

# Die innere, technische und wissenschaftliche Entwicklung

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde**

Band (Jahr): **36 (1937)**

PDF erstellt am: **13.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

#### IV. Kapitel.

##### **Die innere, technische und wissenschaftliche Entwicklung.**

Die Pharmazie war und ist als angewandter Teil von Naturwissenschaften ein wissenschaftliches Gewerbe, eine helfende Kunst. Diese Doppelstellung bedingt analog wie bei der Medizin eine Ausbildung nach zwei Seiten: theoretisches Wissen und praktisches Können.

Über den *Bildungsgang* des Kloster- oder Laienapothekers im Mittelalter und der unmittelbar anschließenden Zeit liegen in Basel einzelne Zeugnisse vor, welche zusammen mit den ältesten lokalen Medizinalverordnungen und der zeitgenössischen Fachbücherei summarische Rückschlüsse zulassen.

Die *Vorstufe* zu höherer Bildung umfaßte im Mittelalter des 12. Jahrhunderts für Profanwissenschaften Grammatik, Rhetorik, Herstellung von Briefen und Urkunden, Dialektik, Arithmetik, Musik, Geometrie und Astronomie<sup>207</sup>). Dieser Wissensstoff bedeutete für die damalige Zeit eine gründliche allgemeine Bildung. Das waren, zusammen mit weltanschaulichen Fundamenten, keine bloß äußerlichen Anhängsel, die später abbröckelnd verschwinden, sondern zumeist Dinge, welche der im Beruf stehende Apotheker benötigte. Diese Vorbildung erteilten die Kloster-, Dom- und Bischofschulen, an kleineren Orten oder auf dem Lande ein Privatunterricht, meistens beim Geistlichen. Für den Klosterapotheker war die Kenntnis antiker Sprachen ohne weiteres gegeben. Überall und immer wieder werden vom Laienapotheker Sprachkenntnisse, zum mindesten die Beherrschung des Latein verlangt, sind doch alle Dispensatorien und Antidotarien, sowie die Rezepte, letztere bis in unsere Zeit hinab in der Gelehrtensprache geschrieben. Dies geschieht nicht nur aus sprachlich internationalen und technischen Gründen, sondern auch um dem neugierigen Patienten in seinem wohlverstandenen Interesse das Rezeptlesen zu verunmöglichen oder wenigstens zu erschweren. Dieser anerkannte Vorteil kommt in neuerer Zeit bei der Verschreibung von Arzneyspezialitäten in Wegfall.

Schon die Basler Apothekerverordnung von 1477 verlangt, „zu dem ersten sol der, so apoteck halten wil, uff das jnynst syn latin zemlicher Mosze kennen“, eine Forderung, welche in

<sup>207</sup>) *Meier Gabr.*: Die sieben freien Künste im Mittelalter.

deutschen und österreichischen Verordnungen ebenfalls ständig auftritt. So verlangt beispielsweise der Wiener Stadtarzt *Martin Stainpeis* (1460—1527): „et nullus assumi debet in apotecam nisi sit bonus latinus<sup>208)</sup>.“ Der Nürnberger Medizinalkundige *Valerius Cordus* (1546) schreibt vom Apotheker: „latinae linguae non vulgariter tantum sed ad munditiem et proprietatem usque peritum esse oportet.“ Noch weiter geht *Haller* in seinem Vorwort zur Basler Pharmakopöe<sup>209)</sup>, wenn er sagt, daß der Pharmazeut deutsch, französisch und Latein, womöglich auch griechisch, etwas italienisch und englisch verstehen soll. Diesem Wunsch aus dem Jahre 1771 kommen etwa die Fachgenossen seit der Einführung der humanistischen Matura in unserem Vorbildungsprogramm nach.

Bis in das 18. Jahrhundert hinein lasen die akademischen Lehrer in Basel — trotz der vorübergehenden Unterbrechung durch *Paracelsus* — nur in Latein.

Zahlreiche mittelalterliche Holzschnitte zeigen den Apotheker durchwegs in seiner Offizin schreibend oder rechnend<sup>210)</sup>, was noch im 14. Jahrhundert als seltene Kunst galt<sup>211)</sup>. Das Rechnen ist des Rezeptars und Defektars Arbeit von früh bis spät.

Die Astrologie, die Kenntnis der Konstellation der Gestirne, als Teil der Astronomie war lange Zeit für die Ausübung pharmazeutischer Arbeiten von Wichtigkeit.

In den Klosterschulen wurde die Heilkunst unter der Bezeichnung *Physica* gelehrt.

Nach *Albr. Burckhardt*<sup>212)</sup> hatten sich die Studierenden an der Universität Basel bis zum Jahre 1529 weder über ihre Vorbildung noch über ihren Zivilstand auszuweisen. Sie waren unselten so jung, d. h. unter zwölf Jahren, daß sie nicht einmal zum Schwur zugelassen werden konnten. Das dürfte ungefähr auch das Alter gewesen sein, in welchem der zukünftige Pharmazeut seine eigentliche *Berufsausbildung* mit dem Eintritt in die Lehre im Kloster oder bei einem Meister in der Stadt begann<sup>213)</sup>.

<sup>208)</sup> *Schwarz* 139.

<sup>209)</sup> Art. 4 unter *dotes et studia*.

<sup>210)</sup> *Brunschwyk H.*: Das nüw Buch der rechten Kunst zu distilliren, Straßburg 1505. — *v. Brunfels O.*: Reformation der Apotheken, Straßburg 1536 u. v. a. — Nicht wenige Autoren pflegen bei diesen Bildbeschreibungen irrtümlich den Stößer als Apotheker zu bezeichnen.

<sup>211)</sup> *Geering* 212.

<sup>212)</sup> Med. Fakultät 6.

<sup>213)</sup> Die Ausdrücke Lehrling (*discipulus*), gebräuchlich bis Ende des 19. Jahrhunderts, Gesell und Meister waren im Mittelalter auch auf die

So trat beispielsweise der Luzerner *Renward Cysat* nach 6 $\frac{1}{4}$ jährigem Besuch der Luzerner Stadtschulen laut eigenem Zeugnis mit 14 Jahren in die Lehre<sup>214</sup>).

Das Mittelalter und noch spätere Zeiten folgten dem praktischen Weg einer mehr handwerklich aufgefaßten Lehre auch außerhalb dem Apothekerberuf. Der junge Mediziner ging zur Erlernung seiner Kunst zu einem erfahrenen Arzt, der Jurist zum öffentlichen Notar, der Theologe zu einem Geistlichen.

Vor Antritt der Lehrzeit hatten, bezeugt für das Jahr 1648, in Basel der Stadtarzt und ein Apothekensvisitator den Eleven auf seine Lateinkenntnisse zu prüfen. Erst nach erfolgtem Ausweis konnte er den Eid aufschwören<sup>215</sup>). Die Dauer der Lehrzeit war nicht überall gleich lang. In Luzern erstreckte sie sich laut vorhandenen Lehrbriefen von 1617 und 1626 auf drei Jahre<sup>216</sup>), ebenso 1657 in Basel<sup>217</sup>), nach Aussage der hiesigen Apotheker für das Jahr 1681 auf vier Jahre<sup>218</sup>). Im Ausland treffen wir diesen ersten Teil der beruflichen Ausbildung, der ohne Entlohnung zu durchlaufen war, beispielsweise in Wien mit drei<sup>219</sup>), in Köln mit vier<sup>220</sup>), in Nürnberg<sup>221</sup>) sogar mit fünf bis sechs Jahren festgelegt.

Als Lehrgeld hatte im Jahr 1657 ein Genfer dem Basler Apotheker *Johannes Brandmüller* (1619—1675) 100 Gulden zu entrichten für eine nur dreijährige, abgekürzte Einführung in den Beruf<sup>222</sup>).

---

anderen gebildeten Stände übertragen. So berichtet beispielsweise das Basler Öffnungsbuch 1462, fol. 143 a: „item dem artzetmeister Wernher urloub geben und einen fürnemen meister bestellen.“ Auch junge Ärzte wurden Lehrlinge (famuli) genannt (Kottmann 15). Die Apothekenassistenten hießen im 15. und 16. Jahrhundert Knechte, Gesellen (domicelli), im 17. Jahrhundert Diener (servitor apothecae), im 18. Jahrhundert Gehilfe, Subjekt. Der amtsälteste, examinierte Assistent oder der Verwalter wurde Provisor (rector apothecae) genannt. Der Titel magister oder Meister, der maistre apothicaire der Franzosen, findet sich schon vor der Gründung außerklösterlicher Apotheken. In Basel tritt er mit dem ersten Laienapotheker ums Jahr 1250 auf.

<sup>214</sup>) v. *Liebenau Th.*: Platter und Cysat 86. — Vgl. auch *Schelenz*: *Gesch.* 383, 466 ff. 532.

<sup>215</sup>) St.-A. B. Akten Med. Fakultät.

<sup>216</sup>) St.-A. L. 1617 *Hans Wilh. von Mentlen* aus Uri. — 1626 für den Sohn *Heinrich* des Edlen und vesten Jungkher *Heinrichen Pjyffers*.

<sup>217</sup>) *Koelner* 151.

<sup>218</sup>) St.-A. B. Sanitätsakten H 1.

<sup>219</sup>) *Schwarz* 140.

<sup>220</sup>) *Schmidt*: *Kölner Apotheken* 84.

<sup>221</sup>) Festschrift des Apotheker-Vereins Nürnberg 1932.

<sup>222</sup>) *Koelner* 151.

Dauer und Geldangelegenheiten der Lehrzeit, bezeichnenderweise aber nicht die Ausbildung selbst, wurden in Basel durch die Zunft geregelt.

Der Lehrling durfte hierorts ohne seines Meisters ausdrückliche Erlaubnis weder Gift abgeben noch vor anderthalb Jahren ein Rezept allein ausführen. Er hatte sich nüchtern und bescheiden zu verhalten <sup>223</sup>).

Der während dieser Zeit zu bewältigende Lehrstoff war nicht klein. Von praktischer und theoretischer Art bestand er in der Einführung in die Defektur und Rezeptur, inbegriffen die vielseitige Destillierkunst und die chemischen Manipulationen. *Haller* wünscht die Kenntnis der nobilis Chemiae dogmata... nec non characteres chemicos usitatos... Ohne diese konnte man sich weder in der Theorie noch in der Praxis behelfen. Die Cognitio Simplicium beschlug Kenntnis und Bewertung der einfachen Arzneistoffe aus allen drei Reichen. Sie bestand bis zur Einführung von Lupe und Mikroskop in den Apotheken (19. Jahrhundert) aus vergleichender morphologischer Betrachtung, verbunden mit Geschmacksprobe. Zumal ausländische Stoffe wurden anhand von eigens angelegten Musterdrogensammlungen geprüft <sup>224</sup>). Nebenher ging ein eigentliches Studium der einschlägigen Arznei- und Kräuterbücher, der astrologischen und alchemistischen Schriften, die Einführung in allgemeine Geschäftskennntnis <sup>225</sup>).

Ohne nähere Angaben berichtet *Burckhardt A.* <sup>226</sup>) für die Zeit von 1668—1730 von Prüfungen der Apothekerlehrlinge durch die medizinische Fakultät. Einer davon erhielt sogar ein Diplom als Magister artis pharmaceuticae, was allerdings mehr auf ein Schlußexamen hindeutet.

Nach Ablauf der Lehr- folgte die *Gesellen-* oder *Gehilfenzeit*, die vielfach zu Wanderjahren ins Ausland benützt wurde <sup>227</sup>). Vier Jahre schreiben die hiesigen Sanitätsakten (H 1) im Jahr 1681 vor. So waren beispielsweise die Basler *Ritz Uriel* (1647 bis 1693) in Nürnberg 1667, nachher bei dem französischen Hofapotheker *Moyse Charras* <sup>228</sup>) in Paris, *Hans Jakob Frey*

<sup>223</sup>) Med. Fak. 1648.

<sup>224</sup>) Beispiele in der S. S.

<sup>225</sup>) Viele Einzelheiten über die Apothekerlehrzeit in Deutschland enthalten *Martius E. W.* (1756—1849): Erinnerungen, und des Alpenbotanikers *D. H. Hoppe* (1760—1846) Selbstbiographie.

<sup>226</sup>) Med. Fak. 218.

<sup>227</sup>) Pharmacop. Helv. 1771, dotes et studia, Art. 6.

<sup>228</sup>) (1618—1698.) Professor in Paris. Einer der frühesten Vertreter der wissenschaftlichen Pharmazie. Biogr. 1032.

(1696—1722)<sup>229)</sup> arbeitete 1679 in derselben Stadt. *Baltz Hummel*, der zu Hause vorerst bei Apotheker *Thoman*, „dohin er aus der schül verschafft, sex jar famuliert“, war durch Empfehlung *Platters* nach Montpellier zu *Catelan* gekommen<sup>230)</sup>. „Er war beschwerlich — schreibt der Empfehlende — wil er kein Welsch kont, aber Latin, damit der herr mit im reden konnt.“ Der Fremdlinganfänger bekam ein Jahr lang keine Besoldung, „dan allein was im von drinckgelt neben andren dieneren, deren er (Catelan) zwen, zû zyten dry hatt, warde“<sup>231)</sup>.

Nach *Platters* Heimkehr nahm wiederum ein Schweizer bei seinem südfranzösischen Kostgeber den frei gewordenen Platz ein, „*Gasparus Collinus*, ein Valliser, so wol gstudiert und ein apotheker werden will, im zû meim herren zehelfen, es schrieb mir ouch *Collinus* selbs, latine“<sup>232)</sup>.

*Cysat* war 1564 Gehilfe bei *Francesco Beccaria* in Mailand gewesen.

Die *Testate* über die absolvierte Lehr- und Gehilfenzeit wurden im 17. und 18. Jahrhundert nach der Zeitsitte in Form von kalligraphisch verzierten Pergamenturkunden erteilt. Schweizer betreffend sind zurzeit nur mehr wenige bekannt:

1648. Basel. *Johann Friedr. Eglinger* an *H. C. Lavater* (Privatbesitz).  
 1666. Zürich. *K. Stockar* an *Uriel Ritz* von Basel (St.-A. B., Privatarchiv Nr. 42).  
 1714. Basel. Aussteller: *Joh. (II.) Eglinger* (S. S.).  
 1722. Schaffhausen. Aussteller: *J. Murbach* von Schaffhausen (Germanisches Nationalmuseum in Nürnberg).  
 1725. Heidelberg. Empfänger: *Franz Bernoulli* von Basel (S. S.).  
 1740. Bern. Aussteller: *Barth. Knecht* von Bern (S. S.).

