Die geschichtliche entwicklung des ärztlichen standes und der medicinischen wissenschaften / Von J. Hermann Baas ... Mit 2 abbildungen in holzschnitt.

Contributors

Baas, Joh. Hermann 1838-1909.
Harvey Cushing/John Hay Whitney Medical Library

Publication/Creation

Berlin : F. Wreden, 1896.

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/e585u8n4

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by the Harvey Cushing/John Hay Whitney Medical Library at Yale University, through the Medical Heritage Library. The original may be consulted at the Harvey Cushing/John Hay Whitney Medical Library at Yale University. where the originals may be consulted.
This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

wellcome collection

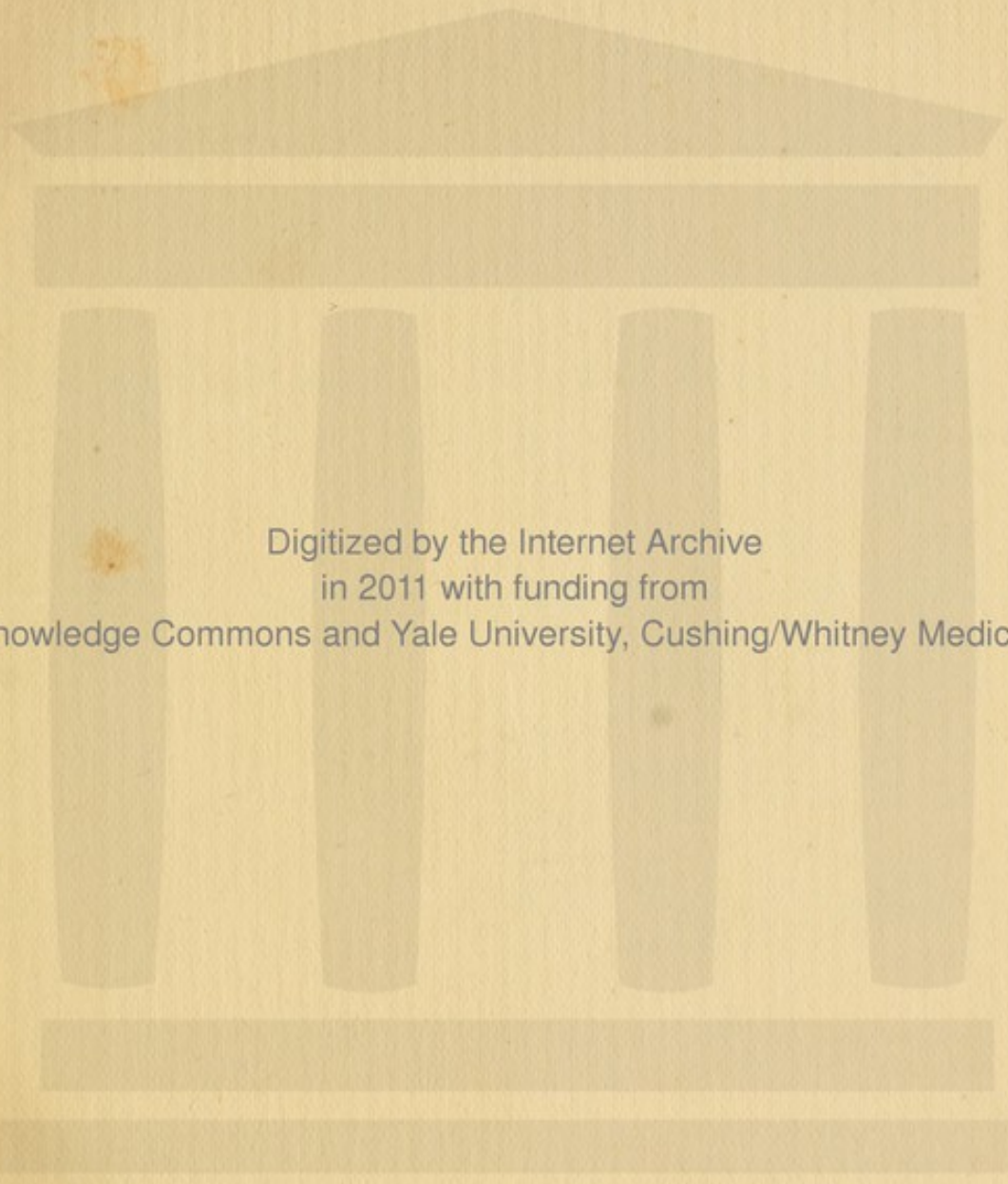
Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
https://wellcomecollection.org

YALE
MEDICAL LIBRARY

HISTORICAL
LIBRARY

COLLECTION OF

Alfred P. Klebs



Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
Open Knowledge Commons and Yale University, Cushing/Whitney Medical Library

http://www.archive.org/details/diegeschichtlich00unse

from:
date: 1920

Die

Geschichtliche Entwicklung

des

ärztlichen Standes

und

der medicinischen Wissenschaften.

Von

J. Hermann Baas,
Dr. med.

Mit 2 Abbildungen in Holzschnitt.

Ein Arzt, der nur die Medicin kennt,
kennt nicht einmal die Medicin.

José de Letamendi,
Professor der Medicin in Madrid.

BERLIN.
Verlag von Friedrich Wreden.
1896.

Auch das Beste, was ihr bildet,
Ist ein ewiger Versuch.

Platen.

*

Der eigentliche Entdecker ist der, der den neuen Gedanken gehabt hat. Experimente sind zwar auch nöthig; doch ist es leichter, diese anzustellen, als den Gedanken finden, und Experimente kann auch ein anderer anstellen.

H. v. Helmholtz (Brief an Tait).

*

Wissen heisst verrauschter Zeiten
Und der Stunde, die da flattert,
Wunderliche Zeichen deuten.
Und da sich die neuen Tage
Aus dem Schutt der alten bauen
Kann ein ungetrübtes Auge
Rückwärts blickend vorwärts schauen.

Dreizehnlinden v. Dr med. Fr. W. Weber (1813—1894).

Verfasser und Verleger behalten sich alle Rechte,
auch das der Uebersetzung in fremde Sprachen, vor.

J.K.PROKSCH
R131
896b

Druck von Fischer & Wittig in Leipzig.

Vorrede.

Die Entdeckung und Feststellung einer grossen Zahl neuer fundamentaler Thatsachen aus frühesten Zeiten, besonders in Bezug auf die altägyptische und vorderasiatische Medicin und deren Verhältniss zur altgriechischen, hat in den letzten Jahrzehnten geradezu eine Umwälzung in den Anschauungen über Ursprung und Werth der letzteren, die seither an der Spitze der wissenschaftlichen Entwicklung der Heilkunde gestanden, zu Wege gebracht. Weiter haben sich durch die Forschungen höher gebildeter Reisenden, deren grosse Mehrzahl Aerzte waren, unsere Kenntnisse über die Medicin der noch auf der ersten oder dieser zunächst liegenden Stufe der medicinischen Cultur befindlichen Naturvölker, welche in die geschichtliche Darstellung aufzunehmen der Verfasser in seinem „Grundriss" (deutsche und erweiterte englische Ausgabe) erstmals den Versuch gemacht hat, derart vermehrt und vertieft, dass sich eine förmliche Prähistorie der Medicin mit an Gewissheit streifender Wahrscheinlichkeit nunmehr reconstructiv aufbauen lässt. Diesen beiden Ergebnissen vor allem und dann ebenso den übrigen neuen Forschungsresultaten, soweit sie ihm erreichbar waren, wollte der Verfasser in der medicinischen Geschichtsschreibung Rechnung tragen. Er stellte dabei überall die Standesgeschichte absichtlich voran, weil er der Ansicht ist, dass auf diesem Wege die Einsicht in das genetische Geschehen, resp. in die jeweils erreichte Entwicklungshöhe der Medicin als Kunst und Wissenschaft am besten ermöglicht wird; denn jede gegebene Entwicklungsstufe ist ja natürlich stets bedingt durch den erlangten Bildungsgrad, das Ansehen etc. der vorhandenen Aerzte, ihrer Schöpfer. Für solchen Versuch einer Universalgeschichte des ärztlichen Standes von den frühesten Anfängen und niedersten Stufen bis in unser Jahrhundert — Theilgeschichten einzelner Völker und Zeiten existiren bereits — und einer darauf basirten Darstellung der Entwicklung der medicinischen Wissenschaften in so knappem Rahmen[1]) muss er freilich wohlwollende Nachsicht in Anspruch nehmen,

1) Ob es gelungen ist, Puschmanns Postulat zu erfüllen, haben gerechte Beurtheiler zu entscheiden; derselbe meint: „Auf kleinem, beschränktem Raum eine zusammenhängende Darstellung" (der Geschichte) „einer Wissenschaft zu geben, ist bei weitem schwieriger, als ein umfangreiches Lehrbuch derselben zu schreiben. Wer diese Aufgabe unternimmt, muss nicht

weil es sich seines Wissens um eine erste derartige Bearbeitung handelt. Die Autoren, welche er benutzt hat, sind zum Theil im Texte genannt, zum grösseren aus dem Literaturverzeichniss ersichtlich. Was er aber aus eigenen Studien, abgesehen von der Auffassung, Eintheilung und schriftstellerischen Darstellung des Ganzen, an Material gesammelt hat und hinzufügen konnte, werden Sachverständige leicht unterscheiden. Seine Auffassung ist die genetisch-culturhistorische nach dem Grundsatze, dass wer immer die Entwicklung der Medicin als eines wichtigen Theils der Gesammtcultur richtig verstehen will, auch die übrigen Erscheinungen der letzteren kennen und nach dem Maasse seiner Kraft darin das alte „Nil humani a me alienum puto" bethätigen muss; denn alles menschliche Werden und Sein hängt naturgemäss entwicklungsgeschichtlich von einander ab und innerlich zusammen.

---

bloss eine gründliche Kenntniss des Gegenstandes besitzen, sondern auch die Kunst verstehen, die grundlegenden Thatsachen von den nebensächlichen zu unterscheiden und in gefälliger Form vorzutragen, sonst wird er mehr abstossen, als anlocken" (Virchows Jahrb. 95.). Darin mag er sicher Recht haben, aber uns scheint noch weiter eine Summe von Kenntnissen in der allgemeinen und der Culturgeschichte, der Alterthumskunde, der Mythologie, der Anthropologie und Geographie, der Geschichte der Philosophie, der schönen Literatur, der Künste u. s. w., kurz eine möglichst universelle Bildung erforderlich, die wohl nur geistloser Corporalismus heutzutage als „Dilettantismus" bezeichnen dürfte.

Bechtheim in Rheinhessen, im September 1895.

Der Verfasser.

Herrn

Sanitätsrath Prof. Dr. Philipp Biedert,

Oberarzt am Bürgerspital und Kreisarzt zu Hagenau im Elsass

in Freundschaft

und

Dem Andenken

seiner Mutter

(7. Dec 1809 bis 1. Dec. 1893)

in Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Inhaltsübersicht.

Die Ziffern bedeuten die Seitenzahlen.

I. Urmedicin.

1. Prähistorie der Medicin resp. Medicin der schriftlosen Naturvölker. — Diluvialmensch und Urcasuistik. Langsamer Gang der Culturentwicklung. Prähistorie 1—2. Neu-Guinea 2. Markesas-Insulaner, Neupommern- und Viti-Insulaner 3. Jaluit-Insulaner. Eingeborene Australiens. Samoaner 4—6. Inkas, Mexicaner und Mayas 6. Indianerstämme 7—9. Feuerländer 9. Centralbrasilianer 9. Guyana, Karaiben, Florida 9. Dacotahs, Chunipies, Sioux 9. Eskimos, Samojeden 10. Zulus, Betschuanen 11. Sambesi-, Schire-, Nyassabecken; Kamerun; Hottentotten 12. Congobecken 13—14. Monbuttus, Schuli 14. Aghar, Wanyoro 15—16. Loangoküste 16. Ruanda 17. Marghi 17. Bafiote 17. Zussus 17. Gallaneger 17. Salaklava und Hovas 17.
2. Magische Medicin der grossentheils auf relativ niederer (zum Theil aber auch auf höherer) medicinischer Entwicklungsstufe stehenden Völker der Gegenwart und der ältesten Zeiten mit Schriftsprache.[1]) — Araber 17. Zanzibar 17. Beduinen 19. Nubier 19. Baghirmi 19. Wadai 19. Darfur 19. Marokko 19. Abessinier 19. Neugriechenland 20. Türkei 20. Korea 20. Indischer Archipel 21. — Sumerier oder Akkadier 21. Assyrer 22. Babylonier 22. Medoperser 23. Phönicier 24. Carthager 24. Scythen 25. Germanen 26. Skandinavier 26. Kelten 26. Slaven 27. Preussen 27. Litthauer 27.

II. Aelteste Völker mit Priester- und Kastenmedicin.

1. Priestermedicin der Aegypter 29 ff. Alter derselben 30. Mythologie 30. Vorägyptische Rasse 30. Papyrus 31. Priesterschulen 31. Priesterärzte 32. Aetiologie der Aegypter 32. Physiologie 32. Anatomie 33. Einbalsamirung 33. Hygieine 34. Pathologie 35. Diagnostik 35. Ophthalmologie 36. Chirurgie 36. Operationen 36. Geburtshülfe und Gynäkologie 36. Pharmacie 37. Pharmakognosie 37. Sociale Stellung der Aerzte 38. (Griechen, zu ihrer Ausbildung in Aegypten 38).
2. Priestermedicin der Inder 38 ff. Alter der indischen Medicin 38. Veden 38. Indische Aerzte 40. Anatomie 40. Physiologie 41. Diagnostik 42. Pathologie 43. Therapie 43. Toxikologie 44. Diätetik 44. Chirurgie, Operationslehre, Geburtshülfe, Gynäkologie 44.

1) Im Grunde zählen auch die Inkas, Azteken und Mayas dazu; doch sind deren Documente von den spanischen Eroberern als „Teufelswerk" bekanntlich zum grössten Theil vernichtet worden, zum anderen bis jetzt nicht zu entziffern.

3. Chinesisch-japanische Medicin 45 ff. Alter der chinesischen Medicin 45. Medicinische Werke 45. Aerztliches Personal 46. Studiengang 46. Anatomie und Physiologie 47. Pathologie 47. Chirurgie und Operationslehre 48. Geburtshülfe 48. Gerichtliche Medicin 48. Arzneimittellehre 48. — Alter der japanischen Medicin 49. Aerztliches Personal 50. Pathologie, Therapie und Arzneimittellehre 51. Moderne japanische Medicin 52.

III. Griechische Medicin (Weltmedicin).

1. Zusammenhang der griechischen Medicin mit den vorgenannten Völkern 53. Mythologie 54. Tempelmedicin und Asklepieien 55. Asklepiadenschulen 56. Kos, Knidos etc. 57. Gymnasten 57. Aerztlicher Stand 58.
2. Hippokrates und die Hippokratiker 60 ff. Epoche des Hippokrates 60. Lebensgeschichte des Hippokrates 61. Physiologie, pathologische Physiologie, Pathologie und Therapie 63 ff. Semiotik und Diagnostik 65. Chirurgische Krankheiten 65. Zeugungs- und Entwicklungsgeschichte, Geburtshülfe, Gynäkologie 66. Prognostik und Diätetik 67. Indicationen 68. Chirurgische Therapie und Operationslehre 68. Orthopädie 68. Geisteskrankheiten 68. — „Dogmatische Schule“ 69. Aerzte nach Hippokrates 70. Aristoteles und seine Schüler 71.
3. Alexandrinische Schule 72. Museion und Serapeion 72. Naturwissenschaftliche Errungenschaften 73. Herophilos 74. Herophileer 75. Erasistratos 75. Erasistrateer 76. Empiriker 76. Anatomie (74), 76. Pharmakologische Studien 77. Chirurgie 78. Thierheilkunde 78.

IV. Griechisch-römische Medicin im ungetheilten Reich.

1. Römische Fetische 79. Herübernahme griechischer und anderer Gottheiten 79. Einwanderung griechischer Aerzte nach Rom 80. Aerztliche Standesverhältnisse 80 ff.
2. Asklepiades u. sein anatomisch-solidar-dynamisches System 85. Schüler desselben 86. Schule der Methodiker 86 ff. Encyklopädisten (Celsus, Plinius) 89 ff. Pharmakologen (Dioskorides) 92. Pneumatiker 93. Eklektiker 94. Chirurgen und Anatomen 95.
3. Klaudios Galenos 96 ff. Lebensgeschichte 96. Schriften 98. Theorie 98. Anatomie 100. Physiologie 100. Blutlauf, antiker 101. Diagnostik und Semiotik 102. Pathologie 102 ff. Therapie 103. Chirurgie 103. Toxikologie 104. Bedeutung Galens 104.
4. Mystik in der Medicin 104. — Chirurgen der Kaiserzeit 105. Augenheilkunde 105. Populär medicinische Schriftsteller 106. Aerzte der Endzeiten des Römerreichs 107. Hygieine der Römer 109.

V. Medicin im Mittelalter.

1. Oströmische Medicin 111 ff. Standesverhältnisse 111 ff. Oströmische Aerzte, Chirurgen etc. 114 ff.
2. Griechisch-arabische Medicin 118 ff. Standesverhältnisse bei den Arabern 119 ff. Arabische Aerzte 122 ff.
3. Abendländische Medicin in der ersten Hälfte des Mittelalters 127 ff. Standesverhältnisse im Abendlande 127 ff. Benedictiner 127. Vorrenaissance unter Karl d. Gr. 128. Geistliche Aerzte 129. Constantin von Afrika 129. Kloster- u. Krankenanstalten 130. Weltliche Aerzte 131. Judenärzte 131. Chirurgen 132.
4. Abendländische Medicin in der zweiten Hälfte des Mittelalters: Studium 132 ff. Salerno 133. Montpellier 134. Schulen und Universitäten 136. Studiengang 137 ff.
5. Abendländische Standesverhältnisse in der zweiten Hälfte des Mittelalters 143 ff. Praktiker 143. Stadt- und Leibärzte 143. Taxen 144. Chirurgen 145. Bader und

Barbiere 146. Bäderzahl 147. Irreguläres Personal 148. Hebammen 149. Militärärztliches Personal 149. Apotheken 151. Krankenhäuser und Leproserien 152.

6. Salernitanisches Gedicht 153. Salernitaner 154. Scholastik, Scholastiker und Arabisten 156 ff. Uebersetzer 158. Menschliche Anatomie 161.
7. Humanisten 163. Augen- und Kinderheilkunde 164. Arzneibücher, Badeschriften 165.
8. Chirurgie 166 ff. Italienische Chirurgen 167. Französische Chirurgen 169. Englische, spanische Chirurgen 171. Deutsche Chirurgen 171. Anatomen 172.

VI. Sechszehntes Jahrhundert.

1. Renaissance 175. Unterrichtsverhältnisse 175 ff. Mittelschulbildung 176. Hochschulen 177. Lehrpläne 177. Professorenzahl 178. Vorlesungshonorare 181. Studentenzahl 181. Studentenleben 182.
2. Praxisverhältnisse 184 ff. Aerztezahl 184. Taxen 185. Chirurgen 188 ff. Hebammen 192. Militärärzte 192. Pferdeärzte 193. Apotheker 193. Krankenwartung 194.
3. Geistiger Charakter des 16. Jahrhunderts. Zeitalter der Reformation 195 ff. Hexenglauben 196. Astrologie 196. Urinschau 197. Pulslehre 197. Aderlass 198. Semiotik 198. Philologie 198. Naturhistorie 200. Mineralogie 202. Physik 202. Chemie 202. Mathematik 202. Exoterische Medicin 203.
4. Chemische Theorie des Paracelsus 203 ff. (Parasitiker 207; Rademacherianismus 208; Idealpathologie 208.)
5. Paracelsisten 212. Rosicrucianismus 213. Galenismus 214. Observationen, Episteln, Enarrationen, Consilien 214 ff. Gerichtliche Medicin (Leichenschau, Hygieine) 215. Frauen- und Kinderkrankheiten 218. Populäre Medicin 218.
6. Chirurgische Reformation durch Paré 219. Geburtshülfliche Reformation 221. Chirurgen des 16. Jahrhunderts 222 ff. Kaiserschnitt 222. Rhinoplastik 222. Augenheilkunde 227. Hebammenbücher 228.
7. Reformation der Anatomie 230 ff. Anatomen 234 ff. Physiologie 238.

VII. Siebenzehntes Jahrhundert.

1. Standesgeschichte 238 ff. Vorbildung 238. Medicinischer Unterricht 242. Chirurgischer Unterricht 243. Anatomischer Unterricht 245. Pharmakognostischer Unterricht 246. Chemischer Unterricht 247. Praktischer Unterricht am Krankenbett 247. Akademien 248. Bibliotheken 248. Unterricht der Chirurgen 249. Geburtshülflicher und Hebammenunterricht 250.
2. Standesgeschichte, Fortsetzung 250 ff. Studentenleben 250 ff. Universitätsbesuch 251. Zahl der Studenten 251. Universitätsmissbräuche 252. Professorengehalt 253. Praktische Aerzte und Zahl derselben 254. Besoldete Aerzte 255. Praxis und Bezahlung der Aerzte 256. Badeärzte 257. Quacksalber 258. Wundärzte 259. Geburtshelfer und Hebammen 260.
3. Standesverhältnisse, Fortsetzung 261 ff. Militärärzte 261. Apotheker 263. Hospitalwesen 264.
4. Einflüsse: der Philosophie 268. Mathematik und Naturwissenschaften 270. Philologie 273. Mystik und Magie 273.
5. Theorie des van Helmont 274. Chemiatrie 277. Iatrophysik 282.
6. Sydenham 287. Reformation der Lehre von den katarrhal. Krankheiten 291. Professionelle Krankheiten 291. Gerichtliche Medicin 291. Medicinische Geographie 292. Pathologische Anatomie 292. Mikroskopische Anatomie 292. Krätze 292. Hautkrankheiten 292. Statistik 293. Ohrenheilkunde 293. Augenheilkunde 293. Infusion von Arzneimitteln 293. Arzneimittellehre 294.

7. Chirurgie 295 ff. Italiener 295. Franzosen 296. Germanische Völker 297. Geburtshülfe 300 ff. Franzosen 300. Niederländer 301. Engländer 302. Schweden 302. Deutsche 302. Gynäkologie 303. Kinderheilkunde 303.
8. Entdeckung des Blutkreislaufs und der Entwicklung der Thiere durch Harvey 303 ff. Gegner und Anhänger 306. Ovisten und Animalculisten 307. Capillarien 307. Chylus-, Lymphstrom, ductus thoracicus 307. Physiologische und anatomische Förderungen der Lehre von der Athmung und der Herzthätigkeit 308. Glissons Irritabilität 309. Anatomie und Physiologie der Sinnesorgane 310. Drüsenlehre 311. Gehirnanatomie 311. Darmdrüsen 312. Säugethierei 312. Mikroskopische Anatomie 313.

VIII. Achtzehntes Jahrhundert (Neunzehntes Jahrhundert).

1. Unterrichtsverhältnisse 315 ff. Vorbereitungsunterricht 315. Universitätsunterricht 317. Kliniken 319. Naturwissenschaftliche Hülfsfächer 320. Anatomie 320. Vortragsweise 322. Gliederung des Lehrkörpers 323. Materielle Lage der Professoren 324.
2. Unterrichtsverhältnisse 325 ff. Unterricht der Chirurgen: zünftiger 326, an Hochschulen 327, in England und Amerika 327. Professoren der Chirurgie 327. Unterrichtsanstalten in Frankreich 328, Preussen 329, Sachsen 329, Oesterreich 329, in Holland 330, in Italien 331. Geburtshülflicher Unterricht 331, in Frankreich 331, Preussen und Deutschland 333, an den Hochschulen 333. Pharmaceutischer Unterricht 334. Bildung von Krankenwärtern 335.
3. Universitätsleben 335 ff. Professoren 336. Studentenzahl und Studienkosten 338. Adelige Studenten 339. Hochschulwahl 339. Studententreiben 340. Examina und Promotion 343. Studenten in Frankreich, Italien und England 345. Prüfungen daselbst 346.
4. Praxisverhältnisse 346 ff. Zahl der Aerzte 348. Einnahmen und Taxen 348. Landärzte 349. Medicinalcollegien und Physicatsärzte 349. Leibärzte 350. Jüdische und geistliche Aerzte 351. Bade- und Irrenärzte 351. Französische und spanische Aerzte 352. Englische Aerzte 353. Russische Aerzte 353. Aussterbende Aerzteklassen 353. Quacksalber 354. Chirurgische Praktiker 354. Geburtshülfliche Praktiker 355. Hebammen 356. Chirurgische Taxen 356. Französische, englische und amerikanische Chirurgenstellung und -Taxen 357. Apotheker 358.
5. Militärärzte als eigener Standeszweig 359 ff. Preussen 359. Oesterreich 360. Frankreich 361. Feldapotheker 362. — Feldlazarethwesen 362. Civilhospitäler 365. Syphilisspitäler 364. Irrenanstalten 365. Gebäranstalten 365.
6. Einflüsse auf die Medicin seitens anderer Wissenschaften 365 ff. Philosophie 365. Philologie 366. Naturwissenschaften 366. Hochschulengründungen 368. Zeitschriften 369. Geschichte 370. Bio- und Bibliographie 370. Aberglauben 371. Mesmerismus 372.
7. Theorie Boerhaaves 374. Animismus Stahls 376. Theorie Friedrich Hoffmanns 378. Alte Wiener Schule 381. Chr. Ludw. Hoffmanns Theorie 384. Lehre von den Infarcten Kämpfs 384. Bildungstrieb 385. Vitalismus 385.
8. Naturhistorische Systeme 386. Naturhistorische Schule des 18. Jahrhunderts (des 19. Jahrhunderts und die Naturphilosophie) 386. Chemische Theorien 387. Elektrische Theorie 387. Solidar-neuristisches System Cullens 388. Theorie Browns 390. Theorie Rasoris 392. Erregungstheorie Röschlaubs 392. Homöopathie 393. Theorie Bordeus 394. Vitalismus Barthez's und Bichats 395. Realismus Pinels 396.
9. Chirurgie 397 ff. Französische Chirurgie 397. Englische Chirurgie 400. Preussische Chirurgie 403. Oesterreichische Chirurgie 403. Deutsche Kleinstaaten 404. Augenheilkunde im 18. und 19. Jahrhundert 405. Orthopädie im 18. Jahrh. 406. Niederländische Chirurgie 406. Dänische Chirurgie 406. Duplicität des Tripper- und Syphi-

lisgiftes 406. Schwedische Chirurgie 407. Italienische Chirurgie 407. Spanische Chirurgie 408.

