

**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  
**Kapitel:** XI: Aus der Entwicklung des Arzneischatzes und der Arbeitsmethoden  
**Autor:** [s.n.]  
**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>**

## 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 Zollltarife 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. *Basilus Valentinus* <sup>86)</sup> und *Mynsicht* <sup>87)</sup> bringen Antimonverbindungen, *Glauber* <sup>88)</sup> Metallchloride und den Holzzessig.

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> *Basilus 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 um 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 specificice.“

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 hiezu 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 erschrocklich 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 Wirtz, 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 Blutwurtzel, 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.

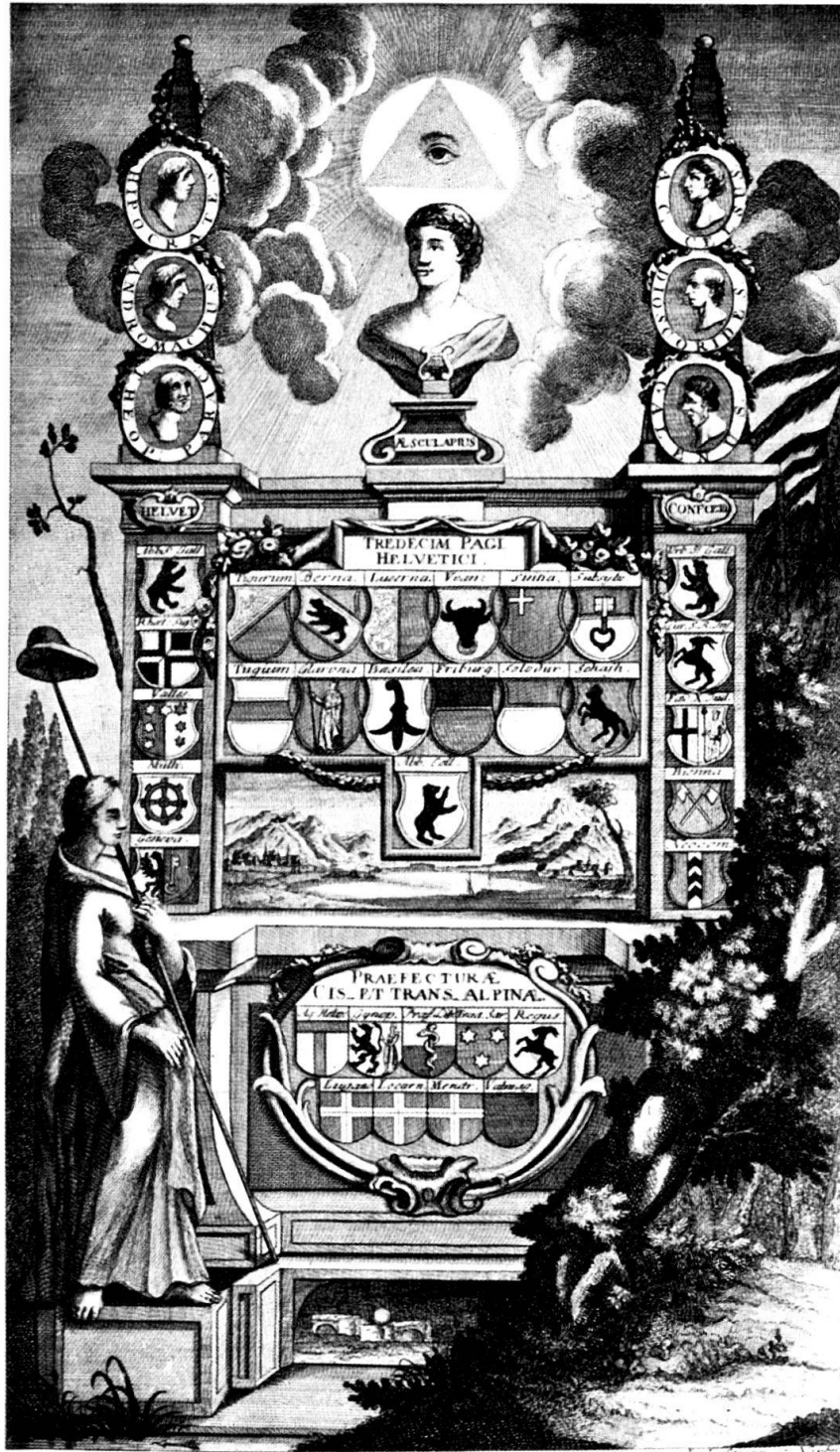


Abb. 8.

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 Exkremeute 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 Exkremeute 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 mittels 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>) *Ströhl 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*ianischen Theriakausstellung befindet sich in Paris, eine farbige Reproduktion in der S. S. — Ebenda Theriakbüchselein 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 vermischet 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 Zaubermedizinen<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 Hellschphänomenen“.

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. Räucher- mittel in Form von getränkten Papieren, von Asthmapulver- Mischungen und Tabaken sind immer noch im Gebrauch.

Wie der Einzelart der Auswurfstoffe, so kommt auch der- jenigen 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 Gegen- giften, 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 Zahlensym- bolik, die Polypharmazie und die Signatura, die Ornitho- und Lithotherapie, die Theorie von gewissen Räucherungen, den ver- schiedenen 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 so- genannten 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 be- dingte 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 Kon- stitution 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 Safranbau<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 Safranbau 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.