Auch die *Medizinstudenten* sollten sich im Apothekenbetrieb etwas umsehen. Bot doch zunächst die Apotheke die einzige Möglichkeit, ein chemisch-pharmazeutisches Laboratorium im Betrieb zu sehen und den Arzneischatz, wie in einer Sammlung zusammengestellt, zu betrachten. Aus einer Verordnung des Basler Erkenntnisbuches<sup>233)</sup> geht hervor, daß die Apothekenrevisoren 1596 verpflichtet waren, „die jungen Angehenden mit zu führen und sie in allen stuckhen zu berichten“. Solche Besuche, welche

<sup>229)</sup> *Koelner* 398.

<sup>230)</sup> Alle diese in *Häfliger*: Apotheker. — *Boos* 204.

<sup>231)</sup> Ebenda 196, 208.

<sup>232)</sup> Ebenda 269.

<sup>233)</sup> V, 63.

einen Einblick in die Tätigkeit des Apothekers im Laboratorium und in der Offizin, sowie einen Anschauungsunterricht über die Arzneistoffe vermitteln sollten, sind für die Jahre 1532—1625 registriert<sup>234</sup>). Wie sich *Platter* nach dieser Hinsicht aus eigenem Wissensdrang ausbildete, wurde oben erwähnt<sup>235</sup>).

Zeitlich vorausgehend hatten die Statuten der Medizinischen Fakultät zu Erfurt, ungefähr aus dem Jahre 1412, verlangt, daß die Medizinstudierenden in den Apotheken die Herstellung der Klystiere, Suppositorien, Sirupe und dergleichen erlernen, bevor sie zum Bakkalaureat zugelassen werden<sup>236</sup>). Dasselbe geschah in Wien 1520 durch den Medizinprofessor *Stainpeis*<sup>237</sup>) und ist heute noch in Holland Vorschrift, nur mit der Abänderung, daß dieser Lehrkurs im Pharmazeutischen Institut unter einem Pharmazeuten abgehalten wird.

Die *Schlußprüfungen* hängen mit den jeweiligen Verordnungen und Studienplänen zusammen.

Nach den Wanderjahren, in denen man sich weiter ausgebildet, war, wie anderwärts, vor den Ärzten eine Prüfung mit Meisterstück abzulegen. Sie berechtigte zur selbständigen Führung einer Apotheke<sup>238</sup>).

Schon in seiner ersten Medizinalverordnung aus den Jahren 1271—1322 verlangt der Basler Rat, „das niemer... ze Basel apoteke haben sol, noch apotheker werden sol wande der, von dem ein rat werlich bi dem eide ervert, das er sin wirdig si an kunst und an witze (d. h. theoretischen Kenntnissen), und es getriben habe, als lange das man sich an in lassen müge“<sup>239</sup>). Die Ordnung von 1404 äußert sich nicht zur Ausbildungsfrage. Dagegen schreibt diejenige von 1423—1426 bereits die maßgebenden Arzneibücher vor, Nicolaus und Mesuë, welche in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts durch Avicenna, Serapion, Symon Januensis, den Servitor, Circa Instans, den Dioskurides und Macer, Saladinus, alle namentlich aufgezählt, vermehrt werden. „iczlicher apotecker hab jne syner apoteck disz

<sup>234</sup>) *Burckhardt A.*: Med. Fak. 134. — *Thommen* 255.

<sup>235</sup>) Vgl. auch Briefe an *Felix Platter* von seiner Mutter, Sonntagsblatt d. „Basler Nachrichten“ 1932, 137.

<sup>236</sup>) *Berendes*: Apothekenwesen 107. — *Philippe* 153.

<sup>237</sup>) *Stainpeis M.*: Liber de modo studendi s. legendi in medicina, Viennae 1520.

<sup>238</sup>) Für deutsche Verhältnisse s. *Berendes*, Apothekenwesen 88. — Die Statuten der französischen Apotheker-Korporation von 1638 ließen das Examen ablegen vor den Geschworenen, dem Professor der Pharmazie an der medizinischen Fakultät und vor den Meistern der Zunft.

<sup>239</sup>) *Häfliger*: Apothekerverordnungen.

bucher sy auch zemlicher mosz darjnne bericht und wyszen“ und weiter „in diszen stucken sol eyn apotecker geschickt sy, konden antwort geben. Demnoch und soliche Bucher, geteylt syn, was jme tractert und gelernet wirt, verstan und wyszen“<sup>240</sup>).

Die eben genannten Schriften sind die wichtigsten und besten Bücher des Mittelalters, welche die Gebiete der Pharmazie und Arzneikunde beschlagen.

*Saladin von Ascolos* Compendium aromatariorum übermittlelt uns die beste Kunde vom mittelalterlichen Apothekenwesen. Über die Prüfung sagt es folgendermaßen aus:

„Primo aromatarium a medico examinandum, interrogatus erit, quod est officium aromatariorum. Respondeo et dico quod officium aromatarium est, terere, abluere, infundere, coquere, destillare, bene conficere, et confecta bene servare. Propter quae omnia dico alterius, quod aromatarium tenentur scire grammaticam, ut valent bene intelligere dispensationes receptorum et antidotarium et scientiae medicinae.“

Dadurch, daß die Kenntnis obgenannter Bücher vom angehenden Apotheker in so weitgehender Weise gefordert wurde und verlangt werden konnte, erhalten wir einen Beweis, daß die Apothekerausbildung und dadurch auch das Apothekenwesen im mittelalterlichen Basel auf einer achtbaren Stufe standen.

Trotzdem dürften akademische Studien nicht von allen Apothekern gemacht worden sein. Die bisher angestellten wenigen Untersuchungen über diesen Punkt im In- und Ausland sind so unvollständig, daß ein abschließendes Urteil darüber noch nicht möglich ist. Auch bei uns fließen die Quellen über das *Hochschulstudium* des Apothekers vor dem 17. Jahrhundert spärlich.

Eine der ersten Universitäten, an welcher von Studierenden der Apothekerkunst die Rede, ist Salerno, die „civitas Hippocratica“ (um 1000). *Kaiser Friedrich II.* hat 1241 junge Pharmazeuten prüfen lassen. Da bis in das 14. Jahrhundert hinein das deutsche Sprachgebiet der Hochschulen ermangelte, war, wer sich als Arzt oder Apotheker mit einer vorwiegend technischen Lehre nicht begnügen wollte, auf Italien und Frankreich angewiesen. Salerno, Bologna, Padua<sup>241</sup>), Paris und Montpellier sahen zahlreiche Schweizerstudenten. Zumal die Verträge der alten Orte mit Frankreich hatten auch in dieser Beziehung mancherlei Vorrechte und Begünstigungen gebracht. Als nach Krakau

<sup>240</sup>) Ebenda.

<sup>241</sup>) Siehe dort die zahlreichen Wappenschilde von Studierenden aus der Schweiz im Arkadenhof des Hochschulgebäudes.



1344, Heidelberg 1386 und Löwen 1426 am 4. April 1460 auch die *Stadt Basel* feierlich ihre Universität eröffnet hatte, traten je länger je mehr die Wissenschaften aus den Klöstern auf diese neuen Bildungsanstalten über. Damit war eine freiere Forschung, zumal in der Naturkunde, gegeben. Der da und dort einseitig betriebene Dogmatismus hatte sich als hemmend gezeigt.

Die in den alten Basler Urkunden niedergelegten Grundsätze: Theoretisches Wissen, praktisches Können in Rezeptur und Defektur, gepaart mit Erfahrung, sowie die Kenntnis des Latein, bilden in der Folge das unerschütterliche Grundgemäuer allen examinatorischen Handelns.

Kaum steht die Universität, als sie sich in den „Freyheiten von 1460“ die Prüfung der Ärzte und Apotheker durch die medizinische Fakultät vorbehält<sup>242</sup>). Die Amtleute der Stadt sollen keinem erlauben, den Beruf zu treiben, „er sye denn bewertet von der facultet der artznye und zugelassen worden von den meistern derselben facultet“.

Für das Jahr 1648 liegt ein weiterer Akt in diesem Sinne von derselben Behörde vor. Wer eine Apotheke besitzen oder verwalten wollte, hatte sich vorher einer Prüfung zu unterziehen. Dieselbe nahmen ab: der Stadtarzt, die Apothekensvisitatoren und die beiden ältesten Apotheker, sofern sie mit dem Kandidaten nicht verwandt waren.

Gleichlautend, nur auf die Gehilfen ausgedehnt, ist der Vorschlag *Isaac Iselin*, den er 1760 in seinen „Unvorgreifliche Gedanken über die Verbesserung der B. . . . schen hohen Schule“ macht.

„Es sollte Niemand keine Apotheke anvertraut werden, er sey denn wegen seyner Tüchtigkeit von den Professoren in der Arzneykunst geprüft und wäre dieses auch auf die Apothekers Gesellen, die hier arbeiten zu ziehen.“

Das Examen war vor dem Collegium Medicum über Chemie und *Materia medica* abzulegen. Der Kandidat hatte zwei chemisch-pharmazeutische Prozesse auszuführen, dieselben zu erklären und darüber zu „disseriren“. Vier Jahre Lehrzeit, ebenso lang Konditionszeit waren bei fakultativem Universitätsbesuch zu dieser Zeit erfordert.

Zumal für Berufe, wie es Pharmazie und Medizin sind, war ein freier individueller Studiengang, der sich nach praktischen Gründen richtete, möglich. Es gab in diesen Fächern

<sup>242</sup>) *Ochs* IV, 87. — *Burckhardt Alb.*: Med. Fak. 26. — Auch in Wien wurden die Apotheker von der medizinischen Fakultät geprüft. — *Schwarz* 24.

auf lange hinaus keine einheitliche Festlegung der Ausbildung. Persönlicher Fleiß, wissenschaftlicher Drang und Verantwortungsgefühl hatten bis nach der Biedermeierzeit die späteren straffen Examenreglemente zu ersetzen. Nur ein bestimmtes Endresultat mußte vorliegen. Der Einzelne konnte sich somit je nach Veranlagung und Neigung, nach Ziel und Mitteln, nach dem Bedürfnis örtlicher Verhältnisse einrichten. Es herrschte selbst innerhalb des Fachstudiums Lernfreiheit, indem auch in Basel noch im 18. Jahrhundert für die einzelnen Fakultäten kein systematisch abgegrenzter Lehrplan vorlag<sup>243</sup>). Die Studierenden der Apothekerkunst haben sich, mit Ausnahme der Anatomie, in den naturkundlichen Fächern seit alters den Medizinern zugesellt, was unter anderem auch für Montpellier, Paris und Toulouse bezeugt ist<sup>244</sup>). Darüber hinaus konnte bis zum angehenden 18. Jahrhundert die Gelehrsamkeit des Einzelnen eine universelle sein. Noch war der einschlägige wissenschaftliche Stoff nicht so groß, daß es einer Spezialisierung oder gar Zersplitterung der Fachwissenschaften bedurft hätte. Die Universitas war der Ausdruck einer geschlossenen geistigen Welt.

Nichts vermag diese Verhältnisse besser zu beleuchten als etwa der Werdegang eines Medizinprofessoren, wie er bis zum 18. Jahrhundert in Basel üblich war.

Der Universitätslehrer las nicht nur sein Hauptfach und ein paar verwandte medizinische oder naturkundliche Nebenfächer. Seine Disziplinen wechselten mit dem Vorrücken zu höher besoldeten Lehraufträgen. Die Reihenfolge in der medizinischen Fakultät lautete: Anatomie und Botanik, theoretische und praktische Medizin. *K. Bauhin* dozierte z. B. griechische Sprache, *Theod. Zwinger der Jüngere* war zuerst Professor der Eloquenz, dann der Physik. Erst nach ungefähr 19 Jahren konnte er zu eigentlich medizinischen Fächern vorrücken. Sein Sohn *Johann Rudolf*<sup>245</sup>) begann seine akademische Laufbahn als Professor der Logik.

Auch an diesen Einrichtungen läßt sich ermessen, daß Pharmazie und Medizin um diese Zeit noch keine Wissenschaft waren, sondern eine „Kunst“. Zur Erlernung derjenigen der Medizin brauchte man im Basel des 15. und 16. Jahrhunderts fünf bis sechs Jahre<sup>246</sup>).

<sup>243</sup>) *Burckhardt A.*: Med. Fak. 210.

<sup>244</sup>) *Schelenz*: Geschichte 313.

<sup>245</sup>) *Burckhardt F.*: Gesch. d. botan. Anstalt Basel, in Verhdlg. d. N. G. Basel, Bd. XVIII.

<sup>246</sup>) Veröffentlichte Lektionskataloge beginnen mit dem Jahr 1680.

Suchen wir nach Beispielen von Pharmazeuten unter den Universitätsstudenten aus früherer Zeit, so kann *Schmidt*<sup>247)</sup> schon für den Zeitraum von 1392—1477 in Köln neun solcher Immatrikulationen nachweisen. Sie waren der Artistenfakultät zugeteilt. Aus den Personalverzeichnissen der Universität Leipzig 1409 B bis 1419 A hat *P. W. Ullrich* acht Studentennamen zusammengestellt, welche als apothecarii eingetragen sind<sup>248)</sup>. Die Universitätsimmatrikulation in Tübingen ist 1483 bezeugt für den Apotheker *Cyriacus Horn*<sup>249)</sup>. *Adlung* und *Urdang* wiesen für Deutschland zahlreiche Pharmaziestudierende aus dem 16. Jahrhundert an der Universität nach<sup>250)</sup>. Dem 16. und 17. Jahrhundert angehörend haben in Montpellier folgende junge Basler Pharmazeuten Vorlesungen gehört, welche für die *compagnons-apothicaires*<sup>251)</sup> gehalten wurden: *Balth. Hummel*, *Tell*, *René Wentz*, *Hs. Friedr. Eglinger* (1608 bis 1675), *Eman. I. Ryhiner* (1592—1635). (Vgl. auch im ersten Teil dieser Arbeit, S. 287, das über *Gengenbach Chrys. I.*, *Gengenbach Ludwig* und drei Mitglieder der Familie Bernoulli Gesagte.)

Eine Quelle für den Nachweis von Wander- und Studienzeiten liefern unter anderem die *Studentenstammbücher*. Einer befreundeten Person ein Stammbuchblatt zu schreiben, war eine Mode etwa vom 17. bis 19. Jahrhundert. Für Basel sind drei solcher Sammlungen von Erinnerungsblättern bekannt<sup>252)</sup>.

Laut solchen Aufzeichnungen hat *Eman. I. Ryhiner* in Montpellier studiert. Seine Lehrer und Studienfreunde haben sich mit Widmungen, Allegorien und heraldischen Blättern eingetragen. (Basler Privatbesitz.)

