, Torbern, [273].  
 Bernhard von Baden, Markgraf, [210].  
 Bernhard, von Clairvaux, [237].  
 Bernhardius, M., [239].  
 Bernoulli, Christoph, [254].  
 Bernoulli, Daniel II., 60.  
 Bernoulli, Franz, 78.  
 Bernoulli, Hieronymus I., 115, 164, [225], [231].  
 Bernoulli, Hieronymus II., 108, 137 [315].  
 Bernoulli, Johannes, 60.  
 Bernoulli, Johann Jakob, 67, 69, 101, 104, 127, 135, 137, 138 f., 155.  
 Bernoulli, Nicolaus, 116.  
 Berthelot, Marcellin, 99.  
 Berthold II., Bischof, [251].  
 Berthorius, Petrus, 27.  
 Berthrucius, 24.  
 Berzelius, Jöns Jakob, 153.  
 Besler, Basilius, 19.  
 Betulius, Karl, 127.  
 Beuttner, Eugen, 70, 88, 103, 136, 138.

- Blätz = Bletz.  
 Bleicher, Greda, [250].  
 Bletz, Andreas, 205, [230], [305].  
 Bloch, Ernst, 135, [286].  
 zem Blumen, Anna, [249].  
 de Beyer, [209].  
 de Beyer, Hans, Jakob, [232].  
 de Beyer, Justin, [231 f.].  
 von Biel, Heinrich, [211].  
 Bock, Hans, Maler, 18.  
 Bock, Hieronymus (Tragus), 41, 57, 191, [267].  
 Böcklin, Arnold, [260].  
 von Bodenstein, Adam, 43, 44, 47, 205, [227], [266], [284], [289], [297 f.], [301 f.], [303].  
 de la Boë, Franz Sylvius, 97, [245], [285], [307].  
 Boerhaave, Hermann, 19, [245].  
 Böttger, Rudolf, 101.  
 Boner, G., 26.  
 Boulduc, Simon, [307].  
 Boullay, Polydore, 103.  
 Boyle, Robert, 100, [269], [307].  
 Brand, Alchemist, [262].  
 Brand, Sebastian, 204, [305].  
 von Brandenburg, Kurfürst, [261].  
 Brandes, Rudolf, [273].  
 Brandmüller, Johann, 76, [253], [268].  
 Brandmüller, Johann Rudolf II., 83, 106, [253].  
 Braunschwigk, Hieronymus, 46, 145, 153, [271].  
 Brown-Séguard, [276].  
 Brueghels, Maler, 152.  
 Brunfels, Otto, 41, 57, 120, 123, 150, 169, [243].  
 von Brunn, Johann Jakob, 45, 56.  
 Brunswig s. Braunschwigk.  
 Buchheit, Gert, [221].  
 Bucholz, Wilhelm, 100, 107.  
 Buchner, Johann August, 89, 107.  
 Büchel, Emanuel, [224].  
 Büttner, Alfred, 138.  
 Buff, Heinrich Ludwig, [293].  
 Bührer, 181.  
 Bulacher, Karl, 102.  
 Bur, Kartäuserprior, 24.  
 Burckhardt, Albrecht, 75, 77, 84, 85, 90, 131, 162, 190, [219].  
 Burckhardt, Johann Rudolph, [257].  
 Burkhard, von Buchegg, [210].  
 Burkel, frères, [286].  
 Buxtorf, K., [249].  
 Caesar, Julius, 9.  
 de Cagliostro, Alessandro, [232], [238], [285].  
 Calceolarius, Franciskus, 52, 55.  
 Camerarius, Joachim, 42, 46.  
 Camerarius, Rudolf Jakob, [245].  
 von Cantimpré, Thomas, 34.  
 Carrichter, Bartholomäus, 296.  
 Casparis, Paul, 70, 72, 92, 104, 140.  
 Catelan, Jakob, 52.  
 Catelan, Laurenz, 52.  
 Catelan, Laurenz II., 52, 54, 84, 108, [255], [259], [316].  
 Catelan, Michael, 52.  
 Caventou, Joseph Bienaimé, [309].  
 Charras, Moyse, 77.  
 Cherler, Johann Heinrich, 20, 48.  
 Chigi-Aticcia, Prinz, [268].  
 Del Chinchon, Gräfin, 26.  
 Chodat, H. Robert, 90.  
 Clauder, Gabriel, [245].  
 Clauser, Johann Jakob, 18.  
 Clavel, A., [293].  
 Collinus, Gasparus, 78.  
 Columbus, Christoph, [264].  
 Constantinus, Africanus, 42.  
 Coquin, Michael, [259].  
 Cordus, Valerius, 36, 75, 123, 186, [242], [270], [297].  
 Cornarius, Janus, 42, 43, 48.  
 Cornelius, Celsus, 43.  
 Coudenberg, Peter, 19.  
 Coué, Emil, [254].  
 Cratander, A., 38.  
 Crescenti, Petrus, 42, 49.  
 Croll, Oswald, [242], [245], [256], [268], [285], [304].  
 Cysat, Renward, 17, 53, 71, 76, 78, 108, [214], [216], [255], [264], [299], [301], [316].  
 Dariot, Claudius, 48, 50, 153, [297].  
 Darwin, Charles Robert, [270], [311].  
 Daut, Karl, [225].  
 Davy, Humphry, 99.

- Debeyer s. de Beyer.  
 De la Chenal, Johann Jakob, 94.  
 De la Chenal, Wernhard, 19, 94, 98.  
 Demokritos, [267].  
 Diether, Meister, 57, 123, 133, 160, 162, 169, 182, 185, 194, 203, [208], [211], [240], [250], [278].  
 Dioskurides, Pedacius, 8, 13, 33, 37, 42, 43, 45, 46, 49, 55, 58, 79, 150, [248], [252], [258], [268], [270].  
 Dippel, Johann Konrad, [245].  
 Dizé, Michel, [293].  
 Döbereiner, Johann Wolfgang, 99, 100, 120.  
 Dold, 97.  
 Dollfus, Johann Georg, 47.  
 Dorn, Gerhard, [304].  
 Dorosne, 120.  
 Dossie, Robert, [307].  
 Douglas, David, Maler, 152.  
 Dragendorff, Johann Georg, 95, 99.  
 Drollinger, 61.  
 Du Bois-Reymond, Emil, [311].  
 Duflos, Adolf, 99, 100.  
 du Four s. de Furno, Vitalis.  
 Dulk, Friedrich, 100.  
 Eberhard der Greyner, Graf, [210].  
 Ebermeier, Johann Erdwin, 107.  
 Eckenstein, E., Nationalrat, 129.  
 Eglinger, Hans Friedrich, 52, 78, 83.  
 Eglinger, Johann I., 135, [265].  
 Eglinger, Johann II., 78.  
 Eglinger, Nicolaus, 98.  
 Eglinger, Samuel, 98, [230].  
 Egs, 97.  
 Ehrlich, Paul, [222].  
 Emde, Hermann, 92.  
 Engelmann, Christian, 127.  
 Engelmann, Theodor, 110, 129, 130, 136, 138, 147, 197, [290], [293], [314], [315].  
 Epimetheus, Franciskus, [304].  
 Episcopius, Nicolaus, 38.  
 von Eptingen, Konrad, [210].  
 Erasmus, von Rotterdam, [284].  
 Erastus, Thomas, 44, 48, 49, 50, [247], [298].  
 Ess, Otto, 136.  
 Eugen, Erzherzog, 121.  
 Evonymus, Philiatrus, s. Gesner, Konrad.  
 Faber, A. O., [303].  
 Faesch, 108.  
 Faesch, Remigius, 10.  
 Falckner, Johann Ludwig, 114, 181.  
 Ferchl, Fritz, [306].  
 Fernelius, Johann, 47.  
 Fineus, O., 42.  
 Fischer, D. L., [303].  
 Fischer, Samuel, [243].  
 Fleissig, Paul, 70, 92, 104, 140.  
 Flückiger, Friedrich August, 90, 95, 109, [240].  
 Foës A. s. Foësius.  
 Foësius, Anutius, 43, 57, 60, [272], [318].  
 Folch y Andreu, Rafaël, 105.  
 Forrer, Isaak, 167.  
 de Foucroy, Antoine François, [262].  
 Fowler, Thomas, 107.  
 Fragoso, Juan, 45, 54.  
 Frauenlob, Heinrich, Minnesänger, 146.  
 Frémy, Franz, [275].  
 Frey, Hans Jakob, 77.  
 Friedrich II., Kaiser, 32, 80, 162, 174.  
 Froben, Hieronymus, 38, 41.  
 Fuchs, Leonhard, 41, 42, 43, 57, 60, 191, [318].  
 Fuller, Thomas, 47, [245].  
 de Furno s. Vitalis.  
 Gäbelkover, Oswald, [245].  
 Galenus, 13, 33, 37, 42, 48, 49, 145, [239].  
 Garner von Ensisheim, Georg, [215].  
 Garus, Karl Gustav, [254].  
 Geering, Tr., 160, [208], [227].  
 Gehlen, Adolf Ferdinand, 107.  
 Geiger, Friedrich, 127.  
 Geiger, Hermann, 96, 136, [286].  
 Geiger, Paul, 96, 106, 136, [286].