10. Geburtshülfe 408 ff. Wiedererfindung der Zange 408. Französische Geburtshülfe 409. Englische Geburtshülfe 410. Deutsche Geburtshülfe 411. Niederländische, dänische, italienische Geburtshülfe 413. Gynäkologie 413. Pädiatrie 414. Inoculation 414. Vaccination 415.
11. Anatomie und Physiologie 415 ff. Französische Anatomie 416. Italienische Anatomie 417. Holländische Anatomie 418. Englische Anatomie 419. Deutsche Anatomie 420. Mikroskopie 423. Bichat, Allgemeine Anatomie 424. Pariser anatomisch-pathologische Schule (deutsche, englische) 426.
12. Physiologie und Entwicklungsgeschichte, pathologische Anatomie 426 ff. Irritabilität 427. Zeugungs- und Entwicklungsgeschichte 429. Pathologische Anatomie 432.
13. Percussion 435. Auscultation 437. Diagnostik 438. Hygieine 439. Vergleichende Pathologie 440. Statistik 441. Gerichtliche Medicin 441. Psychiatrie 442.
14. Gefängniss- und Hospitalwesen 445. Kaltwasserbehandlung 446. Balneologie 446. Gymnastik 447. Elektricität 447. Krankheitslehre 448. Syphilis 449. Herzkrankheiten 449. Helminthologie 450. Pflanzliche Parasiten 451. Arzneimittellehre 451.

I.

1. Unter allen Geschöpfen vermag einzig der Mensch selbstthätig sich der Krankheiten zu erwehren. Ihm allein stehen in diesem Kampfe noch andere Waffen zu Gebote, als die jedem Lebewesen eingeborenen erhaltenden Lebenskräfte; denn ausser ihm liegende, sowohl von der Natur gegebene, als durch eigne Kunst erzeugte Mittel gegen Krankheiten schuf und machte „das einzige animale Gehirnwesen“ (J. v. Ranke), der Mensch allein sich dienstbar. Und auch darin, dass er sich solche künstliche Abwehrmittel der Krankheiten und ihrer Folgen selbstständig erdachte, liegt eine tiefe, trennende Kluft zwischen ihm und den übrigen („animalen Darm“-)Geschöpfen. Darum vergisst Sophokles auch nicht in seinem grossartigen Hymnus auf den Menschen zu singen: „Hoffnungsloser Krankheit Flucht schon ersann er!“ Und diesen rühmlichen Kampf hat er nicht etwa erst auf hoher Culturstufe begonnen, sondern er versuchte ihn schon in frühesten Entwicklungszeiten, aus welchen nur die Tiefen der Erde noch spärliche Kunde bringen. Der endlichen Vernichtung freilich kann weder der Einzelne, noch das ganze Geschlecht dadurch entrinnen: „Nur vor dem Tod wird er finden kein Entfliehn!“

Schon den frühesten Menschen waren naturgemäss — denn die von solchen freie paradiesische Periode ist ja nur eine Sage — Krankheiten eigen, aber auch bereits Mittel gegen dieselben bekannt. Und jenes Urgeschlecht reicht in viel weitere Zeitfernen zurück, als man Jahrhunderte und Jahrtausende lang, auf morgenländische Schöpfungssagen fussend, gläubig annahm. Hat man doch neuerdings mehrfach in Diluvial- und Alluvialschichten der Erdrinde menschliche Schädel, wie vorher schon Erzeugnisse menschlicher Kunstfertigkeit gefunden, so dass der Mensch, nach den annähernden Berechnungen des amerikanischen Geologen Macgee, im Minimum bereits vor 1,406,000, im Maximum gar schon vor 5,760,000 Jahren existirt haben muss. Einen in 130 Fuss Tiefe aus einem californischen Bergwerke zu Tage geförderten Schädel verlegt ein anderer amerikanischer Forscher, J. D. Whitney, in die Pliocänperiode der Tertiärzeit, und ein im Jahre 1889 in Idaho 320 Fuss tief gefundenes Götzenbild gehört vielleicht der paläolithischen Epoche an, aus

der sonst nur Geräthe bekannt sind. Ganz vor Kurzem fand man auch in Mähren Lager diluvialer Thierknochen, des Mammuth, des Urstiers u. s. w. mit Verzierungen von Menschenhänden, und von solchen hergestellte Gebrauchs- und Schmuckgegenstände. In Frankreich, Dänemark, bei Halle und a. a. O. aber entdeckte man auch Schädel aus der gleichen Erdbildungsperiode, die zum Theil, wie man bestimmt annimmt, bereits am Lebenden gemachte Trepanationsöffnungen zeigen, aus welchen vielleicht die Dämonen der Krankheit austreten sollten. Auch Knochenerkrankungen sah man an prähistorischen Schädeln, die man als durch Syphilis verursachte deuten will, dann Fracturen, Ankylosen, Rhachitis, Exostosen u. s. w.

Diese und andere Beispiele einer chirurgischen Urcasuistik und Therapie — eine gleiche medicinische kann es der Natur der Sache nach nicht geben — liefern urälteste, wenn auch spärliche Fundamentsteine einer Prähistorie der Medicin, welche, zum Glück darf man sagen, ohne Zwang noch durch die Kenntniss zahlreicher Erscheinungen beginnender medicinischer Cultur bei den vor nicht allzu langer Zeit oder selbst heute noch thatsächlich in ihrer prähistorischen Entwicklungsperiode lebenden Naturvölkern ergänzt werden können, so dass eine annähernd vollständige Schilderung der vorgeschichtlichen Entwicklung des ärztlichen Standes und der prähistorischen Medicin möglich ist. Viele Naturvölker standen ja, als man sie näher kennen lernte, oder stehen heute noch auf jenen niederen ersten Entwicklungsstufen, welche die Culturvölker bereits vor Jahrtausenden durchlaufen haben und welche man als prähistorische bei diesen bezeichnet: in der Stein- oder Bronze-, resp. Eisenzeit. Der Schriftsprache entbehren sie fast ausnahmslos, der Schriftsprache, welche überall die spätgeborene höhere Cultur einleitet. Einzelne Stämme liefern auch den Beweis, wie unendlich langsam die Menschen zu dieser letzteren gelangen: existiren doch z. B. schon auf den ältesten ägyptischen Denkmälern Abbildungen von Negern, ja sogar Aufzeichnungen, welche regen Handelsverkehr derselben mit den hochentwickelten Aegyptern vor mehr als 4000 Jahren beweisen (Brugsch) — und doch hat keiner der vielen Negerstämme aus sich heraus bis heute eine entwickelte Schriftsprache zu Wege gebracht, keiner wenigstens hat eine solche geschaffen, die zu geschichtlichen Aufzeichnungen, sei es auf Monumenten, sei es in Documenten, verwendet worden ist.

Auf der niedrigsten Stufe medicinischer Cultur fanden selbst noch Reisende aus den letzten Jahrzehnten, wie O. Schellong u. A., die Bewohner von Neu-Guinea. Sie lebten, ohne jede Kenntniss der Metalle, noch in der vollen Steinzeit. Ihre Medicin aber repräsentirt die niedrigste bekannte Entwicklungsstufe dieser, da sie alle Krankheiten, ohne dass dabei eine Behexung angenommen ward, ursächlich nur der Feindschaft eines Nebenmenschen zuschrieben. Sie besassen deshalb noch keine Zauberärzte, hatten also auch noch nicht die Anfänge eines ärztlichen Personals. Nur der Begriff der einfach-feindlichen Wirkung eines ihrer Stammesgenossen bei der

Entstehung von Krankheiten war ihnen geläufig. Diesen letzteren suchten sie durch Geschenke zu versöhnen, wie man einen gewöhnlichen Feind zu besänftigen sucht, um dadurch Heilung zu erlangen. Es waren natürlich die Mächtigeren, die Häuptlinge, welchen die krankmachende Feindschaft zugeschrieben ward und denen sonach auch die Beschwichtigungsgeschenke zu Theil wurden. Den Kranken aber liess man, wollte er nichts essen und trinken, einfach gewähren, höchstens ward er besucht und gestreichelt, zum Beweis der Theilnahme an seinem Unglück. Wundermittel oder gar Arzneien waren nicht bekannt; dagegen assen die Gesunden als Kräftigungsmittel, namentlich als Aphrodisiaca — diese gehören zu den frühesten Genussmitteln zur Hebung des zweiten Haupttriebes, der die Welt zusammenhält — eisenhaltige Erden; ferner rieben sie die Haut der Tänzer mit sogen. Tanzsteinen und verwendeten sogen. Frauensteine, um bei Frauen Liebe zu gewinnen. Ganz kleine Blutentziehungen machten sie durch Hautritzungen am schmerzenden Theil, die man als prähistorische Vorläufer des Aderlasses betrachten kann. Wunden werden nur mit erhitzten Blättern bedeckt, um Blutungen zu stillen, heilen lässt man sie unter der eingetrockneten Wundabsonderung (unter dem Schorf). Von europäischen Aerzten liessen sie sich übrigens geduldig behandeln und selbst ohne Widerrede oder Schmerzenslaute kleine Operationen machen.

Die Markesas-Insulaner fingen und tödteten den supponirten Feind und frassen ihn auf. Oft traf diese Sühnung auch mehrere Feinde. Ward der Kranke gesund, so hatten sie den oder die richtigen Feinde verzehrt, starb er, so entstand Krieg gegen die letzteren. Dadurch aber, dass sie schon Zauberärzte (Taua) hatten, gehörten sie bereits auf die nächste Stufe medicinischer Culturanfänge, auf der auch die Menschenfresser auf Neu-Pommern stehen; denn auch sie haben Zauberer, die zugleich Aerzte und Regenmacher sind, eine Thätigkeit, welche überall auf niederen Culturstufen den Zauberärzten zufällt. Sie verbinden bereits Knochenbrüche mit Bambusstäben, so dass sie in der Chirurgie, die übrigens bei allen Urvölkern der Medicin vorauseilt, schon „rationell“ verfahren, während sie in inneren Krankheiten abergläubische Täuschereien und Betrügereien treiben, indem sie z. B., wenn Jemand krank ist, behaupten, er habe „Würmer“, deren Entfernung sie unter Anlegen des Mundes an den Nabel bewirken zu können vorgeben, während sie doch danach einfach wirkliche Würmer, die sie natürlich im Munde hatten, ausspucken. — Auch die Viti-Insulaner haben eigne Zauberärzte oder „Medicinmänner, ja sogar Hebammen“ (D. Blyth), die bereits innere Mittel für oder gegen Conception geben, desgleichen zur Herbeiführung von Aborten, die oft hervorgerufen werden: das Geschlechtsleben spielt in der Urmedicin eine grosse Rolle. Nachgeburtsblutungen bekämpfen sie durch Bespritzen der äusseren Genitalien mit kaltem Wasser oder durch ein kaltes Flussbad. Bei Geburtszögerungen greifen sie mit dem Zeigefinger in das Ohr des Kindes und ziehen es aus. Sterilität ist häufig und

wird den Weibern allein zur Last gelegt; doch muss der Mann mit dieser zugleich einnehmen, was die Hebamme dagegen verordnet. Behufs künstlicher Ernährung der Säuglinge wird, wenn die Muttermilch fehlt, die Milch der Cocosnuss verwendet (vegetabilische Milch). Uebrigens dürften bei diesem überraschenden Verfahren doch wohl schon europäische Einflüsse mitgewirkt haben. Bei den Viti-Insulanern herrschte (und herrscht zum Theil noch, wie auch bei unsern Jaluit-Insulanern) die ursprüngliche Säugethierehe: die getrennt wohnenden Geschlechter verabredeten durch Zeichen Zusammenkünfte im Busche, was heute noch nach Buchner der Fall ist, wie auch der gewaltsame Coitus im Weigerungsfalle; auf diese niedrigste Stufe, die Endogamie — eine Geschlechtsgemeinschaft, auf der die Bluteinheit des Stammes beruht und die auch bei einzelnen Negerstämmen, bei südamerikanischen Indianern, selbst bei semitischen Wüstenstämmen herrscht — folgt die Gynäkratie, resp. Polyandrie, da nur das Weib dann das Familienblut unfehlbar sichert, und erst auf späteren Culturstufen entwickelt sich der individuelle Besitz von Frauen als Polygamie und Monogamie und damit die Herrschaft des Mannes. — Auf Hawai heissen die Zauberärzte Cahuna-laau. Sie wirken durch Gebete und Opfer (besonders von Hunden, die dort die beliebteste Fleischnahrung liefern). Geburtshelfer sind hier gewöhnlich alte Männer, welche die Gebärende auf die Kniee nehmen und dann leis von hinten her reiben, bis das Kind ausgetrieben ist, dessen Nabelschnur lang abgeschnitten wird. Weiber ziehen darauf die Zunge der Puerpera so stark vor, dass diese erbricht, wodurch die Placenta abgetrieben werden soll oder wird. Ist dies geschehen, so geht die Mutter in's Meer baden und verrichtet danach wieder alle Geschäfte. Bei schweren Geburten werden übrigens immer Mischlinge vorausgesetzt, weil diese dickere Köpfe haben. — Viele polynesische Stämme üben die Beschneidung bei eintretender Reife und zwar mit Steinmesser (wie bei Aegyptern und Juden ursprünglich auch), mit welchem auch die Nabelschnur abgetrennt wird. Auch die Trepanation kennen manche, ja selbst die Eingeborenen Australiens sollen (nach H. Tillmanns) sogar künstliche Hypospadie und weibliche Castration üben, um Impotenz und Sterilität, resp. folgefreien Verkehr zwischen Unverheiratheten zu ermöglichen. — Bei den Samoanern wurde ursprünglich nur zu den Göttern gebetet, um Krankheiten zu heilen, die als Rache derselben gelten: es bedeutet das übrigens schon jene höhere Culturstufe in der Medicin, auf welcher schon nicht mehr das Nächste, der Mensch, als einziger Krankheitsbringer gilt, sondern ein aussermenschliches Wesen, ein Götze, Fetisch, Dämon u. s. w. Nur nach Vergiftung durch Fische oder Früchte wurde ein Brechmittel aus verdorbenem Cocosöl und Meerwasser gegeben (P. Burzen). — Jetzt giebt es Specialisten für einzelne Krankheiten und Masseure, die besonders geachtet sind. Auch wird eine Art Aderlass gemacht, und Geschwüre werden mit dem scharfen Rand einer Muschel abgeschabt oder ausgeschnitten und mit Cocosnuss-

asche bedeckt. Auf entzündete Stellen legt man Umschläge von Lehm und Cocosnussöl oder bindet sie mit Hibiscusfasern fest. Zwischen dem achten und zehnten Jahr werden die Knaben von Specialisten mittels scharfer Steine oder Knochen beschnitten, und die Blutung wird danach durch Umwickelung mit Pflanzenfasern gestillt. Bei der Geburt macht die Mutter der Gebärenden die Hebamme, und die nahen Verwandten werden dazu eingeladen. Die Nabelschnur wird bei Knaben ohne vorhergegangene Unterbindung durchschnitten, bei Mädchen geschieht dies (unter Segenssprüchen) mittels Pflanzenfasern. Uebrigens ist der künstliche Abortus durch Zusammendrücken des Unterleibes häufig, sowohl bei Mädchen als bei Frauen, der Kindesmord dagegen unbekannt. In den ersten drei Tagen wird das Kind mit Cocosmilch oder dem gekauten Saft des Zuckerrohrs ernährt und dessen Körper damit überstrichen. Am dritten Tag wird die Muttermilch von kundigen Frauen untersucht, ob sie noch schädlich oder gut ist (letzteres nimmt man an, wenn sie, mit $^1/_3$ Wasser verdünnt und danach auf heisse Steine gegossen, diese mit einer dünnen Zuckerschicht überzieht) und die Erlaubniss das Kind anzulegen, wird erst nach günstigem Ausfall der Probe gegeben: eine höchst merkwürdige Manipulation auf so niedriger Culturstufe, die möglicherweise auf die Beobachtung der abführenden Wirkung der ersten Muttermilch zurückzuführen und bei der grossen Kindersterblichkeit unter den Samoanern begreiflich ist. Am vierten oder fünften Tage verlässt die Wöchnerin das Lager. — Dass gewisse chirurgische und auch geburtshülfliche Fertigkeiten schon auf frühesten Culturstufen die medicinischen überragten, kann nicht Wunder nehmen, da jene gleichsam als Kinder des drängenden Augenblicks, nicht erst nach einer besonderen Reflexion, wie diese, geboren wurden: hatten doch auch die Naturvölker in den Anforderungen und Uebungen des täglichen Bedürfnisses ohne Weiteres auf jene übertragbare Vorbilder!

Eine kaum mehr als hundertjährige Beziehung der Weissen zu den theilweise begabten, sich einander aber zeitweise auffressenden und, zumal in ihrem weiblichen Theil, von Anfang an den Fremden allzu entgegenkommenden und entgegenschwimmenden polynesischen Stämmen, führt sie mit Hülfe des Branntweins und des Pulvers, der gleichfalls importirten Syphilis, Pocken, Masern, Scharlach, Diphtherie u. s. w. einem jähen Untergang entgegen und hat natürlich auch ihre selbstständige Culturentwickelung aufgehoben. Dafür hat man ihnen unser Christenthum und selbst unsere Wissenschaft gebracht — auf Viti-Levu z. B. giebt es bereits eine Medicinschule für Eingeborene mit 14 Schülern, eine Irrenanstalt und ein Hospital, auf Honolulu eine Art Universität. — Dass sie sich früher einander und auch Weisse auffrassen, geschah in der Regel gar nicht aus Hunger oder Mangel an thierischer Nahrung, sondern weil sie dadurch die, sagen wir, Kraft ihres Feindes zu ihrer eigenen sich einverleiben wollten; ihre Weiber durften deshalb in der Regel nicht mitessen. Und dass diese und besonders die noch unverheiratheten Mädchen früh — oft schon vom achten bis neunten Jahre an — ihren Stammes-

genossen und auch Fremden sich preisgaben, geschah nicht aus Cynismus, sondern, wie es nach Langsdorff aufgefasst werden muss, aus der primitiven sexuellen Ehrsucht, möglichst begehrt zu werden und zu sein: eine verschmähte Polynesierin sah sich als in ihrer Ehre gekränkt an (etwa wie unter Civilisirten manchmal die alten Jungfern zum Gespötte dienen). Deshalb schändet diese Prostitution auch nicht. —

Unter den Ureinwohnern Amerikas waren die Inkas und die Azteken schon auf einer hohen Entwickelungsstufe angelangt, als die Weissen zu ihnen kamen. Aber gerade sie wurden um so rascher durch diese vernichtet. — Die Inkas, deren Reich vom 11. Jahrhundert bis zum Jahre 1532 dauerte, besassen bereits eine weit gediehene Technik, besonders im Wohnungs- und Strassenbau, eine Schriftsprache und Reimkunst, sowie Verkehrseinrichtungen nach Art unserer Post. Dramatische Werke derselben in gebundener Form wurden neuerdings in's Deutsche übertragen. — Sie besassen nur einen (auch medicinischen) Orakelgötzen, den Pachacamac, und vom König beim Feste Citua geweihte Aerzte und Aerztinnen. Von ihrem medicinischen Handeln ist bekannt, dass sie den Aderlass mit Feuersteinsplittern oder mit einem auf einem Stabe befestigten Vipernzahn ausführten und dass sie auch Heilmittel gaben, darunter die Chinarinde. Wie die Aegypter, huldigten sie dem Todtendienst und conservirten ihre Todten in Form von Ballenmumien. —

Mexiko besass schon unter den Tolteken, die um 650 n. Chr. von Norden her eingewandert waren und nach 1000 untergingen, eine hohe Cultur, an die noch eigenartige und bedeutende Bauwerke mit Bildhauerarbeiten, die sogar an ägyptische und babylonische Monumente erinnern, Kunde geben. Desgleichen hatten die Azteken, welche ca. 1300 n. Chr. auf jene folgten, eine ausgebildete Mythologie, eine Sintfluthsage mit der Arche und dem Vogel, baaldienstartigen Cultus mit Menschenopfern; dabei waren sie auch noch bei ihrer Entdeckung richtige Anthropophagen. Ihr Heilgott hiess Ixtitlon; seine Gemahlin war Tzapotleman. Mixtexqui war Göttin der Geburt, die sitzend mit von hinten her um die Schenkel greifenden und die Genitalien aus einander haltenden Händen abgebildet wird, eine Stellung, welche noch heute die Gebärenden einiger mexikanischen Stämme einnehmen (Verrier). Ihre Priesterärzte hiessen Teopixqui, welche vom siebenten Monate an durch Kneten des Unterleibes falsche Kindslagen zu verhüten und zu verbessern, während der Geburt aber ebensolche durch Schütteln in Kopflage zu verwandeln bestrebt waren. Auch die Beschneidung führten sie aus. Tetzkatlipoca hiess der Gott, welcher den Menschen zur Strafe für Versündigungen Krankheiten schickte, welche abzuhalten Amulete aus Nephrit getragen wurden.

Die mexikanische medicinische Mythologie erinnert durch Reichhaltigkeit an die griechische, aber sie fröhnte im directen Gegensatze zu dem altgriechischen Schönheitscultus dem Cultus des Hässlichen: freilich, als Cortez Mexiko eroberte, hielten die Azteken noch Menschenfleisch als gesuchte Speise

auf dem Markte zu Tenochtitlan feil, das ihren Göttern als Opfer ebenfalls fleissig dargebracht wurde.

Fast allen noch vorhandenen Indianerstämmen ist der Glaube an sogenannte „Medicinen“ eigen (dem auch die afrikanischen Negerstämme u. s. w. huldigen). Darunter verstehen sie Zaubermittel unter den verschiedensten Formen, welche der „Medicinmann“ anfertigt und liefert. Von einem solchen Zaubermann rühren die „Medicinbeutel“ her, welche die Indianer tragen. Je nachdem die darin enthaltene „Medicin“ (Amulet) gut oder schlecht ist, d. h. durch einen guten oder bösen Geist ihre Wirkung erhält, ist der Erfolg irgend einer Handlung oder der Ausgang einer Krankheit des Besitzers günstig oder ungünstig. Auch gewisse Pfeile können „Medicinen“ sein, welche im Kriege Sieg oder Niederlage bringen, je nach ihrer Stärke; die Hauptmedicin aber trägt der Medicinmann in den Kriegszügen voran, der dadurch seinen eigenen festen Glauben an seine Mittel darthun muss. Eigene Feste, welche jedes Jahr an besonderen Plätzen des Nachts unter freiem Himmel abgehalten werden, wobei wahnsinnige Tänze und andere Excesse die Hauptrolle spielen, heissen „grosse Medicin“. „Alles, woran nach dem Glauben der Indianer“ (überhaupt der Naturvölker) „der Erfolg gegen Schlimmes, also auch gegen Krankheiten, haftet, ist Medicin“ (Max Lortzing). Erweist sich eine „Medicin“ als unwirksam, so wird eine andere an deren Stelle gesetzt. Ward ein Stamm im Kriege besiegt, so war seine „Medicin“ nicht kräftig genug oder schlechter, als die der Sieger. Auch der Fetisch (Milongo) der Neger ist nichts Anderes wie die „Medicin“ der Indianer, und es kann so ziemlich Alles zum Fetisch werden, das Blut, welches in Dahomey bei Krankheit oder Tod oder vor Kriegszügen des Herrschers in Strömen fliesst, wie irgend ein Knochen, eine Frucht, eine Pflanze u. s. w., die man in Zauberbeutel füllt. „Für den Glauben der Naturvölker sind auch die Recepte und Mittel der europäischen Aerzte nichts Anderes, als Fetische.“ — Auch Fetischoperationen giebt es, wozu ursprünglich das Schröpfen gehörte, selbst die Beschneidung darf nur als prähistorisches Beispiel einer solchen aufgefasst werden; denn der rein sexuellen Erleichterung wegen war sie unnöthig, und bei einzelnen Völkern wurden nur die in die Mysterien Eingeweihten ihr unterworfen, auch wurde sie überall von geweihtem Zauberpersonal unter besonderen Ceremonien geübt. Sie ward auch bei allen Stämmen, welche sie haben, in der frühesten Entwickelungsstufe angenommen, und selbst auf späteren Culturstufen derselben noch mit dem ursprünglichen Steinmesser verrichtet, z. B. bei Aegyptern und Juden, die sie als religiösen Act im Tempel ausführten. Erst Christus betrachtete sie nur als Cultzeichen und liess sie fallen, obwohl er selbst doch ihm unterzogen worden war, so dass noch etwa ein Dutzend Präputien als von ihm stammende Reliquien in Rom, Antwerpen, Hildesheim u. s. w. existirten (Bastian). — Der „Medicin-“ resp. Fetischaberglauben stellt überall die zweite Stufe medicinischer (dynamischer) Aetiologie und Therapie dar, auf der nicht mehr ein feindlicher Mensch als solcher

zum Urheber von Krankheiten gestempelt wird, wie z. B. noch bei den Neuguinesen, sondern eine aussermenschliche, geheimnissvolle Macht, die von Fetisch- oder Medicinmännern beeinflusst werden kann, unter Zuhülfenahme besonders mystischer Geräthe (Fetische), in welche der Zauberer gute oder böse Kräfte bannte. Auf der nächstfolgenden medicinischen Entwickelungsstufe besteht der Glaube an besondere Heilgottheiten und eine medicinische Mythologie. Als Vermittler dienen Priester und Priesterärzte. Und während die sogenannten „Medicinen“ oder „Fetische“, auch wenn sie als anthropoide Fratzen dargestellt werden und selbst eigene Hütten besitzen, noch eine Art Wanderleben führen müssen und nicht ganz geregelte Functionen haben, bleiben die höheren Götter oder Götzen in ihren Wohnungen (Tempeln) und lassen sich aufsuchen, sich bitten und anbeten. Sie haben sicher geregelten Formeldienst, während der Fetischdienst noch bei jedem Fetischdiener wechselt, ein traditionell geschultes, nicht mehr ein bloss selbstgebildetes Personal, mit einem Wort wirkliche Priester. Gottheit und Diener sind sesshaft in eigenen so zu sagen Amtswohnungen und der Dienst der letzteren ist ein Amt, zu dem die Priester „geweiht“ werden, während die Fetischdiener sich selbst promoviren. Die Priesterärzte sind bereits gebildete Aerzte, die Fetischdiener sind blosse Empiriker; aber aus den Fetischmännern sind die Götzenpriester als höhere Entwickelungsstufe hervorgegangen. Diese letztere förderte die Priestermedicin zu Tage, welche die Vorstufe der frühesten wissenschaftlichen Medicin war. Die Inkas und Mexikaner standen offenbar in den ersten Anfängen der Priestermedicin, während welcher der Aberglaube noch nicht durch wirkliche medicinische Beobachtungen so ergänzt und geläutert war, wie das z. B. in der ägyptischen und der vorhippokratischen griechischen Tempelmedicin bereits der Fall gewesen ist. — Von dem dritten höher cultivirten amerikanischen Stamm, der die Mayasprache sprach und schrieb, hat man bis jetzt keine medicinischen, sondern nur auf erstaunlich hoher Stufe stehende astronomische Schriftreste entziffert.