Das ledergebundene, goldgepreßte Stammbuch des *Johann Rudolf II. Brandmüller* (1721—1768) äußert ausschließlich lokalen Charakter. Es sagt über Studienwanderungen nichts aus. Erinnerungen an hiesige intellektuelle Kreise bilden den Inhalt. (Historisches Museum.)

Dagegen ist das dritte bekannte Album, dasjenige des *Johann Friedr. Eglinger* aus dem Jahre 1628, ein Beleg für Studien- und Arbeitszeit in Genf, Lyon, Montpellier und Straßburg. Studienkameraden, Dozenten und Ärzte haben sich eingeschrieben.

<sup>247)</sup> Kölnerapotheken 33, 101.

<sup>248)</sup> Pharm. Ztg. 1892, 98.

<sup>249)</sup> *Berendes*: Apothekenwesen 114.

<sup>250)</sup> Grundriß 133.

<sup>251)</sup> *Irissou L.*: La Pharmacie à Montpellier. — Derselbe: Montpellier, centre de formation 57.

<sup>252)</sup> *Häfliger*: Stammbücher.

Unter den Apothekern von Ruf treffen wir *L. Catelan* und den als Alchemisten bekannten *Barthol. Schobinger* in St. Gallen mit ihren Eintragungen an. (S. S.)

Für die Universität Basel ist es nicht möglich, über die älteste und ältere Zeit Angaben über Pharmaziestudierende zu machen. In der Stiftungsbulle werden sie nicht ausdrücklich genannt. In den alten Verzeichnissen der Studenten fehlen die näheren Bezeichnungen. Namen, die später als Apotheker bekannt wurden, finden sich keine darunter.

Die medizinische Fakultätsmatrikel, welche die Namen der Studierenden enthielt, ist verloren gegangen (1560). Diejenige der Artisten weist nichts Dienliches. In der Rektoratsmatrikel sind nur die Graduierten besonders bezeichnet. Wir wissen aber, daß die junge Universität sofort das Apothekenwesen und damit inbegriffen die Ausbildung in demselben in ihre Obhut genommen hat. In den am 28. Mai 1460 der Universität verliehenen Freiheiten heißt es, „niemand darf ohne der (medizinischen) Fakultät erlaubnis arznen... und... des glich wollen wir mit den Apotheckeren... gehalten werden“<sup>253</sup>). Die Zunftaufsicht, schon während der Lehrzeit nur eine teilweise, begann erst wieder mit der selbständigen Berufsausübung, aber auch hier nur in gewerblichem Sinne und in beschränkter Weise.

Unter den Professoren der Artistenfakultät findet sich in der Liste<sup>254</sup>) keiner, der nach Art seines Faches den Pharmazeuten hätte Unterricht erteilen können.

Es erhellt daraus, daß die letzteren bei der medizinischen Fakultät untergebracht waren. Da sie nur vereinzelt vorkommen können, wird es verständlich, wenn in den baselstädtischen Studienverordnungen des 16. Jahrhunderts von ihnen überhaupt nicht die Rede ist, trotzdem auch ein zünftiger Apotheker, *Oswald Bär*, als Universitätsrektor und späterer Stadtarzt der Sache vorgestanden, die ihm sicherlich besonders nahe liegen mußte.

Die Zahl der Medizinstudenten war laut *A. Burchkhardt*<sup>255</sup>) im 16. Jahrhundert äußerst klein. In der Zeit von 1460—1529 besaßen die Mediziner hierorts einen einzigen Ordinarius<sup>256</sup>). Über die Epoche der Pestepidemien, welche mit dieser Zeitspanne (zirka 1463—1526) zusammenfällt und über die dem Bildersturm gefolgte Stadtreformierung (1529—1532) trat ein beinahe vollständiger Ausfall an Studierenden ein. Nachdem mit dem

<sup>253</sup>) *Vischer W.* 301.

<sup>254</sup>) Bei *Thommen*.

<sup>255</sup>) *Med. Fak.* 134.

<sup>256</sup>) *Ebenda* 22.

Jahr 1532 eine Zunahme derselben wieder eingesetzt hatte, erlitt diese nochmals einen Unterbruch durch die neu ausbrechende Seuche von 1610. Im Jahr 1589 waren 25 Mediziner, 1599 deren 40—60 anwesend. Das 17. Jahrhundert zeigte an unserer Hochschule einen andauernden Tiefstand, wohl auch infolge des Dreißigjährigen Krieges (1618—1648). So beträgt die Höchstzahl der eingeschriebenen Studierenden für das Jahr 1616: 146<sup>257</sup>). Noch *I. Iselin* in seinen „Gedanken über Verbesserung der hohen Schule“ äußerte sich, „man könnte in Basel etwa 100 auswärtige Studenten haben“. Das 18. Jahrhundert zeigt laut Matrikelbuch für die Zeit von 1790—1797 eine Durchschnittszahl von 18 Medizinstudenten pro Jahr<sup>258</sup>). Von 1806—1814 nennen die Mediziner nur vier Immatrikulationen und keine einzige Promotion<sup>259</sup>). Von 1816—1865 belief sich das Maximum der Medizinstudenten auf 27<sup>260</sup>).

Da nun sehr viel weniger Apotheker als Ärzte nötig sind, kann man unschwer auf die verschwindend kleine Anzahl hiesiger Pharmaziestudierender rückschließen. Daraus ergibt sich weiter, daß die Pharmazie an unserer Hochschule unselbständig bleiben und wie anderwärts zunächst in der Medizin aufgehen mußte. Sie nahm auf noch recht lange Zeit hinaus, bis in das 19. Jahrhundert, eine untergeordnete Stellung ein.

Es mag überdies darauf hingewiesen werden, daß selbst in neuerer Zeit im peripherisch gelegenen Basel die Aufnahmebestimmungen an der Universität strengere waren als anderorts in eidgenössischen Landen. Ausländer und das weibliche Geschlecht waren lange fast ganz ausgeschlossen. Erst verhältnismäßig spät, vom Jahr 1890 an, erhielten Schweizerinnen Zutritt nach Erwerb eines schweizerischen Maturazeugnisses. „Dadurch wurde der Charakter der Basler Hochschule als typisch schweizerische Anstalt bewahrt“, schreibt *Burckhardt*<sup>261</sup>).

Basel wäre eigentlich als kleine Hochschule auf den Besuch auswärtiger Studenten angewiesen. Aber selbst wenn diese eingetroffen wären, hätte die Pharmazeutische Anstalt in den letzten Jahrzehnten nicht wie andere Disziplinen davon gewinnen können. Die Gesetze des Auslandes schreiben ihren Pharmazeuten das Studium im eigenen Lande vor. Diese nicht unberechtigte Forderung hängt mit den verschiedenen Landespharmakopöen zu-

<sup>257</sup>) *Buxtorf*: Stadt- und Landgeschichten 115.

<sup>258</sup>) *Luginbühl R.*: Die Basler Hochschule.

<sup>259</sup>) *Burckhardt A.*: Med. Fak. 261.

<sup>260</sup>) Ebenda 296.

<sup>261</sup>) l. c. 327.

sammen. Hiervon gibt es nur verschwindende Ausnahmen. Entscheidend für die Frequenz ist neben der Bedürfnisfrage die Qualität der Lehrerschaft und die innere Ausstattung des Institutes.

In den Jahren 1910—1915 bewegte sich die Zahl der Pharmaziestudierenden in Basel zwischen 2 und 6. Seit Eröffnung der Pharmazeutischen Anstalt am Totengäßlein von 1916—1935 ansteigend von 10 bis 40.

144 Anstaltsschüler haben von 1917—1935 in Basel das Fachexamen absolviert, darunter sechs Ausländer (Polen). Von diesen sind nicht alle in den praktizierenden Apothekerberuf übergetreten. Manche haben sich verwandten Zweigen, der Chemie, der Nahrungsmittelchemie, auch der Industrie oder dem Amt des Kantonschemikers zugewendet.

Die Hochschulausbildung des Pharmazeuten, bis zum 19. Jahrhundert nicht obligatorisch, mag da, wo sie erfolgt ist, in den Fächern Pflanzen-, Tier- und Steinkunde derjenigen der Mediziner entsprochen haben. Diese einzelnen Disziplinen besaßen übrigens bis dahin weder den Umfang, noch die Abgrenzung von heute. Der vertiefte Unterricht in Chemie und in den Spezialfächern, sowie die Ausbildung in den praktischen Arbeiten erfolgte im Apothekenlaboratorium. Auch bei uns wurden wie anderwärts, z. B. in Nürnberg (1698)<sup>262)</sup>, die botanischen Ausflüge von Pharmazeuten und Medizinern gemeinsam ausgeführt.

Bis tief in das 19. Jahrhundert hinein kannte man in der Schweiz für Apotheker und Juristen nur kantonale Prüfungen, die vom Nachbarkanton nicht anerkannt zu werden brauchten. Erst mit der beginnenden Vereinheitlichung der Arzneibücher regte sich der Sinn für größere Gleichmäßigkeit auch in der Examensfrage, kam in das Studium eine durchgehende Berufsausrichtung.

Zum erstenmal in dieser Angelegenheit tagte 1862 zu Bern unter dem Vorsitz des Eidgenössischen Departementes des Innern eine Konferenz von kantonalen Abordnungen, welche in der Folge zum Medizinalkonkordat von 1867 führte<sup>263)</sup>. Bis dahin waren die Anforderungen der verschiedenen Stände etwa dahin lautend: guter Leumund, drei Jahre Lehr- und ebenso viel Gehilfenzeit, ein bis zwei Semester Hochschulstudium, Schlußexamen vor dem kantonalen Sanitäts- oder Medizinalrat. Der Prüfungstoff hatte sich demjenigen, welchen später das Konkordat aufstellte, bereits genähert. Seither haben die vom Bundesrat aufgestellten

<sup>262)</sup> Festschrift Nürnberg 1932.

<sup>263)</sup> *Teichmann A.*: Die Universität Basel in den fünfzig Jahren seit ihrer Reorganisation im Jahre 1835, 28. — Schw. W. f. Ph. 1870, 123.

Prüfungsreglemente (1880, 1899, 1912, 1935) jeweilen zeitgemäße Änderungen erfahren.

Trotz vielfach mangelnder Beweise darf aus der Vorbildung, den Verordnungen, Prüfungen und dem geschilderten Werdegang des Pharmaziejüngers der Schluß gezogen werden, daß die Ausbildung keine nur technische war. Man hat deshalb weder im Mittelalter, noch in den darauf folgenden Zeiten den Apothekerberuf als einseitig gewerblichen auffassen können, weder innerhalb noch außerhalb des Standes, der zünftischen oder obrigkeitlichen Einschätzung. Er zählte allezeit zu den schulmäßig gebildeten Berufen. Die mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer von heute waren im 16. Jahrhundert großenteil entweder unbekannt oder noch im Anfangsstadium. Die philosophische Fakultät aber bildete zu dieser Zeit die Vorbereitungsschule für die drei höheren Fakultäten<sup>264</sup>).

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden für die Pharmaziestudierenden eine Reihe, nicht wie bisher von kantonalen, sondern von *eidgenössischen Verordnungen* erlassen. Diese sind deshalb besonders wichtig, weil sie für die ganze Schweiz Geltung bekamen und zu einer gesetzlichen Pflicht wurden. *Von nun ab gibt es bei uns eine einheitliche Art des Pharmazieunterrichtes.*

1867. Die Stände treten zu einem Konkordat zusammen, in dem ein einheitliches, verbindliches Prüfungsreglement aufgestellt wird. Dieses fordert wenigstens zwei Semester Studienzeit an einer Hochschule, am Eidgenössischen Polytechnikum oder an einer anderen anerkannten Fachlehranstalt (gemeint sind Lausanne und Genf). Für die Prüfung wurden folgende Fächer aufgestellt: Allgemeine und systematische Botanik, Mineralogie, Zoologie, Physik, theoretische Chemie, spezielle Botanik der offizinellen Pflanzen, Chemie der unorganischen und organischen Verbindungen, chemische Analyse mit Einschluß der gewöhnlichen quantitativen Bestimmungen, Pharmazie (Präparatenkunde), Rezeptierkunst, Dosenlehre, Toxikologie, Pharmakognosie.

1877. Bundesgesetz betr. die Freizügigkeit des Medizinalpersonals.

1880. Verordnung für die eidgenössischen Medizinalprüfungen. Verlangt wird für Vorbildung: Abgangszeugnis der

<sup>264</sup>) *Thommen* 262.

- zweitobersten Klasse eines Obergymnasiums oder Humanistenmatura. Bei ersterem drei-, bei letzterem zweijährige Lehrzeit mit Gehilfenprüfung. Wenigstens einjährige Konditionszeit. Vier Semester Hochschulstudium. Im ganzen zehn bzw. zwölf Semester Berufsausbildung.
1899. Vorbildung: Maturitätsexamen, zwei Jahre Lehrzeit, ein Jahr Konditionszeit. Das naturwissenschaftliche und das Fachstudium sind mit vier Semestern zusammengezogen.
1912. Die Naturwissenschaften werden von den Fachwissenschaften durch das dazwischen geschobene Praktikum getrennt. Der sogenannte *Basler Antrag*, vertreten durch *E. Beuttner*, welcher dem ununterbrochenen Studium das Wort geredet hatte, war unterlegen.
- Die Fächer Hygiene, Bakteriologie, chemische Harnanalyse, pharmakognostisch-mikroskopischer Kurs kommen dazu.
1935. Das Hochschulstudium ist auf zwölf Semester erhöht, mit Einschluß der 18monatigen Praktikantenzeit und des Assistentenjahres.

Als neue Fächer werden eingeführt: wissenschaftliche Grundlagen der Arzneizubereitungen und der Arzneiformen (Galenische Pharmazie), Grundzüge der Wirkungen der Arzneimittel und Gifte, Lebensmittelchemie mit Übungen.

Die Ausbildungsforderungen im Verlauf von nicht einmal hundert Jahren sind rasch gewachsen. Durch die Einführung der Lateinmaturität und des obligatorischen Hochschulstudiums fand die schweizerische Pharmazie eine kräftige Förderung, ein verstärktes Standesgefühl und die restlose Gleichstellung mit den andern akademischen Berufsarten. Sie erhielt sogar dem Ausland gegenüber einen gewissen geistigen Vorzugsrang. Besondere pharmazeutische Institute mit Laboratorien und Sammlungen wurden erstellt.

Wie die erste, den unsrigen vergleichbare Arzneiabgabestätte, so besaß das arabisch geistige Zentrum, *Bagdad*, schon im 8. Jahrhundert (766) neben seinen medizinischen Instituten und Bibliotheken eine eigene Anstalt, in welcher Arzneimittelbereitung gelehrt und geübt wurde.