- Geiger, Philipp Lorenz, 72, 89, 99, 100, 120, [309].  
 Geigy-Schlumberger, R., 110.  
 Gemusaeus, Hieronymus, 42.  
 Genath, Johann Jakob, 195.  
 Gengenbach, Chrysostomus I., 125.  
 Gengenbach, Chrysostomus II., 83, 125.  
 Gengenbach, Ludwig, 83.  
 Geoffroy, Apotheke, 137.  
 Geoffroy, Claude Joseph, [307].  
 Geoffroy, Etienne François Stephan, 99.  
 Gernler, Jakob, [265].  
 St. Germain, Graf, [233].  
 Gerschi, [248].  
 Gesner, Konrad, 38, 43, 53, 57, 96, 108, 185, [258], [260], [269], [284], [301].  
 Gfeller, Hans, 138.  
 Glaser, Christoph, 39, 47, 48, 57, 98, 107, [284].  
 Glauber, Johann Rudolf, 153, [243], [245], [285], [304].  
 Gmelin, Johann Friedrich, 23, 100, [245].  
 Gmelin, Jeremias, Pfarrer in Auggen, [231].  
 Göbel, Karl Christian Franz, 89.  
 Göldlin, Renward, 54.  
 Goethe, [320].  
 Götting, Johann Friedrich August, 72, 100.  
 Golaz, Henri, 140.  
 de Gordovio, Bernhardus, 27.  
 Gosse, Henri Albert, 137.  
 Goulard, Thom., [233].  
 Gozbert, Abt, 16.  
 Graf, Urs, Maler, 41.  
 Graham, James, Dr., [233].  
 Gratalorus, Wilhelm, 44, [208], [214], [303].  
 Grosjean, Arzt, 175.  
 Groß, Apotheke, 137.  
 Guy de Chauillac, 145.  
 Guintherus, Andernacensis, s. Winther, Johann.  
 Hacker, Lukas, [224].  
 Hadrian, Papst, [255].  
 Haffkine, W. M. G., [222].  
 Häfliger, Josef Anton, 70, 92, 96, 104, 105, 137, 138, 153.  
 Hagen, Karl Gottfried, 100.  
 Hagenbach, Johann Jakob, 96.  
 Hagenbach, Karl Friedrich, 39, 47, 94, 96, 101, 107, 114, 137, 181, [315].  
 Hahnemann, Samuel Ch. Fr. [290].  
 Haitzmann (Heitzmann), Hans Jakob, 188.  
 Halbisen, Heinrich, 152.  
 von Haller, Albrecht, 19, 57, 60, 75, 77, 94, 96, 97, 123, 152, 173, 186, [266], [278], [293].  
 Harch, Jod., 44.  
 Harder, Johann Jakob, 19, 93, 135, [265].  
 Harscher, Matthias, 189, [230].  
 Hartwich, Karl, [238].  
 Hata, G., [222].  
 Hegetschweiler, Johann, 41, 47.  
 Heidegger, 108.  
 Heim, Gerold, Abt, 31.  
 Heinrich I., von Horburg, Bischof, 121.  
 Heinrich III., 19.  
 von Helmont, Johann Baptista, [245].  
 Henrici, [239].  
 Henricus IV., von Isny, Bischof, 24.  
 Henricus, medicus, 29.  
 Hermbstädt, Sigismund Friedrich, 95, 99, 100.  
 Hersberger, A., 111.  
 Herwagen, Johannes, 38.  
 Heyd, W., [208].  
 Hildegardis, Aebtissin, 14, 16, 36, [245], [262].  
 Hippokrates, 13, 27, 37, 42, 49, 150.  
 Höfer, Johann, 47.  
 Hoffmann, Friedrich, [285].  
 Hoffmann, Karl August, 153, [245], [273].  
 von Hohenfels, Adelheid, [249].  
 Hohenheim s. Paracelsus.  
 Holbein, Hans, d. J., 41, [224].  
 Homberg, Wilhelm, [245], [307].  
 Hoppe, David Heinrich, 107, [295].  
 Horn, Cyriacus, 83.  
 Houel, Nicolas, 19.  
 Huber-Burckhardt, Albert, 127, 129, 138, [286], [315].

Huber, Hans Werner III., [233], [315].

Huber, Johann Jakob I., 156.

Huber, Johann Jakob II., 156.

Huber, Melchior, 114, 156, 181.

Huggelin, Johann Jakob, [273].

Hummel (Humelius), Balthasar, 52, 54, 78, 83, 188, [259], [267], [299].

Huser, Johann, 45, 50, 57.

von Hutten, Ulrich, 42, [222].

Jacchinus, Leonardus, 44.

Janssen, Hans und Zacharias, 94.

Jermstad, Axel, 197.

Iflinger, Helene, [304].

Im-Hof, Johann Rudolf, 60.

Johannes, Magister, 116, 144, 159, [315].

Isaac, Dr., [268].

Iselin-Birr, 91.

Iselin, Isaac, 81, 85.

Isengrin, Michael, 38.

Jüngken, Johann Helferich, [256].

Justinianus, 159.

Karl der Große, 12.

Karl IV., Kaiser, 19.

Karl V., [264].

Kaßner, Georg Max Julius, 100.

Kastner, Gottlieb, 100.

Kellermann, Christian, 158.

Kirchhoff, Sigmund Constantin, [309].

Kitisato, [222].

Klaproth, Martin Heinrich, 99, 100, [278].

Knapp, Theoph., 136, [286], [315].

Knecht, Bartholomäus, 78.

Koch, Heinrich, [224].

Koelner, Paul, 113, 127, 160, [232].

König Emanuel I., 45, 46, 56, 98, [247].

König Johann Georg, 197.

König, Ludwig, 38, 43.

Kopp, Hermann Franz, 28, [316].

Kosmos und Damian, 29, 112 f., 149.

Kraft, Karl, 135, [286].

Kriegk, G. L., 144.

Krohn, aus Weiden, [295].

Kümmerlen, Alfred, 197.

Krüsi, Chr., 197.

Kunkel, Johann, [245], [262], [307].

Labram, J. D., 41, 47.

Lauber, Kartäuserprior, 24.

von Laufen, Konrad, [250].

Lavater, Diethelm, Arzt, [220].

Lavater, Hans Konrad, Apotheker, 78.

Lavater, Johann Kaspar, [233].

Lavoisier, Antoine Laurent, [308].

Leblanc, Nicolas, [293].

van Ledden-Hulsebosch, M. L. Q., [262].

van Leeuwenheck, Antony, 94, [263].

Lefort, G., [236].

Legros, Johann, 39, 55, [318].

Lemaire, Jules, [309].

Lémery, Nicolas, 99, [242], [245], [307], [317].

Lesser, F. R. Chr., [261].

von Leymen, Frau, [249].

Libau, Andreas, 153, [284], [285].

Libavius, Andreas, s. Libau.

von Liebenau, Theodor, 53, [301].

von Liebig, Justus, 100, 120 [273].

Liebler s. Erastus Thomas.

Liebreich, Matth. Oskar, [292].

Liechtenstein, Petrus, 44.

von Lichtenfels, Cornelius, Domherr, 204.

Limousin, S., 103.

Linné, Karl, 26, 55, 94.

von Lippmann, Edmund Oskar, [300], [302].

Lonitzer, Adam, 34, 56, [260].

von Lothringen, Herzog, [259].

St. Lukas, Apothekerpatron,

s. Abb. 3.

Lullius, Raymond, [262], [270], [300].

Macer, Floridus, 42, 43, 58, 79, [268].

Manget, Jean Jacques, 153.

Marcellus, Empiricus, 42.

Marcion, Cajus, Flaminus, 9.

Marggraf, Andreas Sigismund, 99, 122.