Die übrigen Indianerstämme hatten und haben nur den reinen „Medicin“-aberglauben, also die zweite Stufe medicinischer Entwickelung erreicht.

Die Feuerländer besitzen nach Angaben eines englischen Arztes „Medicinmänner“, die sie nach deren Tod als eine Art Teufel betrachten und durch Ceremonien von sich fern zu halten suchen. Epileptiker sind bevorzugte Glieder dieses „Standes“.

Auch die Indianer Centralbrasiliens, die noch vor der Steinzeit stehen, haben Zauberärzte, und zwar gute und böse. Krankheiten fassen sie als schlimme Streiche der letzteren auf. Ein „guter“ Medicinmann muss den „bösen“, der die Krankheit verursacht hat, mit allerlei Zaubereien bekämpfen, und auch selbst eine jenem entgegenwirkende Medicin einnehmen, die zum Glück gewöhnlich in Spirituosen oder Tabak besteht. Meteore betrachten sie als die Seele eines Medicinmannes, der seine Wünsche oder auch Unglück anzeigt. Physiologisch fassen sie den Schlaf als ein Auswandern der Seele

auf. Chirurgisch benutzen sie ein mit Fischzähnen gespicktes Stück Kürbisschale zu einer Art Schröpfung oder Baunscheidtismus. Sie nehmen an, dass nur der Vater das Kind zeuge und die Mutter den Zeugungsstoff bloss weiter entwickele. Häufig ist der künstliche Abort. Die Frauen müssen im Walde gebären, und der Mann muss das Kindbett — die Couvade — abhalten (von der Steinen). Er wird gepflegt, während die Frau fortarbeitet, eine Sitte, die auch bei anderen südamerikanischen Stämmen vorkommt, z. B. bei den folgenden.

Die Eingeborenen Guyanas haben ebenfalls Medicinmänner, und zwar jeder Stamm nur einen. Diese curiren durch Anhauchen und Gebet und durch Ritzen der schmerzhaften Stellen mit Steinsplittern, worauf sie das Blut aussaugen. Ihr ganzer Körper ist roth angestrichen — also mit der Facultätsfarbe — auf dem Kopfe tragen sie drei hohe Federn, an den Schultern aber eine Art Flügel. —

Die Karaiben übten eine Art Beschneidung. Die Medicinmänner der Indianer Floridas (Jawa genannt) hauchen ebenfalls die Kranken an, drücken und beissen sie und saugen zuletzt an einer Stelle, wodurch sie die Ursache der Krankheit zu entfernen vorgeben; als solche zeigen sie dann einen Dorn, eine Gräte, ein Knochenstück u. s. w. vor. Ein anderes Mal vollbringen sie, um den bösen Geist zu vertreiben, allerhand verblüffende Proceduren, wie Steineverschlucken und dergleichen.

Bei einzelnen nordamerikanischen Stämmen hiessen die Zauberärzte Medas, von denen Longfellow sagt, dass sie auf Rind- und Thierfelle Zauber- und Gesundheitssprüche malten.

Bei den Dacotahs sind grössere und kleinere „Medicinen“ im Gebrauch, deren Zusammenstellung der grosse Geist (Wakan-tanga) im Traume offenbart, und vor den Wigwams sind mit magischen Schnitzereien bedeckte Zauberbäume aufgestellt (wovon Exemplare in der sogenannten ethnologischen Abtheilung zu Chicago ausgestellt waren). —

Die Chunipies gehen bei Blatternepidemien in Krümmungen, und andere Indianer thun dasselbe, um der Krankheit auszuweichen, was Professor Sepp als Analogien der mittelalterlichen Pesttänze betrachtet. —

Bei den Sioux, welche 1884 in Berlin waren, wurden bei einem kranken Kinde nach vorausgeschickten Beschwörungsceremonien Schnitte in Stirn- und Bauchhaut gemacht, aus denen dann Frauen Blut aussogen, um damit den Krankheitsdämon zu entfernen.

Alle diese Reste prähistorischer Medicin der Indianer sind jedoch im Aussterben begriffen; ist doch die ganze Existenz dieses entwickelungsfähigen Menschenstammes von den Weissen untergraben. Und wie eine culturhistorische Nänie muthet es an, wenn man erfährt, dass ein Indianer vom Stamme der Mohikaner, Orouligatklia, 1890 in Oxford zum regelrechten Dr. med. und dass ein anderer vom Stamme der Sioux, Ohiyesa, in Boston

mit einer Abhandlung „über vergleichende Geschichte der Heilkunde“ promovirte.

Bei den amerikanischen Eskimos heissen die Zauberärzte Angekoks, welche böse und gute Geister (Innuits) in Krankheiten beschwören und zu Hülfe rufen, übrigens sich auch auf künstlichen Abortus gut verstehen und seit Uralters eine Art Massage üben sollen.

Aehnlich wenden sich die Zauberer der Samojeden an die Dämonen (Tatebi) in Krankheiten und bringen ihnen als Opfer Rennthiere dar. Einer der dabei üblichen Sprüche lautet: „Ich brachte dir ein Opfer, habe dich gesättigt, und dein Magen ist jetzt voll, trinke Schnaps, bitte dich aber um deinen Segen für meine Thiere und unsere Gesundheit“; aber darin ist jedenfalls der Schnaps keine „Medicin“ prähistorischen Ursprungs.

Gehen wir zu dem afrikanischen Continente über, so möge der Ausspruch eines der, wenn nicht des tiefsten Kenners der Sprachen und Sitten der Schwarzen, Livingstones, des Arztmissionärs, vorausgeschickt werden, dass er alle jene Stämme, welche noch ausser jeder oder doch ausser längerer Berührung mit den Weissen, besonders den Europäern, geblieben waren, noch mitten im Eisenzeitalter lebend angetroffen habe. Und er fügt hinzu, dass weder er, noch Dr. Kirk, noch seines Wissens ein Anderer den Nachweis geliefert habe, dass bei den Negern ein Steinzeitalter jenem vorausgegangen sei. Nach ihm huldigen dieselben, ebenso wie die Indianer, dem Glauben an „Fetische“ resp. an „Medicinen“ und verstehen darunter, gleich diesen, mit Zauberkraft versehene, von ihren Zauberärzten hergestellte Sachen und Mittel gegen Gefährdung resp. zur Wahrung von Gesundheit und Leben oder des Eigenthums, sowohl des Einzelnen, als des Stammes, sowie zur Erfüllung eines Wunsches. Sie glauben, dass für alles Erfreuliche und gegen alles Unerfreuliche eine „Medicin“ (Fetisch, Amulet, Tänze, Tränke u. s. w.) existire. Versagt eine solche, so war sie falsch oder nicht kräftig genug; sie wird dann weggeworfen und durch eine andere ersetzt. Auch die Arzneimittel der Europäer betrachten sie als „Medicin“ und halten die letzteren alle für Aerzte in ihrem Sinne. Ihre Zauberärzte, die sich durch grotesken Aufputz und sonderbares Gebahren auszeichnen, bereiten auch aus Cassarinde Tränke, die zu den häufigen Gottesgerichten dienen, um Schuld oder Unschuld derer zu beweisen, welche der Behexung oder irgend einer anderen Benachtheiligung ihrer Nebenmenschen verdächtig sind: stirbt der Bezeichnete, so war er schuldig, bleibt er am Leben, so ist er unschuldig. Dass das Erstere oder Letztere eintritt, wissen diese Medicinmänner schon einzurichten, damit ihr eigener Vortheil nicht Schaden leidet. Sie sind auch Regenmacher, also Wetterdoctoren, und an der Spitze der Karawanen marschirt immer ein solcher (der Mganga). Sie liefern „Medicinen“ für und gegen Kindersegen („Kind-, Buben-, Mädchenarzneien“), für und gegen Fettansatz, besonders der Frauen („Fettarzneien“), gegen Krokodile und wilde Thiere („Krokodil-, Löwen- u. s. w. Arzneien“), für Erntesegen und Appetit, gegen Krankheit und Tod, kurz für

Jedes und Jeden und gegen Alles. Unter ihren „Medicinen“ finden sich auch einige wirkliche Heilmittel und Heilproceduren; doch sagt Max Buchner, der eigentliche Arzneischatz der Neger sei ausnehmend dürftig, dagegen seien sie in der kleinen Chirurgie ziemlich bewandert. Bei einzelnen Stämmen lehren diese Zauberärzte Schülern ihre Kunst gegen Bezahlung und das Versprechen, dieselben zu behüten, was als Anfang einer zünftigen (Asklepiaden-)Medicin zu betrachten ist; meist aber entstammen sowohl ihre Kenntnisse wie Bestallung lediglich der eigenen Phantasie, Schlauheit und Menschenkenntniss der Mganga.

Die Zulus haben Regendoctoren (Inwulu) und Hexendoctoren resp. Divinatoren (Issinjanja). Letztere sind am meisten belästigt, da sie die männlichen und weiblichen Hexen unter ihren Mitmenschen oder den Fetischen, denen alles und jedes Uebel zugeschrieben wird, ausfindig machen müssen. Auch Traumdeutung üben sie, weil in Träumen der Itongo, der Geist der Verstorbenen, offenbart, was in Krankheiten als „Arznei“ nützt oder wie deren Ausgang ist, wobei freudige Träume auf traurigen und traurige auf guten deuten. Diese Traumspecialisten werden oft reiche Leute, da sie reich mit Vieh beschenkt werden. Krankheiten betrachtet man auch als Warnungen von Seiten der Amatongo, der Stammesahnen, der Vorfahren, „von denen auf Erden alles Glück und Unglück ihrer Nachkommen abhängt“; wenn sie Hunger haben, speist resp. versöhnt man sie durch Sühnopfer. Als Lehrer der Traumdeutung und der Arzneien gegen Behexung gilt eine Art mythischer Ahn, der Ukulunkulu. „Bei der Geburt eines Kindes isst Jedermann im Kraal gewisse Arzneien und ein Zauberpulver, welche, wie der Glaube gilt, das Kind vor bösen Einflüssen schützen und dessen künftiges Wohlergehen sichern. Zu diesem Behufe werden am Leibe des Neugeborenen Einschnitte gemacht und mit Zauberpulver eingerieben. Zwillinge sind bedenklich, und man lässt deshalb gewöhnlich eines der Kinder sterben“ (Unsere Zeit 7. 1880). Noch deutlicher sind die Anfänge der ärztlichen Zunftfamilienbildung bei den den Kaffern zuzuzählenden Betschuanen. Bei ihnen ist die Würde der Zauberärzte erblich; doch lehren sie ihre Kunst auch Nichtfamiliengliedern gegen Entgelt. Oberster Zauberarzt ist der Häuptling, der aber nur in besonderen Fällen prakticirt als Regendoctor, Bezauberer u. s. w. In der Regel überlässt er die Ausübung den „Linjakas“, die schon einige Heilkräuter kennen und benutzen. Unterricht ertheilen sie im Sammeln dieser, dann im „Eingraben“ der Krankheitsstoffe, welche sie den Kranken durch Schwitzen, Schröpfen u. dgl. entzogen hatten, und lassen sich dafür eine Kuh (im Werthe von 80—140 M.) als „Colleggeld“ bezahlen. Sie besorgen Beschwörungen böser Thiere und Menschen, werfen eine Art Würfel als diagnostische Procedur, üben öffentliche Beschwörungen bei allgemeinen Calamitäten, wie Regenmangel und Epidemien, Raubthierüberfällen u. s. w. Aber auch Wöchnerinnen und deren Männer segnen sie aus und segnen die mannbaren Jünglinge und Mädchen ein, wobei die ersteren sie beschenken.

Das Honorar für die Einsegnung der Mädchen bekommen sie oder ihre Erben erst, wenn dieselben glücklich verheirathet sind. Gelegentlich der Werbung werden mehrtägige Gelage und Feste veranstaltet, wobei einerseits Braut und Bräutigam sich intim kennen lernen und andererseits die Schwestern jener mitgebrachte Freunde des letzteren vergnügen. Das ist aber keine Prostitution, die bei Naturvölkern übrigens durchaus nicht fehlt, sondern ein urwüchsiger gastfreundschaftlicher Gebrauch, welcher z. B. auch noch in Tibet existirt und im Mittelalter auch in Deutschland geübt ward neben Bewirthung mit Speise und Trank, um den beiden mächtigsten Trieben Genüge zu thun (namentlich von Magistraten hohen Gästen gegenüber auf öffentliche Kosten). Weiter bereiten sie Mittel, die im Kriege „kugelfest" machen, entsühnen die Wohnungen und die Weiber, welche die vorgeschriebenen „Reinigungen" vor den öffentlichen Beschwörungen unterlassen hatten. Sie sind mit allerhand Amuletten behängt, sind bemalt und tragen als Zunftkleidungsstücke Pavianfelle (Hellwald). Unheilbare oder schwer Kranke überlassen diese, wie alle Bantu's, sich selbst, was übrigens bei allen uncivilisirten Völkern (auch bei Indianern, selbst den alten Indern) der Fall war und ist. — Bei den Marutse-Zulus ist nach Holub der Medicinmann, der übrigens die rothe Facultätsfarbe trägt, nicht bloss Zauberarzt, sondern auch höchster Staatsfunctionär. Bei anderen Zulustämmen ist er zugleich Notar und Caplan und so angesehen, dass selbst die Häuptlinge vor ihm zittern. Während seiner ärztlichen Proceduren tanzen die Kaffern ihren Iklokombotanz. Ist ein Kind sehr schwer krank, so schneidet die Mutter ihm ein Glied des kleinen oder des Mittelfingers ab, um durch dieses Opfer den bösen Geist zu veranlassen, den übrigen Körper am Leben zu lassen.

Auch die Bewohner des Sambesi-, Schire- und Nyassabeckens kennen nur Zaubermedicin und Zauberärzte. Einfach hygieinische Beobachtung jedoch führte deren Frauen dahin, dass sie das Wasser nicht direct dem Fluss entnehmen, sondern es einer Art Sandfiltrirung unterwerfen, indem sie kleine Gruben in der Nähe des Ufers anlegen und daraus erst ihren Bedarf schöpfen.

Die Hottentotten üben seit Alters her die Inoculation und Beschneidung, auch der Mädchen wegen zu langer kleinen Labien (Hottentottenschürze). Ueberhaupt ist bei den Schwarzen nicht bloss Südafrikas die Circumcision so gebräuchlich, dass die Mädchen jeden Unbeschnittenen abweisen.

Die schwarzen Deutschen in Kamerun beschneiden ebenfalls ihre Söhne und zwar jedesmal gemeinsam alle, welche das 7. Jahr erreicht haben: die Beschnittenen reinigen dann reihenweise mit Hühnerfedern am Flusse selbst ihre Wunden. Bei Fracturen legen sie einen eignen Verband an und kennen selbst die Wundnaht. Schröpfen ist häufig, und als Schröpfköpfe dienen an der Spitze abgesägte Hörner, welche mit dem Munde festgesaugt und dann rasch mit Wachs verstopft werden, eine uralte, schon bei den alten Aegyptern

geübte Methode. Zum Klystiren höhlen die Frauen einen langhalsigen Flaschenkürbis aus, setzen ein Holzröhrchen in den dünnen Hals desselben und machen eine Oeffnung in den Grund der Kürbiswand; dann füllen sie ihn zur Hälfte mit einer Abkochung, führen das Röhrchen in die Analöffnung und blasen mit auf das Wandloch gesetztem Munde den Inhalt in den Mastdarm. Gurgelt dieser zurück, so wird er von Neuem eingetrieben, und das muss oft lange fortgesetzt werden, wozu die Kleinen, auf dem Bauche liegend, ganz vergnügte Gesichter machen. Bei den zahlreichen grossen Fussgeschwüren („Pola" genannt), die eine Landplage sind, legen sie fest schnürende, ganz zierlich aussehende, aber geradezu schädlich wirkende Verbände aus frischen Blättern und Baststreifen an. Zuverlässige Abführmittel kennen sie aber nicht. Welche geläuterten Begriffe sie vom Geburtsmechanismus haben, wird daraus ersichtlich, dass sie, um ihre Mutter zu bezeichnen, im Pidgin-Englisch sich so ausdrücken: Them woman piss me, und meinen: Women piss piganini, Weiber gebären Kinder (Max Buchner).

Die Neger des Congobeckens (Minungo u. s. w.) und der Westküste (Bondo u. s. w.) üben auch Zaubermedicin mit ihren Fetischen, daneben Knetungen, Besprengungen Gesunder mit gewissen Abkochungen, um Krankheiten vorzubeugen u. s. w., lernten aber wohl durch die Portugiesen den Aderlass üben. Bastian beschreibt eine „Cur" ihrer Fetischpriester: „Während meines Aufenthaltes in Chicambo kam es vor, dass man wegen eines Kranken, der an periodischen Anfällen litt, einen Zauberpriester und -Arzt, um ihn zu curiren, hatte rufen lassen . . . In einem aufgeschlagenen Mattengemache sass der Kranke zwischen seinen Freunden im Hintergrunde und vor ihm eine Reihe von Musikanten, die lustig auf ihren Trommeln, Bambusguitarren, Klappern, Holzbecken u. s. w. losspielten und einen Höllenlärm zu Wege brachten. An der Hüttenseite links von dem und vor dem Kranken hockte der Ganga (Zauberarzt), damit beschäftigt, sich das Gesicht zu bemalen, roth die Nase, gelb die Stirn, schwarz die Backen, und wurde in dieser Operation von seiner neben ihm sitzenden Frau unterstützt, der Matrone seines Harems, die als dem Fetisch vermählt, allein das Recht hat, diesen zu handhaben. Vor der Hütte brannte ein grosses Scheitfeuer und aus der Ferne sah man durch das Dunkel die schwanken Lichter eines Fackelzuges sich nähern, wodurch ein zweiter Ganga herbeigeführt wurde, dessen Begleiter mit phantastischem Kopfputz ausstaffirt waren. Als die beiden Auguren in der Hütte zusammengetroffen waren, wurden ihre Zauber- oder Medicinsäcke gegenseitig geöffnet und die Farben zum Bemalen geprüft. Dann schwenkte man feierlich die mit magischer Kraft gefüllten Fellbündel über dem Feuer, wohinein Räucherwerk geworfen war, und hing sie unter mehrfachem Anblasen an der Wand neben einander auf, um dort vor ihnen Fackeln zu schwingen, während auch die Götzenfiguren geordnet und in Reihe und Glied gestellt wurden. Alles war somit vorbereitet und fertig für die dämonische Manifestation, die sich nun an dem einen Priester kundgab,

indem derselbe unter einem von dem Chorus beantworteten Gesang von einem convulsivischen Hin- und Herschwingen des Körpers ergriffen wurde und in wilden Sätzen emporsprang, tanzend und stampfend, während er die Fetische vor dem Kranken rüttelte und schüttelte.“ Der andere Ganga ahmte anfangs diese Bewegungen auf der Erde sitzend nach, dann aber erhob er sich und tanzte ebenfalls mit, „bis sie dann unversehens aus der Hütte eilten und im Dunkel der Nacht verschwanden, um dort geheime Berathung zu pflegen“. Sie kamen zurück und der eine Ganga gerieth in einen verzückten Zustand, in dem er den ihm gehorsamen Dämon fragte, warum man ihn gerufen habe. Der Chor gab Antwort. „Als nun Alles erzählt und dargelegt war, wie die Krankheit begonnen und wie sie sich zeige, begann der Tanz aufs Neue . . . Jetzt kam noch ein dritter Ganga aus dem nächsten Dorf hinzu, der sich sogleich, nachdem er das Bemalen des Körpers rasch vollendet, an dem Tanz betheiligte und tollkühn mitten ins Feuer zu springen schien, um ein Scheit zu nehmen, das er dann brennend um seinen Kopf schwang. Er gerieth nun auch in Verzückung, „sprach gleichfalls mit verstellter Stimme und verkündete, nachdem er über die Krankheit unterrichtet war, als Ausspruch seines Dämons, dass für den Beginn der Heilceremonien ein aus Baumwolle, Pulver und Oel bereitetes Zaubermittel nöthig sei.“ Des anderen Tages ging der Kranke zur Arbeit. Die Diagnose lautete, die Krankheit stamme von verbotener Speise, wodurch er den Fetisch, der ihn jetzt strafe, beleidigt habe. Die folgende Nacht ging die Behandlung ebenso weiter, zum Schluss bekam der Kranke nach vorausgegangenem Rütteln und Schütteln eine Ladung Zauberbrühe über den Kopf geschüttet und auf diesen einen Zeugfetisch gelegt. Endlich drängte sich noch ein höherer älterer Zauberpriester aus Brodneid zu, welcher die Diagnose der früheren natürlich umstiess und die Krankheit auf die Seele eines vor Kurzem Verstorbenen schob, die als Gespenst dem Grabe entstiegen sei und sich in dem Kopfe des Kranken niedergelassen habe. Dann begannen die drei eine neue Cur, „und es liess sich nun leicht voraussehen, dass die Operationen durch manche Tage und Nächte dauern und wahrscheinlich erst mit dem letzten Heller des Patienten zu Ende gehen würden“. Also auch unter den primitiven Negern sind prellerische Wundercuren gebräuchlich und Zauberärzte und deren Consultationen theuer! —

Nach Emin Pascha werden den, übrigens in Seitenlage gebärenden Monbuttu-Frauen, wenn die Placenta zurückbleibt oder die Geburt schwer ist, scharfe Kräuter auf den Leib gelegt. Die Monbuttu-Knaben werden von besonderen Männern zwischen dem fünften und sechsten Lebensjahre mittels eines eigenthümlichen Eisenmessers beschnitten; die Blutung dabei wird durch Aufstreuen von Asche und Bandagiren gestillt; auch vereinzelte Eunuchirungen werden gemacht. Der Koth einer Eichhornart wird zum Wundverband, der Saft von Kautschukpflanzen bei Hautkrankheiten zum Bestreichen der Haut verwendet. Bei den Schuli wird das Fett einer Pythonart — wie noch

unter uns sogen. Schlangenfett — gegen reissende Schmerzen, besonders Ohrenschmerzen, verwendet. Die Aghar schneiden die Nabelschnur mit sieben scharfen Strohhalmen ab und streichen einige Tropfen des Blutes auf die Zunge der Mutter. Als hygieinische Massregel graben sie eine Grube vor dem Stuhlgang und decken diesen alsbald nach geschehener That zu — ein primitives Mullcloset. Bei den Monbuttu beobachtete Emin Anwendung von inneren Mitteln gegen Unfruchtbarkeit bei Mann und Weib, ebenso von aphrodisischen Mitteln, welche überhaupt zu den frühesten, schon auf niedersten Culturstufen gebräuchlichen inneren Arzneien gehören, ebenso wie die Wurmmittel. — Die Wanyoro haben Zauberer (Mbandua) und Zauberinnen, die gegen Krankheiten Tänze aufführen, Amulette bereiten, auch Zaubermittel, die Andere krank machen sollen u. s. w. Die Beschneidung ist unbekannt, mit Ausnahme des Ortes Londu, wohin sie durch Leute aus Lur, bei denen selbst Infibulation geübt werden soll, gebracht wurde; dagegen werden bei Eintritt der Pubertät die unteren Schneidezähne ausgerissen, was (ebenso wie das Spitzfeilen der oberen Zähne bei anderen Stämmen, z. B. am Nyassa) auch eine magische Wirkung haben soll. Die Geburt wird in einer Geburtshütte im Sitzen mit ausgespreizten Beinen verrichtet, wobei erfahrene Frauen die Gebärende unterstützen und den Leib streichen. Kopfgeburt gilt als günstiges Zeichen für die Familie, Fussgeburt als unglückliches, für ganz besonders glücklich werden aber Zwillingsgeburten gehalten, welche daher Festlichkeiten im ganzen Dorfe veranlassen und der Mutter Geschenke einbringen. Die Nabelschnur wird mit scharfen Rohrstücken lang abgeschnitten, nicht unterbunden, der Nabelschnurrest nach oben geschlagen und dem Abfallen überlassen. Bevor das letztere geschehen, dürfen weder Mutter noch Kind die Hütte verlassen. Die Nachgeburt eines männlichen Kindes wird innerhalb dieser rechts, die eines weiblichen links von der Thüre begraben, bei Zwillingsgeburten aber werden die Placenten beider Kinder in ein eigenes irdenes Gefäss gelegt, dieses in einer Miniaturhütte im Hofe aufbewahrt und erst nach vier Tagen in Procession in einer anderen Hütte im hohen Grase draussen untergebracht, falls die Kinder am Leben bleiben. Sterben sie aber, so bleiben die Placenten in der Hütte bei der Mutter bis zur Verwesung und werden erst dann in die Hof- resp. Feldhütte übertragen, worauf die Geburtshütte verbrannt wird, wodurch die bis dahin Trauer haltende Familie, deren männliche Glieder sich während dieser, wie bei den Juden, nicht rasiren dürfen, entsühnt wird. Das neugeborene Kind wird gewaschen, eingebuttert und mit Thon bestrichen. Stirbt eine Frau während der Geburt, so wird das Kind, ob noch lebend oder todt, ausgeschnitten, eine schon auf ältesten Culturstufen auch bei anderen Völkern gebräuchliche geburtshülfliche Operation, weil das Verbleiben des Kindes in der todten Mutter als „ungünstig“ (infaust) für die Familie und das Dorf gilt. Bei Vorfall der Arme wird von Männern (männliche Geburtshülfe!), die es verstehen, Reposition und Wendung versucht, und erhalten jene für ihre Bemühungen Geschenke.