Die deutschsprachigen *pharmazeutischen* Hochschulinstitute haben ihre Vorläufer und Vorbilder in der Privatinitiative gehabt. Ausnahmslos sind solche Privatschulen von Apothekern gegründet und geführt worden. Sie erfreuten sich regen Zuspruches auch



aus der Schweiz<sup>265</sup>). Nennen wir einige davon. Das älteste pharmazeutische Lehrinstitut in Deutschland war dasjenige des *Joh. Christoph Wiegleb* (1732—1800) in Langensalza. Eine „chemisch-physikalische und pharmazeutische Pensionsanstalt“ eröffnete *Joh. Barth. Trommsdorff* (1770—1837) in seiner Schwannapotheke in Erfurt 1795. Sie erteilte die Lehrkurse, welche ein bis zwei Jahre beschlugen, bis 1828. Im Jahre 1818 errichtet *C. Chr. F. Göbel* (1794—1851) in Jena ein pharmazeutisches Institut, welches der Universität eingegliedert wurde. Zehn Jahre später tat dasselbe *J. A. Buchner* (1783—1852) an der Universität Landshut i. B. und *Th. W. Ch. Martius* (1796—1863) in Erlangen 1838. Mittelbar haben diese Einrichtungen auch die schweizerischen Verhältnisse beeinflusst.

Es hatte eines langen Kampfes bedurft, bis die widerstrebenden Fakultäten von der Notwendigkeit überzeugt werden konnten, die Fächer der wissenschaftlichen Pharmazie einem aus der Apotheke hervorgegangenen Gelehrten anzuvertrauen. Der Universitätsapotheker *Philipp Lorenz Geiger* erhielt für Heidelberg im Jahre 1824 einen der ersten Lehraufträge.

In *Lausanne* tritt, zuerst in der Schweiz, eine *Ecole de Pharmacie* auf, 1873. Sie wurde später der aus einer Akademie hervorgegangenen Universität inkorporiert.

An dem im Jahre 1855 eröffneten *Eidgenössischen Polytechnikum in Zürich* ward zunächst eine selbständige Pharmazieschule nicht eingerichtet. Sie wurde als „Abteilung“ der chemisch-technischen Schule eingefügt. Der S. A. V. ersuchte mit Eingabe von 1878 um Aufnahme des Pharmaziestudiums als besonderes Fach. Es erhielt daraufhin einen eigenen Lehrstuhl, Mikroskopierzimmer und Laboratorium. Die 1833 gegründete kantonale *Universität Zürich* hatte mit materiellen Sorgen zu kämpfen, welche ihr die Errichtung eines pharmazeutischen Lehrstuhles noch nicht erlaubten. Als *Professor Schaer*<sup>266</sup>) die Eingliederung der Pharmazie in die Universität vorgeschlagen hatte, war man nicht darauf eingetreten. Erst 1891 gelang es dem Vorwärtsdrängenden seiner Abteilung am Polytechnikum die Selbständigkeit zu verschaffen.

Das Pharmazeutische Institut in *Bern* ist aus der Spitalapo-

<sup>265</sup>) Liste der Schweizer Besucher in Pharm. Post 136.

<sup>266</sup>) *Schaer Ed.* (1842—1913) aus Bern. Apotheker, Dr. med. h. c., Professor der Pharmazie in Zürich und Straßburg. Biogr. 1117. Marmorbüste und Erinnerungen in der S. S. Er hatte sein Praktikum in der Hagenbachschen Apotheke absolviert.

theke, welche *Friedr. Aug. Flückiger* <sup>267)</sup> zu Unterrichtszwecken benützt hatte, herausgewachsen. Sein Nachfolger *A. Tschirch* <sup>268)</sup> konnte 1893 ein eigenes Institut schaffen und in einem Stockwerk der alten Kavalleriekaserne unterbringen. 1932 wurde nach seinen Plänen ein Neubau eröffnet <sup>269)</sup>.

Die Ecole de Pharmacie in *Genf* ist eine 1925 erfolgte Schöpfung des *Prof. Dr. R. Chodat* <sup>270)</sup>, deren erster Direktor er war.

*Burckhardt A.* <sup>271)</sup> schreibt im Jahre 1917, „mit der Zeit müsse in Basel eine Erweiterung der medizinischen Fakultät auf die Gebiete der Pharmazie, Zahnheilkunde und Tierheilkunde in Erwägung gezogen werden“. Er tut dies in der Erkenntnis, daß diese Fächer zu einer Volluniversität gehören. In bezug auf die ersten beiden ist das Gewünschte an der Alma mater Universitas Basiliensis eingetreten. Als Hüterin schlägt *Burckhardt* die medizinische Fakultät vor, welche seit Anbeginn die Pharmazie betreut hatte. Dies war bis zum Selbständigwerden der Botanik und Chemie gar nicht anders möglich gewesen, da die philosophische Fakultät mit einer naturwissenschaftlichen Abteilung noch nicht bestanden hatte. Die Pharmazie ist dann hierorts doch zu Phil. II. gekommen, mit *Nienhaus* 1884.

Die Zuteilung der Apothekerschulen zu den Fakultäten ist somit in der Schweiz keine einheitliche. In Bern, Genf und Lausanne gehören sie zur medizinischen Fakultät, in Zürich zum Eidgenössischen Polytechnikum.

*Basel* besaß lange Zeit für die Pharmazie kein selbständiges Institut. Die pharmazeutischen Unterrichtsräume waren identisch mit denjenigen der benützten Universitätsanstalten oder von Privatapotheken. *Mit dem Sommersemester des Jahres 1916 beginnt hier für den pharmazeutischen Unterricht eine neue Epoche.* Das bisher Vorhandene und seine Einrichtung hatten sich als ungenügend erwiesen. Die Entwicklung der Sache drängte nach Erweiterung und Selbständigkeit.

Als der Regierungsantrag betr. Verlegung von Arbeitsräumen

<sup>267)</sup> *Flückiger F. A.* (1828—1894) von Langenthal. Apotheker, Dr. phil., Dr. med. h. c. Professor der Pharmazie in Bern und Straßburg. Biogr. 1047. Bild und Erinnerungen in der S. S.

<sup>268)</sup> *Tschirch Alex.* aus Guben, Deutschland. Apotheker, Dr. phil. et med. u. a. h. c. Professor der Pharmazie in Bern. Biogr. 1136.

<sup>269)</sup> Ph. A. H. 1929.

<sup>270)</sup> *Chodat H. R.* (1842—1913) von Moutier Grand Val (Schweiz). Apotheker, Dr. ès-sc. h. c. Professor der Pharmazie in Genf. Biogr. 1033.

<sup>271)</sup> Med. Fak. 331.

<sup>272)</sup> Vakant.

und Kreditbewilligung hierzu vom Großen Rat angenommen worden war, geschah dies unter Hinweis auf die neue eidgenössische Prüfungsordnung mit erweitertem Ausbildungsgang für Pharmazeuten. Erst jetzt konnte ein eigentliches Pharmazeutisches Institut gegründet werden. *Das bisher als Lektorat bestehende Fach wurde in eine Professur umgewandelt und erhielt dadurch mit selbständiger Stellung die Gleichberechtigung mit den anderen Disziplinen.* Am Totengäßlein Nr. 3, im ehemaligen Hinterhause *Iselin-Birr*, und in der alten Frauenarbeitsschule wurden zunächst zwei Stockwerke zur Verfügung gestellt<sup>273</sup>). Das Parterre hatten die Webschule und das Bureau des Staatlichen Wohnungsnachweises inne. Die bald einsetzende erhöhte Frequenz, das Einführen neuer Lehrfächer, die Schaffung von umfangreichen Sammlungen brachten schrittweise die räumliche Ausdehnung der aufblühenden Anstalt bis zur restlosen Ergreifung aller verfügbaren Baulichkeiten auf dem Areal „zum vorderen Sessel“. 1924 kam der Vorderbau, das ehemalige Mägdeheim, dazu. Er hatte der galenischen Pharmazie ein eigenes Laboratorium mit zwölf Arbeitsplätzen zu stellen. Im ersten Stockwerk wurden die Anfänge des neugegründeten pharmaziegeschichtlichen Museums aufgestellt. Der Raum, den die Webschule innehatte, war 1931 frei und für die Drogensammlung eingerichtet worden. Das Jahr 1932 brachte die Angliederung und den Umbau der beiden Arbeitsnachweisbureaux in den Hintergebäuden zugunsten der rasch angewachsenen historischen Abteilung<sup>274</sup>). In einem Zeitraum von 15 Jahren hatte alles, was nicht zum Institut gehörte, aus diesem Gebäudekomplex ausziehen müssen<sup>275</sup>). Die verschiedenen zusammengebauten Häuser, welche den Brunnenhof und ein Hängegärtlein umgeben, bilden erst von da an eine abgeschlossene und abgerundete Anstalt mit auch räumlicher Selbständigkeit. Es konnte ein den neuzeitlichen Verhältnissen angepaßtes Institut mit besonders günstigen Lichtverhältnissen geschaffen werden. Der Ausbau der Anstalt ist in eine Zeit mit mancherlei Schwierigkeiten und Hemmnissen gefallen. Wenn er trotzdem und in großzügiger Weise möglich werden konnte, so ist dies vorab dem Weitblick und der Tatkraft des Anstaltsdirektors und der Behörden zu danken.

Die Pharmazeutische Anstalt Basel ist das Werk des im

---

<sup>273</sup>) *Häfliger*: Freiwillige Basler Denkmalpflege 1933. — S. A. Z. 1917, 491 u. 595 f.

<sup>274</sup>) Ratschlag 3301 betr. Einrichtung der Liegenschaft Totengäßlein-Nadelberg für die Sammlung für historisches Apothekenwesen.

<sup>275</sup>) *Häfliger*: Altertumskunde, Haus und Hof der S. S. 43.

Jahre 1916 aus München berufenen *Prof. Dr. H. Zörnig*<sup>276</sup>). Seine anfänglich außerordentliche Professur wurde nach anderthalb Jahren in eine ordentliche und später in ein Ordinariat (gesetzliche Professur) umgewandelt. Er hält folgende Vorlesungen und Kurse:

Arzneidrogelehre, Mikroskopische Untersuchung von Arzneidroge, von Nahrungs- und Genußmitteln, von Drogenpulvern; Pharmazeutische Chemie, Mikrochemische Übungen, Quantitative Bestimmungsmethoden des Arzneibuches, Pharmazeutisch-chemisches Praktikum und pharmakognostisches Praktikum.

Unter seiner Direktion waren folgende *Dozenten* an der Anstalt tätig:

*Dr. Paul Fleissig* aus Fürth (Deutschland). Spitalapotheker, Lektor für praktische Pharmazie 1918.

*Dr. Paul Casparis* von Davos, Apotheker<sup>277</sup>). Zunächst Volontär, wird er 1919 Anstaltsassistent und bleibt als solcher bis 1931. Habilitation 1920, außerordentlicher Professor 1927. Arbeitsgebiet: Pharmakochemie. 1930 nimmt er die Stellung als Direktor des vom S. A. V. gegründeten Untersuchungslaboratoriums (A. P. A.) in Bern an, bleibt aber in Basel, das er im folgenden Jahr verläßt, um einem Ruf nach Bern als Vorsteher und Ordinarius des dortigen Pharmazeutischen Institutes zu folgen.

*Dr. Josef Anton Häfliger* von Luzern<sup>278</sup>). Apotheker, Lektor 1924, Habilitation 1926, außerordentlicher Professor 1932, Lehrauftrag 1936. Vorlesungen: Wissenschaftliche Grundlagen zur galenischen Pharmazie mit Übungen im Laboratorium, Geschichte der Pharmazie, Pharmazeutische Altertumskunde, Deontologie.

*Dr. Hermann Emde* (1880—1935) von Oppladen bei Köln. Apotheker, Habilitation 1928, außerordentlicher Professor 1930. Vorlesungen über Alkaloide, ätherische Öle, mikrochemisches Praktikum. Nimmt 1931 einen Ruf an als Direktor des Pharmazeutischen Institutes in Königsberg<sup>279</sup>).

Als Assistenten waren ältere Studierende, Doktoranden, Doktoren, Privatdozenten und ein Extraordinarius tätig.

Halten wir Umschau, was aus früherer Zeit über die von Pharmazeuten gehörten oder dozierten Fächer in Basel auf uns gekommen ist, so ergibt sich, in großen Zügen betrachtet, folgendes Bild:

<sup>276</sup>) Apotheker, Pharmakognost. Biogr. 1150.

<sup>277</sup>) Biogr. 1031.

<sup>278</sup>) Biogr. 1059.

<sup>279</sup>) Nekrolog in Pharm. Ztg. 1935, 875.

Die *Botanik* gehörte bis zum Universitätsgesetz vom Jahre 1818 zur medizinischen, seither, als eine besondere Wissenschaft, zur naturwissenschaftlichen Fakultät<sup>280)</sup>.

Der alte Unterricht in der Pflanzenkunde — er war rein auf die arzneiliche Verwendung zugeschnitten — begann nachweisbar 1575<sup>281)</sup>. Er bestand aus der *lectura simplicium* über Heilpflanzen, deren Vorweisen und Betrachten in Abbildung, Herbar und Natur. Doch beantragt bereits jenes Gutachten, welches dem Theologen *Dr. Johannes Oekolampad* (1482—1531) zugeschrieben wird, daß die Dozenten „iren jungen sollend in sommers zit die krüter zöigen“<sup>282)</sup>. Im Basel des 16. und 17. Jahrhunderts wirkten als Botaniklehrer ausschließlich Medizinprofessoren. Unter diesen waren die hervorragendsten *Kaspar Bauhin*, *Theodor II. Zwinger* und *Joh. Jakob Harder*. Der erstere hält 1581 einen botanischen Kurs. Er wird daraufhin von den Behörden eingeladen, alle Jahre im Sommer botanische Exkursionen zu veranstalten<sup>283)</sup>. Mit diesem Zeitpunkt beginnt ein Botanikunterricht im neuzeitlicheren Sinne, der sich nicht mehr allein auf die *Descriptio sive Historia Plantarum* beschränkt. Aber selbst diese verbesserte Lehrweise scheint in unseren Augen noch recht lückenhaft. Waren doch, wie wir sahen, die Kräuterbücher des 17. und 18. Jahrhunderts wenig kritisch gehalten. Mehrfach sind sie, mit all ihren Unrichtigkeiten und Auslassungen, unbesehen abgeschrieben worden.

Im Jahre 1536 hatten die drei oberen Fakultäten wiederum ihre Lehrpläne ausgearbeitet. Diesmal war es der erste Vertreter der theoretischen Medizin, *Sebastian Sinckeler* († 1547), welcher eine Verbesserung des Apothekerunterrichtes vorschlug<sup>284)</sup>.