- Martius, Ernst Wilhelm, [267].  
 Martius, Theodor Wilhelm Christ., 89.  
 Massini, Rudolf, 72.  
 Matthiolus, Peter Andreas, 46, 47.  
 Mauburnus, Joannes, 145.  
 Mauz, [282].  
 de Mayerne, Turquet, 107, [269].  
 Maximian, Kaiser, 29.  
 von Mechel, Chr., [224].  
 von Megenberg, Konrad, 36, [250].  
 Meißner, Marcus, 127.  
 von Mentlen, Hans Wilhelm, 76.  
 Merck, Anton Johann, [293].  
 Merck, Heinrich Emanuel, [293].  
 Merian, M. d. Ä., [224].  
 Merian, Matthäus, 17, [260].  
 Merian, Peter, 101.  
 Merz, Walter, [304].  
 Mesmer, Franz Anton, [238].  
 Mesuë, d. Ä., 13, 58, [239].  
 Mesuë, Johann, d. J., 43.  
 Meyer, Ernst Heinrich, [272].  
 Meyer, Hans, von Hallau, [249].  
 Meyer, Schaffhausen, [301].  
 Mieg, Johann Ludwig, 107, 114, 181.  
 Mieg, Melchior, 98.  
 Minckeleers, Jon Pieter, 120.  
 Minderer, Raymund, [245].  
 Mithridates, Eupator, 8, [264], [266], [284].  
 Mitscherlich, Eilhard, [295].  
 Miville, [209].  
 Mizaldus, Anton, 44, 45.  
 Molière, 205.  
 Montenach, von (Mermet), 156.  
 Morellus, Petrus, 45, 56.  
 Mundella, A., 42.  
 von Muralt, Johann, 46, 54, [247].  
 Murbach, J., 78.  
 Münster, Sebastian, 42, 43, [298].  
 von Mynsicht, Adrian, [243], [245].  
 Myrepsus, Nicolaus Alexandrinus, 43.  
 Nicolaus, Salernitanus, 27, 58, 154.  
 Nienhaus, Kasimir, 70, 90, 102, 130, 135, 138, [273], [315].  
 Niklaus, Bischof von Myra, 113.  
 Noack, Karl, 96.  
 Obermeyer, Burkard, 137.  
 Obschlager, O., [247].  
 Oekolampad, Johannes, 93, 163, 188.  
 Oersted, Hans Christian, 99, [254].  
 von Offenburg, Anna, [210].  
 von Offenburg, Henmann, 25, [210 f.], [224], [249], [315], [319].  
 Oporin, Johannes, 38, [303].  
 Oribasius, 42.  
 Orient, Julius, 181, [304].  
 Oser, Wilhelm, 72, 138.  
 Ostade, Maler, 152.  
 Palm, E., 133.  
 Pane, Romano, [264].  
 Pantaleon, Heinrich, 44, [214], [263].  
 St. Pantaleon a. Nikodemien, 29.  
 Paracelsus, Philippus Aureolus, 41, 44, 45, 47, 49, 55, 57, 75, 97, 161 f., 182, 185, 203, 204, [222], [241], [245], [250], [255], [257], [259], [261], [263], [267 f.], [270 ff.], [282], [284 f.], [297 f.], [301 f.].  
 Pasteur, Ernst, [263], [278].  
 Pedemontanus, Alexius, s. Alexand.  
 Pelletier, Joseph, [293], [309].  
 Perna, Peter, 38, [297].  
 Pestalozzi, H., 183.  
 Peters, Hermann, 144.  
 Petri, Henric, 38.  
 Petrus II., von Aspelt, Bischof, 24.  
 Petrus, Hispanicus, Arzt, 71.  
 von Pettenkofer, Max Josef, 107.  
 Peyer s. de Beyer.  
 Peyer, W., 104.  
 Pfau, Hermann, 133.  
 von Pfirdt, Hans Ulrich, [249].  
 Pfister, Albrecht, 36.  
 Pfyffer, Balthasar, [244].  
 Pfyffer, Heinrich, 76.  
 Pfyffer, Rudolf, 54.  
 Philibert s. Scherrer Heinrich.  
 Nadolny, Ernst, [286].  
 Naumann, Heinrich, 127.  
 Neander, Johann, [264].  
 Neumann, Kaspar, 99.



- Piccard, Jules, Prof., 110.  
 Pictorius, Georg, 43.  
 Piepenbring, Georg Heinrich, 107.  
 Pius XI., Papst, [235].  
 Platearius, Mattheus, [239], [240].  
 Plato, 33.  
 Platter, Felix, 17, 18, 45, 49, 51, 54, 56, 57, 71, 78, 96, 108, 131, 186, 188, 203, 204 f., [216], [220], [222], [228], [241], [259], [261], [264], [269], [285], [301], [313], [316].  
 Platter, Thomas, 45, 163, [229], [255], [298].  
 Plinius, Cajus Secundus, 7, 8, 13, 34, 37, 42, 48, 150, [252], [258], [296].  
 della Porta, Johann Baptist, [268].  
 Poter, Peter, [245].  
 von Prag, Katherina, [248].  
  
 Quercetanus, Josephus, [304].  
 Quirinus, Apolinaris, 45.  
  
 Rademacher, Johann Gottfried, [285].  
 de Raguso, Joannis, [239].  
 von Ramstein, Thüring, [301].  
 Rasis s. Rhazes.  
 de Rebecque, Jacob Constantin, 59, 185, [262].  
 Reusner, Hieronymus, 44.  
 Reymondi von Peterlingen, Peter, 156.  
 Rhazes, Almansor, 13, 43, 44, [239].  
 von Rheinfelden, Johann, 29.  
 Riedel, Joh. Dan., [293].  
 Riehm, F., 197.  
 Ringier, Abraham Viktor, [294].  
 Ringk von Wildenberg, 120.  
 Rink, Wilhelm, 127.  
 Ritz, Uriel, 77, 78.  
 Rivius s. Ryff.  
 Robinet, Stephan, [273].  
 Rochette, Peter, [259].  
 St. Rochus, [220].  
 Römer, Stefan, 120.  
 Rondelet, Wilhelm s. Rondeletius.  
 Rondeletius, Guilhelmus, 45, 185, [264].  
  
 Rordorf, Hartmann, 136, 197.  
 Rose, Heinrich, 99.  
 Rose, Valentin, 100.  
 Roter, Seckelmeister, 176.  
 Rousseau, [233].  
 Rubens, Hieronymus, 44.  
 Ruellius, Johann, 42, 43.  
 Ruland, Johann David, [245].  
 Runge, Friedlieb Ferdinand, [295], [309].  
 de Rupecissa, Johannes, 23, 45.  
 Ruscelli, Girolamo, 42.  
 Ryff, Gualtherus Hermannus, 120, [271].  
 Ryff, Peter, [230].  
 Ryhiner, Johann Heinrich, 98.  
 Ryhiner, Emanuel I., 52, 83, [221], [230].  
  
 Saladin von Ascolo, 21, 58, 79, 80, 162, 186, [297].  
 von Salis-Grumelli, Claudia, Freifrau, 131.  
 von Salliseto, Jakob, 157.  
 Sarasin, Jakob, Seidenbandfabrikant, [232].  
 Sauter, A., Genf, [234], [286].  
 Schaer, Eduard, 89, 109, 135.  
 Schär, Oskar, Nationalrat, [288].  
 Schaub, Johann, 107.  
 Scheele, Karl Wilhelm, 99, [262], [308], [317].  
 Schelenz, Hermann, 23, 105, 160, 182.  
 Schering, Ernst Friedrich, [293].  
 Scherrer, Heinrich gen. Philibert, [253], [265].  
 Scheuchzer, Johann Jakob, 108.  
 Scheuermann, Beda, 137.  
 Schiffer, Cüntzlin, [301].  
 Schleiden, Matthias Jakob, 94.  
 Schlusser, G., [231].  
 Schmid, [282].  
 Schmid, Georg Adam, Luzern, [228].  
 Schmidt, Alfred, 83, 117.  
 Schmidt, Ernst Albert, 99.  
 Schneider, Karl Anton Ferdinand, 39, 47, 70.  
 Schniderschitsch, Norbert, 181.  
 Schobinger, Bartholomäus, 84.

- Schönbein, Christian Friedrich, 101.  
 Schrader, Johann, [273].  
 Schröder, Johann Christian, 153, [245], [268].  
 Schreyer, Bernhard Nathan, Gottlob, [284].  
 Schüpbach, Michel, [224], [233].  
 Schulte, Alois, [208].  
 Schwabe, Willmar, [290].  
 Schwarz, O., 46.  
 Schwarzkopf, Syrus, Archimedes, 102.  
 Schwenckfeld, Kaspar, 45.  
 Scribonius, Largus, 8, 37, 42.  
 St. Sebastian, 23, 113, [220].  
 Seignette, Pierre, [245], [285].  
 von Sennheim, Heinrich, 25, [315].  
 von Sennheim, Jakob, [315].  
 Sertürner, Friedrich Wilhelm, 99, [309], [317].  
 Serapion, 13, 37, 58, 79.  
 Serapion, senior, 42, 48, [239].  
 Sforza, 46.  
 Shakespeare, [320].  
 Siedler, Paul, [273].  
 Siegfried, Albrecht, [294].  
 Siegfried, Benoni, [294].  
 Siegfried, Kurt, 140, [294].  
 Sigerist, H. E., 11.  
 Sigismund, Kaiser, 131, 188.  
 Simmler, 108.  
 Simon, Januensis, 58, 79.  
 Sinckeler, Sebastian, 93, 182.  
 Socin, Abel, 98.  
 Sommerhoff, Johann Christoph, [311].  
 Sonnenberg, Johann, [259].  
 Soubeiran, Eugène, [273].  
 Spielmann, Jakob Reinbold, 100, 107, 153.  
 Spitz, Henmann, [301].  
 Springer, Stephan, 19.  
 Stachelin, 61.  
 Stähelin, B., 38.  
 Stachelin, Felix, 8.  
 Stahl, Georg Ernst, [245], [308].  
 Stainpeis, Martin, 75, 79.  
 Stammler, Künzlin, [249].  
 Steiger, Emil, d. Ä., 39, 47, 96, 136.  
 Steinmar, Minnesänger, 146.  
 Stockar, Kaspar, Zürich, 78.  
 Stofer-Schmitzer, Maria, 6, 109.  
 Stoichowitsch, Johannes, 28, [212].  
 Stoll, [282].  
 Ströhl, [266].  
 Struve, Friedrich Adolf, 107.  
 Studer, Bernhard Friedrich, [225].  
 Studer, Wilhelm, [225].  
 Stützenberg, Gebr., [252].  
 Stupanus, Anton, 39, 43, 47.  
 Sturm, J. G., 60.  
 Suardus, Paulus, 118.  
 Sudhoff, Karl, 49, 161 f.  
 Süßengut, A., [306].  
 Sulla, 159.  
 Sydenham, Th., [245].  
 Sylvius, Franciscus s. de la Boë.  
 Tabernaemontanus, Jacobus Theodorus, 20, 46, 47, 107, [264].  
 Tachenius, Otto, 106, [245], [306 f.].  
 Tacitus, 7.  
 Takenius s. Tachenius.  
 Taurellus, Nicolaus, 59.  
 Tell, Apotheker, 83.  
 Teniers, Maler, 152.  
 Thénard, Louis Jacques, 153.  
 Theophrastus von Eresos, 33, 45, 150.  
 Thölde, Johann s. Basilius Valentinus.  
 Thoman, Apotheker, 78.  
 Thomann, Julius, [225], [226].  
 Thomas von Aquin, [300].  
 Thommen, Rudolf, [303].  
 zum Thor, s. Torinus Albanus.  
 de Thou, Jacques Auguste, 54.  
 von Thun, Heinrich, Bischof, 26.  
 Thüring, Marschalk, 123, 160, 174, [252].  
 Thurneysser zum Thurm, Leonhard, 39, 47, 51, 57, [226], [241], [246], [255], [261 f.], [273], [284], [297], [299], [302].  
 von Tierstein, Hans, [210].  
 Torinus, Albanus, 42, 44, [214], [239], [257].  
 Toxites, Michael, [296].  
 Tragus s. Bock, Hieronymus.  
 Tremlin, Clare, [249].