Uebrigens sah der Afrikareisende Felkin von einem solchen „Specialisten“ selbst den Kaiserschnitt an der Lebenden ausführen. Nachdem die Gebärende vorher durch Bananenwein betäubt war, ward ein Schnitt kühn durch Bauch und Uterus bis in die Schulter des Kindes geführt, die Uteruswunde dann erweitert und das letztere durch die Wunde, die Placenta und das Blut aber durch den Muttermund entfernt; der Uterus blieb unvernäht, nur die Bauchwunde ward vernäht, dann mit Gras und Wurzeln und zum Schluss mit einem Tuch bedeckt. Die Operirte musste Bauchlage einhalten bis zur — trotz alledem am 11. Tage — gelungenen Heilung! (Uebrigens machte auch bei uns nach dieser afrikanischen Methode der Schweineschneider Nufer im 16. Jahrh. den ersten bekannten Kaiserschnitt an der Lebenden, seiner eigenen Tochter.) Die Noth des Augenblicks führte also, wie in der Chirurgie, so auch in der Geburtshülfe schon auf frühesten Culturstufen zu an sich selbstverständlichen, aber gewagten Hülfen! So schneiden auch die Wanyoro bei Polydaktylie die überzähligen Finger einfach weg, und bei Stämmen am Nyassa geschah dasselbe sogar mit grossen Gliedmassen, z. B. dem Oberschenkel — mit glücklichem Erfolg. Entzündete und geschwollene Drüsen behandeln die Wanyoro mit Umschlägen von Papayablättern, Geschwüre mit ätzenden Pflanzenstoffen, bei Blattern öffnen sie die Pusteln und waschen sie mit warmem Wasser aus. Wahnsinn (Ilalu) bekämpfen sie mit schweisstreibenden und betäubenden Pflanzenmitteln, gegen die unter ihnen häufige Epilepsie aber kennen sie, wie auch wir, keine Mittel. Zur Hebung der Potenz werden Otterfelle auf dem Leibe getragen. Nach Eintritt der Reife beziehen die Mädchen eigene Schlafhütten, in denen sie junge Schwarze empfangen, was den Ruf der Centralafrikanerinnen so wenig schädigt, wie die analogen, noch vor nicht langer Zeit gebräuchlichen Kiltempfänge der Centralschweizerinnen diese Folge hatten. Auch in Loango fand Bastian solche Mädchenwohnungen, für Tag und Nacht, in denen von Frauen Vorbereitungs- und von Männern praktischer Unterricht für die Ehe ertheilt ward. Bei einzelnen Kaffernstämmen besorgen beide Arten von Propädeutik die Zauberpriester, was auch bei den alten Babyloniern der Fall war. Während der Menses aber müssen sich die Mädchen das Gesicht roth, Frauen dagegen im gleichen Falle die Nase schwarz färben zur Warnung der Männer, denn sie sind dann, wie auch bei den alten Juden, „unrein“. Nach der Geburt müssen Mutter und Kind fünf Monate lang in einer Hütte bleiben und jene ist während des Stillens, das oft zwei Jahre dauert, „tabu“. Krüppel werden, wie bei den Spartanern, getödtet, Kinder, welche die oberen Schneidezähne zuerst bekommen, sogar lebendig begraben. Unverheirathet bleibende Mädchen und auch Wittwen prostituiren sich und zwar bei einzelnen Stämmen zu vorgeschriebenen Taxen pro dosi. Prostitution, die bei allen Negern vorkommt und wenigstens bei Unverheiratheten auch meist geduldet wird, bildet für die Dienerinnen (Vranga) der Frauen des Wanyoro-Königs einen nächtlichen Erwerb, von dem dieser übrigens (ungleich den Päpsten und Bischöfen des Mittelalters) keinen

Tributantheil bezieht.[1]) Wird der König schwer krank oder im hohen Alter kränklich, so tödten ihn seine Frauen, räuchern und trocknen — eine Art Einbalsamirung — den Leichnam, der erst begraben wird, wenn ein Nachkomme desselben in dem gewöhnlich unter den Erben entstehenden Kriege siegreich war. Syphilis (Kaprevandju) ist unter den Bewohnern Unyoros häufig, aber mild. Pigmentschwund wird durch sie aber oft veranlasst. — Unter den Negern scheinen dem Gesagten nach die vom Albert-Nyansa in der medicinischen Cultur am meisten vorgeschritten oder vielleicht in dieser Beziehung auch nur am gründlichsten von Emin Pascha beobachtet zu sein. Graf von Götzen brachte gar in neuester Zeit aus Ruanda die überraschende Kunde, dass in Uschirombo zwei „Hochschulen", eine Zauberschule für innere Aerzte und eine andere für Chirurgen, existiren. — Bei dem Negerstamme der Marghi am Tsad fand Barth die Inoculation eingeführt. — Die Bafiote an der südlichen Guineaküste schröpfen nach der gleichen Methode, wie die Kamerunneger, die Zussus am südlichen Senegal dagegen behängen ihren Körper und dazu noch Fetischbäume in heiligen Hainen mit „Medicinen", deren es gegen alle Krankheiten giebt, die sie von ihren Zauberpriesterärzten kaufen oder, wenn sie zu arm sind, ihnen einfach stehlen. Die Gallaneger im Süden Abessiniens besitzen neben Priestern (Suba) noch Zauber- und Beschwörerärzte. Die Salaklava (Negerbevölkerung auf Madagaskar) — die Hovas sind Malaien und üben die Beschneidung — betrachten Krankheiten als Besessenheit mit bösen Geistern, die ihnen ihr Gott Andriananahary oder ihre Vorfahren zugeschickt haben, und treiben sie durch Schläge aus.

Wollte man die übereinstimmenden medicinischen Gebräuche bei den von der Civilisation, besonders der europäischen, noch unberührten Naturvölkern dreier Continente auch nicht als im strengsten Sinne prähistorische gelten lassen, so zeigen sie uns doch zweifellos die überall nahezu gleichen frühesten Entwicklungsphasen der medicinischen Cultur und des ärztlichen Standes. Dass der mystische oder abergläubische Zug im Menschengeiste darin überwiegt, ist allen Anfangs- und Endzeiten der Völkercultur eigenthümlich. Und auch in höchst entwickelten Culturzuständen fehlt er nicht, doch tritt er vorzugsweise hier beim Volke und nur zeitweise auch bei den Gebildeten auf.

1) Die Prostitution ist nur dem genus homo, und zwar auf allen Culturstufen, eigenthümlich, weil dieses allein den sexuellen Trieb auch zur voluptas, ja als Erwerbsmittel infolge der steten physiologischen Bereitschaft des Weibes missbrauchen kann, ihm nicht bloss wie die Thiere, als einem nur zeitweise sich geltend machenden officium naturale genügt. Den niedersten Naturstufen ist die sexuelle Treue, wie den Saugethieren, unbekannt; erst nach Entwicklung des Eigenthumsbegriffs wird jene erzwungen, bis sie dann auf höheren Culturstufen erst zur socialen und sittlichen Forderung und das Gegentheil zur Schande wird, ohne dass jedoch selbst auf dieser die offene oder heimliche Durchbrechung dieser Schranken verhütet werden könnte. Auch der Ueberschuss an Frauen ist eine der Grundursachen der Prostitution. Uebercivilisation aber führt zu den scheusslichsten Ausartungen.

Nachdem aus dem Urglauben an das feindliche Wirken eines übelgesinnten Menschen im Laufe der Culturentwicklung ein solcher an irdisch gebundene, abenteuerlich und mannigfach gestaltete Dämonen, die auf den Menschen gut oder böse wirken, und Dämonendiener entstanden war, fiel diesen auch die Medicin anheim. Sie gelangte dann auf die höhere Stufe der esoterischen Tempelmedicin mit eigener Tradition und eigens geschulten, geweihten Priestern himmlischer, doch menschengestaltiger Götter, die wir z. B. bei den alten Aegyptern, Indern und auch bei den Griechen finden werden. Hain- resp. Waldfetischhütten und -Thürme mit eigener Dämonendienerschaft resp. Dämonenpriesterschaft, welche Schüler unterrichteten, waren die Vor- und Uebergangsstufe zu der letzteren. Die unter allen Völkern und in allen Theilen der Erde gleichen Anfänge und Fortgänge der medicinischen Cultur beweisen, dass auch sie, wie alle Cultur, nach ewigen Gesetzen sich entwickelt (Gregorovius).

Ehe wir aber zur Betrachtung der dritten Entwicklungsstufe übergehen, wollen wir noch denjenigen Erscheinungen medicinischer Cultur, welche der Urmedicin angehören, bei heutigen halbcivilisirten und einigen alten Völkern nachgehen.

2. Die Araber, welche im Mittelalter Jahrhunderte lang die führende Rolle in der höheren Cultur inne hatten, zumal auch in der Medicin die Erhalter der altgriechischen Errungenschaften und selbst die Lehrer des Abendlandes waren und als solche sogar noch bis in's 16., ja 17. Jahrhundert an unseren Universitäten galten, sind heute überall fast vollständig auf die Stufe der Urmedicin zurückgefallen, so zwar, dass kaum noch Spuren der ehemaligen wissenschaftlichen und praktischen Kenntnisse unter ihnen sich nachweisen lassen. Nach den Angaben der Prinzessin Salme von Zanzibar herrscht dem entsprechend unter allen Arabern dieser Insel und Omâns, überhaupt der arabischen Halbinsel, auch des afrikanischen Festlandes, wo nicht europäische Einflüsse sich geltend machen, der grösste medicinische Aberglaube. Arabische Aerzte giebt es dort nicht, und die persischen sogenannten Aerzte, die manchmal berufen werden, sind nichts Anderes als „Medicinmänner", und Wahrsagerinnen (Basarîn) sind die Hauptberatherinnen in Krankheiten. Hebammen sind alte unwissende Weiber. Der Glaube an den „bösen Blick" ist allgemein verbreitet. Amulette, Beschwörungen und Räucherungen gegen böse Geister, Koransprüche mit Safranmischung auf weisse Teller geschrieben, die man mit Wasser abspült und einnimmt, Opfer an wunderthätigen Quellen, von denen man glaubt, dass ihnen ein Geist inne wohne, u. dergl. sind die Hauptmittel in Krankheiten (desgleichen wenn ein Bräutigam oder Kinder gewünscht werden). Die Kinder der Vornehmen werden von Sklavinnen gepflegt, die Mutter thut das selten und nur aus Laune; selbst bei diesen ist die Kindersterblichkeit gross, so dass von 100 Kindern des Sultans nur 36 am Leben blieben. Sie werden in den ersten 40 Tagen so fest gewickelt, dass sie sich nicht regen

können, und am 40. Tage wird ihnen unter Festlichkeiten zum ersten Mal der Kopf rasirt vom Obereunuchen. Besessenheit vom Teufel gilt als häufige Krankheitsursache, besonders bei Krämpfen. Knochenbrüche werden nicht regelrecht verbunden, Wunden und Geschwüre mit Mehlbrei oder Zwiebelschalen bedeckt, Thauwasser von Bananenblättern gilt als Mittel gegen Keuchhusten u. s. w. Reste altarabischer Medicin sind das prophylaktische Schröpfen und Aderlassen, Erbrechen, das man übrigens auch in allen Krankheiten anwendet, ferner Kneten und Brennen.

Die Beduinen der sinaitischen Halbinsel betrachten ebenfalls böse Geister (Jin) als Ursachen der meisten Krankheiten, die von Zauberern ausgeräuchert, mit Stöcken ausgeklopft und mit Moxen ausgetrieben werden, wobei die Hauptkunst die ist, sie an derselben Stelle hinauszutreiben, zu der sie in den Körper hineingelangten. Gegen Fieber wird ein Hyänenschwanz geräuchert, bei Schmerzen wird gebrannt, zu welchem Zweck im Turban ein Nagel mit grossem Knopf getragen wird. Die Zauberer bekommen pro Tag ein Honorar von 2 M. 35 Pf. (Dr. Joh. Walther).

Bei den muhammedanischen Bewohnern des Südens, den Nubiern, werden Amulette in allen Krankheiten von ihren Gelehrten, den Fakih, die zugleich Aerzte sind, angewandt. — Auch in den von einer aus Negern, Nubiern und Arabern gemischten Bevölkerung bewohnten Reichen von Baghirmi, Wadai, Darfur u. s. w. spielt der Geister- und Hexenglauben in Krankheiten die Hauptrolle.

Epileptische werden im erstgenannten Staate als unheilbar Besessene einfach todt geschlagen. In Wadai ist der sonst ganz verachtete Stand der Schmiede ärztlich thätig, besorgt die Castration, das Blenden der überzähligen Prinzen durch Ueberfahren der Hornhaut mit glühendem Eisen; auch liefert er die Haremsärzte, die Barbierer, welche dem Herrscher allwöchentlich den Kopf rasiren, u. s. w. Mit den Leichen Vornehmer wird ein Knabe oder ein Mädchen lebendig mitbegraben, damit sie im Jenseits die — Mücken vertreiben (Nachtigal).

In Marokko bilden Zauberärzte, welche im Lande umherziehen, die Aerzte des Volkes, die mit Räucherungen, Amuletten u. s. w. curiren. Hebammen sind alte Weiber, welche durch Drücken u. s. w. die Geburt befördern. Bei dieser sitzt die Frau auf einem Schemel und lehnt sich gegen eine sie stützende Freundin. Von Rohlfs verschriebene Recepte wurden als Amulette betrachtet; doch finden sich auch noch Reste altarabischer Medicin.

Auch die fanatisch bibel-christlichen Abessinier stehen im Wesentlichen auf der Stufe der magischen Medicin, wenn sie auch einige rationelle Verfahren von Europäern üben gelernt haben.

Ihre Priester sind zugleich ihre Aerzte. Beschneidung wird an Knaben und Mädchen, bei letzteren wegen Anlage zur Verlängerung der labia minora, ausgeführt. Epileptische werden geprügelt, um den Dämon auszutreiben. Amulette und Beschwörungen sind Hauptmittel und werden selbst gegen

Syphilis und Aussatz angewandt. Die häufigen Blendungen vollziehen die Schmiede. Aussätzige sind von den Dörfern, ebenso wie andere Unheilbare, ausgeschlossen und ziehen bettelnd umher. Hebammen haben sie nicht. Anspucken gilt als vorzügliches Augenheilmittel, ebenso wird Einbuttern der Haut für besser gehalten, als das Waschen, das sie nicht kennen. Dabei haben sie eine Art Erdcloset innerhalb der Wohnungen; täglich wird ein neues eröffnet, dagegen das letzte einfach zugeworfen, so dass kein besonderer Wohlgeruch die Abessinier auszeichnet und die häufigen Haut- und epidemischen Krankheiten erklärlich sind (Rohlfs). Mit Kriegsheilkunde geben sie sich nicht ab, sondern tödten die gefallenen Feinde oder schneiden ihnen doch — Beides ächt abessinisch-christlich — das ganze Genitale weg.

Dass aber auch bessere Christen noch nicht frei sind von vorzeitlich magischer, nur ins Christliche übersetzter Fetischmedicin, beweist genügend die Teufelsaustreibung zu Wemding im Jahre 1892 für den Norden, wie auch der in Griechenland, überhaupt bei den orientalischen Christen noch grassirende Aberglauben für den Süden.

In Neugriechenland gelten beim Volke Gott und der Teufel, Zauberei und „Würmer“ u. dergl. als Krankheitsursache, wogegen Gebet, Beschwörung und Zauberkünste angewandt und gewisse Heilige, z. B. die heilige Varvara bei Blattern, heilige Vissunas bei Husten u. s. w., angerufen, dann Amulette mit heiligen Sprüchen, geweihte Kreuze u. s. w. getragen werden. Bei Epidemien wird um die heimgesuchte Ortschaft mit neuem Pflug und jungen Kühen eine Furche gezogen, wonach beide, letztere lebendig, begraben werden. An die altgriechischen Asklepiaden und Periodeuten dagegen erinnern die Kali Iatri, Angehörige bestimmter griechischer Familien, die nach uralter Ueberlieferung und mit Geheimthuerei als Volksärzte (im ganzen Orient) prakticiren und auch grosse Operationen, wie Bruch- und Steinschnitt, Staaroperationen u. s. w. ausführen (Häser).

Trotz aller künstlich aufgepfropften abendländischen Wissenschaft blüht im Orient beim eigentlichen Volke noch hauptsächlich magische Medicin.

Die beschäftigtsten Aerzte sind bei diesem in der Türkei die Chodscha's. Sie fühlen den Puls — ihre einzige diagnostische Procedur — und sprechen dann den Segen über die Kranken, hängen ihnen mit Koransprüchen beschriebene Amulette um und hauchen sie zuletzt an. Ein Chodscha mit „gutem Hauch“ ist ein berühmter und gemachter Mann! Als Zahlung empfängt er Geschenke, meistens Eier oder ein Huhn, das auch schon dem Aesculap geopfert ward. Derwische üben ebenfalls chirurgische Praxis und verkaufen „Blutsteine“ (Kantaschi) gegen Blutungen, Panzechir (Gallensteine eines Wiederkäuers) gegen alle Gifte und Krankheiten, Amulette (Nuska), die überall, auch gegen den „bösen Blick“, selbst gegen den Teufel helfen, binden bei Fieber Fäden um den Kopf, in welche für jedes darüber gesprochene Gebet ein Knoten gemacht wird, eine uralte magisch-medicinische Procedur, die sich auch bei den Assyrern und in den Merseburger Zaubersprüchen findet. Frei-

gelassene Negerinnen, sog. Bobbali Arab, üben ebenfalls Zaubermedicin gegen böse Geister. Herumziehende Steinschneider und Staarstecher — einen solchen sah noch Hirschberg in Constantinopel vor wenigen Jahren thätig — erinnern an vorhippokratische und mittelalterliche Chirurgie. — Im heutigen Persien üben die Priester, welche sowohl Krankheiten des Körpers, als der Seele behandeln dürfen, wie auch in der Türkei, Koranstechen, Beschwörungen und Verfluchungen böser Geister. Daneben prakticiren die Chakuni (Zauberärzte) mit Kräutern und Talismanen (Heikel) und die Dalliaks (Barbiere), die nur Krankheiten des Körpers curiren dürfen, mit magischen Einschnitten in die vorher rasirte Schädelhaut; bei Taubheit spritzen sie Krötenblut mit Zwiebelsaft in's Ohr u. s. w. Sie vererben ihre Kenntnisse in der Familie. Besondere Giftmischer (Semd-ar) sind späte Nachfolger altpersischen Personals. Die Beschneidung wird an Knaben im siebenten, an Mädchen im neunten und zwölften Jahre vorgenommen (auch in Aegypten fand Winckel clitorisbeschnittene Mädchen). Noch weniger, als in der Türkei, hat die nach Aegypten und Persien importirte europäische medicinische Wissenschaft die uralte Zaubermedicin beseitigt, ja es greifen, nach den Aussagen von Reisenden, selbst nicht wenige der nach den Regeln der ersteren gebildeten Aerzte unter Umständen wieder nach ihr und fallen schliesslich selbst in beiden Ländern ganz in sie zurück. — In Korea sind die Zauberer und Beschwörer der Dämonen nahezu das einzige ärztliche Personal. Auffallend ist, dass Eisen, das auch bei Aegyptern und Juden als „unrein" aus den Tempeln verbannt war, den Körper des koreanischen Herrschers nicht berühren darf, so dass ein ausländischer Arzt, der mit einem Messer aus Stahl diesem einen Abscess öffnete, in Lebensgefahr kam. — Auch die malayischen Bewohner des indischen Archipels (auf Flores, Allor, Timorlaut, Pantar u. s. w.) betrachten alle Krankheiten als Folgen von Zauberei und üben dagegen Beschwörungen der bösen Geister. Bei Epidemien wird ein kleines Schiff mit Reis beladen und unter Exorcismen dem Meere überlassen, damit es die durch die letzteren in es hineingebannten Dämonen forttrage (Jacobsen).

Es würde zu weit führen und im Grunde auch nur wenig von einander abweichende Wiederholungen des Gesagten bringen, wollten wir die alleinige oder doch überwiegende Fortexistenz vorzeitlicher Zaubermedicin bei den Völkern des indischen Archipels und Innerasiens weiter verfolgen. Statt dessen wollen wir die gleichen oder ähnlichen medicinischen Anschauungen und Gebräuche bei einigen der geschichtlich ältesten Völker darstellen.

Eins der frühesten Culturcentren war jedenfalls das Euphrat-Tigrisgebiet und die daran grenzenden Länder. Das älteste der dort nachweisbaren Völker waren die Sumerier oder Akkadier, ein nichtsemitischer Stamm, der aus Centralasien in die unteren Euphratländer einwanderte.

Ihre Sprache war schon im 17. Jahrhundert v. Chr. eine todte. Sie besassen eine aus einer ursprünglichen Bilderschrift hervorgegangene Keil-

schrift, welche die Semiten übernahmen, so dass diese alle, einschliesslich der Syrer und Juden, dieselbe noch im 15. Jahrhundert v. Chr. gebrauchten (Gunkel) und erst allmählich mit eignen Sprachtheilen vermischten resp. sie umbildeten. Sie war eine Columnenschrift, gleich der chinesischen. Neuerdings ausgegrabene Denkmäler mit sumerischer Schrift glaubt de Sarzec in's vierte, vielleicht in's fünfte Jahrtausend v. Chr. zurückdatiren zu sollen, und Hommel hält die sumerische Sprache für die älteste der Welt. Die Cultur der Sumerier nahmen die Assyrobabylonier ganz und dann die Juden zum Theil auf: stammen doch die Sagen der letzteren von der Weltschöpfung, dem Sündenfall, der Sintfluth, dem Thurmbau u. s. w. daher, ja Hommel neigt der Ansicht zu, dass sogar die Aegypter Culturelemente dorther übernommen und in ihrem Lande nur eigenartig umgestaltet haben. Oberster Gott der Sumerier war Ea, und dessen Sohn Girri-Dugga ein Mittler zwischen ihm und den Menschen; auch die Heilung der Krankheiten vermittelte er. So weit bekannt, geschah dies mit Hülfe von Zaubersprüchen, welche die Priester über die Kranken sprachen, z. B.: „Der Irrsinn seines Kopfes möge sich lösen, die Krankheit des Hauptes, die wie ein Nachtgespenst ihn bannt, möge sich lösen."

Auch die Assyrer übten, so weit bekannt, nur Zaubermedicin. Krankheiten sind Strafen der Götter. Namhaft gemacht werden Krankheit der Augen, der Hüfte, der Füsse, des Herzens, des Kopfes. Bringer derselben sind die Adisina, Elementargeister, welche durch Zaubersprüche und geknotete Zauberbinden — die u. A. in der türkischen Chodscha- resp. Volksmedicin, wie wir sahen, sich noch erhalten haben; ebenso werden sie in den Merseburger Zaubersprüchen aufgeführt —, sowie mit Hülfe magischer Besprengungen von Beschwörerinnen vertrieben werden. Am siebenten Tage (Sabbath) durften die Priesterärzte ihre Kunst nicht üben. Neuerdings fand man sogar eine ganze medicinische Keilschriftbibliothek. Versetzung der Kranken in Zauberschlaf und Darreichen von Zauberarzneien unter magischen Proceduren nach dem Erwachen, Beschwörungen, Zauberpflanzen und -Steine, aber auch Waschungen mit Wasser waren weitere Heilmittel. Ein Lebenskraut wurde als Verjüngungsmittel (also ähnlich, wie die Brown-Séquard'sche Flüssigkeit) benutzt. Im Nimrodepos findet Proksch auch schon die Syphilis als Krankheit des ibattu des Izdubar nach siebentägiger „Sättigung" des ersteren in der lalû seiner Geliebten beschrieben. Lepra, Epilepsie, Wahnsinn, Frauenkrankheiten, Unterleibsleiden, Fieber und „das grosse Sterben" werden genannt. Wundverband, dem Anrufung der Götter zu Hülfe kommen muss, Beschneidung und Castration sind als chirurgische Leistungen anzufügen. Einzelne Culturhistoriker leiten sogar die abergläubischen Ansichten und Gebräuche der Juden und Griechen, welche von beiden dann auf die abendländischen Völker übertragen worden seien, von den Assyrobabyloniern her.

Die Babylonier, denen wir das Duodecimal- resp. Sexagesimalsystem, den Kalender, den Thierkreis u. s. w., also die Astronomie, aber auch die

Astrologie (und nach Max Müller sogar die Doppelwährung) verdanken,[1]) hatten, nach Herodot, keine Aerzte, welche die Kranken besuchten, sondern verbrachten diese auf die Strasse, damit sie von Vorübergehenden, welche schon an derselben Krankheit gelitten hatten, die besten Mittel erfahren sollten. Ihre Medicin war im Uebrigen ebenfalls eine theurgische. Sie lag in den Händen der Priester (Chaldäer, Magier), deren berühmtester Zarathustra war, welchem das Zendavesta zugeschrieben und dessen Lebenszeit von den Einen in das 25., von Anderen in das 14. oder 12., wieder von Anderen in das 7. oder 6. Jahrhundert v. Chr. verlegt wird. Die heutige Redaction erhielt dasselbe wahrscheinlich unter Dareios Hystaspes (521—485 v. Chr.) In dem Theile Vendidad ist das Medicinische enthalten; doch ist der Inhalt nicht als rein babylonischen Ursprungs, sondern als den zuletzt genannten Völkern und auch den indogermanischen Medo-Persern gemeinsam zu betrachten. Ihnen galten als krankmachendes Princip einerseits die bösen Geister, die Diws (Dewas), zu denen als oberster auch Ahriman gehörte, und andererseits als heilendes die guten Ameshaçpenta, besonders Ardibehescht, durch deren Citirung die Mazdayaçna's, die Priester, unter Anwendung von Gebeten oder Kräutern, oder seichten Einschnitten in die Haut jenes vertrieben. Amulette waren unter den geistergläubigen alten Persern weit verbreitet.