„Zu letzten so schon alles, so vorgeschriben, fleissig geschehen, will noch ein fal namlich der sein, darob sich vil leut beklagen: böse verlegne materi by den *apoteckern*, do E. G. von E. und des gemeinen nutz wegen ein einsehens geburt reformation in speciebus und der tax von iar zu iar durch E. G. verordnete zu schaffen... Darzu etwan in sommers zeit *dye iungen ussfieren, dy kruter yre namen, ire wirckung denselbigen anzeigen, uff das sy nit allein der apotecken* (zuvor wan sy nit darby

<sup>280)</sup> Gesetz über die Organisation der Universität vom 17. Juni 1818.

<sup>281)</sup> *Burckhardt*: Med. Fak. 149.

<sup>282)</sup> *Thommen R.*: Geschichte der Universität Basel 1889. Beilage I Absch. 7, S. 306.

<sup>283)</sup> Siehe auch die Vorrede zu den *Animadversiones in Historiam generalem Plantarum, Lugduni editam 1601*.

<sup>284)</sup> St.-A. B. Faszikel R II A.

wären), sonder der kruter somen und wurtzel vermischung ge-  
leben und den krancken raten und helfen köndten.“

Als Kuriosum mag angeführt werden, daß im 18. Jahr-  
hundert an unserer Universität auch die Theologen, namentlich zu-  
künftige Landpfarrer, mit den wichtigsten Krankheiten und deren  
Behandlung durch Hausmittel bekannt gemacht wurden. Auf  
besonderen Herbationen wurden sie, ähnlich den Apothekern und  
Ärzten, in die Kenntnisse der Heilpflanzen eingeführt<sup>285</sup>).

In demselben Jahrhundert dozierte als Professor der Ana-  
tomie und Botanik der Apothekerssohn *Wernhard de la Chenal*.  
Zunächst für den väterlichen Beruf bestimmt, veranlaßten ihn  
seine Großoheime *J. R.* und *Fr. Zwinger* Medizin zu studieren.  
Von der Anatomie zog er sich aber bald zurück, um seinem  
Lieblingsfach, der Kräuterkunde, zu leben. Er wurde zu einem  
Reorganisator des Botanischen Gartens. Außerdem lehrte er Ma-  
teria medica, Chemie und *Ars pharmaceutica* (1777). Damit er-  
hält *Tschirch* eine Korrektur, wenn er schreibt<sup>286</sup>): „In der  
übrigen Schweiz wurden, soweit ich sehe, im 18. Jahrhundert  
nirgends Vorlesungen speziell für Pharmazeuten gehalten.“ Auch  
seine Annahme, die Vorlesung des Berner Apothekers *Ph. F. Beck*  
im Jahre 1807 sei die erste amtliche pharmazeutische Vorlesung  
gewesen, wird dadurch überholt.

*La Chenals* wertvolle Herbarien und Bücher sind an die Uni-  
versität übergegangen. Die väterliche, die Adlerapotheke, wurde  
von seinem Bruder *Johann Jakob* geführt.

Der Anatomie- und Botanikprofessor *Karl Friedrich Hagen-  
bach* war Apothekerarzt. Er hat eine Flora Basiliensis heraus-  
gegeben, nachdem er sich im Jahre 1818 auf seine Apotheke an  
der Schneidergasse zurückgezogen hatte.

Die Pflanzenkunde nahm gegen Ende des 18. Jahrhunderts  
unter den bestimmenden Einflüssen von *Karl Linné* (1707 bis  
1778) und *Albrecht von Haller* einen außergewöhnlichen Auf-  
schwung. Eine ungeahnte Förderung hatte sie schon durch die  
Einführung des Mikroskopes gefunden, welches die holländischen  
Brillenschleifer *Hans* und *Zacharias Janssen* aus Middelburg ums  
Jahr 1590 erfunden und *Malpighi*, *Grew* und *Leeuwenhoeck* ver-  
bessert hatten. Der Apotheker und Professor *Matth. Jak. Schlei-  
den*<sup>287</sup>) hat 1847 die Pflanzenanatomie eingeführt und ist da-

<sup>285</sup>) *Mieg A.*: „in gratiam Theologiae studiosorum“, 1769.

<sup>286</sup>) Geschichte des Pharmazie-Unterrichts, S. 5.

<sup>287</sup>) (1804—1881.) Er war Dr. phil. et jur., Direktor des Botanischen  
Gartens in Jena, Herausgeber der Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik  
1844—1847. Biogr. 1119.

durch zu einem Begründer der modernen wissenschaftlichen Botanik und der Drogenanatomie geworden. Die ersten Pharmakopöen, welche vom Apotheker die mikroskopische Prüfung (*oculo armato*) der Pflanzendroge verlangten, waren die *Borussica* vom Jahre 1822 und die *Wirtembergica* von 1847.

Erst jetzt war es möglich geworden, über die Fächer Morphologie, Systematik und Kräuterheilkunde hinaus Pflanzen-Anatomie und -Physiologie zu betreiben. Der bloßen Naturbetrachtung als einer beschreibenden Wissenschaft war die Naturerforschung durch die Zerlegung und das Experiment gefolgt. Die wissenschaftliche und praktische Ausnützung dieser botanischen Erkenntnisse in der Pharmazie brachte als weitere Aufteilung die *Pharmakognosie*. Der Berner Apotheker und später weltberühmte Professor *Dr. F. A. Flückiger* hat sie zu einer eigenen Disziplin erhoben. Mit Hilfe dieser jungen Wissenschaft allein ist es dem jetztzeitigen Apotheker möglich, seine Pflanzendrogen, auch gepulvert und in Mischungen, zu identifizieren, Verfälschungen, Verwechslungen und Verunreinigungen herauszufinden und somit nicht nur die Echtheit, sondern auch die Güte der Arzneidroge nachzuweisen<sup>288</sup>). Das Mikroskop ist der Pharmazie ebenso wichtig geworden wie seinerzeit die Waage.

Neben diese physikalische Methode der Untersuchung war auch die chemische getreten. Der Berliner Hofapotheker *S. F. Hermbstädt*<sup>289</sup>) hat die Phytochemie vermehrt angewendet, welche Prüfungsart vom Apotheker *J. G. Dragendorff*<sup>290</sup>) weiter ausgearbeitet wurde.

Darüber hinaus lernte man die schon in den Apothekergärten beobachteten Vorgänge beim Wachstum, der Gewinnung, Trocknung und Verarbeitung der Arzneipflanzen auf den großen europäischen und überseeischen Anpflanzungen vermehrt erkennen. Die Drogenkunde ist zur Drogenwissenschaft geworden.

Der pharmakognostische Unterricht wird unter anderem besonders auch durch Atlanten, Abbildungen und *Herbarien* gefördert. Unsere Pharmazeutische Anstalt erhielt seit 1917 mehrere der letzteren geschenkt. Der privaten Pflanzensammlung des Anstaltsdirektors wurden diejenigen der Basler Apotheker

<sup>288</sup>) *Zörnig H.*: Tabellen zur mikroskopischen Bestimmung der officinellen Drogenpulver, Berlin 1912 und 1925.

<sup>289</sup>) *Hermbstädt S. F.* (1760—1833). Dr. phil. et med. Professor der Chemie und Pharmazie. Biogr. 1064. Vgl. seinen „Katechismus der Apothekerkunst“. Berlin 1792.

<sup>290</sup>) *Dragendorff J. G.* (1836—1898), Rostock. Professor und Direktor des Pharmazeutischen Institutes in Dorpat. Biogr. 1041.

*Karl Noack* und *J. A. Häfliger* geschenkweise beigelegt. Die Herren *Drs. P.* und *H. Geiger* schenkten das Herbarium aus der Arzt- und Apothekerfamilie *Mieg*. Mittels diesen verschiedenen Pflanzensammlungen ließen sich besondere Vorlesungs-Examen- und Studier-Herbare zusammenstellen.

Das älteste und berühmteste Basler Herbar dürfte wohl dasjenige *Felix Platters* sein. Lange Zeit verschollen, wurde es erst in neuester Zeit im Berner Botanischen Garten wiederum aufgefunden<sup>291</sup>). Es besteht aus neun Bänden, wovon der letzte nur Abbildungen enthält. Aus zeitgenössischen Aufzeichnungen kann man erfahren, daß es als eine Sehenswürdigkeit der Stadt Basel angesehen wurde. Später lag diese Pflanzensammlung bei *Gesner*, welcher dieselbe vermehrte. *Haller*, der in seiner Vorrede zur Basler Pharmakopöe wünscht, daß sich jeder Apotheker ein Herbar anlege, hat sie durchgesehen. Heute ist das Botanische Institut von Bern Besitzerin dieses historischen Baslerstückes. Das hiesige Botanische Institut nennt sein eigen die Herbarien von *Kaspar Bauhin* (über 4000 Nummern), des Botanikprofessoren *Joh. Jakob Hagenbach* (1595—1649), welches die Erben *Karl Friedr. Hagenbachs* 1852 schenkten, und dasjenige des Apothekers *Dr. Emil Steiger d. Ä.*

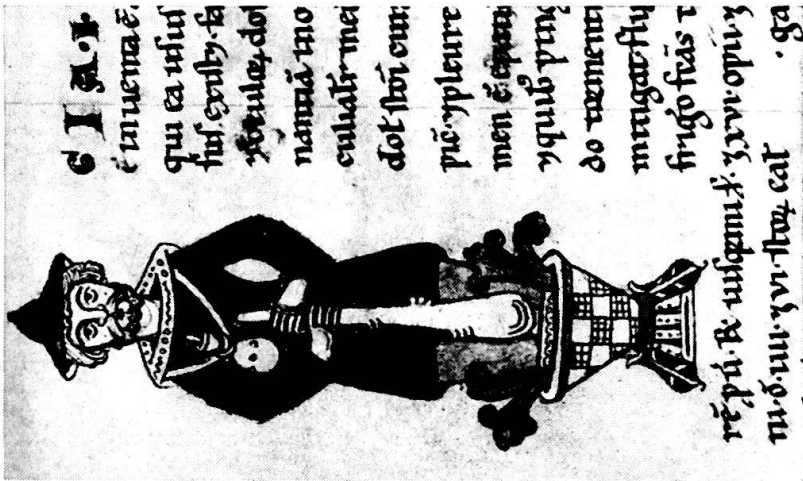
Die Vorläuferin der *Chemie*, die Alchemie, soweit sie Heilmittel zu studieren und herzustellen hatte (Stein der Weisen, Aurum potable), dürfte, wie wir sahen, im hiesigen Predigerkloster ausgeübt worden sein. Die Begleitumstände: die mehrmalige Anwesenheit des Alchemisten *Albert des Großen*, dieses Gradmessers für den Stand der Naturwissenschaften seiner Zeit, die einschlägigen Bücher aus der Klosterbibliothek lassen diese Ansicht als möglich erscheinen. Hier mögen die Klostersnovizen, welche man für den Apothekendienst heranzubildete, ihre chemischen Kenntnisse vom Magister apothecarius oder infirmorum erhalten haben.

Stellen wir nun im folgenden die Notizen zusammen, welche über Unterweisung in der Chemie hierorts aktenmäßig etwas aussagen können.

Wie derjenige der Botanik, so lag auch der *Chemieunterricht* an hiesiger Universität zuerst in den Händen der Mediziner. Denn wie die Pflanze, so wurden auch Gestein und Metalle, chemische Stoffe überhaupt wissenschaftlich zunächst nur nach ihrer Eignung zu Heilzwecken betrachtet und eingeschätzt. Dies gilt, obgleich die chemischen Arzneistoffe in den Dispensatorien des

<sup>291</sup>) Festschrift d. Schweiz. bibliophil. Gesellsch. Bern 1931.

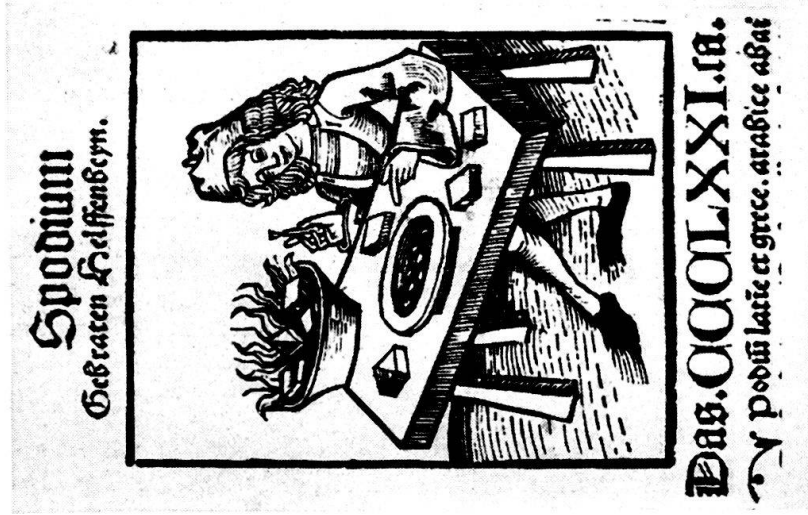




**C I A . I**  
 é in uena é.  
 qui ea usul  
 hus exuly . fa  
 xculay . dol  
 nanaâ . mo  
 culat . mei  
 dot . hoi . eun  
 pié . ypleure  
 men é . epay  
 yquib . ying  
 do . taement  
 mrigat . fly  
 frigo frās r  
 rē . p . ā . R . uisqam . f . 3 . xvi . opi . y  
 m . d . iiii . yvi . hōy . eat . . ga

Abb. 4.

Mann im Apothekenmörser stoßend.  
 Handzeichnung aus dem 12. Jahrhundert.  
 Univ.-Bibl. Mskr. D III 14.  
 Erstveröffentlichung.



**Spodium**  
 Gebraten Felsfenchym.

**DAB. OOOOLXXXI. II.**  
 y podū latic et grece. arabice abai

Abb. 5.

Junger Pharmazeut bei der Bereitung von Ebur ustum.  
 Holzschnitt aus dem Straßburger Gart der Gesundheit 1509.  
 Univ.-Bibl. Ln I 14, fol. 158.

16. Jahrhunderts nur selten vorkommen, und eigentlich erst zu Beginn des folgenden Jahrhunderts häufiger auftreten. Mit *Paracelsus*, welcher die Studenten zu chemischen Arbeiten anleitete<sup>292</sup>), haben die Chemikalien vermehrte Bedeutung für den Arzneischatz erhalten. Die Alchemie kommt als Jatrochemie in engere Berührung mit der Medizin. Die Sache selbst blieb sich durch die Zeiten hindurch gleich, nur die Theorien und Methoden wechselten. *Hohenheim* hielt 1527 eine zweistündige Vorlesung über praktische und theoretische Medizin im jatrochemischen Sinne. Er äußert darin eine Abwendung von der spekulativen und die Hinneigung nach der materiell-praktischen Seite. Seine Lehre blieb, wie wir sahen, zunächst in und um Basel entweder unbeachtet oder sie wurde bekämpft.