- Trommsdorff, Johann Bartholomäus, 89, 99, 100, 108, 120, [293].  
 Tschirch, Alexander, 90, 94, [208], [240].
- U(O)ffenbach, Peter, 56.  
 Ullrich, P. W., 83.  
 Ulrich, Meister, 113.  
 Urben, Peter, Pfalzweiler, [229 f.].  
 Usteri, 108.  
 von Utenheim, Bischof, 30.
- Vauquelin, Louis Nicolas, 99, [262].  
 Verzascha, Bernhard, 41, 46, 56.  
 Vibranus de Turre, 175.  
 de Villa Nova s. Arnoldus.  
 von Vincenz, Viktor, 136.  
 Virgil, 16.  
 Vitalis de Furno, 23, 118, [276].
- Wackernagel, Rudolf, 13, 124, 161, [209], [227].  
 Wackenroder, Hein. Wilh. Ferdinand, 100.  
 Wagner, Martin, 196, [290].  
 Wagner, Richard, 104, [290].  
 Walafridus, Strabus, 16.  
 von Waldheim, Anton, 68.  
 Waldkirchius, Konrad, 38, 59.  
 Walker, John, 120.  
 Wallraf-Richartz, 7.  
 Wallrath, William, 109.  
 de Wangen, Henricus, infirmarius, 29.  
 Weber, Cathry, Luzern, [228].  
 Wecker, Anna, 50 f., [236].  
 Wecker, Johann Jakob, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 57, 59, 153, 185, [251], [262], [272], [304], [313], 318.  
 Wedel, Georg Wolfgang, [245].  
 Wentz, René, 83.  
 Wepfer, Johann Jakob, [245].  
 Werenfels (Werenfelsius), 188.  
 Wettstein, Johann Heinrich, 137.  
 Wibely, [248].
- Wickh, Gabriel, 116.  
 Widmann, Johann, aus Möchingen, 160.  
 Wiegleb, Johann Christoph, 89, 99, [305], [307].  
 Winkler, Ludwig, 105, 154.  
 Winther, Johann, 44, 50.  
 Wirtz = Würtz.  
 Wirtz, Felix (Sohn), 45.  
 Wöhler, Friedrich, [310], [317].  
 Wölfflin, Werner, von Rotenburg a. N., 160.  
 Wollebius, Johann, 46, 54.  
 Wray, John, [243].  
 Würtz, Felix (Vater), 43, [255].  
 von Würzburg, Konrad, Minnesänger, 146.  
 Wybert, E., [286].  
 Wyher, Johann, 44.
- Yersin, Alexander, [222].
- Zässlin, Hans Heinrich, [260].  
 Zahler, [282].  
 Zem Haupt, Konrad, 113, [300 f.], [315].  
 Ziegler, Adrian, 59, [304].  
 Ziegler, Jakob, 42, 46, 48, 107, [263].  
 Zimmermann, Walther, 160, 197, [282].  
 Zörnig, Heinrich, 92, 95, 108, 110, 136.  
 Zugmeyer, Louis, [286].  
 Zwelffer, Johann, 107, [245].  
 Zwinger, Friedrich, 46, 47, [251], [263], [267].  
 Zwinger, Jakob, 45, 49, 97, 98, [271].  
 Zwinger, Johannes I., 39, [263], [313].  
 Zwinger, Johann Rudolf, 48, 82, 171, 173, 177 ff., [285].  
 Zwinger, Rudolf, 61.  
 Zwinger, Theodor I., 43, 44, 46, 82, [271], [298], [303].  
 Zwinger, Theodor II., 46, 56, 93, 97, [221], [247], [313].  
 Zschekabürlin, Kartäuserprior, 24.

## Orts- und Sach-Register.

- Aarau, 72.
- Abbildungen, 40, 49 f., 50, 51, 55 f., 60, 75, 96, 109, 143 ff., 146 f., 149, 153, 194, [220], [223], [224], [240], [242], [257], [260], [266], [304].
- Abgabegefäße, 7, 150, 151, [278].
- Aderlaßmännlein, [218], [299].
- Aegypten, 8, 150, [238], [254], [262], [269], [306].
- Akad. Pharmazeutenverein, 111.
- St. Alban, 17, 22, 149, [265].
- Alchemie, 24, 28, 54, 61, 96, 100, 147, 152, [208], [232 f.], [239], [241], [251], [254], [274], [275], [284], [299], [300 ff.], [310], [312].
- Alemannen, 9.
- Alkaloidchemie, s. Phytochemie.
- Allgemeiner Konsumverein (A. C.V.), 180.
- Allgemeine Krankenpflege, 72, 130, 132.
- Allheilmittel, s. Universalheilmittel.
- Altertümer, pharmazeutische, 3, 7, 13 ff., 42 ff., 143 ff., 194 ff., [226], [314].
- Amerika, 154, [208], [237], [240], [264], [270].
- Amulette, s. Uhängemedikamente.
- Analyse, qualitative, 154 f., 191 f., [272 f.], [307], quantitative, 191 f., [272 f.], [279], [308].
- Andreas-Bruderschaft, 112 f.
- Antike, 13, 33, 58, 143, 150, 154, [238], [240], [241], [246 f.], [250], [252], [257], [272], [277 f.], [283], [297].
- Antiphlogistontheorie, [308].
- Antoniter, 17, 24, [255].
- Antwerpen, 19, [231].
- Anzahl der Pharmaziestudenten, 83 ff., 86.
- Apotheke, 12, 21, 63, 78, 113, 143 ff., 146, 159, [250], s. auch Offizin.
- Apothekenbauten, 143 ff.
- Apothekeninventare, 152, 156 f.
- Apothekenlaboratorium, 21, 63, 78, 86, 98 f., 142, 146, 149, 152, 173, [242], [251], [290 ff.], [294], [303], [307], [309 f.], [314].
- Apothekenrevisionen, 126, 135, 149, 155, 160 f., 162 f., 164, 168, 196, 198, [308], [314], [316].
- Apothekenrevisoren, 5, 78, 81, 126, 160 f., 163, 187 ff., 192.
- Apotheken- u. Medizinalverordnungen, 51, 71, 74, 79, 159 ff., 168, [213], [280], [317].
- Apotheken als Vorläufer der chem.-pharm. Industrie, [292], [294].
- Apothekerärzte, 12, 29, 31, 38, 59, 94, 106 f., 114, 126, 173, 181, 186, 191, 201, [269], [273], [313].
- Apothekerbezeichnungen, 32, 75 f.
- Apotheker als Chemiedozenten an den Hochschulen, 99 f.
- Apotheker als Chemiker, 99, 119, [291], [307 f.].
- Apotheker als Entdecker und Verbesserer der Zündhölzchen und Beleuchtung, 120.
- Apotheker im baslerischen Gemeinwesen, 102, 129 f., 133, [315].
- Apotheker in der Literatur, [320].
- Apotheker und Paracelsus, 49, 185, 204, [267], [271].
- Apothekereid, 125 f., 158, 160, 162, 167, 172, 175, 185, 187, 193, 203, [250], [252], [280], [300], s. auch Apothekerverordnungen.
- Apothekergärten, 17 f., 53 f., 95, [280], [294].
- Apothekergärten, Abbildungen, 12, 20, 146.
- Apothekergewichte, s. Waage und Gewicht.
- Apothekergremium, Basler, 69.
- Apothekerpatrone, 29, 113, 147, 148, s. auch Kosmos und Damian, Niklaus, Pestheilige.
- Apothekerprivilege, 112,, 113, 118,