Der Aussatz galt als Versündigung gegen Ahuramazda (Ormuzd, den Lichtgott) und die daran Erkrankten mussten von den Gesunden abgesondert leben. Während Menstruation und Wochenbett war die Frau unrein, im letzteren Falle besonders nach Todtgeburt. Künstlicher Abortus war verboten. Schwangere und Stillende durfte, gerade wie bei manchen Negern und anderen Naturstämmen noch heute, der Mann nicht berühren. Währte die Periode länger als sieben Tage, wurde der dies verursachende Dämon durch Schläge aus der Frau ausgetrieben. Ein Lebenstrank, aus der Haomapflanze hergestellt, ward gegen Gliederschmerzen, Blutfluss, Verschleimung und Harnkrankheiten von den Aerzten verordnet, auch diente er zur Hebung des Kindersegens. — Das Honorar der Aerzte richtete sich nach dem Stande und Geschlecht der Patienten, als Zahlungsmittel galt Vieh, wie noch bei den Zulus. — Auch Thiere wurden behandelt, besonders Hunde, die als heilig galten. — Die persischen Aerzte waren als Giftkenner und Giftmischer berühmt, wie noch heute im Orient ihre Nachfolger. — Streng waren die hygieinischen Vorschriften gegen Fluss- d. h. Wasserverunreinigung; gegen solche ward Wasserabkochung benutzt. Die Todten wurden, wie noch heute bei den Parsi, den unvermischten Nachkommen der alten Perser, den Vögeln preisgegeben.

---

1) Auch scheinbar ganz Modernes findet sich schon bei ihnen. So hat man neuerdings in einer Keilschrift aus dem 22. Jahrhundert v. Chr. Geschäftsleute erwähnt gefunden, welche kinderlosen reichen Eheleuten Adoptivkinder besorgten und von beiden Theilen Provision nahmen (B. z. Allg. Z., VI, 90).

Das vorderasiatische, semitische, nach Herodot vom rothen Meer her eingewanderte Volk der Phönicier übte gleichfalls vorzugsweise theurgische Medicin; doch wissen wir darüber nur Weniges. Dasselbe übertrug bekanntlich Theile seiner Cultur auf Griechenland und damit auf alle Folgezeit. Wichtig für die Beurtheilung ihrer medicinischen Cultur ist jedenfalls die Angabe des Papyrus Ebers, dass ein Buch desselben von einem Semiten aus Byblos verfasst sei, und was daraus bekannt ist, lässt jedenfalls auf zeitgemäss sehr bedeutende medicinische Kenntnisse der Phönicier wenigstens schliessen. — Ihr bekanntlich sehr sinnlicher, auf Physiologie und Praxis der Zeugung zurückgehender Cultus verehrte als Heilgott den Esmun, einen der Cabiren, von dessen Tempel bei Altcarthago noch bedeutende Reste stehen. Ihm und diesen wurden als Opfergaben Thiere aus Bronze, Vasen mit Inschriften u. s. w. geopfert. Der oberste ihrer Götter Baal-Zebub, war auch medicinische Gottheit, zu welcher zu Zeiten selbst die Juden um Orakel gegen Krankheit flehten. Die Priester waren roth gekleidet, vielleicht das älteste Vorbild des späteren Purpurs der Aerzte. Die Beschneidung war auch bei ihnen eingeführt und es wurden während der Ausführung derselben die Halsgefässe comprimirt, um durch Betäubung in Folge der Blutstauung im Gehirn die Schmerzhaftigkeit zu verringern oder zu beseitigen. — Von der theurgischen Medicin der Carthager, phönicischer Colonisten, wissen wir, dass in ihr dieselben Gottheiten und Culte wie im Stammland angerufen und geübt wurden. Hygieinisch sind carthagische Speisegesetze bekannt. Dass auch Alkoholismus ihnen nicht unbekannt war, so wenig wie den Scythen, lässt sich daraus schliessen, dass ihnen im Lager, und wenn sie Richter waren, das Trinken verboten war. — Vom Carthager Mago (zwischen 250 und 140 v. Chr.) existirte ein Buch über Thierheilkunde in phönicischer Sprache, das um 100 v. Chr. von Kassios Dionysios in's Griechische übersetzt und später von Diophanes im Auszug herausgegeben ward.

Die Medicin der aus den Euphratländern nach Palästina eingewanderten Juden zerfällt in die althebräische und die talmudische: die letztere entstammt nahezu ganz der griechischen, gleichwie die arabisch-classische, und nur die erstere gehört ihnen selbst an. Sie ist eine fast rein theurgische, aber zum Unterschied von anderen, eine monotheistisch-theurgische. Jahve schickt als Strafe für Vergehen des ganzen Volkes oder des Einzelnen gegen seine Gebote die Krankheiten und er allein ist es auch, der sie als einziger „Arzt" beseitigt, wenn er durch Gebete und gottesdienstliche Handlungen, Opfer und dergleichen versöhnt worden ist. Das geschah durch die Priester(ärzte), die Leviten und Propheten, auch die Könige, z. B. Salomo. Weihrauch, Myrrhen und allerlei Pulver wurden zu Räucherungen bei den Opferhandlungen, heiliges Salböl, Fischgalle, Bäder im Jordan u. s. w. als Hülfsmittel verwendet. Eigentliche Heilmittel in unserem Sinne waren die letzteren nicht. Es werden zwar auch frühe schon Wundärzte erwähnt, ebenso Hebammen; doch ist nicht

deutlich, ob dieselben ein bestimmtes ärztliches Metier vertraten. Chirurgische Operationen ausser der Castration, die verboten, und Beschneidung, die geboten war, aber in erster Linie eine religiöse Bedeutung hatte, werden nicht erwähnt, ebensowenig geburtshülfliche. Brüche hatten die Ausstossung zur Folge. Leichen galten als unrein, eine Anatomie war also unmöglich. Krankheiten des Körpers, wie Fieber, Schwulst, Gelbsucht, Blindheit, Presbyopie oder Altersstaar (des Moses) u. s. w., und des Geistes werden genannt, ebenso Epidemien (Plagen) — darunter offenbar syphilitische, z. B. die durch die Moabiterinnen zugebrachte —, Heilmethoden aber nicht. Eine grosse Rolle spielten der Aussatz, den Münch in Kiew übrigens grossentheils nicht als echten, sondern als Vitiligo auffasst, und die Maassregeln gegen denselben. Die sehr genauen Ge- und Verbote in sexuellen Dingen, dann die in Bezug auf Begräbniss, Schlachtarten, Isolirung Kranker u. s. w. hatten in erster Linie religiöse, mittelbar freilich auch hohe hygieinische Bedeutung. Die Speiseverbote, namentlich das des Schweinefleisches, erinnern aber an die Stammesgelübde, welche in ähnlicher Weise auch bei den alten Aegyptern und noch heute bei Negern und Australiern (als sog. Quixilles oder Tabu) vorkommen, und gehören wohl nur zu den weitverbreitetsten ethnologischen Urgebräuchen. Ob hierbei ägyptische Einflüsse im Spiele waren, ist jedoch zweifelhaft geworden: wird doch von einzelnen Forschern (Stade) der Aufenthalt der Juden in Aegypten überhaupt bestritten, während andere (Hommel, Brugsch) bloss die Möglichkeit eines solchen noch aufrecht und nur diejenigen an demselben fest halten, welche die Auffindung des Namens ʿAperiu auf Denkmälern als sicheren Beweis für die Anwesenheit der „Hebräer" im Nillande (unter Pharao Aahmes, dem Hyksosvertreiber nach 1730 v. Chr.) und folglich auch für den Auszug unter Moses (Mesu 1531 bis 1540 v. Chr.) betrachten. —

Auch bei den Scythen bestanden Reinigungsgebote nach Leichenberührung und magisches Heilpersonal. Nach den 40 Tage lang dauernden Leichenumzügen und -Schmäusen mussten sie sich die Köpfe waschen und Schwitzbäder nehmen. Ihre Krankheitswahrsager — „Unmänner", Vorgänger der Schamanenheiligen nordasiatischer Stämme — setzten sich durch (Derwisch-)Tänze in Ekstase, ehe sie wahrsagten (ähnlich den noch im 5. Jahrhundert v. Chr. unter den Griechen existirenden Orpheotelesten, die um den Patienten tanzten, der manchmal auch selbst mittanzen musste, und alle, selbst Geisteskrankheiten, dadurch heilen zu können vorgaben, aber auch „Heilmittel" verkauften). Ging die Wahrsagung nicht in Erfüllung, so tödtete man den Wahrsager, wie im Mittelalter auch unter den Germanen den Arzt, wenn der Kranke starb, falls er sich nicht rechtzeitig aus dem Staube machte. Scythische Priester (Abaris, Anacharsis, Toxaris) kamen nach Griechenland und übten zu Solons Zeiten (631—559 v. Chr.) daselbst auch Heilkunde. Hauptsächlich aber prakticirten in der Heimath der Scythen Weiber die letztere, wie noch heute unter den Stämmen, welche deren frühere Wohn-

sitze jetzt inne haben. Ob in der Krim gefundene Gefässe auf die Chirurgie der Scythen schliessen lassen, ist nicht sicher: auf einem derselben sind zwei Männer abgebildet, von denen der eine kunstgerecht das Bein eines Kranken mit Binden umwickelt, während der zweite den Mund eines anderen, der schmerzhaft das Gesicht verzieht, mit dem Finger untersucht.

Auch bei unseren Vorfahren, den von (dem in dieser Beziehung mit Rousseau vergleichbaren) Tacitus den entarteten Römern als Muster unverdorbener Körperkraft und Sittenreinheit geschilderten Germanen übten nur Weiber (Veleda) Heilkunde und Wundbehandlung im Kriege.

Als Alraunen werden sowohl heilkundige Frauen, als auch eine besonders gestaltete Zauberwurzel bezeichnet. Bei einzelnen Stämmen wurden Nachbildungen von kranken Gliedern an den Heiligthümern aufgehängt. Zaubersprüche existiren noch in ganzen Sammlungen (z. B. die Merseburger). Eine ganze Anzahl uraltem Volksaberglauben entstammender Proceduren und Mittel, die noch heute beim Volke Geltung haben, sind offenbar noch Reste unserer Vorzeit. Auch die urgermanische Medicin war hauptsächlich eine magische. Ins Wasser getauchte Götzenbilder (Fetische) theilten diesem die Kraft mit, Entbindungen zu erleichtern, Unfruchtbarkeit zu beheben und alle Krankheiten bei Thier und Mensch zu heilen. — Ob zur Zeit der Ereignisse des Nibelungenliedes (ca. 5. Jahrhundert) auch männliche Wundärzte existirten, geht nicht deutlich aus den Versen: „Die da Arznei verstunden, denen bot man reichen Sold, Silber ungewogen, dazu das lichte Gold, dass sie die Helden heilten nach des Streites Noth“ hervor; dagegen beweist der Vers, demzufolge man die in Schmerz und Gram ringende Chriemhilde „aus dem Brunnen gar oftmals begoss“, die Kenntniss einer der besten Beruhigungs- und auch Ohnmachtscuren für Frauen. Auf gute Verwundetenpflege weist es aber hin, dass man für „bequeme Ruh' der Wunden und sanfte Hut“ sorgte, sogar Feinden gegenüber, während andere halbcivilisirte Völker selbst die eigenen Verwundeten in der Regel ihrem Schicksal überlassen, die des Feindes aber tödten oder verstümmeln.

Sowohl bei den Skandinaviern, wie bei den Kelten herrschte ebenfalls magische Medicin.

Als Aerzte der letzteren waren die Druiden und Druidinnen thätig; die ersteren bildeten eine Kaste, hatten Schulen, in denen nur mündliche Unterweisung durch Vorsagen der Zauberverse u. s. w., welche die Schüler auswendig lernen mussten — ganz ähnlich wie bei den alten Indern — stattfand. Ihre magischen Proceduren bestanden in Besprechen, Segnen unter Zuhülfenahme von Zauberpflanzen, besonders der Mistel. Diese ward mit goldener Sichel abgeschnitten und mit weissen Tüchern aufgefangen, damit sie die Erde nicht berührte, wodurch sie unwirksam geworden wäre; dabei waren die Druiden selbst weiss gekleidet. (Noch heute wird in keltischen Gegenden die Mistel an Bauernhäusern aufgehängt und auch in England ist sie noch eine Art Zaubermittel, welches Jünglinge an Weihnachten oder Neujahr den Mädchen,

die sich dann müssen küssen lassen, überreichen). Die Druidinnen prophezeiten u. A. aus dem Blute der Feinde, denen die Köpfe abgeschnitten waren. Uebrigens waren noch unter den Kelten Menschenopfer und Menschenfressen gebräuchlich, als die Römer nach Britannien kamen. — Bei den alten Königen von Wales hiessen die Aerzte des Hausgesindes Meddyd und waren, wie bei den Römern, Sklaven (Rohlfs.) —

Dass bei den Nord- wie den Südslaven magische Medicin, ebenso sehr, wie bei den Preussen und Litthauern, in deren Anfangszeiten herrschte, kann nach allem Gesagten nicht Wunder nehmen. –

Auch bei Japanern und Chinesen fehlte — und fehlt — sie nicht. Glauben an Verhexung durch Menschen und Geister erfüllt von Alters her bis heute gänzlich die Krankheitsätiologie der letzteren, ja selbst im chinesischen Strafcodex spielt derselbe nach Hübner noch eine Rolle. Gewürzholz und Goldpapier vor dem Hausgötzen zu verbrennen, ist eine nie fehlende magische Procedur bei Erkrankungen eines Familiengliedes; thut der Götze aber seine Schuldigkeit nicht, so wird er einfach beseitigt und durch einen besseren ersetzt. — Da die Japaner ihre Medicin ursprünglich den Chinesen verdanken, galten auch bei ihnen Dämonen als Ursache der Krankheiten, die durch Ceremonien u. s. w. versöhnt wurden (Slünin). Der japanische Aesculap heisst Yakusi; er sitzt auf einer Lotosblume, in der Linken ein Scepter, in der Rechten ein Arzneimittel tragend, in seinem Tempel, und diejenigen, welche um Erhörung beten, ziehen zuerst die vor diesem angebrachte Glocke, hängen dann Votivtafeln auf und reiben mit der Hand den Körpertheil des Götzenbildes, der bei ihnen krank ist.

Der Gott des langen Lebens heisst Shian-Ro oder Giogin. Ihre Zauberer heissen Jammabos. Dieselben beschreiben Papierstücke mit den Krankheitserscheinungen, legen sie vor dem Götzen nieder, drehen sie dann zusammen und lassen sie schliesslich vom Kranken zu zwei Pillen kauen: spuckt er diese dann gegen das Götzenbild und bleiben sie hängen, so ist er erhört, fallen sie ab, so nicht. —

Das bisher Vorgetragene bildet bei allen Völkern die frühesten Anfänge und Aeusserungen causalen Denkens in Bezug auf die Entstehung der Krankheiten, ihrer Folgen und ihrer Heilung. Zuerst geht der Mensch von der Erfahrung aus, dass seine leibhaftigen Feinde Besitz und Leben bedrohen oder nehmen, und schliesst daraus, dass auch Verlust des Wohlbefindens durch Krankheiten und der Tod von solchen herrühren müsse. Giebt er sich in Folge höher entwickelten Denkvermögens aber später darüber Rechenschaft, dass Erkrankungen auch ohne leibhaftige feindliche Eingriffe, ja meist ohne solche entstehen, so glaubt er an geheimnissvoll wirkende verborgene Kräfte ihm feindlich gesinnter Menschen (z. B. den „bösen Blick“ u. dergl.), die ihn schädigten.

Das ist jene Stufe des causalen Denkens, nach deren Erreichung Einwirkungen dämonischer Menschen, Hexen oder wie sie heissen mögen, als

Krankheitsursache gelten. Und wie es leibliche Helfer bei der Abwehr leiblicher Feinde giebt, so muss es nun auch Gegenhexen, also Heilmänner oder -Frauen geben. Sie stellen sich auch ein und suchen den Verhexer oder die Hexe, welche dann durch Tödtung oder auch nur durch geheimnissvolle Abwehrproceduren unschädlich gemacht werden. — Weiter lehrte die Erfahrung, dass der Genuss gewisser Pflanzen und Thiere, und auch der Biss der letzteren, krank macht, verwundet und tödtet. Dagegen werden dann andere Pflanzen oder Thiere genossen oder auch zur Abwehr nur im Bilde umgehängt. So entstehen Zauber- resp. Heil- und Ordaltränke, Amulette, Fetische u. dergl. als Abwehrmittel feindlicher Menschen und Thiere, auch Götzenbilder, mit welchen die Zaubermänner operiren. Dass bestimmte Männer und Frauen sich mit den antidämonischen Mitteln und Proceduren befassen und letztere berufsmässig ausführen, ist die natürliche Folge. Derart entstanden die Zauberärzte und -Aerztinnen, die „Medicinmänner“ und „Medicinen“. —

So, nur unter noch wechselvolleren Erscheinungsarten müssen wir uns die Entwickelung der Anfänge der Heilkunde und des ärztlichen Standes naturgemäss vorstellen. Die thatsächlichen Unterlagen dieser Auffassung liefern alle frühesten Zeiten und Entwickelungsstufen des Menschen und sie waren unter allen Rassen, Völkern und unter allen Himmelsstrichen von gleichem inneren Wesen bei äusserlich grosser Mannigfaltigkeit der Formen.[1])

Aus dieser frühesten Entwickelungsform der Medicin gingen auf die folgende, die Priester- oder Tempelmedicin, viele Reste über und blieben sogar zum Theil noch auf hoher, ja selbst noch auf der höchsten Stufe, der wissenschaftlichen Medicin, als solche bestehen.

1) Ueber die Medicin der Naturvölker als Theil der medicinischen Culturgeschichte vergl. meinen „Grundriss der Geschichte der Medicin und des heilenden Standes“, Stuttgart, Ferd. Enke, 1876 und dessen englische Bearbeitung „Outlines of the history etc., New-York 1889. Von späteren Arbeiten über diesen Gegenstand ist besonders „Die Medicin der Naturvölker etc.“ von Dr. Max Bartels. Leipzig 1893, zu nennen, als die meines Wissens erste Specialschrift über diesen Gegenstand, aus der meine vorhergehende Darstellung übrigens nicht stammt: diese beruht auf Berichten von Reisenden.

II.

1. Die Priestermedicin der Aegypter beruht in ihrem übernatürlichen Theile nicht mehr auf vagem Dämonen- und Fetischglauben, sondern auf dem Glauben an wohl charakterisirte Gottheiten von thierisch-menschlicher Bildung und an deren Hülfen in Krankheiten, welche letzteren nach feststehendem, überliefertem Cultus von gebildeten Priestern vermittelt wurden. Sie war einerseits wirklich theurgisch; andererseits aber verfügte sie über eine grosse Zahl natürlicher Arzneimittel, die sie in bestimmten Krankheiten zufolge überlieferter Beobachtungen und Methoden schon nach Maass und Gewicht als natürliche Heilmittel in Gebrauch zog. Dass daneben auch magische Proceduren beibehalten wurden, weniger ihrer selbst, als des Volkes wegen, das am Alten hängt, kann bei der nahen inneren Verwandtschaft und der zeitlichen Aufeinanderfolge des Dämonen- und Götterglaubens nicht überraschen; doch waren sie verboten.

Priester sind in Einem theurgische und natürliche Aerzte und ihre Medicin ist eine strenge Schulmedicin, von deren Vorschriften unter Androhung der Todesstrafe fürs Gegentheil nicht abgewichen werden darf. So war es der Fall bei der ägyptischen, der ältesten von allen: sie war theurgisch-pharmakognostische Schulmedicin strengster Observanz.

Darüber, ob die ägyptische Cultur und damit auch die ägyptische Priesterschulmedicin die älteste von allen ist, oder ob die indische als solche anzusehen ist, gehen die Ansichten der bedeutendsten Forscher aus einander. Sagt doch Brugsch-Pascha in dieser Beziehung: „Als Salomon, der weise König, lebte, wirkte und schrieb,' war für Aegypten die Zeit der neuen Geschichte angebrochen. Als Abraham in Aegypten einzog, lag das Alterthum bereits im Rücken Aegyptens, und als die ersten Pharaonen sich Gräber in Pyramidengestalt aufführen liessen, da war schon eine nach Tausenden von Jahren zählende Culturepoche dahingeschwunden. Das zahllose Sternenheer am Himmel kann nicht stärker die Einbildungskraft verwirren, als der Rückblick auf die gewaltigen Zeiträume, welche von unserer Epoche aus bis zur Höhe der Pyramidenchronologie hinaufreichen.“ Dagegen erklärt Max

Müller die indische Cultur für die älteste und spricht ihr und ihrer Sprache schon eine weltgeschichtliche Bedeutung zu, „ehe es noch eine einzige griechische Statue, einen einzigen babylonischen Stier, eine einzige ägyptische Sphinx gab“. Sei dem wie ihm wolle, die Lebenszeit des Chufu (Cheops), welcher die nach ihm benannte Pyramide errichten und die Sphinx bereits restauriren liess, verlegt Champollion in das Jahr 5000 v. Chr., Lepsius in das Jahr 3124 v. Chr., Unger in das Jahr 4845 und Brugsch in das Jahr 3733 (Mittelzahl 4175); dass aber damals die Sphinx schon restaurirt werden musste, während doch das trockene Klima Aegyptens alle Steinmonumente durch Zeiträume von Tausenden von Jahren conservirt, weist auf eine Errichtungszeit derselben hin, die wohl noch um Tausende von Jahren hinter die der Pyramide zurückgelegt werden darf. Und das älteste Schriftwerk der Welt, der Papyrus Prisse (in der Pariser Nationalbibliothek) rührt von dem bei der Niederschrift 110 Jahre alten Präfekten Cadjima unter Senufer (5300 v. Chr.), einem Vorgänger des Chufu. Darin wird bereits des Gehör- und Gesichtsnachlassens (Presbyopie), des Kindischwerdens im Alter u. s. w. erwähnt (Schülein). Für höchstes Alter der ägyptischen Cultur[1]) spricht überhaupt das Vorhandensein so vieler schriftlicher Zeugnisse auf Monumenten, Mumienkästen, Papyrusrollen; denn nur Völker, welche schon seit langer Zeit auf bedeutender Culturhöhe stehen, sind fähig und geneigt, so viel zu schreiben, jugendliche Völker legen dagegen mehr Gewicht auf körperliche Tüchtigkeit und Thaten. Auch hochentwickelte Technik ist ein Zeichen alter Cultur, selbst schon des Verfalls; und wie hoch dieselbe bereits zur Zeit der ersten Pyramiden gewesen sein muss, beweisen deren Bausteinkolosse aussen, wie auch die Bildwerke im Innern: fand man doch darunter schon Abbildungen von Glasbläsern! —

Medicinische Gottheiten waren die kuhköpfige Isis (Usit), Gattin und Schwester des Osiris (Usiri): Geschwisterehen galten unter Göttern und Menschen — unter diesen selbst noch zur Zeit der Ptolemäer — in Aegypten als in der Ordnung. Göttin des Kindersegens und der Geburt war Pacht (Bubastis) mit dem Katzenkopf (Kuh und Katze waren ja heilige Thiere). Imhotep, dessen Abbild Hirschberg auf der Insel Philä sah, war der ägyptische Aesculap; auch Chunsu war Berather der Kranken. Apis (Hapi) und Serapis und Ibis, dem man die Erfindung des Klystiers zuschrieb, waren ebenfalls Heilgötter. Thuti (Thot, Thaut), der dem griechischen Aesculap und zugleich dem Hermes entsprach und später in den Hermes Trismegistos und Logos

1) Ganz neuerdings hat Flinders Petrie eine Niederlassung paläolithischer Menschen nördlich von Theben auf dem Hochplateaurande gefunden, die weder der ägyptischen noch der Negerrasse angehörten, sondern wahrscheinlich ein Zweig der amoritischen Rasse in Libyen, die auch in Palästina existirte, waren. Sie kannten weder Hieroglyphen, noch Schrift, hatten sehr regelmässig geformte Steinwerkzeuge, waren in Handtöpferei und Steinarbeiten sehr bewandert und besassen Kupfernadeln. Sie existirten noch 3000 Jahre v. Chr. und waren „aus religiösen Gründen“ (oder urmedicinischen Ansichten?) wahrscheinlich der Anthropophagie ergeben. Flinders Petrie betrachtet sie als eine vorägyptische Rasse (Globus).

ausartete, ward als Erfinder der Künste, besonders auch der Heilkunst, verehrt.