Der berühmte Jatrochemiker *Franz Sylvius de la Boë*<sup>293</sup>), später Professor in Leyden, hat am 16. März 1637 in Basel promoviert, ohne hierorts weiter wissenschaftlich gearbeitet zu haben.

*Zwinger Jakob*, ein Paracelsusgegner, bringt als Arzneilehrer zu den Nichtmedizinern nicht eben viel Vertrauen auf. Er schreibt in seinem „Examen“ (1606): „es sei höchste Zeit, daß nüchterne und gebildete Mediziner sich der Chemie annähmen, auch sollen die Ärzte die wichtigeren Arzneien selbst herstellen, den Chymikern und Apothekern sei nicht zu trauen.“ Unter diesen wichtigeren Medikamenten dürfte er vermutlich jene „Spezialitäten“ verstanden haben, welche er in seinem vom Vater ererbten Privatlaboratorium herstellte. Er arbeitete darin mit zwei nichtfachlich gebildeten Freunden, *Dold* und *Egs*<sup>294</sup>), als in einer Art Geheimmittelfabrik des 16. Jahrhunderts. Da sein Buch wissenschaftlich keinen Fortschritt bedeutet, sowie der Originalität entbehrt, darf es weiter nicht wundern, wenn über diese, wie sie der Verfasser bezeichnet, wichtigeren Arzneimittel nichts auf uns gekommen ist.

Der fleißige *Zwinger Theod. II.* kündigt neben seinen botanischen, physikalischen und medizinischen auch chemische Vorlesungen an<sup>295</sup>). Er bekennt sich zur Jatrochemie, von welcher *Haller* in seinem Vorwort zur Basler Pharmakopöe, ebenso in Punkt 16 der *Opera et Labores* schreibt, „sie müsse beim Apotheker in Fleisch und Blut übergegangen sein“.

Die Fakultät gestattet 1639 einem fremden Chymiatros einen

<sup>292</sup>) *Wackernagel*: Gesch. III, 438.

<sup>293</sup>) (zirka 1614—1672.) *Biogr.* 1132.

<sup>294</sup>) *Burckhardt*: Med. Fak. 130.

<sup>295</sup>) *Ebenda* 196.

Privatkurs abzuhalten, in welchem die Studenten die Herstellung chemischer Arzneimittel einüben können <sup>296</sup>).

*Samuel Eglinger* (1638—1673), Arzt und Mathematikprofessor, stammte aus einer Apothekerfamilie. Er besaß wie *Jakob Zwinger* ein eigenes chemisches Laboratorium, das er den Studierenden für Übungen zur Verfügung hielt <sup>297</sup>).

*Nicolaus Eglinger* (1645—1711), ebenfalls Medizinprofessor, kündigt im Jahr 1692 einen Cursus chymicus an <sup>298</sup>). Das Fach ward aber zunächst nicht regelmäßig doziert. Von 1732 bis 1758 ward es nicht gelesen. Erst 1759 beginnen *Joh. Heinr. Ryhiner* und *Abel Socin* auf kurze Zeit wiederum chemische Kurse abzuhalten. Mit *Wernhard La Chenal* kommt ein regelmäßiger Unterricht zustande <sup>299</sup>). Von 1789 an liest der Dozent *Melchior Mieg* Chemie <sup>300</sup>).

Von *Emanuel I. Königs* Regnum minerale war oben die Rede. Seine Anregung zum Bau eines chemischen Universitätslaboratoriums begründet er mit den Worten: „ut Philochemici, huc se referentes praeunte perito Laboratorio et Physico chimico ductore habeant honestum, utile simul delectamentum.“

Dies sind die ersten greifbaren Angaben über nicht nur angestrebte, sondern ausgeübte Betätigung im Chemieunterricht unserer Universität. Hievon werden auch die Pharmaziebeflissenen Gebrauch gemacht haben.

Im Ausland war *Christoph Glaser*, der Hofapotheker Louis XIV., Lehrer der pharmazeutischen Chemie.

Diese lange Zeit hindurch waren und blieben aber doch die *Apothekenlaboratorien* die wirklichen und ununterbrochenen Heimstätten der Chemie. In ihnen wurde gleicherweise für Praxis und Wissenschaft gearbeitet, war die Ausbildung in diesem Fach, zumal für den Pharmazeuten, am eingehendsten zu bekommen. Sie waren die Vorläufer der Universitätslaboratorien <sup>301</sup>).

Während aber im Ausland, zumal in Deutschland, Frankreich und Schweden, diese Privatstätten zum Ausgangspunkt wichtigster Entdeckungen wurden, die sie recht eigentlich zur Wiege der Chemie machten, hat die Schweiz im allgemeinen und Basel im besonderen daran keinen Anteil.

<sup>296</sup>) Ebenda 181.

<sup>297</sup>) Ebenda 178, 181.

<sup>298</sup>) Ebenda 191.

<sup>299</sup>) Ebenda 233.

<sup>300</sup>) Ebenda 244.

<sup>301</sup>) z. B. Altdorf 1862, Jena 1789.

Um diesen Unterschied zwischen uns und auswärts aufzuzeigen, ist es notwendig, einige Angaben, die auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen, und welche leicht vermehrt werden könnten, vergleichsweise einzuschieben. Manche von den anzu-führenden hervorragenden Chemikern, welche alle im 18. und 19. Jahrhundert aus dem Apothekerstand hervorgegangen sind, hatten den akademischen Lehrstuhl inne.

*Bunsen* steht nicht an, das Jahr 1722 als das Geburtsjahr der Chemie anzusprechen, in welchem der Schwede *K. W. Scheele* (1742—1786) in seinem äußerst einfach eingerichteten Apothekenlaboratorium nebst vielem anderem den Sauerstoff entdeckt hatte<sup>302</sup>). Der Jenenser *Joh. Wolf. Döbereiner* (1780—1849) findet 1821 den Aldehyd und stellt Beobachtungen an über das periodische System der Elemente. *Kaspar Neumann* (1688 bis 1737) ist der Begründer der chemischen Pharmakognosie, *Nicolas Lémery* (1645—1715), apothicaire du Roy (Louis XIV.), gründet die Phytochemie. *F. Geoffroy* (1672—1731) hat die Verwandtschaftstafeln zwischen den einzelnen chemischen Elementen aufgestellt. *A. S. Marggraf* (1709—1782) ist der Entdecker des Rübenzuckers, er macht das Mikroskop der Chemie dienstbar. *J. Ch. Wiegleb* führte Mineralwasseranalysen aus und studierte die Gärungserscheinungen. *M. H. Klaproth* (1743—1817), ein Mitbegründer der Mineralchemie, war in der quantitativen und qualitativen Forschungsmethode bahnbrechend. *Hs. Christ. Oersted* (1777—1851) ward der Entdecker der magnetischen Wirkung elektrischer Ströme, *S. F. Hermbstädt* las experimentelle Pharmazie und machte sich seinen Ruf durch die chemische Zergliederung der Vegetabilien. *J. B. Trommsdorff* begründet 1794 mit seinem Journal der Pharmazie die erste wissenschaftlich-pharmazeutische Zeitung der Welt. *L. N. Vauquelin* (1763 bis 1829) und *Heinrich Rose* (1795—1864) waren hervorragend in der Analyse, *Adolf Duflos* (1802—1889) ist der Verfasser pharmazeutischer Lehrbücher, *F. W. Sertürner* (1783—1841) entdeckt 1815 das Morphinum und wird dadurch Begründer der Alkaloidchemie, auf welchem Gebiet auch der Heidelberger *Ph. L. Geiger* erfolgreich tätig ist. *Humphry Davy* (1778—1829) findet die Alkalimetalle und begründet die Elektrochemie, *Mar. Berthelot* (1827—1907) macht Studien über Thermochemie, *G. Dragendorff* ist pflanzentoxikologischer Chemiker, *Ernst Alb. Schmidt* (1845—1921) wird der Schöpfer der modernen pharmazeutischen Chemie, über welche er ein Lehrbuch (Halle 1879)

<sup>302</sup>) *Zekert O.*: Scheelebiographie. — Biogr. 1117.

verfaßte usw.<sup>303</sup>). Die eben genannten Pharmazeuten haben der ganzen Menschheit, nicht nur ihrem Stande gedient.

Die Neuzeit der Chemie, in der man, auf Grund der vorausgegangenen Arbeit, sie zum Teil um ihrer selbst willen, und nicht mehr aus alchemistischen oder jatrochemischen Gründen betrieb, pflegt man mit dem Auftreten des englischen Naturforschers *Robert Boyle* (1627—1691) einzuleiten. Als der eigentliche Begründer des Hochschulunterrichtes in Chemie gilt *Justus von Liebig* (1803—1873), welcher seinen Bildungsgang in einer Apotheke begonnen hat. Aus der Pharmazeutischen Lehranstalt an der Universität Gießen ging 1825 das erste chemische Institut hervor.

Die geschilderte Entwicklung läßt sich überdies auch im Schrifttum feststellen. *Liebigs* „Annalen der Chemie“ sind aus dem „Magazin der Pharmazie“ herausgewachsen. Es ist bekannt, daß seine eigenen Aufzeichnungen „Der Experimentalunterricht in der Chemie“ an den Universitäten der Vergessenheit anheimgefallen und das Experimentelle beinahe untergegangen war. Nur den hochgebildeten Pharmazeuten *Buchholz*, *Hermbstädt*, *Klaproth*, *V. Rose* und *Trommsdorff* ist es zu danken, daß beides sich erhalten hat<sup>304</sup>). Die Chemie ist wie die Botanik eine Tochter der Pharmazie. Auch sie war von der Deduktion zur induktiven Methode durchgedrungen und konnte sich mit der Zeit als eigene Wissenschaft mit gesonderter Ausbildung und Zielrichtung loslösen, mächtig gefördert durch eine vervollkommnete, ja verfeinerte Technik. Die Trennung der Lehrstühle für Chemie und Physik erfolgte in Basel im Jahre 1852.

Die Apotheker stellten um diese Zeit alle ihre chemischen Arzneimittel noch selbst dar.

Das Jahr 1821 verzeichnet in Basel, neben einem physikalischen Kabinett und dem naturwissenschaftlichen Museum, ein

<sup>303</sup>) Für alle: *Biogr.* — *Kunz-Krause H.*: Über den Anteil der Chemie an der Entwicklung der medizinischen Wissenschaften, Leipzig 1907. — *Roth W.*: Die Entwicklung der Chemie zur Wissenschaft, München 1922. — *Dannemann F.*: Die Anfänge der experimentellen Forschung und ihre Ausbreitung, München 1922.

<sup>304</sup>) Besonders in Deutschland und Frankreich waren die ersten Vertreter des akademischen Chemieunterrichtes Apotheker, z. B.: *J. F. Göttling*, *Döbereiner* und *Wackenroder* in Jena, *Klaproth* und *Hermbstädt* in Berlin, *Hagen* und *Dulk* in Königsberg, *Kastner* und *Geiger* in Heidelberg, *Spielmann* in Straßburg, *Trommsdorff* in Erfurt, *Gmelin* in Tübingen, *Dujlos* in Breslau, *Kaßner* in Münster (Westfalen) u. a.

Weitere Stätten pharm.-chem. Forschung vergl. *Tschirch*: Handbuch II 933 ff.

chemisches Laboratorium eingebaut im Falkensteinerhof am Münsterplatz. Nach der Einweihung des Museums an der Augustinergasse 1849 war es dorthin verlegt worden. Den großen Auftrieb im Chemieunterricht brachte die Eröffnung eines eigenen Gebäudes für Astronomie, Chemie und Physik, die Chemische Anstalt im Bernoullianum 1874, dem ein Neubau 1910 für organische und anorganische Chemie folgte.

*Peter Merian* (1820) und *Ch. F. Schönbein* (1828), der Entdecker des Ozons (1850) und der Schießbaumwolle (1846), welche in Äther-Alkohol gelöst in die Arzneibücher als Kollodium eintrat, waren tätig<sup>305</sup>). *Erst von da ab treten in Basel „Nur“-Apotheker auf den Plan, welche Spezialfächer in Pharmazie dozieren*<sup>306</sup>).

Durch die Fortschritte ihrer Tochterwissenschaften hatte sich auch die Mutter Pharmazie selbst verjüngen können. Sie erhielt durch zunehmende Spezialisierung ihrer Aufgaben, durch das stets größer werdende wissenschaftliche Einzugsgebiet ein erweitertes Programm.

Dieses Auswachsen einer selbständig gewordenen Disziplin kam in erster Linie der Medizin zugut. Es konnte von nun ab dort eine eigentliche Arzneimittellehre gelesen werden.

Der Dozent für theoretische Medizin *K. F. Hagenbach* las 1809 erstmals dieses Fach, für welches er als Apothekerarzt besonders geeignet war. Naturgemäß war die Großzahl seiner Schüler Mediziner.

*Hagenbach* und seine noch aufzuzählenden Apothekerkollegen sind die direkten Vorläufer der Pharmazeutischen Anstalt geworden. Es ist hier *Tschirch* wiederum zu berichtigen, der schreibt<sup>307</sup>): „Die Staatsapothek in Bern war damals das einzige Institut in der Schweiz, an dem pharmazeutische Wissenschaft gepflegt wurde.“

An hiesiger Universität wirkte vom Sommersemester 1830 bis Wintersemester 1856 Apotheker *J. J. Bernoulli* aus Basel. Er war zuerst Lektor, erhielt dann den Dr. phil. h. c. und wurde ohne

<sup>305</sup>) Unabhängig hat in demselben Jahr auch der Frankfurter Chemielehrer *Rud. Böttger* (1806—1881) die Schießbaumwolle erfunden.

<sup>306</sup>) Bis zum Jahre 1883 hatte die Erlangung der *Venia docendi* keine Schwierigkeiten für einen, der unbescholtenen Ruf und den Dokortitel besaß. Von diesem Zeitpunkt an wurde von der Fakultät eine Habilitationsschrift verlangt, d. i. eine selbständige, wissenschaftliche Arbeit, welche an Wert und Umfang eine Dissertation zu übertreffen hat. 1893 kamen dazu Probevortrag und Colloquium. — *Burckhardt*: Med. Fak. 309.

<sup>307</sup>) Die Geschichte des pharmazeutischen Unterrichts an den bernischen Hochschulen, Zürich 1931, S. 12. und S. A. Z. 1931.

weitere Förmlichkeit als Dozent an der medizinischen Fakultät angenommen<sup>308</sup>). Er las Pharmakognosie, Pharmazeutische Chemie und Geschichte der Pharmazie.