- 122, 125 f., s. auch Berufs-Monopol.
- Apothekertracht, 146, [224 f.].
- Apothekerverband, Baseltädtischer, s. Basler Apothekerverein.
- Apothekerverein, baslerischer, s. Basler Apotheker-Verein.
- Apothekerverein, schweizerischer, s. Schweiz. Apothekerverein.
- Apothekerverordnungen, 31, 36, 72, 74, 138, 140 f., 150, 168, [222], [251], [271], [287], [316], [319], s. auch Apothekereid.
- Apothekerzeitung, schweizerische, s. Schweizer. Apoth. Zeitung.
- Aquae (Baden), 9.
- Arabismus, arabische Arzneikunde, 15, 36, 38, 142, 150, 154, [239 f.], [241], [243], [261], [271], [296].
- Arbeitsmethoden, 70, 103, 110, 153, [211], [236 ff.], [240 f.], [261], [271], [275 ff.], [277], [279], [240 f.], [298], [300], [303], [306], [307], [310 f.], [313], [317].
- Arbeitsstätten, 123, 143 f.
- Arcana, s. Geheimmittel.
- Arles, 159, 162, 174.
- Armeeapotheker, [226].
- Armenpharmakopöen, 71.
- Ars pharmaceutica, Unterricht, 94.
- Arzneibecher, [222], [269], [275].
- Arzneibehälter, 7, 150 f., [262], [278].
- Arzneibücher, s. Pharmakopöen.
- Arzneiformen, [226], [269], [277 f.], [283], [290].
- Arzneimittel, galenische, 10 f., 15, 53, 60 f., 65, 68 f., 121, 135 f., 152 f., 165, 188, 196, 198, [207], [215 ff.], [220], [232], [239], [241], [243 ff.], [256], [261], [277], [306].
- Arzneimittellehren, 55 f., 101, [242], [247], [254], [260], [262], [263], [266], [268], [270], [272 f.], [274], [275], [296 ff.], [302], [305], [307 f.], [310 f.], [314], [316], s. auch Medizin.
- Arzneimittelindustrie, 148, [283 ff.], [319], s. auch Arzneispezialitäten.
- Arzneimittelprüfung, 67, 70, 95, 103, 126, 168, 186, 191, 202, [234], [245], [253], [268], [278 f.], [282], [287], [293], [308], [316].
- Arzneimittelschwindel, [274], [285 ff.], [288].
- Arzneimittelvorrat, 73, 117, 168, 196, 202, [242], [279], [280].
- Arzneipflanzenanbau, 16, 18, 55, [280], [294], [310], [312].
- Arzneiprüfungsanstalt (Apa), 92, 140, [274], [288].
- Arzneischatz, 78, 187, [208], [213], [236 ff.], [239], [242 ff.], [258], [274], [299], [308], [309], [313].
- Arzneispezialitäten, 9, 74, 141, 165, 171, 198, [234], [272], [279], [283 ff.], [292], [310].
- Arzneistoffe, chemische, 61, 65, 98, 100, 178, 196, [232], [239], [241 f.], [243 ff.], [252], [255], [263], [267], [269], [272], [300], [306], [313].
- Arzneistoffe vom Menschen, 59, 196, [228], [237], [243 f.], [247], [256], [262], [275], [300].
- Arzneistoffe aus dem Mineralreich, 59, 147, 152, 196, [207], [222], [232], [237], [239], [241], [243], [260], [270], [272], [274], [300], [306].
- Arzneistoffe aus dem Pflanzenreich, 26, 34, 54, 59, 67, 121, 147, 164, 196, 205, [207], [217], [222], [226], [232], [237], [239], [240], [242 ff.], [247], [252], [256], [277], [263], [264], [300], [307].
- Arzneistoffe aus dem Tierreich, 8, 34, 54 f., 59, 147, 164, 196, 205, [208], [232], [237], [239], [243 f.], [247], [252], [256], [261], [262], [267], [269], [274 f.], [276], [300], [307 f.].
- Arzneitaxen, 5, 56, 71, 121, 128, 132, 141, 155, 160 f., 162, 166, 170, 172, 175, 189, 193 ff., [231], [237], [241], [243], [260],

- [262], [265], [270], [285],  
[306], [317], [319].  
Arznen durch Apotheker, 181 ff.  
Arzt, 114, 116, 122, 131, 135, 141.  
145 f., 151, 154, 157, 160, 163,  
167, 170, 173, 183 f., 185, 187,  
190 f., 192, 204, [211], [221],  
[224], [227], [231], [245],  
[266 f.], [280], [283], [285],  
[291], [304], [308], [313].  
Arztapotheker, s. Apothekerärzte.  
Astrologie, 29, 40, 75, 77, [220],  
[254], [256 f.], [270], [275],  
[296 ff.], [310].  
Astrologische Erntekalendarien,  
[296].  
Astrologisch-alchemistischer Taler,  
[299].  
Astrologische Pflanzensystematik,  
[297].  
Astronomie, 29, 74, 101, [297],  
[313].  
Aufbewahrungsgefäße, 8, 149 f., 151,  
165, 168, [208].  
Augsburg, 38, 145, 179, [209].  
Augst, 7, 9 f., 154, [238], [253],  
[255], [319].  
Augustiner, 23.  
Ausbildungs- und Unterrichtswesen,  
61, 70 f., 74 ff., 87 ff., 126, 166,  
173, 202, [316].  
Ausgrabungen, römische, 7 f., 9,  
154, [238], [255].  
Ausscheidungsprodukte, [262 ff.],  
[274 f.], [311].  
Austausch von Medizinalverordnun-  
gen, Arzneitaxen u. Pesterlassen,  
169 f., 205, [213], [216 ff.].  
Aventicum, 9.  
  
Baden, 9, 67.  
Bagdad, 88, 143.  
Bakteriologie, Unterricht, 88, 103,  
105.  
Bamberg, 14.  
Barfüßer, 17, 21, 23, 33, 113, 204,  
[246], [300], [305].  
Baselland, 172, [249].  
Baselstadt, 4, 7, 12, 23, 31, 36, 52,  
58, 60, 67, 76, 78, 81 f., 83, 85,  
88, 90, 96, 98, 100, 108, 113,  
116, 119, 124, 128, 129, 131,  
132, 139, 143, 145, 150, 159, 162,  
166, 168 f., 172, 177, 182, 187,  
191 f., 193, [207], [211], [212],  
[215], [216], [220], [227], [231],  
[234], [240 f.], [247], [248],  
[251], [253], [257], [262],  
[283], [284], [286], [288],  
[293], [295], [299], [301],  
[311 f.], [315], [318].  
Basiliken, 196, 197, [257], [258],  
[263].  
Basler Apotheker-Gremium-Verein-  
Verband (B. A. V.), 109, 127,  
129 f., 133 f., 136, 142, 198, 201,  
[314].  
Basler Drogenmischungen, [240],  
[281].  
Basler Rezepte, 10, [236], [245].  
Basler Zünfte 109.  
Bauriß des Klosters St. Gallen, 21.  
Benediktiner, 16, 22, 25.  
Berlin, 9, 139, [284], [293].  
Bern, 3, 8, 67, 73, 78, 86, 90, 92,  
94, 96, 101, 128, 140, 162, 166,  
167, 169, 177, 205, [213], [220],  
[225], [226], [288], [293].  
Berufsgeheimnis, 187.  
Berufsmonopol, 127 f., 133, 144,  
154, 167, [229], [319], s.  
auch Apotheker-Privilege.  
Betäubungsmittel, 141, 168, [247 ff.],  
[251 f.], [289].  
Bezoarstein, 52, 55, [211], [228],  
[243], [253], [274].  
Bibliothek der Histor. Sammlung,  
109.  
Bibliothek der Pharm. Anstalt, 108,  
111, [314].  
Bibliothek der Universität, 10, 15,  
27, 205, [239], [247].  
Biel, 176, 182.  
Bildersturm, 84, 112, 149.  
Biologische Titrationen der Arznei-  
stoffe, 71, [271], [279].  
Bischof von Basel, 5, 10, 155, 159,  
[209], [251], [317].  
Böhmen, [284].  
Bologna, 80, 144.  
Botanik, 16, 68, 90, 95, 106, 136,  
[297], [308].  
Botanik, Unterricht, 82, 86 f., 93 f.  
Botanische Gärten, 17, 18 f., 94, 96.



- Botanischer Garten, Basel, 17, 19.  
 Botanische Kommission, 136.  
 Bruderschaften, 23, 112 f., 131.  
 Brüssel, 68 f., [289].  
 Buchdrucker, Basler, 38.  
 Buchdruckerei, 5, 36 ff., 41 ff., 57, 146, [211], [237], [270], [313], [319].  
 Buchmalerei, 13, s. auch Abbildungen.  
  
 Chemie, 49, 68, 86, 90, 96, 98 f., 100, 103, 106, 139, 152, 191, [261], [272 f.], [274], [276], [278], [291], [296], [304], [306 ff.], [309], [311], [316].  
 Chemie, Bücher, 40, 100, [304], [306], [313].  
 Chemie, Unterricht, 81, 86 f., 96 ff., 101.  
 Chemische Fabrik vorm. Sandoz, [293].  
 Chemisches Laboratorium, 56, 100 f.  
 Chemisch-pharmazeutische Industrie, 59, 70, 86, 104, 109, 152, [290 ff.], [295], [318].  
 Chemische Synthese, [243], [277], [307], [310 f.].  
 Chur, 13, 139.  
 St. Claraspital, 31, 104.  
 Clermont, 30.  
 Collegium medicum, 58, 60, 71, 81, 119, 165 f., 171, [216], [218], [265], [303].  
  
 Darreichungsformen, s. Arzneiformen.  
 Demonstrier- oder Simpliciakasten, 108, [278], [314].  
 Deontologie, 60 f., 65 f., 92, 103, 104, 172, 186, 200, 203, [242].  
 Destillierkunde, 25, 52, 75, 77, 118, 153, 173, 189, [240], [262], [270 f.], [275], [313].  
 Deutschland, 3, 19, 75, 77, 79, 83, 89, 98, 106, 108, 139, 151, 162, 172, 179, 191, 197, [207], [240], [255], [292], [306], [314].  
 Dienstbereitschaft, 123, 133 f., 168, 202, [221], [318], [320].  
  
 Disentis, 13, 17.  
 Dissertationen, 55, 106.  
 Dijon, 156, [236].  
 Doetsch, Grether & Co., 109, [286].  
 Doktoranden, 106, 172.  
 Doktorpromotion, 105 f.  
 Dominikaner, s. Prediger.  
 Dozenten a. d. Pharm. Anstalt, 92.  
 Dresden, 121, 145.  
 Drogenkunde, 53, 118, 191.  
 Durand, Huguenin, A.-G., [286].  
  