Ihm wurden die für die Pastophoren (eine Priesterklasse, zu der die Priesterärzte gehörten), welche die heilige Sambarke bei Processionen trugen, bestimmten sechs letzten der im Ganzen 42 „hermetischen Bücher“[1]) zugeschrieben; in ihnen war der Bau des Körpers, seine Organe und deren Krankheiten, die Arzneimittel, Augen- und Frauenkrankheiten abgehandelt und sie mussten auswendig gelernt werden. Sie hiessen auch „das Buch Ambre oder Embre“; diese Bezeichnung rührt von den Anfangsworten: Ha em re' em per em hru, d. h.: „Es beginnt das Buch vom Bereiten der Arzneien.“ Von dessen esoterischen Vorschriften durften die Priesterärzte nicht abgehen, wollten sie sich nicht der Bestrafung aussetzen, falls der Kranke starb: galten diese Bücher doch, gleich der Bibel, als göttliche Eingebungen! Der Papyrus-Leipzig (von Ebers 1872 in Theben aufgefunden) ist der arzneiliche Theil desselben, welcher zwischen 1553 u. 1550 v. Chr. niedergeschrieben ward; seinem Inhalte nach aber stammt er aus dem Ende des 3. oder Anfang des 4. Jahrtausends v. Chr. — Die Niederschrift fällt also in eine hochcultivirte Zeit Aegyptens. Entstand doch der Papyrus Ebers in dem Jahrhundert des Ramses II. Miamun (des Sesostris der Griechen und Pharao der Bibel, gest. 1530, nach 66jähriger Regierung, nahezu 100 Jahre alt, dessen Mumie aufgefunden worden ist und deren semitische Züge von seiner dem Norden Palästinas, aus dem Königsgeschlecht der Ehitti stammenden Mutter herrühren), in einer Zeit, als Mesu (Moses, 1560—1480 oder 1531 bis 1450) ägyptische Weisheit studirte, Pentaur die altägyptische Iliade sang und die Aegypter schon etwa 200 Jahre lang ein Uebungsbuch der Mathematik (Papyrus Rhind) besassen, das der Schreiber Ahamesu verfasst hatte und welches der Alexandriner Heron[2]) zum Theil wörtlich sich aneignete. Inhaltlich entstammte der Papyrus Ebers wahrscheinlich der Priesterschule zu Heliopolis (On; heute Matarieh), die besonders als Lehranstalt der praktischen Medicin berühmt war und in der auch ambulatorische Behandlung, gleich wie in dem späteren Museion in Alexandrien, geübt ward. Andere Priesteruniversitäten existirten in Theben (Dehr el Bachri), das schon unter Ramses II. eine grosse Reichsbibliothek besass, in Memphis und Sais, wo auch eine Schule für Hebammen war, an der Frauenärzte oder Hebammen lehrten, und in Chennu (Silsilis): alle waren rein esoterischen Charakters und unterrichteten die in Pensionen — etwa wie in englischen Colleges — untergebrachten Schüler in allen Zweigen der Wissenschaft. Der Papyrus rührt

1) Auch das Todtenbuch, das jeder Mumie als Führer im Jenseits mitgegeben ward, gehörte zu ihnen. — Ein medicinischer Papyrus in Berlin ist etwa hundert Jahre jünger, als der von Ebers aufgefundene.

2) Er lebte als berühmter Arzt und Physiker ca. 250 v. Chr. Er beschrieb den ersten Einwurfautomaten; ein solcher war in den Tempeln aufgestellt und diente zur Entnahme geweihten Wassers.

übrigens von mehreren Verfassern her, so z. B. der Abschnitt über die Herzkrankheiten von dem Priesterarzt Nebsuchet, der über die Augenkrankheiten, bei welchen schon, wie Hirschberg hervorhebt, im Gegensatz zu den Griechen, locale Mittel eine bedeutende Rolle spielten, von Chui, einem Semiten aus Byblos. Er war also ein Specialisten- und ein internationales Werk zugleich, und dass dieses fleissig und kritisch benutzt ward, geht aus späteren (nach Lauth aus dem Jahre 1469 stammenden) Randbemerkungen (wie nefer = gut u. s. w.) von anderer Hand hervor. Die Priesterärzte waren überhaupt so zu sagen lauter Specialisten: wurden sie zu Kranken in's Haus bestellt, so wählte der Vorsteher des Tempels den für den vorliegenden Fall resp. kranken Körpertheil (Zähne, Augen, Unterleib u. s. w.) passendsten aus. Auch weibliche Aerzte scheint es gegeben zu haben; wenigstens wird ein (kosmetisches) Mittel zur Beförderung des Haarwuchses als von Schesch, der Mutter des Athotis, der selbst den Beinamen „Arzt" trug und über „Anatomie" schrieb, zusammengesetzt bezeichnet.[6] Auch thierärztliche Specialisten (für Ochsen, Hühner u. s. w.) gab es, dann vom Staate besoldete Militärärzte, welche bereits Kriegslazarethe (auf der linken Seite des Lagers) hatten. Ob es auch andere, als Priesterärzte gab, ist zweifelhaft.

Aetiologisch wurden alle Krankheiten auf die Götter, die durch solche strafen, zurückgeführt, weshalb neben Arzneimitteln auch der Tempelschlaf (Incubation), Gebete, Opfer u. dergl. angewandt wurden. Den Dämonen (Chu) gab man besonders Geisteskrankheiten schuld und wendete Amulette dagegen an; schwarze Zauberei aber wurde von Alters her und noch unter Ramses III. mit dem Tode bestraft.

Nach der ägyptischen Physiologie wird der natürliche Tod durch allmähliches Kleinerwerden des Herzens erklärt. Dynamisch enthält der Körper einen Theil der grossen Intelligenz, einen ordentlichen Götterfunken, chu genannt, welcher aber, da er als solcher den Körper zerstören würde, in die Seele — ba — eingeschlossen ist und dadurch seine leuchtende Hülle verliert. Stirbt dann der Mensch, so wird der chu frei und zum Dämon, die Seele dagegen stirbt nicht, sondern bleibt im todten Körper als ka, eine Art Schemen des Verstorbenen, welcher diesem an Gestalt und Geschlecht gleich und dessen Existenz an den todten Körper gebunden ist, weshalb dieser durch Einbalsamirung erhalten und mit Nahrung, Mobiliar u. s. w. versorgt werden muss. Man gab also alles Nöthige dem Todten mit und erneuerte es später gelegentlich der Leichenschmäuse in den Todtenkammern. In späteren Zeiten nahm man statt des ka nur eine Seele im Todten an. Hunger und Durst galten nicht als einfache Bedürfnisse des Körpers, sondern als eine Art Stoffe, die in den Körper drangen, und nur durch Essen und Trinken unschädlich gemacht werden konnten. Geschah Beides nicht, so wirkten Hunger und Durst als Giftstoffe auf den Lebenden, wie auf den ka. Bekam dieser keine Nahrung in den Gräbern, so musste er umherirren, um sich von Abfall und Auswurfstoffen zu ernähren. Er

konnte auch sterben (nicht aber der chu) und zwar durch dieselben Dinge, wie der Lebende, auch durch Hunger, selbst durch den Biss giftiger Thiere. Man gab deshalb seinen Todten Speisen und erneuerte sie oder schloss Contracte mit den Priestern darüber ab, dass diese sie besorgten. Dazu wählte man — daraus lernen wir zugleich die ägyptischen Nahrungsmittel kennen — „reines Wasser, wie auch solches mit verschiedenen Droguen versetzt, mehrere Sorten rother und weisser Weine, vier oder fünf Arten Bier, Liqueure, deren Zusammensetzung wir nicht kennen; als grobes Geschütz: Rinds- und Gazellenkeulen, Rückenstücke vom Ochsen, Cotelette, Leber, Brust, Gänse, Enten, Hasen und anderes Wild, Brod, Kuchen, Gemüse. Früchte: Datteln, Feigen, Granatäpfel, Mandeln etc. vervollständigten das Todtenmenu (Rich. Buchta). Herodot erklärt die Erhaltung der Leiche durch Einbalsamirung folgendermaassen: „Das Verbrennen der Leichen ist bei den Persern nicht gebräuchlich, weil sie sagen, das Feuer sei ein Gott und es sei Gott nicht anständig, einen todten Körper zu verzehren; auch nicht bei den Aegyptern, welche glauben, das Feuer sei ein beseeltes Thier und verzehre Alles, was es ergreife; wenn es sich aber satt gefressen habe, sterbe es an der gefressenen Sache. Nun ist bei ihnen nicht gewöhnlich, einen todten Körper den Thieren zu geben (wie bei den Persern) und deshalb balsamiren sie die Leiche, damit dieselbe nicht von den Würmern gefressen werde."

Obwohl, wie bemerkt, bereits der Sohn des Menes (nach Boeckh lebte dieser 5702), Athotis, eine Anatomie geschrieben haben soll, und obwohl die Aegypter nicht, wie die Griechen und andere Völker, vor Leichen zurückschreckten, waren dennoch ihre anatomischen Kenntnisse nicht nennenswerth. Sie kannten zwar das Herz, die Lymphdrüsen, selbst die Linse sollen sie gekannt haben, ebenso Adern und Nerven resp. Sehnen, die sie „Metu" nannten und deren sie 32 annahmen — eine geht vom Herzen in den kleinen Finger, der deshalb in die Opferschale getaucht ward —, aber Genaueres ist nicht bekannt, auch nicht abgebildet, obwohl die Aegypter doch sonst Alles abbildeten.

Die Art, wie die Einbalsamirung vollzogen ward, und das Personal, das dabei thätig war, konnte Anatomisches nicht zu Tage fördern. Dasselbe war der Art, dass Frauenleichen in der Regel von Frauen einbalsamirt wurden; war das aber nicht möglich, so wagte man die Körper schöner Frauen erst drei bis vier Tage nach erfolgtem Tode dem männlichen Personal zu übergeben! Einem der heiligen Schreiber (hierogrammateus), deren gesellschaftlicher Rang ihrer gelehrten und künstlerischen Beschäftigung wegen (wofür das Schreiben bis zur Erfindung der Druckerkunst ja auch bei uns galt) ein hoher war, zeichnete man acht Striche auf die Leiche, davon einen auf die linke Unterleibsseite. Entsprechend der Länge und Richtung dieses schnitt dann ein Angehöriger der am tiefsten von allen verachteten, „unehrlichen" Kaste der „Paraschisten" bis in den Unterleib ein und zwar mit einem Steinmesser, dessen Gebrauch das vorgeschichtliche Alter und die Heiligkeit der Sitte bereits

unter den alten Aegyptern bewies, da diese schon zu allen gewöhnlichen Geräthen und Vorrichtungen nur Metalle resp. Eisen verwendeten. Danach lief der Paraschist davon, damit er nicht wegen seiner Versündigung an dem Todten gesteinigt werde. Nun begann die Arbeit der Balsamirer („Colchyten"), welche bis in die römische Kaiserzeit als eine eigene Zunft fortbestanden: sie entfernten die Eingeweide durch jene Oeffnung hindurch und bargen dieselben in eine Canope, eine Vase aus Thon, Kalkstein oder Alabaster, deren Deckel das Bild desjenigen der vier Todtengenien — Amset, Hapi, Tuamutef und Khebsennuf — trug, dem gerade dieses Gefäss geweiht sein sollte. Dann ward die Schädelhöhle durch die Nase entleert und die beiden leeren Höhlen mit conservirenden Stoffen gefüllt. Darauf legten die „Taricheuten", die Einsalzer, die Leiche während 70 Tage in eine Natronsalzlösung, nach deren Ablauf sie schliesslich gereinigt und in feinste Binden eingewickelt wurde. In den Mumienkasten kamen allerlei Zugaben, darunter oft ein Portrait auf die Brust oder das Gesicht des Verstorbenen, wovon man neuerdings viele Exemplare von bewundernswerther Kunst in der (Wachs-)Malerei einsammelte, dann ein Todtenbuch zum Gebrauche des Todten im Jenseits u. s. w., worauf man jenen schloss und in die Katakomben versenkte. So war die Einbalsamirung erster Klasse, deren Kosten sich auf etwa 4500 Mark beliefen; eine solche zweiter Klasse war einfacher, kostete aber immer noch etwa 1200 Mark und so fort. Die einbalsamirten Leichen wurden öfters an ganz besonders beliebte oder fashionable Nekropolen (zu Schiff und sogar frankirt) verschickt, z. B. nach Kerke und Abydos. — Uebrigens war das billige Erdbegräbniss bei den Massen die Regel und zwar bettete man die Armen selbst ohne jedes Todtenkleid einfach in den Sand. Bei etwas mehr Begüterten errichtete man aus Ziegeln ein Grabgewölbe, in welches die Todtenspeisen gestellt werden konnten. Eine hygieinische Bedeutung hatte die Einbalsamirung nicht, sie war Sache des Cultus und des Luxus. — Vieles, was wir als hygieinisch aufzufassen geneigt sind, war für die alten Aegypter ein religiöses Gebot resp. Gelübde (Tabu). So war der Genuss des Fleisches von der Kuh (nicht aber das von Ochs und Kalb) und vom Schwein verboten: jene war ein „heiliges", dieses ein „unreines" Thier. Auch Bohnen waren verboten wegen der durch sie verursachten Blähungen. — Von Kind auf war die Erziehung einfach, Barfussgehen die Regel. Der Reinlichkeit wegen trug man leinene Kleider, badete täglich und salbte die Haut, weshalb Herodot die Aegypter für die reinlichsten Menschen erklärte. Besonders die Priester durften beim Gottesdienst nur leinene Kleider tragen und mussten alle paar Tage alle Haare am ganzen Körper abscheeren, damit sie nicht durch Ungeziefer — zur Vertreibung dieses aus Kleidung und Haus existirten besondere Vorschriften — verunreinigt vor den Göttern erschienen. Der öffentlichen Hygieine diente das Gebot, dass die Nothdurft zu bestimmten Tageszeiten und zwar im Hause verrichtet werden müsse, dann die Besichtigung der Schlachtthiere etc. Die Art, wie gefallene Thiere vor der Stadt vergraben und

deren Knochen nach abgelaufener Verwesung fortgeschafft wurden, sollte wohl auch der Gesunderhaltung dienen, erscheint aber nicht sehr zweckentsprechend, ebenso wenig die Sitte, dass man todte Kühe in den Nil warf. Katzen wurden als „heilige" Thiere einbalsamirt und zwar in solchen Mengen, dass neuerdings ganze Schiffsladungen ihrer Mumien als Dung nach England gebracht wurden. Warnungen vor Alkoholmissbrauch — denn die Aegypter tranken reichlich Wein und besonders viel Bier, das sie erfunden haben — und vor Unmässigkeit im Essen scheinen schon im Papyrus Prisse enthalten zu sein; der Aegypter vomirte und laxirte dreimal im Monat, weil man dadurch allen etwa aus der Nahrung stammenden Krankheiten resp. der Giftwirkung jener vorbeugen wollte. Gegen sexuelle Excesse der sehr obscönen und libidinösen Altägypter diente die Vorschrift nur einmaligen monatlichen Coitus', die Beschneidung dagegen, welche mit einem Feuersteinmesser im 14. Lebensjahr ausgeführt wurde, war ein auszeichnender und ein religiöser Act, da sie nur für die höheren Stände und Priester obligatorisch war, das gewöhnliche Volk aber unbeschnitten lebte (Ploss). In Epidemiezeiten machte man öffentliche Räucherungen zur Reinigung der Luft, und Hirschberg glaubt, dass in Altägypten bereits das Nilwasser zum Trinken abgekocht und in porösen Thongefässen filtrirt worden sei; doch ist das nicht zu erweisen.

Die Pathologie der Aegypter unterscheidet eine grosse Zahl Symptomenbilder von Allgemein- und besonders Organerkrankungen.

Der Papyrus Ebers, eine Art Pathologie a capite ad calcem nach der Weise der Arzneibücher späterer Zeit, beweist das. Aufgeführt werden: Fieber, Kopfkrankheiten, Ohren-, Augen-, Zahnkrankheiten, Herzkrankheiten, Magen-, Leber-, Hautkrankheiten (Aussatz, Gesichtsknötchen, Rose, Pocken oder bösartige Halsausschläge, Fussschweisse u. s. w.), Urogenitalkrankheiten (Harnzwang, Blutharnen, Harnbeschwerden der Kinder u. s. w.) und viele andere (Parrot will auch Cretinismus erkennen), die sich deuten lassen, aber auch solche, bei denen dies nicht der Fall ist, wie z. B. bei der Krankheit des Ra, Sti, Bosou, Uchetu (letztere jedoch deutet Proksch als Syphilis). Als ein Beispiel altägyptischer Krankheitsbeschreibung, Behandlung und Diagnostik mag das folgende gelten: „Wenn du findest Jemand mit einer Härte an seinem re-het (Magengrube) und wenn er immer beim Essen einen Druck in seinen Därmen fühlt, so ist sein Magen (het) geschwollen und er fühlt sich übel beim Gehen, wie Einer, der an Hitze im Rücken leidet; dann beobachte ihn, wenn er ausgestreckt liegt und wenn du seine Därme heiss und eine Härte in seinem rehet findest, dann sage zu dir, das ist ein Leberleiden. Dann bereite dir ein Mittel nach den Geheimnissen in der Wissenschaft von der Pflanze pa-chetest und von Dattelschabsel, mische es (misce) und gib es (da) in Wasser. Der Kranke soll es (signa) an vier Morgen trinken, um seinen Körper zu purgiren. Wenn du nachher beide Seiten seiner Därme (chet), nämlich die rechte heiss und die linke kalt findest, so sage davon: das ist Galle. Schaue wieder nach ihm und wenn du seine

Därme ganz kalt findest, dann sage zu dir: seine Leber ist gereinigt und gesäubert, er hat die Medicin genommen, sep nef sep, die Medicin hat gewirkt."

Besonders hervorragend ist die ägyptische Ophthalmologie: galten doch auch die ägyptischen Augenärzte als die besten und wurden sie doch deshalb selbst weithin nach auswärts berufen, z. B. an den persischen Hof.

Im Papyrus Ebers werden etwa 30 Augenkrankheiten genannt (ebenso viel, bemerkt Hirschberg, wie bei den Griechen, eine — genetische? — Beziehung, die auch in anderen medicinischen Dingen auffällig genug ist), darunter Flügelfell, Körnerkrankheit, Thränensackentzündung, beginnender Staar, — als wirklichen Staar, wie es Andere thun, fasst der Genannte „das Aufsteigen des Wassers", nicht auf, sondern als Thränen bei Keratitis oder Iritis —, Chemosis, Schielen, Lidlähmung, Blödsichtigkeit, Verschluss der Pupille, Leukom, Hagelkorn, Gerstenkorn u. s. w., Trichiasis, bei der zuerst epilirt und dann eine Salbe aufgestrichen wurde — die einzige Augenoperation (nach Hirschberg), die von Aegyptern ausgeführt ward. Locale Augentherapie war den Aegyptern, im Gegensatz zu den Griechen, schon geläufig (Derselbe). Künstliche Augen in Form von unter die Lider geschobenen bemalten Metallplatten fand man an Mumien. Iri heisst im Aegyptischen (das nach der Weise der semitischen Sprachen von links nach rechts gelesen wird, aber wie das Koptische zu dem hamitischen Sprachstamme gehört, obwohl Ebers die Altägypter, wenigstens in den höheren Klassen, den Indogermanen zuzählt) das Auge, und davon leitet der genannte vielseitige Forscher und erfahrene Weltreisende unsere Bezeichnung der Iris ab.

Aus dem Gebiete der altägyptischen Chirurgie ist viel weniger bekannt, als aus dem der Pathologie. Oft werden Geschwüre erwähnt und an Mumien fand man geheilte Knochenbrüche, auf Abbildungen auch Wundverbände.

Von Operationen führte man den Aderlass und das Schröpfen (mittelst oben abgesägter Hörner, die man ansaugte und dann rasch verschloss), aus, aber auch grössere, wie Amputationen, Steinschnitt „mit geheim gehaltenen Kunstgriffen", vielleicht auch Staarstich, ganz sicher Castration durch Hodenzerquetschung (seltener durch den Schnitt), worin die ägyptischen „Specialisten" so berühmt waren, dass man noch in der römischen Spätzeit von ihnen die meisten Castraten bezog. Künstliche Zähne sah man an Mumien. Dass die Aegypter in der Instrumentenerfindung und -Anfertigung sehr erfahren sein mussten, ist aus dem eben Gesagten klar, und fand man auch in der That noch viele solche, deren Form zum Theil der von heutigen ähnlich ist (Glüheisen, Lanzetten u. dergl.). Von der ägyptischen

Geburtshülfe und Gynäkologie ist wenig bekannt.

Dass die verweichlichteren, dem Manne gesellschaftlich und rechtlich gleichgestellten Aegypterinnen schwerer gebaren, wie die damals noch hart arbeitenden Jüdinnen, ist bekannt. In schweren Fällen wurden ausser Heb-

ammen (meschennu) auch Aerzte zugezogen und es gab eigne Gebärzimmer. Sexualleiden müssen häufig gewesen sein, besonders Geschwüre und Fluor, wogegen zahlreiche Arzneimittel, auch Einspritzungen resp. Pessarien angewandt wurden: waren doch die Aegypterinnen bis herab auf Kleopatra bekanntlich nicht sehr tugendhaft und in der Kosmetik, namentlich in der sexuellen (welche v. Oefele für eine Nothwendigkeit beim geschlechtlichen Concurrenzkampf in Folge der Polygamie erklärt), sehr raffinirt. Proceduren zur Beförderung der Conception und zur Diagnose der Schwangerschaft werden angeführt. Ob aber der Kaiserschnitt, wenigstens an der todten Mutter, ausgeführt wurde, ist nicht sicher festzustellen.

Dass die alten Aegypter die Erfinder der Pharmacie waren, geht schon daraus hervor, dass sie ihre Arzneimittel nach Maass und Gewicht herstellten.

Und wenn selbst Moses, der Schüler der Aegypter, auch Apotheker (Salbenbereiter) erwähnt, darf man vielleicht daraus auch auf einen besonderen Apothekerstand bei den Aegyptern schliessen. Selbst Hausapotheken gab es, in Berlin findet sich die der Königin Mentuhotep. — Receptformeln existiren in grosser Zahl, eine für kranke Därme lautet: Kümmel $^1/_{64}$ Drachme (qet = 1 Drachme = 6,06 gr), Gänsefett $^1/_8$ Drachme, Milch 1 Tenat (= $^3/_5$ l), reibe die Samen der Tehnipflanze mit Essig ab und gieb's dem Kranken; Granatäpfelsamen $^1/_8$ Drachme, Sycomorenfrucht $^1/_8$ Drachme, Bier 1 Tenat: siede, rühre, esse! Alles, einschliesslich der Signatur, wie ersichtlich, so ziemlich gleichwie bei uns, nur wurde noch bei der Zubereitung und vor dem Einnehmen zu Isis gebetet, was bei uns wegfällt. Als besonders gut galten alte Recepte und werden oft ausdrücklich deshalb empfohlen. — Die Zahl der ägyptischen Arzneimittel ist sehr bedeutend (700 nach Ebers). Sie gehörten grossentheils dem Pflanzenreich an (so Strychnos; Meerzwiebel; Opium; Ricinusöl [Kiki], überhaupt Oele, welche ihrer Vorzüglichkeit wegen bis zu Hippokrates und länger aus Aegypten bezogen wurden; Granatwurzelrinde [gegen Bandwurm]; Safran; Coriander u. s. w.), aber auch dem Mineralreich (Spiessglanz-Kimmi, auf die Lidränder gestrichen, sowohl als Toiletten- wie als Mittel gegen Schnaken u. s. w.; Bleiweiss; Grünspan u. s. w.) und dem Thierreich, welchem recht ekelhafte, aber selbst unter uns bis vor nicht langer Zeit angewandte entstammten: Eidechsen; Excremente und Urin (z. B. von einer ihrem Manne treuen Frau, wonach, und das ist bezeichnend für die Sitten damaliger Zeit, ein ägyptischer König freilich zehn Jahre suchen musste, als Augenheilmittel) u. s. w. Und diese Mittel wurden gebraucht als Salben, Pflaster, Dämpfe zum Einathmen, Abkochungen, Pillen, Klysmata, Umschläge u. s. w., wie bei uns. Besonders berühmt war das Kiphi, ein aus vielen aromatischen Stoffen zusammengesetztes Mittel, das hauptsächlich kosmetisch (z. B. im folgenden gewiss sehr deutlichen Recept: „Für Frauen als Kügelchen herzustellen, um damit zu räuchern unter ihnen, sodann als Pillen für das Loch

aus ihnen, um angenehm zu machen den Geruch des Loches von ihnen", nach v. Oefele), aber auch medicinisch und selbst bei der Einbalsamirung verwandt wurde. Als ägyptisches Gift war das Halicacabon (μῶλυ des Homer) berüchtigt, und berühmt das schmerzstillende Nepenthe, zwei Mittel, deren Herkunft und Art nicht bekannt ist. — Auf den Recepten ist oft sogar angegeben, zu welcher Tageszeit und wie viel Tage hinter einander sie einzunehmen waren.

Was schliesslich die sociale Stellung und das Einkommen der ägyptischen Aerzte anlangt, so erzählt Herodot, dass sie „viele Vortheile haben, nichts von ihrem Eigenthum verbrauchen und verzehren, sondern die gekochten Opfer verspeisen und alle Tage viele Gänse und Rindfleisch empfangen, auch Wein". Diese Opfergaben mussten die Patienten oft schon zum Voraus geloben, darunter auch Anatheme zum Aufhängen in den Tempeln, mit welchen die Priester Handel trieben.

Dass eine so alte und mächtig entwickelte allgemeine und im Besonderen medicinische Cultur, wie die der alten Aegypter war, nicht ohne grossen Einfluss auf die gleichzeitigen Völker, die Juden, Phönicier, Perser u. s. w., und dann auf die später sogar in der Herrschaft über das Land selbst ihnen nachfolgenden Griechen bleiben konnte, wäre auch ohne Kenntniss der Thatsachen, dass schon Homer die Aegypter als Aerzte pries, und dass grosse griechische Philosophen wie Thales und Pythagoras, ein Geschichtschreiber wie Herodot, und ein Arzt wie Hippokrates, sich in Aegypten, zum Theil längere Zeit, als Schüler seiner Priester aufhielten, leicht begreiflich und klar. Und dass Aegypten auf das Abendland selbst im Mittelalter noch von Neuem befruchtend wirkte, mag aus der einen Thatsache ersichtlich werden, dass die Alchemie, die Mutter der heutigen Chemie, für eine sogar in ihrer Benennung aus Aegypten stammende Kunst galt und gilt.

2. Auch die indische Cultur ist eine uralte. Dass sie der berühmte Sprachforscher Max Müller sogar für älter hält, als die ägyptische, haben wir schon bemerkt. Er stützt sich darauf, dass die arische Ursprache schon 2000 Jahre v. Chr. als Zweige das Sanskrit und Zend getrieben hatte; dazu aber seien mindestens 10,000 Jahre erforderlich gewesen.