*Syrus Archimedes Schwarzkopf* aus Pösneck (Sachsen-Meiningen)<sup>309</sup>) vertritt von 1869—1871 die Pharmakognosie. Da er auch Handelswissenschaft und Nationalökonomie lehrt, steht er bei der philosophisch-historischen Abteilung.

Der Apotheker *Dr. phil. Karl Bulacher* (1828—1893)<sup>310</sup>) hielt seine Vorlesungen Pharmazeutische und analytische Chemie vom Sommersemester 1870 bis Wintersemester 1876. Er stand unter der medizinischen Fakultät. Nach seinem Rücktritt wurde er Kantonschemiker.

Der nächste, welcher den Unterricht der Pharmaziestudierenden übernahm, war ein aus Elberfeld im Rheinland eingewandter Apotheker. *Kasimir Nienhaus*, verschiedene Ehrenämter bekleidend, welche seinem Lehrfach zugute kamen, war Großrat und Mitglied der Basler Sanitätskommission, eidgenössisch-technischer Experte für Verunreinigung der Gewässer, Mitglied der Pharmakopöekommissionen (III und IV). Jahrelang war er im schweizerischen Zentralverein des Roten Kreuzes tätig. Von 1870 bis 1908 ist er Mitglied, dann leitender Examinator der Prüfungskommission für Apotheker.

*Nienhaus* wurde 1884 Lektor für Pharmakognosie und pharmazeutische Chemie. Er verzichtete 1908. Den Dokortitel h. c. erhielt er von der philosophischen Fakultät Basel. Zu seiner Zeit mußte sich die Pharmazie an unserer Hochschule noch sehr bescheiden. Die Vorlesungen wurden in der Universitätspoliklinik an der Hebelstraße (Nr. 1), später in der Wohnung des Dozenten abgehalten. Die Anfänge einer pharmakognostischen Sammlung waren in ein paar kleinen Glasschränken in einem Gang des Klinikgebäudes aufbewahrt. Für die pharmazeutisch-chemischen Uebungen stellte der Dozent das Laboratorium seiner Löwenapotheke (Greifengasse 20) zur Verfügung. Es war in Basel das erste mit Dampftrieb eingerichtete und auch sonstwie trefflich ausgestattet.

Die Studierenden arbeiteten mit dem einzigen Privatmikroskop ihres Lehrers.

Wie mit seinem Ableben diese Arbeitsstätte nicht mehr zur Verfügung stand, waren die Behörden in der Zwangslage, auf Ersatz denken zu müssen.

<sup>308</sup>) *Burckhardt*: Med. Fak. 227.

<sup>309</sup>) Gestorben 2. August 1884. — *Teichmann*: I, 57.

<sup>310</sup>) *Burckhardt*: Med. Fak. 305, 319, 455.

Als Nachfolger im Lektorat, im Sommersemester 1908, konnte *Eugen Beuttner* von Bischofszell, der ehemalige Besitzer der Clara-Apotheke (1889—1908) gewonnen werden<sup>311</sup>). Er trat im Sommersemester 1915 von seinem Amt zurück. Seiner Anstrengung gelang es, erstmals für die hiesigen Pharmaziestudierenden ein eigenes Laboratorium zu erhalten, dessen Vorsteher er wurde. Es war dies ein Provisorium in der Johanniterstraße 17. Für dessen Einrichtung wurden ein einmaliger Beitrag von Fr. 2000.— und jährlich Fr. 1000.— für Betriebskosten ausgelegt. Eine wohnlichere Unterkunft fand die Pharmazie im neuen Chemiegebäude der Universität 1910. Hier wurden ihr zwei Laboratorien, ein Sprechzimmer, ein Zimmer für die Sammlung und das mikroskopische Praktikum, nebst einem Magazin zur Verfügung gestellt. Die Vorlesungen konnten im Vesalianum abgehalten werden. Im Wintersemester 1915/16 fielen sie aus.

Die Entwicklung der Pharmazeutischen Anstalt brachte es mit sich, daß jenen in den Studienverordnungen vorgesehenen Fächern neue, zunächst noch nicht offizielle, zugefügt werden konnten. Es waren dies: galenische Pharmazie, Geschichte der Pharmazie, Pharmazeutische Altertumskunde und Deontologie.

Die praktische oder, wie man sie in der Folge nannte, die *galenische Pharmazie* ist durch alle Jahrhunderte hindurch als angewandte Wissenschaft vom Stande der Naturerkenntnis, insbesondere von der Chemie, beeinflußt. Sie verwendet deren Erlungenschaften in praktischer Hinsicht zur Herstellung und Kontrolle von Arzneimitteln in ihren verschiedensten Formen. Groß und folgewichtig erweist sich auch auf diesem Gebiet die zunehmende Kenntnis der Einzelvorgänge. Die alte Zeit mußte sich ohne wissenschaftliche Hilfsmittel auf die bloße Beobachtung der mit den unbewaffneten Sinnen wahrnehmbaren Vorgänge beschränken. Die apparatereiche Neuzeit erschloß uns die Kenntnis der Inkompatibilitäten, des Abbaues und der Veränderung (z. B. der Hydrolisierung) chemischer Körper in Rohdrogen sowohl wie in den fertig hergestellten Präparaten, veranlaßt durch Bakterien, Fermente, Luft und Licht, Hitze und Kälte, durch Lagerung und Glaseinflüsse. Daran anknüpfend konnten ganz neue Arbeitsmethoden ersonnen werden: Stabilisation, Sterilisation, Ampullenbereitung<sup>312</sup>), Redestillation, Benützung von Vakuumapparaten, verbesserte Perkolation<sup>313</sup>) und dergleichen.

<sup>311</sup>) *Thommen* 129.

<sup>312</sup>) Eine Entdeckung des Pariser Apothekers *S. Limousin*.

<sup>313</sup>) Den Perkulator erfand der französische Apotheker *Boullay*.



Bei uns hat erstmalig *Dr. P. Fleissig* diesen Lehrstoff vertreten. Er ließ die Studierenden die Großdefektur in der Apotheke des Bürgerspitals kennen. Damit hatte die Pharmazeutische Anstalt Basel als erste in der Schweiz den Schritt unternommen, die galenische Pharmazie in die Liste von an der Hochschule zu behandelnden Fächern aufzunehmen. Diesem Beispiel ist der eidgenössische Studienplan vom 22. Januar 1935 gefolgt, indem er das bisher fakultative zu einem offiziellen Examenfach erhoben hat. Im Jahre 1924 erweiterte *J. A. Häfliger* den bisher vorwiegend praktischen Kurs zu einer Vorlesung über theoretische Grundlagen zur galenischen Pharmazie. Der Dozent konnte in der Anstalt selbst ein Laboratorium bauen und mit modernster Apparatur einrichten. Dadurch wurde das Fach auch räumlich der Universität und insbesondere der Pharmazeutischen Anstalt eingegliedert.

Die gesammelten Erfahrungen in bezug auf Umfang und Gliederung dieses neuen Arbeitsgebietes wurden zu einem Programmwurf zusammengelegt und in der Fachpresse veröffentlicht<sup>314</sup>). Hierzu hatte Professor *P. Casparis* die Abschnitte Extrakte und Tinkturen beigeleitet. Die niedergelegten Ansichten sind im In- und Ausland als wegleitend aufgenommen worden<sup>315</sup>).

Regelmäßige Führungen in das homöopathische Laboratorium *Dr. R. Wagner* und den Privatspital St. Clara, zu der chemisch-pharmazeutischen und sonstwie einschlägigen Industrie (Seifenfabrik, Großhäuser für Drogen und galenische Präparate u. ä.) bringen wünschbare Ergänzungen als Anschauungsunterricht.

Einem Wunsche des S. A. V. wurde Rechnung getragen, indem Vorträge über *Deontologie* eingeführt wurden.

Geschichte der Medizin ist in Basel bereits 1825 und seither von Zeit zu Zeit gelesen worden<sup>316</sup>). Die jüngere Schwesterdisziplin, die *Geschichte der Pharmazie*, ward hier erstmalig in den Dreißigerjahren des vorigen Jahrhunderts durch *J. J. Bernoulli* vorgetragen.

Das Ausland hat zum Teil diesem Fach schon früher und mehr Aufmerksamkeit geschenkt. So ist beispielsweise in Spanien

<sup>314</sup>) Die wissenschaftlichen Grundlagen der galenischen Pharmazie von *P. Casparis* und *J. A. Häfliger*, S. A. Z. 1929, Nr. 35, 38—41.

<sup>315</sup>) S. A. Z. 1929, 566. — Berliner Apoth.-Ztg. 1931, 1190. — Pharm. Ztg. 1931, 559. — Priv.-Doz. *Dr. W. Peyer* in Halle machte dieses Programm zum Ausgangspunkt seiner Antrittsvorlesung. — *Tschirch*: Ist die galenische Pharmazie eine Wissenschaft? S. A. Z. 1933, Nr. 4. — *Büchi J.*: Stellung und Probleme der galenischen Pharmazie, S. A. Z. 1933, 261.

<sup>316</sup>) *Burckhardt*: Med. Fak. 292, 450 (1905 Prof. H. Roth).

das Studium der Geschichte der Pharmazie seit 1857 obligatorisch, um den Dokortitel in Pharmazie zu erhalten<sup>317</sup>). An den österreichischen Universitäten erhielt das Fach 1924 Zutritt<sup>318</sup>), zur selben Zeit, als es in Basel wiederum aufgenommen worden ist. Neu geschaffen und erstmalig eingeführt wurde die *Pharmazeutische Altertumskunde*. Infolge der Arbeiten in diesen beiden Fächern fanden sich manche Schweizerapotheker bereit, der internationalen Gesellschaft für Geschichte der Pharmazie beizutreten<sup>319</sup>).

Dieselbe hielt 1936 ihre Hauptversammlung in Basel ab, welche sich zu einem internationalen Kongreß für Pharmaziehistoriker weitete. 16 Staaten, zum Teil mit amtlicher Beteiligung, hatten daran teilgenommen. Auf Antrag der anwesenden Dozenten wurde eine einstimmige Resolution gefaßt, „es sei an allen pharmazeutischen Hochschulinstituten anzustreben, daß die Geschichte der Pharmazie als Lehrfach offiziell eingeführt werde“<sup>320</sup>).

Einzelne Fächer, wie Bakteriologie und Hygiene, werden nach wie vor bei der Medizinischen Fakultät, Lebensmittelchemie beim Kantonschemiker gehört.

Wie die anderen Universitätsinstitute hat auch die Pharmazeutische Anstalt zwei Aufgaben. Sie hat das vorhandene Wissen der jungen Generation weiterzugeben, indem sie Apotheker ausbildet. Daneben sollen durch selbständiges Forschen vorliegende Resultate überprüft und eine Mehrung der Erkenntnisse angestrebt werden. Über diesen Rahmen von Fachschule und Forschungsstätte hinaus soll, wo immer möglich, der Allgemeinheit gedient werden. In Erkenntnis dieser wichtigen Aufgaben sind denn auch die staatlichen Kredite, wenn auch zeitentsprechend beschränkt, doch in ausreichendem Maße zur Verfügung gestellt worden.

Der durchschnittliche Jahresbeitrag des Staates an die An-

---

<sup>317</sup>) Freundliche Mitteilung von Herrn Prof. R. Folch y Andreu in Madrid.

<sup>318</sup>) Pharm. Post 1932, 652.

<sup>319</sup>) Gegründet 1926 durch den Apotheker und Privatdozenten Dr. L. Winkler (1873—1935) in Innsbruck. Biogr. 1147. — Sie umfaßt in 22 Staaten ungefähr 900 Mitglieder. Jährliche Ausgabe von wissenschaftlichen Veröffentlichungen. Die besten unter ihnen werden durch den *Schelenzpreis* ausgezeichnet. Gesellschaftsmandatar für die Schweiz: J. A. Häfliger.

<sup>320</sup>) Die Vorträge der Hauptversammlung und des 1. Internationalen Kongresses für Geschichte der Pharmazie, Basel, 17.—20. Mai 1934, Mittenwald 1934. — S. A. Z. 1934: 191, 277, 347. — Mtlgen. d. Ges. f. Gesch. d. Pharmazie 1934, Nr. 1, 3.

stalt beträgt 2000 bis 3000 Franken. Die restanzliche Summe kommt zusammen aus der Rückzahlung der Studierenden, aus Stiftungen und Geschenken. Die jährlichen Ausgaben belaufen sich auf zirka Fr. 9000.—.

Die Historische Abteilung versorgt sich selbst durch freiwillige Beiträge, insbesondere durch die regelmäßigen Zuwendungen des S. A. V. und der Gesellschaft der Freunde für die Schweizerische Sammlung für Historisches Apothekenwesen, deren Präsident *Dr. P. Geiger* ist.

Die wissenschaftliche Tätigkeit auf dem Gebiete der Pharmazie hat hierorts im größeren Umfang erst mit der Eröffnung der Pharmazeutischen Anstalt beginnen können. Sie äußert sich am greifbarsten in den schriftlichen Leistungen der Dozenten und den Dissertationen der Doktoranden. Bis zum Jahre 1935 sind um die 50 Doktorarbeiten herausgekommen. Diese liegen auf pharmazeutisch-chemischem, pharmakochemischem, pharmakobotanischem und drogengeschichtlichem Gebiet.

Ausländische Doktoranden kamen aus Deutschland, Jugoslawien, Litauen, Norwegen und Polen.

Frühere Promotionen von Apothekern an der Basler Universität konnten, weil die Pharmazie noch nicht selbständiges Lehrfach war, nur in anderen Disziplinen, beispielsweise in Botanik und Chemie, erfolgen.

Aus dem 18. Jahrhundert ist uns eine einzige hiesige Dissertation eines Basler Apothekers zu Gesicht gekommen. Es ist die *Dissertatio chymico medica de Nitro* des *Johann Rudolf II. Brandmüller*<sup>321</sup>). Die Arbeit wurde 1737 bei der Medizinischen Fakultät eingereicht<sup>322</sup>).

Die Basler Universitätsstatuten, die Leges aus dem Jahre 1570, hatten, die Doktorwürde der Medizin betreffend, folgende Bestimmungen aufgestellt: der Kandidat hatte aufzuweisen eine genügende Vorbildung, fünfjähriges Studium, ein Alter von 21 bis 28 Jahren, guten Leumund und eheliche Geburt. Von Apothekern ist nicht besonders die Rede. Sie konnten den Titel Magister erwerben, falls sie es nicht vorzogen, bei der Medizin zu doktorieren oder selbst zur Medizin überzugehen. Die Leichtigkeit und damit verbundene Häufigkeit, womit Apotheker Ärzte werden konnten und umgekehrt, läßt sich nur durch die in manchen Fächern gleichlaufende Vor- und Ausbildung damaliger Zeit (bis zum 19. Jahrhundert) erklären. Nennen wir aus dem In- und Ausland beispielshalber: *Tachenius O.* (um 1660), *Ta-*

<sup>321</sup>) *Häfliger*: Apotheker 421.