 Ecole de Pharmacie in Genf, 90.  
 Edelsteintherapie, 51, 152, [211], [214], [233], [244], [256], [261], [263], [274], [284], [296], [298].  
 Ehrenmitglieder des B. A. V., 138.  
 Eichstädt, 19.  
 Eidgen. Armeeapotheker, 199.  
 Eidgen. Arzneitaxe (E. A. T.), 199 f.  
 Eidgen. Gesundheitsamt, 68, 71, 199.  
 Eidgen. Kranken- und Unfallgesetz, 199.  
 Eidgen. Polytechnikum, 87, 89.  
 Eidgen. Stabsapotheker, [225].  
 Eidgen. Verordnungen, 87, 91, 104, 110, 140 f., 166, 192, [289], [317].  
 Einhorn, 52, [208], [244], [253], [255], [257], [258 ff.], [269].  
 Einsiedeln, 17.  
 Empirismus, 13, [238], [245], [262], [274], [310].  
 Engelberg, 17.  
 Engelmannstiftung, [314].  
 England, 174, 181.  
 Entstehung des Apothekerberufes, 113 ff., 126, 172.  
 Epidemien, 5, 178, 186, 194, [212].  
 Erfurt, 71, 79, 119, [224].  
 Ersatzstoffe, s. Quidproquo.  
 Eßlingen, 170.  
 Ettingen, [273].  
 Examen, 161, 163, 166, 172.  
     Vorexamen, 74, 76, 87 f.  
     Assistentenexamen, 81, 88.  
     Staatsexamen, 79, 80 f., 86.  
     Doktorexamen, 106 f.

- Fachbücherei des Apothekers, 15, 57 f., 74, 176, 191, [213], [316].  
 Fédération internationale pharmaceutique, 133.  
 Florenz, 25, 126 f., 137, [284].  
 Floristik, 39, 136.  
 Flucht vor Seuchen, [221].  
 Flühen, [273].  
 Fonds zur Förderung der pharmaz. Wissenschaften in der Schweiz, 109, 140.  
 Frankfurt, 5, 38, 71, 156, 162, 169, 170, 179, 182, 194, 196, 198, 201, 205, [207], [210], [230], [236].  
 Frankreich, 19, 68, 79, 80, 98, 112, 126, 143, 148, 156, 159, 172, 205, [207], [208], [213], [224], [238], [264 f.], [292], [314].  
 Franziskaner, s. Barfüßer.  
 Frauen, 7, 85, [228 f.], [246 f.], [250].  
 Frauenklöster, 29.  
 Freiburg i. Br., 16, 167, 169, 170. [224], [231].  
 Freiburg i. Uecht., 22, 67, 175, [288].  
 Freiwillige Akadem. Gesellschaft, 109.  
 Freizügigkeit des Medizinalpersonals, 87.  
 Fulda, Kloster, 10, 12, [245].
- Gaba A.-G., 109, 286.  
 Galenische Pharmazie, Unterricht, 79, 88, 91 f., 103 f., 111.  
 St. Gallen, 11 f., 13 f., 21, 67, 84, 182, [213], [298].  
 Gallier, 9, [238], [254].  
 Garten der Natur, 20.  
 Garten F. Platter, 17 f., 54.  
 Geheimmittel, 50, 97, 141, 180, 204, 205, [228], [232], [234], [252], [271], [283 ff.], [301].  
 Geheimmittelkontrolle, s. Arzneiprüfungsanstalt.  
 Geheimmittelschwindel, 141, [274], [287].  
 Gehilfentestate, 78.  
 Gehilfenzeit, 77, 86.  
 J. R. Geigy A.-G., 109.
- Gelehrte Körperschaften, 73, 137, [242].  
 Genf, 60, 67, 83, 87, 90, 140, 191, [213], [230], [282].  
 Genfer Konvention, 148.  
 Genossenschafts- oder Konsumapotheke, 180.  
 Geräte für Apotheke und Laboratorium, 153, 157, 168, [311].  
 Germanen, 9, 14, [238], [245], [254], [272].  
 Geschichte der Pharmazie, Unterricht, 92, 102 f., 104 f., 111.  
 Geselligkeit, 137 f., 198.  
 Gesellschaft für Chem. Industrie in Basel [293].  
 Gesellschaft der Freunde für die Schweiz. Sammlung für Histor. Apothekenwesen, 106, 137.  
 Gesellschaft, Internationale, für Geschichte der Pharmazie, 105, 109.  
 Gesellschaft, Baslerische, Naturforschende, 135, 137, 155.  
 Gesellschaft, Schweizerische, Naturforschende, 70, 135, 137.  
 Gesellschaft, Pharmazeutische, 110 f., 135 ff.  
 Gesiegelte Erde, s. Terra sigillata.  
 Gewerbliche Organisationen, 133.  
 Gewürzstampfen, 125.  
 Gifte, 77, 152, 165, 168, 174, [244], [247], [250 ff.], [271].  
 Gifte zu forensischen Zwecken, [253].  
 Glarus, 67.  
 Graz, 22.  
 Greif, 147, 158, [258].  
 Griechen, 8, 13, 36, 38, 150, 153, [208], [238], [239], [254].  
 Großdrogenhäuser, 59, 152, 192, [208], [209], [230].  
 Großunternehmen, [255], [273], [286], [290 ff.], [319].
- Haager Abkommen, 168.  
 Habilitationen, 92, 101.  
 Hagiographisches, 22 f., 29, 112 f., 147 f., 149, [220], [223], [242], [246], [256 f.].  
 Handelsgesellschaft, baslerische, [210].

- Handelsgesellschaft baselstädtischer Apotheker (Hageba), 133.
- Handels- und Gewerbefreiheit, 127, 132, 166, 200 f., [209], [227], [234], [287], [318].
- Handelswege, [207 ff.], [237], [319].
- Handschriften in Basler Klöstern, 10 f., 27, 40, 57 f., 146, [239], [278], [296], [313].
- Handschriftliche, pharmaziegeschichtliche Nachlasse, 109.
- Harnanalyse, Unterricht, 88.
- Hausapotheken, 10, 31, 56, 152, 174, 177, 183, 192, [222], [224], [280], [299].
- Hausfassaden der Apotheken, 146.
- Hauspezialitäten, 171, [288], [294].
- Heidelberg, 19, 78, 81, 89, [224], [236].
- Heilmittelindustrie, [291 f.].
- Heil-Priester, 7, 10, 12 f., [246], [283].
- Heil-Priesterinnen, 7, [246].
- Henker und Scharfrichter, [228 f.].
- Heraldik in der Pharmazie, 118, 145, 146 f., 148, [260].
- Herbarien, 53, 63, 94 ff., [297], [314].
- Hexen, 44, [246 f.], [250 f.].
- Hexentrank oder Taumelbecher, [251].
- Historisches Museum Basel, 9, 24, 83, 124, 150, [221], [223 f.], [254 f.], [260].
- Hochschulunterricht, 80 f., 86 ff., 93, 141, [296].
- F. Hoffmann-La Roche & Co., 109, [293].
- Homöopathie, 104, 183, [234], [268], [274], [277], [289 f.].
- Humanismus, 33, 41.
- Hygiene, 88, 105, [211], [212], [214], [216].
- St. Jakob, Siechenhaus, 22.
- Jatrochemie, 50, 56, 63, 97, 100, [242], [277], [306].
- Jerusalem, 25.
- Jesuiten, 22, 25, [242].
- Infirmarium, 17, 21.
- Inkunabeln, 37.
- Interessengemeinschaft zwischen Arzt und Apotheker, 161 f., 172, 174, 182, 193.
- Interessengemeinschaft der Basler chemischen Industrie, 109.
- Internationaler Kongreß für Geschichte der Pharmazie in Basel, 105, 109, 136.
- Italien, 80, 112, 143, 145, 159, [208], [238], [241], [281].
- Jugoslawien, 106.
- Kantonschemiker, 86, 102, 105, 192, [288], [311], [317].
- Karmeliter, 16, 25.
- Karolingische Zeit, 7, 10, [238], [245].
- Kartäuser, 16, 24 f., [212], [224], [315].
- Kathol. Krankenpflege, nachreformatorische, 31.
- Kaufhaus, [282].
- Kelten, [254], [272].
- Kirche, 10, 30, [246], [251], [256].
- Kirchenverbote, 30.
- Köln, 3, 5, 7, 13, 76, 83, 143, 145, 162, 190, [209], [221].
- Kleinbaslerapotheke, 157 f.
- Kleinbasel, Die drei Ehrengesellschaften, 157, [258].
- Klingental, 17, 29, [223].
- Klosterapotheken, 12 ff., 27, [227], [232], [259], [297], [313].
- Klosterapotheker, 12, 17, 21, 29, 74, 149, [312].
- Klosterbücherei, baslerische, 15, 24, 27, 33, 58, 96, [212], [239], [300], [312 f.].
- Klostergärten, 16, [280], [312 f.].
- Klosterlaboratorien, 26, [313].
- Klosterpharmazie, 12 ff., 33, 116, 143, 159, 172, 173, 186 f., [238], [312 f.].
- Klosterschulen, 15, 74 f., 81, 108, [312 f.], [316].
- Klosterspezialitäten, 16, 24 f., 30, [283].
- Koch- und Kuchibücher, 50, [236].