So sichere Datirung medicinischer Werke der indischen Priestermedicin aus ältester Zeit, wie wir sie bei der ägyptischen kennen gelernt haben, ist jedoch nicht möglich, ja selbst die Abstammung des Inhalts jener aus ihrem Heimathslande blieb nicht einmal unangefochten.

Gehen doch die Ansichten über die Entstehungszeit des Yajurveda (Jadschurveda) des Susruta, den Franz Hessler († 1890, 92 Jahre alt) aus dem Sanskrit übersetzt hat, und aus dem hauptsächlich unsere Kenntniss der indischen Medicin stammt, weit aus einander. Nach Max Müller gehören die Werke inhaltlich der Epoche um 1500 v. Chr. an, wurden aber lange nur durch mündliche Tradition fortgepflanzt und erst ca. 1500 n. Chr. niedergeschrieben (die frühesten Sanskritniederschriften überhaupt datiren nach ihm

aus der Zeit des Königs Açoka, 259—222 v. Chr.; neuerdings aber datirt Bower ein medicinisches Manuscript, das Alles enthält, was Männern, Frauen und Kindern heilsam ist, aus der Zeit um 500 v. Chr.). E. Haas behauptet dagegen, ein Susruta als Arzt habe gar nicht existirt, der Name sei eine Corrumpirung des arabischen Bucrat (für Hippokrates) und das Werk, das jenen Sanskritnamen trage, sei eine Bearbeitung arabischer Uebersetzungen des Hippokrates (angefertigt im 16. Jahrhundert n. Chr.). Umgekehrt wieder behauptet Wise, der berühmte Altgrieche habe auf seinen Reisen das Werk des Susruta kennen gelernt und es sich angeeignet. Joachim aber ist der Meinung, dass die verschiedenen Theile des Susruta sehr verschiedenen Zeiten angehörten. Sei dem, wie ihm wolle: dass eine Verpflanzung griechischer medicinischer Anschauungen schon im frühen Alterthum nach dem Osten stattgefunden haben dürfte, ist wegen der regen Handelsbeziehungen der Griechen mit Vorderasien (deren jährlichen Geldwerth noch Plinius auf $82^1/_2$ Million Mark schätzte) zuzugeben. Und mit Sicherheit lassen sich Uebertragungen griechischer Errungenschaften und Beziehungen nach Indien (Max Müller) für die Zeit der indischen Renaissance (zwischen dem vierten und neunten Jahrhundert n. Chr.) in Astronomie, wie der arabische Schriftsteller Al Beruni (ca. 1017 n. Chr.) darthut, und Poesie (bei Kalidasa, dem Zeitgenossen Justinians) nachweisen. — Um das Jahr 416 v. Chr. war bereits der griechische Arzt Ktesias in Indien und über 100 Jahre später hielt sich Megasthenes, gleichfalls Arzt, am Hofe des Sandrakottos (Kandragupta, 315—291 v. Chr.), eines Zeitgenossen des Seleukos, als des letzteren Gesandter auf, in das Jahr 327 v. Chr. aber fiel der den ganzen Orient umwälzende Zug Alexanders des Grossen, dessen Name noch heute unter dem Volke dort fortlebt, nach Indien. Dass das Werk des Susruta übrigens griechischen Ursprungs sei, bewiesen ist das nicht, auffallend ist jedoch allerdings die grosse Aehnlichkeit seines Inhalts mit griechischen Anschauungen.

Dasselbe bildet einen Theil der heiligen Bücher der Inder, der vier Vedas. Am ältesten und Stammveda der anderen ist der Rigveda (das Wissen der Lobgesänge), der auch medicinische Segenssprüche enthält. Barth verlegt aus astronomischen Gründen seine Abfassungszeit zwischen das fünfte und sechste Jahrhundert v. Chr. Jünger ist der zweite Veda, der Yajurveda (das Wissen der Gebete), wozu auch die Yajurvedas des (älteren) indischen Arztes Charaka und des (jüngeren) Susruta gehören. Die Schrift des Erstgenannten zerfällt in elf Abschnitte (sthana). Als Entstehungszeit des Werkes des Letzteren, dessen Inhalt in sechs, inhaltlich nicht streng getrennte Sthana: Sutrasthana (die Lehre von den Principien), Nidanasthana (Pathologie), Sarirasthana (die Lehre vom Körper), Chikitsitasthana (Therapie), Kalpasthana (die Lehre von den Gegengiften) und Uttaratantra (Schlussabhandlung) getheilt ist, nimmt man gewöhnlich den Zeitabschnitt zwischen 1000 bis 300 v. Chr. an. Der dritte Veda ist der Atharvaveda (das Wissen der Zaubersprüche), worin sich u. A. auch Heilsprüche finden, die aus der Farbensignatur der

Mittel auf deren Wirksamkeit gegen Krankheiten (z. B. Gelbwurz und Goldanemone gegen Gelbsucht, rothe Mittel und besonders rothe Kühe gegen Krankheiten der Lebenskraft im Blute) schliessen, und darin wollte man sogar eine Art Urhomöopathie finden. Der vierte heisst Samaveda (das Wissen der Gesänge). Spätere Ergänzungen der Veden sind die Upanischad (Zusätze) und Vedânta (Ende). (Yajurveda, und damit die Werke der oben genannten beiden Aerzte werden auch als Upanischad der Atharvaveda aufgefasst.) — Als berühmte Aerzte werden auch noch Agastya, von dem eine umfangreiche Darstellung der Gesammtmedicin existiren soll, und Atreya, von welchem eine Samhitâ (d. i. Sammlung) herrührt, worin Medicinisches enthalten ist und gesagt wird, dass Alles, was Manu (ca. 300 n. Chr. zufolge Max Müller) lehre, Medicin sei, genannt.

Dass Zauber- (Geister- und Hexen-) Medicin auch in Indien der Priestermedicin vorausging, geht gerade aus Sprüchen der Vedas hervor. Später treten an die Stelle der Geister und Hexen, wie überall, Götter, welche versöhnt werden mussten mit Hülfe ihrer Priester.

Nach Max Müller ging die anthropomorphische Götterlehre der Inder aus dem Ahnencultus hervor. Brahma selbst galt als medicinische Gottheit der indische Aesculap, Dhanvantari, aber war Specialgott der Aerzte. Weiter zählen zu den Heilgöttern Daksha, der Sohn Brahmas, und Buden, besonders aber die Asvins. Bei Blattern wurde zur Göttin Duti-ka-Takurani gebetet. Heute wird als Choleragöttin in Bengalen Cola Bibi angerufen, auch Mariamman, welche zugleich Regengottheit ist, zu deren Beschwichtigung noch im Jahre 1892 Fromme sich an in den Rücken eingelassenen Haken aufhängen und umherfahren liessen.

Alle Aerzte waren Mitglieder der Priesterkaste der Brahmanen, gehörten aber zu eignen Nebenkasten dieser.

Das Kastenwesen war von jeher in Indien viel strenger, als in Altägypten, wo ein Niederer verhältnissmässig leicht in eine andere höhere Kaste gelangen konnte. Der Nebenkaste der Vaisya entsprossten die niederen Aerzte (Heildiener oder Wundärzte, Zahnärzte, Inoculirer u. s. w.), die höheren, eigentlichen Aerzte aber der der Vaidya: es existirte also dieselbe Zweitheilung im ärztlichen Stande wie bis vor Kurzem unter uns. Leibärzte und Militärärzte, selbst Thierärzte, fehlten nicht, auch gab es Hospitäler für Menschen und Thiere, unter den letzteren selbst Specialhospitäler für Nagethiere und Ungeziefer. Eigentliche Specialisten gab es unter den Aerzten aber nicht, ebenso wenig eigentliche Hebammen. Die Geschäfte dieser verrichteten gewöhnliche Frauen (die Dhais), in Dörfern von Alters her die Frau des Wäschers. In schwierigen Fällen „wirkten“ männliche Aerzte seit alten Zeiten mit (und noch Häckel sah in Bombay einen solchen mit sonderbaren Instrumenten eine schwierige Entbindung vornehmen und zwar auf der Strasse). Gute Aerzte waren hoch geachtet, um so verachteter unwürdige Aerzte und herumziehende Charlatane. „Indische Weisheit“ aber muss man den Spruch,

wenn auch nicht die Zusammenstellung, nennen: „Aerzte leben von Kranken, Weiber von Verliebten, Opferpriester von Opfernden, Fürsten von Streitenden, Kluge von Thoren.“ Die Bezahlung der Aerzte war geregelt (doch zählte man freilich dazu auch die Anwartschaft auf den Himmel Indras) und für fehlerhafte Behandlung waren Strafen angesetzt, wie bei uns für Kunstfehler. Die Rajahs hatten Beides zu überwachen und ertheilten auch das Recht der Niederlassung an einem Ort. — Der Unterricht in der Medicin begann schon in frühem Knabenalter (im zwölften Jahre), wie auch bei den alten Griechen und Römern und noch unter Karl dem Grossen. Er bestand in reinem Memoriren des vom Guru (dem Lehrer) meist einfach mündlich überlieferten Stoffes. Schon früh am Tage beginnt der Schüler zu studiren, nämlich „wenn er seine Nothdurft verrichtet, den Mund ausgespült und die Kuh und die Götter verehrt hat“, und erst spät Abends soll er aufhören. Es begreift sich das, wenn man durch Analogie von den theologischen Studenten (Srotriyas), welche alle Tage etwa zwölf Vedenverse auswendig lernen, auf die medicinischen, die den ganzen Yajurveda des Susruta wörtlich kennen mussten, schliesst. Der Schüler wählt sich seinen Lehrer, aber dieser soll auch in der Auswahl der Schüler sorgsam sein. Die Kenntnisse dieses mussten die ganze Medicin umfassen. Als Mittel zu höherer Einsicht ward das Besprechen mit Fachgenossen empfohlen und praktische Uebung am Krankenbett, sowie operative Vorübung an Kürbissen, an mit Wasser gefüllten Schläuchen u. dergl. verlangt. Von dem fertigen Arzt forderte man, dass er frei sei von Prahlerei, eine grosse Lernbegierde besitze, nüchtern und keusch u. s. w. lebe. Diese Vorschriften erinnern sehr an den sogenannten hippokratischen Eid; auch musste der indische Schüler das Schlussgelöbniss aussprechen, sie zu befolgen.

Die Kenntnisse der Inder in dem Fundamente der Medicin, in der Anatomie, sind sehr ungenau und gering und beruhen offenbar auf wenig richtiger Beobachtung, was ja ohne Weiteres begreiflich ist, wenn man ihre Präparationsmethode kennt, die darin bestand, dass man den Leichnam in fliessendem Wasser liegen liess (Macerationsverfahren) und nach sieben Tagen mit Rinden das Erweichte abrieb. (Uebrigens ward Anbinden und Liegenlassen eines Leichnams in fliessendem Wasser auch im Abendlande noch bis tief ins Mittelalter benutzt, wenn man ein Skelet erhalten wollte). Auf diese Weise „fand“ man 300 Knochen, 212 Gelenke, 24 Nerven und 9 Sinnesorgane u. s. w. Jede Berührung eines Leichnams bedingte jedoch eine religiöse Bussübung als Sühne. — Als profunder

Physiologie entsprungen könnte man die Ansicht deuten, dass die Adern nicht bloss Blut, sondern auch Galle, Luft und Schleim führen, wenn man nicht wüsste, dass sie der Phantasie der Inder entstammte. Eine aus ihren Wirkungen erkennbare Lebenskraft giebt Anlass zu den körperlichen Functionen, zur Ausscheidung und Verdauung, zur Chymus- und Chylusbildung; die letztere liefert nach der Geburt das Blut. Blut, Samen, Harn, Menstruationsblut und Athemluft aber werden durch die Nerven in Röhrchen

fortbewegt, wodurch auch die natürliche Wärme producirt wird; darin scheinen gewisse Anklänge an Richtiges enthalten. Während die Inder fünf Elemente (Aether, Luft, Feuer, Wasser und Erde) annehmen — hier weichen sie von den Griechen ebenso ab, wie im Folgenden — kennen sie nur drei „Elementarflüssigkeiten" im Körper: Schleim, Galle und „Wind" (Luft). Der letztere sitzt zwischen After und Hüfte, die Galle zwischen dieser und dem Nabel, der Schleim oberhalb des Nabels. Aus ihnen bilden sich die sieben „Körperelemente": Chylus (Fett), Blut, Fleisch, Zellgewebe (Haut), Knochen, Mark und Samen, und aus dem ersteren entwickelt sich das zweite, aus dem zweiten das dritte u. s. f. Aus den unreinen Bestandtheilen derselben entstehen die Secrete: Urin, Koth, Menstrualblut, Schweiss und Milch. Das Zusammentreffen des zarten Samens mit dem feurigen Menstrualblute legt den Grund zur Bildung des Embryo, am leichtesten während der Menstruation. Die Belebung desselben geschieht durch die Seele. Je nachdem der Samen oder das Menstrualblut bei ihrem Zusammentreffen vorwiegt, entsteht ein männliches oder ein weibliches Wesen: sind sie gleich, so entstehen Zwitter mit den Geschlechtsmerkmalen Beider. Während des ersten Monats setzt sich der Embryo fest, im zweiten wird er rund, im dritten erscheinen Kopf und Glieder, im vierten das Herz, im fünften zeigen sich alle Theile des Stammes und Kopfes und es entwickelt sich der Verstand, im sechsten und siebenten wird das Alles deutlicher, im achten wird das Kind unruhig und im neunten, zehnten, elften oder zwölften Monat wird es geboren. Der Kopf liegt nach oben mit nach hinten gewendetem Gesicht und die Haltung des Fötus ist die eines Betenden; vor der Geburt aber stürzt er sich um (Culbute). Vom Samen stammen die harten, vom Menstrualblute die weichen Theile; am zeugungskräftigsten ist jener vom 25., dieses vom 12. Jahre ab, wonach sich auch die beste Eheschliessungszeit bemisst.

Gesundheit beruht auf gleicher Mischung der genannten Flüssigkeiten und Elemente, auf regelmässiger Secretion und hellem Verstand, klarem Geist und guten Sinnen, Krankheit auf dem Gegentheil.

So entsteht durch Vorwiegen des Chylus Durchfeuchtung des Herzens, durch Vermehrung der Secrete Geschwulst und Schmerzhaftigkeit des Unterleibes, Vergrösserung der Brüste, Milchfluss und Schmerz, Urinabfluss, Entzündung der unteren Theile des Unterleibs. Eine grosse Rolle spielen ferner in der indischen Aetiologie die Würmer; übrigens können auch falsche Lebensweise, schlechte Kleidung und Wohnung, Zug u. s. w. Krankheiten hervorrufen. Es giebt übernatürliche und natürliche Krankheiten, allgemeine (Fieber, Rheumatismus, Gicht u. s. w.) und örtliche, zufällige, körperliche und geistige, innere und äussere, ursprüngliche und complicirende und solche, die einen Hinweis auf andere geben.

Diagnosticirt werden die Krankheiten durch Examination, Beobachtung und Untersuchung des Kranken, besonders in Bezug auf dessen Hautfarbe, Körperwärme, Stimme und das Geräusch beim Athmen, den

Stuhlgang und den Urin, auch auf dessen Geschmack (wie Max Salomon hervorhebt); vor Allem wurden die Zunge und auch der Puls (Hessler) — Häser leugnet das Letztere — geprüft. — Uebrigens sind diese diagnostischen Proceduren nicht speciell und getrennt beschrieben, sondern aus den Krankheitsbeschreibungen, die natürlich mit unseren Lehrbuchbildern an Bestimmtheit nicht zu vergleichen sind, abstrahirt. Als ein Beispiel eines Krankheitsbildes der altindischen

Pathologie mag die Beschreibung der „Herzkrankheit" bei Susruta dienen.

„Ist die Herzkrankheit durch die Luft entstanden, so wird das Herz gespannt und zugleich hin und her gerüttelt, es wird aufgeregt, zerfleischt, zerrissen und erschüttert. Durst, Wärme, Hitze, Entzündung, Herzermüdung entsteht in der galligen Herzkrankheit. Windabgang, Muthlosigkeit, Schweiss, Trockenheit des Mundes, Schwere, Schleimfluss, Widerwillen gegen Speise, Stupor, gelindes Feuer, Süsse des Mundes entstehen, wenn das Herz durch Schleim erkrankt ist. Leibgrimmen, Ausspucken, Schütteln, Schmerz, Aufstossen, Schwindel, Ekel vor Speisen, Röthe der Augen und Abmagerung können entstehen, wenn diese Krankheit von Würmern herrührt. Schwindel, Ermüdung, Mattigkeit und Abmagerung sind Zufälle, wenn diese Krankheit durch Würmer entstanden ist, die aber auch als Symptome auftreten bei Kranken, welche durch Würmer und Schleim zugleich afficirt sind" (bei Hessler): Die altgriechischen Krankheitsbilder sind ähnlich. — Als Einzelkrankheiten findet man (unter obigem Vorbehalt) noch: Rheumatismus, Gicht, Dysenterie, Cholera, Säuferwahnsinn, Diabetes (den unter den Griechen erst Demetrios von Apameia kennt), Icterus u. s. w.

Die indische Therapie befasst sich mit Unheilbaren nicht, nur mit Heilbaren.

Jenen empfahl man, fort zu gehen, bis ihre irdische Hülle dahinsinkt und noch heute führt man solche an's Ufer des Ganges, wo ihnen die Verwandten den Mund und die Nase mit heiligem Schlamme füllen und sie den Wellen überlassen; genesen sie doch, so leben sie abgesondert „in den Dörfern der todten Menschen" in der Nähe grosser Städte, die Verwandten nehmen sie nicht mehr auf (E. Hildebrandt).[1])

Bei Heilbaren richtet sich die Therapie danach, ob Luft, Schleim, Galle u. s. w. die Krankheit verursacht hat, wie auch bei den Griechen. Die Zahl der Verfahren und Heilmittel ist sehr gross (Brechmittel, Tränke, Clystiere, Purgirmittel u. s. w.) und die Arzneien stammten aus allen drei Reichen. Häufige Mittel waren die Aphrodisiaca; auch Inhalationen durch

1) Der Negerstamm der Mboë in Ostafrika verfährt ähnlich: Leprakranke werden in den Wald getrieben, ebenso Geisteskranke, wenn Zaubermittel nichts helfen, damit sie verhungern. Auch lässt man sie durch gefällte Baumstämme erschlagen (Stuhlmann).

Röhren, Aderlass, Schröpfköpfe wurden angewandt. In der Toxicologie waren die alten Inder sehr bewandert.

Inoculation ward von Alters her geübt und zwar zu Anfang der warmen Jahreszeit: nachdem die Haut roth gerieben war, wurden Einschnitte gemacht und Watte mit vorjährigem Blatternstoff aufgebunden; die Inoculirten mussten sich im Freien aufhalten (indisches Verfahren); Knaben belzte man an der Aussenseite des Vorderarms, Mädchen an der des Oberarms.

Aeusserst eingehend war die Diät geregelt. Sehr berühmt waren schon bei den Griechen die altindischen Aerzte in Behandlung des Schlangenbisses, der damals wohl noch häufiger war, als heute (zwischen 1875 und 1883 erlagen ihm 161,399 Inder).

Am höchsten sind die Chirurgie, besonders die chirurgische Operationslehre, dann die operative Geburtshülfe und Gynäkologie der Inder ausgebildet, und lieferten am meisten die Handhabe, um den griechisch-alexandrinischen Ursprung der indischen Medicin aufrecht zu erhalten. Ihre Kenntnisse erstreckten sich über das ganze Gebiet der speciellen Chirurgie von den Wunden, Knochenbrüchen und Luxationen bis zu den Geschwüren (darunter syphilitische), Geschwülsten, Brüchen, Fisteln und Blasensteinen. In der Geburtshülfe kannten sie regelmässige und falsche Lagen, auch in der Augenheilkunde sind sie bewandert. Ausser der kleinen operativen Chirurgie sind ihnen die grössten Operationen geläufig, darunter die Castration, auch der Weiber, die Laparotomie und Darmnaht, der Steinschnitt bei Männern als Seitenschnitt, bei Frauen als Harnröhren- oder Scheidenschnitt, die Amputation, in der plastischen Chirurgie die Lippen-, Ohren- und Nasenbildung (aus der Wangenhaut; seit Ende des vorigen Jahrhunderts auch aus der Stirne), Bruchoperation, die Depression des grauen Staars mit stumpfer Nadel nach vorausgeschicktem kleinem Einschnitt in die Sklera, Exstirpation von Geschwülsten. Die Gefässligatur kannten sie aber nicht, dagegen wieder die Wendung auf die Füsse ausser der Extraction an den Füssen und der Wendung auf den Kopf. Als Grund schwerer Geburten und ihrer künstlichen Beendigung galten Beckenenge, zu starker Kopf und falsche Kindslage. Bei todtem Kinde zerstückelten und exenterirten sie, an der Verstorbenen vollzogen sie den Kaiserschnitt. Dem entsprechend ist auch der Instrumentenapparat ausgebildet, irgend eine Art von Geburtszange jedoch hatten sie nicht. — Mittelst einer Thierblase mit Ansatzröhrchen setzten sie Clystiere und machten sie auch Blasenausspritzungen. Daneben existirten Scheidenräucherungen bei der Geburt, Glüheisentherapie, Salbenchirurgie u. s. w. Auffallend ist der dem bekannten hippokratischen Aphorismus fast gleiche Satz, dass das Feuer Krankheiten heile, welche Arzeneien und das Messer nicht heilen können, ein Satz, dessen Inhalt übrigens auch bei den Griechen schon vor Hippokrates (bei Aischylos) vorkommt.

Allem nach ist die Annahme eines Zusammenhangs zwischen der altindischen und griechischen Medicin ebenso unabweisbar, wie der zwischen

der ägyptischen und der letzteren als gewiss gilt. Am wahrscheinlichsten ist, dass in der alexandrinischen Epoche eine erste Uebertragung griechischer Medicin nach Indien stattfand und dass in der nestorianisch-arabischen Zeit noch eine zweite folgte.

3. Ganz unbeeinflusst vom Abendland und auch ohne Einfluss auf dieses war bis in die Neuzeit die chinesisch-japanische Medicin, was ja bei der bis vor Kurzem so strengen Abschliessung der Chinesen (und Japaner), besonders gegen die westlichen Völker, begreiflich erscheint. Handelsbeziehungen dieser mit China bestanden zwar schon in griechisch-römischer Zeit, aber ein geistiger Austausch war ausgeschlossen. Ihre eigene Cultur blieb dabei sich ziemlich gleich, wenn auch eine langsame Fortentwickelung neuerdings, seitdem man ihre Literatur besser kennt, nachgewiesen ward (v. d. Gabelentz).

Die Erfindung der Heilkunst und die Erforschung der Kräfte der Pflanzen schreiben die Chinesen (nach Tscheng-ki-Tong) dem Kaiser Tscheng-Nung (ca. 3000 v. Chr. nach den Novaragelehrten, ca. 2737 v. Chr. nach Hirschberg) zu.

Von ihm soll eine Materia medica (Hon-zo), die noch heute benutzt wird, herrühren; dem Kaiser Hwang-ti (zwischen 2697 und 2597 v. Chr.) wird ein Werk Sonwán („offene medicinische Fragen") zugetheilt: er soll die Lehre von den fünf Elementen (Wasser, Feuer, Erde, Holz, Metall) und die vom Yo (thätiges, gutes, männliches Princip) und vom Yn (leidendes, böses, weibliches Princip) auf die Heilkunde übertragen haben und das Buch Nai-Kiyo (das innere System) des Rai-ko soll „ein Ausfluss dieser Lehre" sein. Unter Tsching-Wang-ti (nach Hirschberg 250 v. Chr.), der alle Bücher, ausser denen über Ackerbau und Medicin, verbrannt haben soll, existirte eine „Lehre vom Puls" von Wang-shu-ho (ca. 500 v. Chr.). Die Lehre von den sechs Lebensgeistern behandelte das Buch Sa-shi, welches gleich dem Werk Nan-kiyo (über schwierige Fragen) des Hen-Jaku in die Epoche von 1125—255 v. Chr. verlegt wird. Nach Tscheng-Nung der angesehenste medicinische Schriftsteller war Cho-Chiu-Kei (zwischen 25 und 221 n. Chr.), der in seinem Buche „Shokanron" das Yo- und Yn-Princip auf die acut fieberhaften und in dem „Kiuki" auf die chronisch fieberlosen Krankheiten vertheilte. Es gibt 1000 Arten von Fiebern, die alle einem in den Körper eingedrungenen Krankheits- oder Giftstoff entstammen, der aber verschieden stark ist und nur dann entfernt (wodurch die Krankheit auch geheilt) wird, wenn ein gleich starkes oder stärkeres Gegengift gereicht worden ist. Stirbt der Kranke, so ist er eigentlich geheilt gestorben, aber es blieb keine Zeit mehr, was zu günstigem Ausgang auch erforderlich ist, das überschüssige Gegen- resp. Heilgift zu entfernen. Der Arzt Tschang-kae-pin verfasste (ca. 229 n. Chr., Novaraexpedition) das erste Buch über praktische Medicin, das auch Recepte enthielt, also Pathologie und Therapie zugleich umfasste. Von Li-Tschin-Kan (1600 n. Chr.) existirt eine grosse Materia medica. 1745

ward aus den besten medicinischen Werken der „Goldene Spiegel medicinischer Schriftsteller" mit 400 Holzschnitten in 32 Bänden zusammengestellt. Aerztliche Bücher der Chinesen existiren ausser diesen noch in grosser Zahl und zum Theil von noch bedeutenderem Umfang. Erwähnt soll auch werden, dass der Traité de l'anatomie des Pierre Dionis in's Chinesische übersetzt ward.

Das ärztliche Personal zerfällt in Aerzte (szi-yay, ehrwürdige Lehrer), Wundärzte (way-ko) und Apotheker (yak-tien).