<sup>322</sup>) S. S.

*bernaemontanus J. Th.* (1520—1590), *Turquet de Mayerne* (1573—1655), *Zwelffer Joh.* (1628—1668), *Ziegler Adrian* (1616—1654), *Spielmann J. R.* (1722—1783), *Fowler Thomas* (1736—1801), *Hoppe D. H.* (1760—1846), *Piepenbring G. H.* (1763—1806), *Schaub Joh.* (1770—1819), *Ebermaier J. E.* (1769—1825), *Gehlen A. F.* (1775—1815), *Struwe F. A.* (1781—1840), *Buchner J. A.* (1783—1852), *Buchholz W.* (1734—1798), *v. Pettenkofer M.* (1818—1901) u. v. a. Aus Basel waren *O. Bär*, *Christoph Glaser*, *Melchior Huber*, *K. F. Hagenbach* und *Joh. Ludw. Mieg* Apothekerärzte.

Welches Verhältnis der Titel Magister zu demjenigen des Doktors hatte, geht aus einem Streit zwischen der hiesigen medizinischen und philosophischen Fakultät hervor.

1587.

„Der Streit ging um die Form, in welcher zweien Kandidaten, die zugleich zu Doktoren der Medizin und Philosophie zu promovieren wünschten, die Abzeichen dieser Doppelwürde verliehen werden sollten. Kurz vorher war nämlich die Trennung der beiden Titel in einer feierlichen Sitzung der beiden Fakultätsräte beschlossen und urkundlich verbrieft worden. Wenn Kandidaten der Medizin fortan gleichzeitig mit dem Dokortitel auch den Magistergrad anzunehmen beehrten, so sollte dies nur mit ausdrücklicher Bewilligung der Philosophen stattfinden, obwohl bisher immer der Grundsatz gegolten hätte, daß wer von der medizinischen Fakultät den Dokortitel bekäme, damit zugleich Magister artium geworden sei und Zulaß habe zu allen Lehrstellen der philosophischen Fakultät so gut wie ein Magister, denn es gäbe keinen Arzt, der nicht zugleich auch Philosoph sei.

Die Mediziner verlangten, daß die Verleihung des Magistertitels „als des geringeren und dem Dokortitel sozusagen unterworfenen“ zuerst, und zwar auf dem tiefer stehenden Katheder stattfinde. Die Artisten lehnten sich dagegen auf, behaupteten die Gleichheit der Grade, die deshalb auch zu gleicher Zeit und am selben Ort vergeben werden müßten und blieben mit dieser Auffassung trotz eines Versuches der Mediziner, das frühere Abhängigkeitsverhältnis wieder herzustellen, schließlich doch im Rechte<sup>323</sup>.“

Die Wertschätzung von *Sammlungen für Lehrzwecke* hatte die Renaissancezeit mit ihren „Wunderkammern und Kabinet-

<sup>323</sup>) *Historia collegii Medicorum* 1604, 84. — *Thommen: Gesch.* 263

ten“ von den Klöstern übernommen. In der Schweiz waren die Privatkollektionen der *Faesch, Gesner, Heidegger, Platter, Scheuchzer, Simmler* und *Usteri* die bekanntesten.

Diejenige *Platters* hat sich aus einer wohleingerichteten Hausapotheke heraus zu einem eigentlichen Naturalienkabinett mit Hunderten von Nummern entwickelt, reichlich gemehrt durch den Ankauf der *Gesnerschen* Sammlung und die Mithilfe der Apotheker *Cysat* und *Catelan*<sup>324</sup>).

Im kleinen sind Sammlungen von Drogen- und Chemikalienvergleichsmaterial in den Apotheken aller Länder und Zeiten vorhanden gewesen<sup>325</sup>). Eigentliche, größere Sammlungen für anspruchsvollere Lehrzwecke mit botanischen, chemischen, mineralogischen und zoologischen Gegenständen hat neben den südlichen Universitäten in Deutschland zuerst *Tromsdorff* 1794 angelegt.

Das hierörtige *Naturwissenschaftliche Museum* ist 1821 entstanden. Es geht in seinen Anfangsbeständen auf die Privatsammlung *Hieronymus II. Bernoulli* zurück, welche von dessen Erben dem Staat geschenkt worden war<sup>326</sup>).

In Basel kann von ausgesprochenen *pharmazeutischen Sammlungen* erst seit 1916 die Rede sein.

Die pharmakognostische oder *Drogensammlung*, welche mit zirka 4000 Nummern einen großen Saal füllt, ist eine Schöpfung Professor *H. Zörnigs*. Er war zu dieser Anlegung besonders geeignet durch seine vorausgegangene Tätigkeit am Botanischen Institut der Universität München, wo er bereits einmal eine große Sammlung geschaffen hatte. Auch alte Originalpackungen überseeischer Drogen sind bei uns vertreten.

Die Lehrsammlung *chemisch-pharmazeutischer Präparate* und diejenige von *pharmazeutischen Spezialitäten* enthalten jede um 2000 Stücke. Diapositivplatten sind über 600 vorhanden.

Die *Anstaltsbibliothek* zählte 1935 ungefähr 2000 Bände, dazu 31 Kartons Kleinliteratur. Sie wird unterstützt durch die große Privatbücherei des Anstaltsdirektors, welche ebenfalls im gleichen Gebäude aufgestellt ist.

<sup>324</sup>) *Häfliger*: F. Platters sogenannte Hausapotheke, in Ph. A. H. 1936, 351. Das Verzeichnis derselben von des Besitzers Hand ist auf der Universitätsbibliothek erhalten. Es ist ein Geschenk aus dem Jahre 1822, welches *Hieronymus II. Bernoulli* gemacht hat.

<sup>325</sup>) Beispiele in der S. S.

<sup>326</sup>) Vgl. *Häfliger*: Apotheker 290, 417. — 1834 wurden auf Verordnung des Schiedsgerichtes in der Teilungssache zwischen Baselstadt und Baselland auch die wissenschaftlichen Sammlungen einer Schätzung unterworfen.

Wie das musikalische Basel ein eigenes Musikmuseum besitzt, so hat die Stadt der ältesten öffentlichen Schweizerapotheke und der chemisch-pharmazeutischen Industrie eine Sammelstätte für historische Zeugen aus ihrer Früh- und Vorzeit.

Die *Schweizerische Sammlung für Historisches Apothekenwesen* ist im Jahre 1924 durch den damaligen Dozenten für Geschichte der Pharmazie gegründet worden. Indem er seine Privatsammlung der Universität schenkte, ist diese zum Grundstock eines Museums geworden, das heute zehn Räume füllt<sup>327</sup>). Darunter sind die Abteilungen für schweizerische Militärpharmazie, Gesetz- und Taxwesen, für Maß-, Gewicht- und Pharmakopöewesen, sowie die Erinnerungen an Pharmaziedozenten in der Schweiz und das vorhandene Archiv des S. A. V. von besonderem Landesinteresse. Das Ganze konnte sich zu einer Schau auswachsen, welche der Internationale Kongreß für Geschichte der Pharmazie als einzigartig begutachtet hat. Der Arbeitsraum des Abteilungsvorstehers enthält die ebenfalls neu geschaffene, vorab noch kleine Handbibliothek, auch Kleinliteratur und die Bildersammlung. Unter diesem wissenschaftlichen Handapparat befinden sich als sehr wertvolle Schenkungen die handschriftlichen pharmaziehistorischen Nachlasse der Professoren *Flückiger* und *Schaer*.

Die Verwaltung der Historischen Abteilung geschieht ehrenamtlich durch den derzeitigen Vorsteher und seine beiden Mitarbeiter Frau *M. Stofer-Schmitzer* und Herrn *W. Wallrath* (1858—1937). Der Jahresbericht erscheint jeweilen in der S. A. Z.

Die Pharmazeutische Anstalt und ihre historische Unterabteilung haben einer Reihe von *Donatoren* und *Förderern* den Dank auszusprechen. Vorab den tit. Behörden, dem h. Regierungsrat, insbesondere dem Erziehungsdepartement.

Der Firma *Dr. A. Wander-Bern* verdanken wir eine Stiftung von Fr. 10 000.— anlässlich des sechzigjährigen Bestandes ihrer Fabrik.

Unter den übrigen hochherzigen Gönnern seien genannt: die Freiwillige Akademische Gesellschaft, die Interessengemeinschaft der Basler chemischen Industrie, die Firmen Doetsch, Grether & Co.; J. R. Geigy A.G.; Gaba A.G.; F. Hoffmann-La Roche & Co. A.G.; B. Siegfried A.G. Zofingen; dazu mehrere Baslerzünfte, der S. A. V., der B. A. V., der Fonds zur För-

<sup>327</sup>) *Häfliger J. A.*: Pharm. Altertumskunde und die Schweizer. Sammlung für Historisches Apothekenwesen an der Universität Basel, Zürich 1931. — Beilage zum Jahresbericht der Freiwilligen Akademischen Gesellschaft, Basel 1936. — *Bruckner A.*: Basel-Stadt und -Land, Basel 1937.

derung der pharmazeutischen Wissenschaften in der Schweiz, die Pharmazeutische Gesellschaft Basel, unter zahlreichen Privaten vorab die Herren *Dr. Th. Engelmann* und *Dr. R. Geigy-Schlumberger*. Professor *J. Piccard* hat vor dem Wegzug seinem einstigen Schüler, welcher mit der Einrichtung des Arbeitsraumes für die Galenische Abteilung betraut war, eine größere Anzahl Laboratoriumsgegenstände überlassen.

Unter Professor *H. Zörnig* konnte bei andauernder Fortentwicklung der Pharmazeutischen Anstalt die ihr zukommende Stellung unter den gleichartigen Instituten der Schweiz erreicht werden.

Wie im Laufe der Zeit die Pharmazie ihre Selbständigkeit errungen hat, so stellt auch die Lehrtätigkeit derselben besondere Anforderungen an den Dozenten, der unter allen Umständen diplomierter Apotheker sein soll.

Wenig andere Wissenschaften haben im letzten Jahrhundert eine so von Grund aus umgeänderte Gestaltung in Theorie und Praxis durchzumachen gehabt wie die Medizin und die damit verbundene Pharmazie. Diese Umänderungen kommen bei der letzteren am eindruckvollsten durch die Prüfungsreglemente zur Anschauung. Es handelt sich dabei nicht nur um Erweiterung und Vertiefung des von altersher übernommenen Lehrstoffes, um bloßes Herbeiziehen einer immer vollkommener werdenden Apparatur und Technik, sondern um eine Umgestaltung grundlegender Anschauungen in den Erkenntnissen der Naturwissenschaft. Das hat vorab eine vollständige Erneuerung der Lehrmethoden und der Lehrmittel nach sich gezogen.

Es gab eine Zeit, wo die „reinen“ Geisteswissenschaftler, die Philosophen, mit einer gewissen Überhebung auf die Naturforscher herabblickten und umgekehrt die letzteren alles philosophische Denken als nicht „exakt“ von sich wiesen. Dieselbe Epoche taxierte die Pharmazie als eine *nur* angewandte Wissenschaft, die man gelegentlich bezweifelte, beargwöhnte und sogar anfocht. In gleicher Weise wie vormals die praktische Medizin hatte die einstige Apothekerkunst um ihre ureigene Wissenschaftlichkeit zu ringen und dieselbe unter Beweis zu stellen. Es galt neue Grenzen abzustecken. Die Ausdehnung eines Arbeitsfeldes, der Zuwachs neuer Spezialgebiete ist ein Zeichen der Entwicklung, des Aufbaues und des Fruchttragens der eigenen älteren oder verwandter Disziplinen. Der unaufhaltsame Aufschwung eines Faches kann sicher da gesucht werden, wo sogenannte Hilfswissenschaften sich selbständig machen können, wo in Arbeitsspaltung jeder Teil für

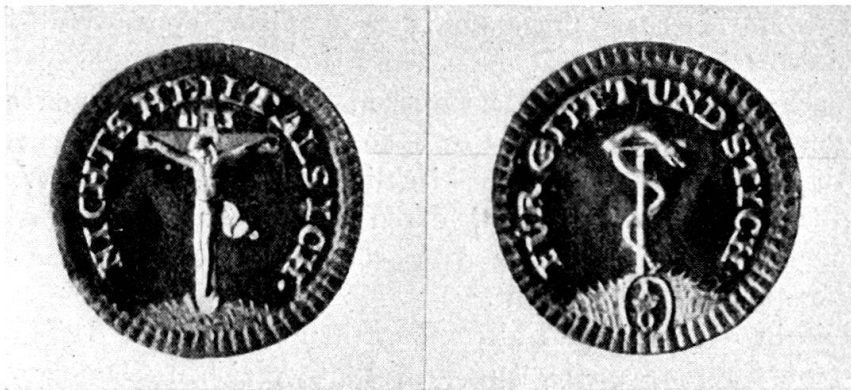
sich eine begrenzte Gruppe von Gegenständen zu allseitigem Studium sich vornimmt. Gerade eines der jüngsten Fächer, die galenische Pharmazie, darf und kann heutzutage keine nur technisch eingestellte Methode mehr sein, wenn sie im Sinne neuzeitlicher Arzneibücher einwandfreie Arzneimittel zur Verfügung stellen will und muß.

Die Basler Pharmazeutische Anstalt hat an den aktuellen Fragen pharmazeutischer Hochschulbildung, wie z. B. der galenischen Pharmazie und der Geschichte der Pharmazie nicht nur besonderen Anteil genommen, sondern sie ist durch das Beispiel den andern Instituten vorausgegangen.

Über den Kreis der Studierenden hinaus dient sie der Fortbildung des Apothekers, der in der Praxis steht. Sie ist zum Mittelpunkt des geistig-pharmazeutischen Lebens unserer Stadt geworden, indem sie ihre Räume (mit Projektionsapparat) für die Vorträge der Pharmazeutischen Gesellschaft und dem Akademischen Pharmazeutenverein<sup>328)</sup> zur Verfügung stellt. Auf der Historischen Abteilung werden für gelehrte Gesellschaften, sowie für die Öffentlichkeit (Volkshochschulkurse) zahlreiche Führungen abgehalten. Die Bibliotheken werden auch von außerhalb der Anstalt benützt.

---

<sup>328)</sup> Gegründet 1920. (Präsident 1937: A. Hersberger cand. pharm.)



Pestdukatens in Gold.

$\frac{1}{6}$  Dukaten.

S. S.