- Königsberg, 92.  
 Konfekte, 120 ff., [241], [243].  
 Konkurrenten, 132, 141, 144, 165, 172, 194, 197, 200, 201, 203, [227], [265], [271], [281], [283], [289], [291], [318].  
 Konzile, 5, [211], [212], [227], [251], [319].  
 Konzilbesucher, [211 f.], [223], [286].  
 Konstanz, 13, 162, 169, 170, 205, [208].  
 Kopier- und Uebersetzungsliteratur, 5, 13, [312].  
 Krankenfürsorge, 13, 30, 31, 131, 161, 203, [217 f.], [266], [312].  
 Krankenkassenwesen, 71 f., 129 f., 132, 138, 141, 198, 199, 200, 201, [318].  
 Kranken- und Unfallversicherungsgesetz, 141.  
 Krankheitsdämone, 11, [245 f.], [248], [251], [254].  
 Kräuterbücher, 39 ff., 51, 55, 60, 77, 93, [240], [260], [313].  
 Krankheitsheilige, 23, 113, [220], [246], [256], s. auch Hagiographisches.  
 Kreuzzüge, 35, [209], [237], [264].  
 Krötengift, 8.  
 Kulturhistorisches, [207 ff.], [237], [245], [254], [273], [312].  
 Kunstgewerbliches, 148 f., 150, [224], [261].  
 Kunsthistorisches, 143, 145, 147, 149, 152, [207 ff.], [222 ff.], [224].
- Laufenburg, 176, 182.  
 Lausanne, 87, 189 f.  
 Lebensmittelchemie, Unterricht, 88, 105.  
 Lehrbriefe, 76.  
 Leipzig, 38, 71, 83.  
 St. Leonhard, Stift, 22.  
 Liebestränke, [249 ff.], [252].  
 Litauen, 106.  
 Lithotherapie, s. Steintherapie.  
 London, 9, 19, 145, 196.  
 Lostorf, Bad, [273].  
 Lunaria als Alchemistenpflanze, 301.
- Luzern, 3, 73, 76, 92, 113, 167, 171, 177, 182, 190, [208], [214], [215], [216], [221], [224], [228], [244], [251], [253], [258], [266], [280].  
 Lyon, 38, 83, 201, [208], [209], [210].
- Märkte und Messen, [209], [211], [215], [227], [230], [285], [288], [319].  
 Magie, [254 f.], [257], [261], [272], [274], [301], s. auch die Druckwerke S. 42 ff.  
 Magistertitel, 106 f., 116.  
 Magnetismus, [238], [254], [256], [296].  
 Mailand, 78, 113, [207], [209], [213].  
 Mainz, 5, [222].  
 Malta, [284].  
 Mandragora und Alraun, 52, [228], [244], [248], [250], [251], [258].  
 Marseille, [208], [210], [280].  
 Materialismus, 203, [263], [311].  
 Materialisten, 113, 115, 125, 163 f., 165, 187, 197, [209], [230 ff.], [265], [281], [319].  
 Medizin, 101, 110, 116, [214], [220], [241], [242], [245], [246], [254], [261], [274], [276], [282], [289], [292], [302], [306], [309], [312].  
 Medizinal - Fabeltiere, 34, [237], [241], [247], [256 f.], [258 ff.], [274].  
 Medizinalkonkordat, 86 f., 166.  
 Medizinische Fakultät, 55, 81, 82, 84, 90, 102, 105, ff., 107, 160, 163, 170, 173, 176 f., 188, 189 f., 196, 199, [215 f.], [229], [252], [269], [314], [317].  
 Medizinische Gesellschaft, 127, 128.  
 Medizinstudenten, 72, 76, 78, 79, 84 f., 163, 188, 189.  
 Metalle als Arzneimittel, [240].  
 Metallurgie, 49, [240], [274], [300], [302], [304].  
 Mikroskopie, 70, 77, 92, 94 f., 99, 102 f., 191.

- Militär und Lazarett-Apotheken, 8 f., [225].  
 Militärarzntaxe, 199.  
 Militärpharmazie, 9, 59, 68, 72, 109, 141, [225 f.].  
 Mineralogie, 86 f., 99, 136, [308].  
 Mineral- u. Trinkwasser-Analysen, 51, 99, 102.  
 Mineralwasser, künstliche, 120, [272 f.].  
 Mineralwasser, natürliche, 201, [272 f.].  
 Mittelalter, 12 ff., 35 f., 58, 154 f., 156, 160, 168, 173, 186 f., 193, [207], [209], [214], [238 ff.], [241], [247], [250], [271], [278], [300], [306], [312].  
 Mönchsmedizin, 10, 12 ff., 38, 57.  
 Monte Baldo, 55.  
 Montpellier, 52, 54, 78, 80, 82 f., [208], [221], [264 f.], [268].  
 München, 22, 92, 108.  
 Muri, Kt. Aargau, 31.  
 Mystizismus, [220], [238], [245 f.], [254], [271].
- Nacht- und Sonntagdienst, 133 f., s. auch Dienstbereitschaft.  
 Nahrungsmittelchemie, 59, 86, 117, [311], [317].  
 Naturhistorische Sammlungen, 53, 56, 108.  
 Nome von Beinheim, [210].  
 Nomenklaturen, Synonyma, Terminologie, 14, 36, 55, 69, 193, 196, 197, [311].  
 Norwegen, 106.  
 Numerus clausus, 116, 128, 157 f., 163, 166, 167, 203, [231], [320].  
 Nürnberg, 38 f., 60, 71, 76, 77, 78, 86, 118, 119, 154, 156, 162, 169, 179, 185, [209], [210], [224], [265].
- Obligatorische Krankenversicherung, 129.  
 Oeffentliche Krankenkasse, 72, 132.  
 Oesterreich, 67, 68, 75, 105, [211].  
 Offizin, 75, 79, 123, 146, 149, [294], [310], [313], [318], s. auch Apotheke.  
 Olten, 69, 155.  
 Organotherapie, [244], [268 ff.], [274 f.], [277], [310], s. auch Arzneistoffe aus dem Tierreich.  
 Ornithotherapie, [275], s. auch Arzneistoffe aus dem Tierreich.  
 Orval-Belgien, 25.  
 Oxford, 137.
- Padua, 80.  
 Paracelsustaler, [257].  
 Paris, 14, 17, 19, 25, 38, 77, 80, 82, 137, 145, 194, [263], [265], [286], [309].  
 Personalunion, 5, 159, 162, 173 f., 177, 183, 194, [211], [224], [313], [316], [318].  
 Pest, 71, 84, 118, 119, 168, [212], [214 ff.], [223], [246], [255], [280], [289], [316].  
 Pestabwehrmittel, innerliche, [217 ff.], [220], [259], [261], [264], [266], äußerliche [219 f.], [263].  
 Pestanzug, [221].  
 Pestdenkmünze, [220], [223].  
 Pesterlasse, 54, [215 ff.], [220], [280].  
 Pestflucht, [221].  
 Pestheilige, [220], s. auch Hagiographisches.  
 St. Peter, Stift, 29, 113.  
 Pfäfers, 13, [273].  
 Pharmaceutica Acta Helvetiae, 136, 139 f., [313].  
 Pharmakognosie, 54, 64, 95, 99, [279].  
 Pharmakognosie, Unterricht, 82 f., 92, 95, 102.  
 Pharmakognostische Sammlung, 53, 102, 103, [278].  
 Pharmakopoea Helvetica (Basler Ausgabe), 60 ff., 69, 72, 75, 96 f., 118, 123, 152, 185, 186, [242], [244], [247], [262].  
 Pharmakopöekommission, 58, 68 f., 71, 102, 135.  
 Pharmakopöen und Arzneibücher, 79, 109, 169, 200, [243], [261 f.],

- [279], [287], [290 ff.], [304], [313], [318].  
 Kantonalperiode, 58 f.  
 Privatperiode 57, 58 f.  
 Stadtperiode 57, 60 f.  
 Schweizer. Periode, 59, 139, 156.  
 Spagyrik, 59.  
 Weltpharmakopöe, 68.  
 Pharmakopöen, Mitarbeiter, 68 f., 70, 135, 136, 139, 140.  
 Pharmazeutische Altertümer, s. Altertümer.  
 Pharmazeutische Altertumskunde, Unterricht, 92, 103, 105.  
 Pharmaz. Anstalt, Basel, 6, 55, 70, 85 f., 90, 101, 103 f., 105 f., 110 f., 138, [314 f.].  
 Pharmaz. Anstalt, Donatoren, 109 f., 136.  
 Pharmazeutische Chemie, 70, 77, 92, 98 f., 102, [242], [302], [306 ff.], [310 f.].  
 Pharmaz. Institut Bern, 89, 92.  
 Pharmazeut.-medizin. Schrifttum, 10 f., 13 ff., 27 f., 36 ff., 42 ff., 57 f., 66, 72, 99, 146, 193 ff., [239], [296], [313].  
 Pharmazeutische Nebenverdienste, 117, 119, 202.  
 Pharmaz. Zeitschriften, 72, 139, [288], s. auch Ph. A. H. u. S. A. Z.  
 Pharmaziestudenten, 83 ff., 86.  
 Philosoph. Fakultät, 90, 93, 107.  
 Phlogistonzeit, [30].  
 Physik, 70, 87, 95, 100 f., [279].  
 Phytochemie, 92, 99, [307 ff.].  
 F. Platters sog. Hausapotheke, 53 f., [283].  
 Poitou, 21.  
 Polen, 86, 106.  
 Polypharmazie, 56, [216], [264], [266 f.], [275].  
 Pompeji, 143.  
 Prag, 19.  
 Praktikanten, 76, 88.  
 Pratteln, [221], [304 f.].  
 Prediger, 16, 17, 21, 25, 30, 33, 96, [212], [223], [251], [297], [300].  
 Preußen, 67, 68.  
 Privatlaboratorien, 97, 98, 102, [261], s. auch Klosterlaboratorien.  
 Privatsammlungen, 53 f., 108, 109, [283].  
 Prüfungsverordnungen, eidgenössische, 87 f.  
 Prüfungsverordnungen, kanton., 77.  
 Pyrochemische Methode, [240], [244], [269], [272], [274 f.], [306 f.], [308].  
 Quidproquo, 71, 184 f., [217 f.], [218 f.], [260], [266], [273], [318].  
 Quintessenz, [241], [270 f.], [302], [308].  
 Räucherungen, 119, [214], [216 ff.], [263], [275].  
 Reformation, 5, 26, 31, 84, [223], [227], [256], [271], [314].  
 Refugianten, 113, [230], [319].  
 Regensburg, 30, 162, 194.  
 Reichenau, 11 f., 13, 16.  
 Reims, 30.  
 Renaissance, 15, 36, 156, [233], [241].  
 Revisionsbefunde, 190, [244].  
 Rezepte, karolingische, 10.  
 Rezeptüberprüfung, 161 f., 164, 174, 184, 202, [211], [233], [317].  
 Rezeptsammlungen, 14, 55, 59, 61, 69, 71, 73, 153, [241], [267], [270], [289], [312].  
 Rezeptur, 117, 122, 164, [225], [292].  
 Rheinau, 13.  
 Rheinfelden, 3, [229], [273].  
 Römer, 8 f., 12 f., 22, 36, 38, 150, 153, 158, [238], [239], [254], [272].  
 Römische Zeit, 7, 154, [207], [225], [283], [296], [319].  
 Safrankriege, [210].  
 Safrankultur, 18, 127, [280 f.], [319].  
 Salerno, 15, 80, [239].  
 Sammlungen: [314].  
 Drogen, 77, 108, [278], [312].  
 Chem.-pharm. Präparate, 108.



- Pharm. Spezialitäten, 108, [278].  
s. auch Demonstrierkasten.
- Sanitätsdepartement, 192, 199, [318].
- Schaffhausen, 67, 78, 177.
- Schlangen, 8, 147, [244], [255], [257], [265], [274], [276].
- Schlesien, [284].
- Scholastische Philosophie, 15, 32 f., [240], [242], [310].
- Schweden, 98, [308], [314].
- Schweiz, 3, 80, 85 f., 87, 89, 94, 98, 101, 104, 108, 109, 129, 138, 141, 143, 148, 154 f., 172, 192, 197, [207], [225], [259], [273], [282], [286], [294], [304], [319].
- Schweizerischer Apothekerverein (S. A. V.), 68 f., 71, 73, 89, 104, 106, 109, 129 f., 133, 135, 137, 138, 140 f., 155, 167, 183, 187, 199, [288 f.], [292], [314]. [319].
- Schweizerische Apotheker Zeitung (S. A. Z.), 109, 136, 139, [288], [313 f.].
- Schweizerisches Landesmuseum, 9, 31, [260].
- Schweizer. Sammlung für Historisches Apothekenwesen, 91, 106, 109, 111, 136, 138, [315].
- Schweiz. Serum- und Impf-Institut, [293].
- Selbstdispensation der Aerzte, 171, 174, 181 f., 183, 192 f., 204, [234], [268], [271], [283], [285].
- Serumtherapie, [277].
- Siegfried, B., vorm., A.-G., 6, 109, [294].
- Signacula, 9.
- Signaturlehre, [242], [256], [268], [270], [275], [297], [310].
- Sitten, 8.
- Sizilien, 159.
- Spagyrik, 59, [303 f.].
- Solothurn, 67, 113, 139, 169, 170, 172.
- Spanien, 22, 104, 112, 118, 143, [208], [238], [242], [281].
- Spezialitätenreklame, [288].
- Spezialisierung, 57, 82, [286], [290 f.], [311].
- Spezialitätenfirmen, 175, 192, [234], [286], [311].
- Spezialitätenkommissionen, 141, [287], [289].
- Spezialitätentaxen, 200.
- Spital an der Schwellen, 22.
- Staatsapothek, 124, 128, [318].
- Staatsbeiträge, 105 f., 167, [318].
- Staatsumwälzung 1798, 127.
- Standesethik, s. Deontologie.
- Steintherapie, [214], [260], [275].
- Straßburg, 14, 38, 52, 71, 83, 89, 145, 169, 197, 201, 205, [207], [209], [210], [255], [263], [265].
- Studentenstammbücher, 83 f.
- Stuttgart, 145, 194, 198, [220].
- Suggestionstherapie, [247], [254].
- Syndikat für die Interessen der Schweizer. Pharmazie, 133.
- Syphilis, [222].
- Tabak, 56, 118, 119, [264], [275].
- Tanzwut, [220 f.].
- Teerfarbenindustrie, [294 f.], [309].
- Terra sigillata, 186, [211], [220], [253], [269], [274], [283].
- Tessin, 67, 199, [288].
- Theriak, 8, 52, 71, 146, 164 f., 186, [208], [216], [217 f.], [220], [227], [232], [253], [262], [264 ff.], [274].
- Theurgischer und theosophischer Einschlag, 59, [238], [242], [245], [247], [254], [261], [268], [270 f.], [285], [310].
- Thionville, 12.
- Thurgau, [287].
- Tierversuche, [291], s. auch Biologische Titrationen.
- Totentänze, [223 f.].
- Toulouse, 82.
- Toxikologie, Unterricht, 87, 99.
- St. Troud, 21.
- Tübingen, 83.
- Türken, [208], [211], [212].
- Umhängemedikamente, 8, 24, [212],

- [214], [219], [247], [251],  
[254 ff.], [261], [270], [275].  
Ungarn, 3.  
Universalheilmittel, 30, [233], [270],  
[284], [286], [301], [303],  
[305 f.].  
Universität, 5, 15, 28, 36, 38, 56,  
75, 81 f., 84, 94, 96, 101, 103,  
109, 126, 160, 176, 188, [237],  
[271], [312], [314 f.], [316 f.],  
[318], [319].  
Universitätslaboratorien, 98, [292],  
[314].  
Urzeugung, [263], [270], [310].  
  
Venedig, 25, 38, 119, 154, 162,  
169, [207], [208], [211], [213],  
[265], [284].  
Venia docendi, 101.  
Verbände, berufliche, 112 f.  
Verbände, wissenschaftliche, s. Ge-  
sellschaften.  
Vergiftungsfall, [233], [279].  
Verindustrialisierung, [290 f.],  
[310], [317].  
Vermächnisse und Stiftungen, 23,  
131, 140, 203, [211], [314].  
Vermittlerdienste, [319].  
Verona, 52.  
Versandapotheken, 167, [234].  
Vindonissa, 8 f., [238].  
Volksausgaben und Volkskalender,  
37, 73.  
Volksheilkunde, 7, 15, 36 f., 54,  
193, [236 f.], [240], [242],  
[250], [255], [270], [274 f.],  
[276], [282].  
Volkshochschulkurse, 111, 135.  
Vorbilder der pharmazeutischen  
Hochschul institute, 88 f.  
Vorschriften zur Herstellung von  
Amuletten, [256].  
Vorstufe pharmazeutischer Bildung,  
74 f., [297].  
  
Waage und Gewicht, 8, 14, 61, 109,  
125, 140, 152 ff., 165, 192, 197,  
[315].  
  
Wärmehäuser, künstliche, 19.  
Wahrzeichen der Apotheken, 147 f.,  
149, 154.  
Wander Dr., A., A.-G., 6, 109,  
[286].  
Wanderjahre, 77.  
Wappen der Safranzunft, 126.  
Werdegang eines Medizinprofessors,  
82.  
Wien, 3, 9, 22, 75 f., 81, 121, 144,  
162, 194, [210], [257], [286].  
Wirtschaftsleben, [319].  
Wissenschaftliche Betätigung, 134 ff.,  
136 f., 138, 140, [265], [315].  
Wittenberg, 71.  
Württemberg, 67, 169, 182, [221].  
Würzburg, 10, 16.  
  
Zahlensymbolik, [257], [275],  
[296].  
Zauberdrogen, [247 f.], [250].  
Zauberei, 50, 57, 175, [228], [237],  
[245 ff.], [250 f.], [283], [300].  
Zaubermittel, 9, 57, [247], [261],  
[274].  
Zeichensymbolik, [311].  
Zeugfärberei, [280], [290] [294 f.].  
[306], [309].  
Zoologie, Unterricht, 86 f.  
Zimmerische Chronik, [246].  
Zucker und seine Verarbeitung,  
120 ff., [243], [309].  
Zürich, 3, 8, 48, 59, 70, 78, 89 f.,  
126, 135, 140, 166, 177, 185, 199,  
[208], [213], [220], [280],  
[288].  
Zunftaufnahmen, 114, 124.  
Zunft haus, 155, [282].  
Zunft zum Safran, 77, 84, 113 ff.,  
124 ff., 155, 187, 202, [211],  
[227], [229], [232], [291],  
[315], [318], [320].  
Zunft zum Schlüssel, 125, 152,  
[210].  
Zunft zum Sternen, [299].