Die ärztliche Praxis wird nur aus Büchern auswendig gelernt und ist ganz frei gegeben, nur die Hofärzte (darunter 30 Leibärzte des Kaisers) werden von einem Collegium in Peking geprüft.[1]) Die Aerzte ordiniren im eigenen und im Hause der Kranken. Krankenhäuser gibt es nicht, aber Leprosorien. Die Chinesen ziehen ihre Aerzte allen anderen vor, weil sie

---

1) Die Vorbereitung der chinesischen Gelehrten geschieht zuerst „in meist von Privatlehrern, entgleisten Literaten, gehaltenen Schulen", in denen die „sechs Elementarbücher als Grundlage chinesischer Wissenschaft gründlich eingepaukt werden". Ist dies geschehen, so beginnt die Zeit der Prüfungen. Es giebt drei Staatsprüfungen (diesen sind nur die Hofärzte unterworfen). „Die glückliche Erledigung der ersten schützt vor körperlichen Züchtigungen, verschafft einen vergoldeten Mützenknopf und erhebt den Geprüften über seine Mitbürger als einen Glücklichen, der zur zweiten Prüfung zugelassen werden kann. Besteht er auch diese, so wird aus dem „Siut-tsai", dem Studenten, ein „Kü-jen", ein Beförderter. Die Prüfung für den ersten Grad wird in der Präfekturstadt, die für den zweiten in der Provinzialhauptstadt, die für den dritten aber in Peking gehalten. Die letztere macht den Candidaten zum „Tsin-sche", giebt ihm, wenn er Glück hat und eines der Loose für die eben offenen Stellen auf ihn fällt, das ersehnte Amt im Staate und kann ihm sogar, nach Erledigung noch einiger anderer Prüfungen, bei denen der Kaiser selbst den Vorsitz führt, den Eintritt in die kaiserliche Hanlinakademie verschaffen, als deren Mitglied er nun selbst zu den Würden eines Examinators aufgerückt ist. Aber von den Vielen, die sich melden, sind Wenige auserwählt; immer wieder sieht man neben jugendlichen Milchgesichtern würdige Graubärte, ja, den Grossvater zugleich mit dem Sohne und dem Enkel sich um den zweiten Grad bewerben; doch soll es auch schon vorgekommen sein, dass ein Prüfling in neun Monaten alle vier Stufen zurückgelegt hat. . . . Das Gebäude zur Ablegung der zwei ersten Prüfungen in Nanking heisst Kong-yuen, hohe Halle, also Hochschule. Es ist keine Lehranstalt, wie etwa unsere Universitäten, sondern dient lediglich zur Abhaltung der Examina, die hier einmal im Jahre, im achten Monat stattfinden." Es ist ein Regierungsgebäude wie die andern. „In einer Halle mit dem Namen des Confucius, Menrius u. s. w. hat die Prüfungscommission ihren Sitz und ein Gerüst in der Mitte ist der Platz zur Ueberwachung der Prüflinge. Von hier aus überblickt man die rechts und links in mehrfachen Anbauten sich erstreckenden endlosen Gänge mit den Zellen der Candidaten . . . Die Zahl der Zellen (im ganzen Gebäude sind 20,646) der einzelnen Gänge betragen 20—120 und machen mehr den Eindruck von Hundeställen, als von Räumen, in denen zukünftige Staatswürdenträger ihre Weisheit zu Papier bringen." In diesen Hallen arbeiten die Candidaten zwei Tage lang unter strenger Clausur. „Jeder Chinese wird zu den Prüfungen zugelassen, eine demokratische Einrichtung, der auf der andern Seite der in Jahrtausende langer unveränderter Uebung erstarrte und verknöcherte Cultus der Wissenschaft und der Literaten, der sich von der Aussenwelt missachtend abschliesst, gegenübersteht und den chinesischen Gelehrtendünkel gross zieht"; denn alles Ansehen und jede Stellung in China hängt nur von der bewiesenen Gelehrsamkeit ab (Beil. z. Kölner Zeitg., Nr. 453. 1895).

nicht so viel Apparate nöthig haben, wie die europäischen. Aerzte aus alten ärztlichen Familien sind die gesuchtesten. Der Name des behandelnden Arztes wird auf den Grabsteinen mit eingemeisselt; „berühmten" chinesischen Aerzten werden übrigens auch Tempel errichtet, worin sie verehrt werden (die Chinesen haben Ahnencultus). Die gewöhnlichen Volksärzte treiben viel Marktschreierei auf ihren Geschäftsschildern u. s. w., und es gibt unter ihnen auch Specialisten (Zahn-, Augen-, Acupunctur- etc. Aerzte). Auch die Apotheker haben sie selbst und ihre Mittel preisende Schilder, Laternen u. s. w. und in ihren Officinen ist, was auch im vorigen Jahrhundert noch unter uns der Fall war, allerhand Gethier u. s. w. aufgehängt. Sie mischen die Arzneien gemäss den Recepten der Aerzte, haben aber auch „Specialitäten", besonders Aphrodisiaca, Opiumkügelchen für Raucher, Universal-Pillen, -Boli und -Pulver u. s. w. fertig vorräthig. Die Chirurgen entsprechen unseren Barbieren und Heilgehülfen an Fachbildung.

Von wirklicher Anatomie kann bei den Chinesen keine Rede sein, da Sectionen des Ahnencultus wegen nicht möglich sind, auch nicht von Physiologie, beide sind rein speculativ.

So zählen sie 365 Knochen des Körpers, acht des männlichen und sechs des weiblichen Schädels (nach Carrow dagegen gilt ihnen dieser, das Becken, der Unterschenkel und Vorderarm als einknochig), zwölf Rippen bei Männern und acht bei Weibern u. s. w. Den Kreislauf lassen sie nur fünfmal im Tage sich vollziehen; der Sitz der „Wärme" ist in der Gallenblase, dem Magen, der Blase, den Gedärmen; die „Feuchtigkeit" sitzt in den beiden Nieren, der Lunge, dem Herzen, der Leber und Milz; die Seele wohnt in der siebenlappigen Leber und im Gehirn; Gemüth, Freude und Entzücken im Magen; das Sperma liefern die Nieren, wobei die Hoden als „äussere" Nieren gelten; Unterschied zwischen Nerven, Venen, Sehnen und Arterien kennen sie nicht; der Dickdarm steht mit der Lunge, der Dünndarm mit dem Herzen in Verbindung u. s. w.

Eine Pathologie mit Krankheitsbildern gibt es nicht, es handelt sich nur um Krankheiten der Gedärme, des Herzens, der Leber, des Unterleibes u. s. w. Der Arzt muss den Sitz der Krankheit feststellen durch Zungenbetrachtung und am meisten durch Pulsfühlen, womit man selbst das Geschlecht des Kindes im Mutterleibe finden kann. Es gibt eine „Himmelsstelle" an der oberen Carotis, eine „Erdenstelle" an der Tibialis, eine „Menschenstelle" an der Radialis, also drei Hauptplätze für's Pulsfühlen. An der Menschenstelle fühlt man mit dem Zeigefinger (Dzun), der auf die Geister aus der Leber hinweist, dem Mittelfinger (Quoan), der auf die Milz, und dem kleinen Finger (Shaku), der auf das Herz sich bezieht. Das Pulsfühlen währt oft sehr lange, da Ursache und Sitz der Krankheit gefunden sein muss. Anamnese erhebt kein chinesischer Arzt, da seine Kunst gerade darin besteht, dass er, ohne etwas zu fragen, beide findet (Wernich).

Die Chirurgie resp. die Operationslehre erstreckt sich hauptsächlich nur auf die kleine Chirurgie.

Die grösste Operation, welche Carrow sah, war die Amputation eines Fingers. Schröpfen und Blutegel werden häufig angewandt, Aderlass dagegen selten. Uralt und viel benutzt sind Moxen, und vor allem Massage und Acupunctur: wird diese mit drehend eingetriebener Nadel ausgeführt, so heisst sie Nedschibari, wenn mit schlagend eingetriebener, aber Udschibari. Die Inoculation der Blattern geschieht durch Einbringen von mit Blatternschorf bestreuter Baumwolle in die Nase oder durch Schnupfen pulverisirten Schorfs. Knochenbrüche und Luxationen reckt und zieht man, verbindet sie aber nicht. Ausziehen wackelnder Zähne und Paracentese des Auges (ob auch bei Staar, ist ungewiss; er heisst „weisses, hinteres Hinderniss" nach Hirschberg) geschieht und Castration wird von der Zunft der „Messerer" durch Totalentfernung des ganzen Complexes geübt. Räucherung mit Quecksilber bei Syphilis und Anästhesirung mittelst Mago sind schon lange bekannt; übrigens braucht das letztere nicht sehr gründlich zu betäuben, da die Chinesen, wie alle Orientalen, operative Eingriffe gut ertragen.

Die Geburtshülfe üben „Hebammen", d. h. alte Weiber (nie Aerzte, die höchstens Mittel zur Verbesserung der Kindslage verschreiben: wissen sie doch weder vom Uterus, noch von dessen Function etwas). Eine Hygieine kennt der Chinese nicht: bedauert der überaus schmutzige Sohn des Himmels die Ausländer doch geradezu, dass sie sich so oft waschen müssen, was er nicht nöthig habe! Eine Art gerichtlicher Medicin wird dadurch geübt, dass man probirt, ob Blut aus einer Schnittwunde des Mörders von den Knochen u. dergl. des Ermordeten eingesaugt wird.

Die Arzneimittelzahl der Chinesen ist sehr gross und die Mittel sind zum Theil ebenso absonderlich, wie auch vor 100 Jahren noch unter uns: neben Quecksilber, Kampher, Moschus, Ginseng (koreanischer kostet 6000 bis 7000 Mark das Pfund!) und Salanganen, beide als Aphrodisiaca, Secale als Abortivum (nach Kobert) u. s. w., aber auch Fledermauskoth (yeh ming sha), um den Blutumlauf zu befördern, Drachenbein (Lung-ku) gegen häufiges Erschrecken, Seidenraupenkoth (Xian-tsang-sha) gegen Krämpfe der Kinder, Nachttopfansatz (yen chung pai) gegen Nasenbluten, Mund- und Zahngeschwüre, Ansatz von Nachtstühlen gegen Sodbrennen und Hitzeschlag u. s. w. Gegen Augenleiden schlachtet man ein Huhn und halbirt es, dann wird die eine Hälfte so über den Kopf gelegt, dass die Därme über das Auge herabhängen, und die andere Hälfte isst der Kranke. Da die Aerzte nicht angestellt werden und nicht zu den Gelehrten höchsten Ranges zählen, gehören sie auch nicht zu der unter der Dynastie der Tang (618—907) gegründeten Universität resp. Gelehrtencorporation, dem Han-Lin. — Neuerdings hält übrigens die westliche Medicin selbst in China Einzug, nachdem sie in dem „modernen", im Jahre 1868 durch Herstellung der ursprünglichen Einherrschaft des Mikado nach Beseitigung des Shiogun entstandenen Japan eingebürgert

worden ist und dort von europäischen, besonders deutschen Lehrern gelehrt wird. — Die „alte“

Japanische Medicin war, so weit sie nicht, wie anfänglich bei allen Völkern „Geistermedicin“ war, chinesischer Abkunft.

Aus dem 7. Jahrhundert v. Chr. sollen Berichte über ansteckende Augenkrankheiten unter den Soldaten (N. B. Slūnin) vorhanden sein: doch erst 219 v. Chr. kam der chinesische Arzt Tze-Fuhu nach Japan. 414 n. Chr. liess man bei Erkrankung des Kaisers den Arzt Sinra aus China berufen. Im 6. Jahrhundert kamen Lehrer der Medicin und Pharmacie aus Korea nach Japan, das siebente aber gilt als das eigentliche des Einzugs der chinesischen Medicin durch Errichtung einer Universität mit pharmaceutischer Schule und zum Unterricht der Acupuncturisten, Massageärzte u. dergl., auch Inoculisten. Aus den Jahren 701—704 existiren Bestimmungen, dass verwundete Feinde, wenn sie sich freiwillig ergeben, wie die eigenen Verwundeten behandelt werden sollen. Im 9. Jahrhundert ward die Medicin erbliches Eigenthum der Geschlechter Wake und Tomba und es wurden Moxensetzen, Massage und Acupunctur zu Specialitäten. Geburtshülflicher und gynäkologischer Unterricht wurde nur Mädchen von 15—25 Jahren aus niederer Klasse, die streng abgesondert leben mussten, ertheilt. 808 gab ein inländischer Arzt Chirosada in 100 Bänden das japanische Buch Dai-do-run-shu heraus und es wurden Hospitäler errichtet. Dann zerfiel die Medicin, bis im 16. Jahrhundert die Portugiesen und im 17. an deren Stelle die Holländer nach Japan kamen. Zwei portugiesische Aerzte gründeten Krankenhäuser und pflanzten Heilkräuter an, operirten auch: sie lebten mit zwei Priestern im Tempel Nam-ban-ji (Hirschberg). Als die Portugiesen um die Wende des 16. und 17. Jahrhunderts vertrieben waren, stifteten Nishi Gempo, Kuri Zaki Doyu, ein japanisch-portugiesisches Halbblut, Yoshida und Uriu „Schulen“ der (fremden) Medicin und die Holländer Danner, Arumans und Kaspar unterrichteten japanische Studenten in abendländischer Heilkunde; dennoch folgte damals schon Nagoya Geni wieder dem chinesischen Buche Shokanron und dem Goto Tatse (einer gleichfalls chinesischen Krankheitslehre von den gehemmten Lebensgeistern), während im 18. Jahrhundert die beiden Yoshimasu Tamenoro senior und junior die chinesische Krankheits- und Heilgifttheorie annahmen und Taki Genko mit seinem Sohne Gentoku (um 1765) eine Schule chinesischer Medicin gründete. Im Jahre 1848 erschien noch ein strenges Verbot der abendländischen Medicin und im Jahre 1871 fanden die dorthin als Lehrer berufenen deutschen Militärärzte Müller und Hoffmann die japanischen Aerzte ganz den chinesischen Lehrbüchern verfallen, obwohl im Jahre 1857 schon in Nagasaki eine ärztliche Schule mit holländischen Lehrern errichtet und bereits in den zwanziger Jahren sogar die obligatorische Impfung durch Siebold eingeführt worden war. — Immerhin hatte es in Japan im 17. und 18. Jahrhundert einige bessere und freiere einheimische Aerzte gegeben: so Nagata Tokuhon († 1630), der gegen chinesischen Brauch in

Krankheiten kaltes Wasser reichte, und Sugita Genpaku, welcher eine Anatomie aus dem Holländischen übersetzte (unter dem Titel Kai-tai-shiu-sho, = neues Werk über Anatomie), ja sogar (1771) die Section einer hingerichteten Japanerin machte, wobei er die Lage der inneren Organe von den chinesischen Beschreibungen abweichend fand. Bemerkt sei, dass in Japan auch vorher schon Sectionen — im Ganzen seit Mitte des 5. Jahrhunderts sieben bis acht — gemacht worden waren (s. Hirschberg: Reise um die Erde 1893). — In der Geburtshülfe schlug Kagawa Genyetsu in seinem Werke Sanrong, das 1760 erschien, selbstständige Bahnen ein. Dasselbe bespricht die Entwickelung der Frucht, Theorie und Praxis der Schwangerschaft, Wahl des Geburtszimmers und der Sitzart bei der Geburt, Sitzstuhl und Leibbinde, Extraction und Extractionskappen, Wendungsschlingen und Wendung durch äussere Handgriffe u. s. w. (Wernich). Die Japaner hatten also damals bereits männliche Geburtshelfer: darunter einen Sohn Kagawas, Genteki (der Diagnose und Verbesserung fehlerkafter Lagen lehrt), dann dessen Enkel Kagawa Mitsusada (Extractionsschlingen) und Hiruta Kokumei (Lehre von der Erhaltung der Mutter). — Von europäischen Aerzten kamen nach Japan E. Kaempfer (1690 bis 1692), Carl Thunberg (1775), Ph. F. v. Siebold (1797—1866), der von 1823 und 1830, wie die Genannten in holländischen Diensten, in Japan war und sogar seit 1826 in Yeddo Medicin lehrte. Besonders der Letztgenannte wirkte auf die japanischen Anschauungen so mächtig ein, dass ihm hauptsächlich die Einführung der abendländischen Medicin nach 1857 aufzurechnen sein dürfte. — Heute ist bekanntlich Japan für alle Nationen offen; doch behaupten Kenner des Volkes, dass auch in Bezug auf die Medicin trotzdem ein Rückschlag nach dem Alten hin nicht auszuschliessen sei.

Das ärztliche Personal zerfiel in Fürsten- und Volksärzte. Die ersteren entstammten der Kaste der Samurais und trugen zwei Schwerter; sie prakticirten nur aus Noth bei dem Volke, in der Regel waren sie bei den Fürsten angestellt. Sie hatten einen Rang: die niederste Klasse stand zwischen den Fuss- und berittenen Samurais. Höhere Daimioärzte gehörten der fünften bis siebenten Samurai-(Krieger-)Kaste an, desgleichen die gewöhnlichen Aerzte des Shogun, dessen wirkliche Leibärzte zum Reichsadel (Daimios) zählten und Güter und Schlösser hatten. Die Aerzte des Mikado — etwa 50, davon 20 höhere und ein alle beaufsichtigender oberster — hatten den höchsten Rang unter allen Aerzten. Die höheren Daimio-, Shogun- und Mikadoärzte waren gewöhnlich mehr Gesellschafter, nur wenige behandelten ihren Herrn.[1]) Sie durften sich bei Reisen ihres Herrn im Kango tragen lassen, die niederen dagegen mussten zu Fusse gehen und nur, wenn sie müde waren, durften auch sie sich tragen lassen. Sie gehörten zu den „Lang-

1) Das gilt aber nicht mehr, wie es scheint, bei den Angehörigen des Mikado; denn bei einer Erkrankung der Schwiegermutter dieses im Jahre 1894 waren nicht weniger als 423 Aerzte thätig — und dennoch ward, wie der „Temps" hinzusetzt, die Patientin gesund. Als Krankheitsursache stellten sie die Einführung der Eisenbahnen fest.

ärmeln“ und schoren den Kopf. Die Volksärzte stammten aus den niederen Kasten der Bauern, Handwerker und Kaufleute, oder waren Söhne von Aerzten, was die Regel war. Im ersteren Fall erfuhren sie eine Erhöhung im Rang: sie durften ein Schwert tragen und lange Aermel als „Gelehrte“. Ihr Honorar bestand in „Geschenken“, das sie durch Bitten und Schmeicheln zu erhöhen suchten. Die Arzneien bereiteten sie auch: diese durften bei Consultationen im Hause nicht, wohl aber bei Besuchen beim Kranken berechnet werden. Erlangte ein Volksarzt besonderen Ruhm, so konnte er Fürstenarzt werden. Auf Dörfern waren sie als „Gelehrte“ besser angesehen. Die Specialisten für Geburtshülfe, Syphilis, Zahnkrankheiten, die Moxenbrenner u. s. w. waren weniger geachtet, als die Gesammtärzte. Ihre Specialitäten liessen sie auf ihre Schilder malen, z. B. die Syphilisspecialisten grosse Penes, dergleichen auch in den vorzugsweise diesen letzteren dienstbaren „Kaffeehäusern“ abgemalt waren. Die Aerzte bildeten sich, wie in China, zwei Jahre lang bei einem Lehrherrn ihrer Kaste, lasen und lernten chinesische Werke auswendig und eigneten sich die nöthigen Manipulationen an; zum Schlusse ihrer Ausbildung erhielten sie Unterricht in der Acupunctur, der höchsten Fertigkeit des Metiers, deren Specialisten auch höher als die übrigen geachtet waren. Ausser Aerzten gab es Geburtsweiber („Sambas“), welche, wie Wernich glaubt, die Grundlage von Kagawas Buch lieferten. Die Masseure hiessen „Ammasan“, d. h. blinde Kneter (weil sie sich aus blinden Männern und Weibern recrutirten) und bildeten eine Zunft. Die Acupuncturisten hatten besondere Figuren und Namen für gewisse Körperstellen, z. B. Kiokai, grosser Ocean, einen Zoll unter dem Nabel, Sensu, Himmelsaxe, einen Zoll beiderseits vom Nabel u. s. w. Die Acupunctur galt in Japan mehr als Vorbeugungsmittel, denn als Heilmittel wie in China, desgleichen die Moxen, welche ebenfalls auf bestimmten Körperstellen abgebrannt wurden.

Die japanische Pathologie, Therapie und Arzneimittellehre war den Chinesen entlehnt, doch hatten sie auch eigene Mittel, zum Theil sonderbarer, offenbar chinesischer Art, z. B. Makuri = Mittel um Neugeborene zu reinigen, Kaigosfumi = Seidenraupenexcremente gegen Gonorrhoe, Nadsehin = Zwiebel neben das Bett, um Schlaf herbeizuführen, Shengu-ka, ein Decoct gegen Gonorrhoe, Kisiuzo, Zugpflaster, Dokudami gegen Phtisis, Chotan gegen Diarrhoe, Magen- und Herzkrankheiten,[1]) Seekrankheit, Kopfweh u. s. w. Gegen Syphilis wandten sie abergläubische, aber auch Quecksilbermittel und Schwefelbäder auf dem Fusi-Yama an: bei der Massenprostitution und den auf Zeit geschlossenen Ehen waren und sind in Japan venerische Uebel häufig. Künstlicher Abort war verboten (bei Reichen auch selten und eine Schande), ward aber bei den niederen Ständen und in den Zeitehen, bei denen contractlich Kinderlosigkeit ausbedungen werden konnte, häufig von

1) Merkwürdiger Weise übte ein japanischer Arzt, wie der die Krusenstern'sche Expedition begleitende Arzt Langsdorff erzählt, der selbst sie nicht kannte und nicht kennen konnte, schon 1805 die Auscultation des Herzens anstatt der Pulszählung.

einer bestimmten Sorte Weiber durch Einlegen von Fäden zwischen Uterus und Eihäute herbeigeführt. — Künstliche Kinderernährung mit Kuhmilch war (und ist) in Japan unbekannt, die Mütter stillen selbst, häufig mehrere Jahre lang. — Heisse Bäder wurden täglich genommen; doch badeten bei Aermeren in demselben Wasser nach einander alle Glieder der Familie. Im Gegensatz zu den Chinesen waren und sind die Japaner sehr reinlich.

Seit dem 6. Jahrhundert kannten und üben sie die Leichenverbrennung; heute werden bei einer Million jährlicher Todesfälle 270,000 Leichen verbrannt: in Tokyo giebt es acht Oefen und auf jedem buddhistischen Kirchhofe einen. Ein Ofen fasst 25 Leichen, eine Verbrennung kostet 3—10 Mark. — Uebrigens hat Japan heute so ziemlich alle Einrichtungen der europäischen Medicin.[1]) Nach dem officiellen Bericht von 1890 gab es sechs staatliche Facultäten und 23 Privatschulen für Mediciner. Facultäten haben Tokyo (30 Professoren, 238 Studenten), Tschiba (9 Professoren, 342 Studenten), Nagasaki (9 Professoren, 342 Studenten), Miyagi (9 zu 184), Okayama (16 zu 346) und Kanazama (6 zu 152), an denen inländische, französische, englische und namentlich deutsche Lehrer thätig sind. Es existirten nach Professor Ogata 1893 noch drei Aerzteklassen: 1. solche, welche der alten japanischen, 2. solche, welche der chinesischen, und 3. solche, welche der europäischen Medicin huldigen. Nur ein Viertheil davon gehört der letzteren Kategorie an. Die Mehrzahl der Aerzte bereiten die Medicamente selbst, nur diese werden bezahlt, die Ordination ist dagegen unentgeltlich. In Tokyo und den grossen Städten existiren auch Chirurgen mit Privatkliniken. Im ganzen Reich practicirten ca. 40,000 Aerzte (darunter freilich 28,300 ohne richtiges Examen); 33 hatten im Ausland und 10,428 in Tokyo studirt.

1) Einschliesslich der Vorbildung, namentlich in den europäischen Unterrichtssprachen: tragen doch die deutschen Professoren deutsch, die französischen französisch, die englischen englisch vor. Namentlich ist die medicinische Vortragssprache fast ausschliesslich die deutsche, deren Kenntniss daher die Studirenden der Medicin sich vorher aneignen müssen, was ihnen bei dem grossen Sprachtalent der Japaner meist rasch gelingt.

III.

1. Haben wir im Vorausgehenden die Vor- und Urzeiten der Medicin bei den Natur- und den ältesten geschichtlich bekannten Culturvölkern besprochen, so soll es nunmehr die Aufgabe der folgenden Darstellung sein, die geschichtliche Entwickelung der wissenschaftlichen Weltmedicin, welche von den alten Griechen ihren Ausgang genommen, und den etwaigen Zusammenhang der letzteren mit jenen Vor- und Urstufen darzulegen, ebenso die Entwickelung der humanen Medicin; denn auch diese hat ihre Quelle und ihren Ursprung bei dem menschlichsten aller Völker und hat sich von ihm aus auf die Zukunft übertragen. —

Der innere Zusammenhang späterer Entwickelungsstufen der Menschheit mit vorausgegangenen ist durch die Culturgeschichte erfreulicher Weise fast immer nachzuweisen, wenn er auch manchmal nur noch aus wenigen, aber dann oft wie mit elektrischem Lichte die Culturwege der Völker hell erleuchtenden Thatsachen ersichtlich wird. Und unsere Kenntniss über jene Wege und die Weisen, auf und nach welchen die Menschheit ihre geistige Fortbildung von Volk zu Volk im Laufe der Jahrtausende bewerkstelligt hat, vermehrte sich gerade in unserer Zeit so sehr, dass gar manche früher vorhandene Lücke und Unterbrechung durch vergleichende Sprachforschung, Denkmal- und Inschriftenfunde, Ausgrabungen von Gegenständen des technischen und künstlerischen, wie des Luxus- und täglichen Gebrauchs, aber auch durch Auffindung ältester Urkunden mehr und mehr ausgefüllt und aufgehoben ward, ähnlich wie man in der physischen Welt zum Theil die Enstehung späterer Formen und Arten aus längst untergegangenen deuten lernte.

So nahmen die Griechen ohne Zweifel ursprüngliche Theile der besprochenen ältesten vorderasiatischen und ägyptischen Culturen, möglicher Weise auch — es ist das noch Gegenstand der Controverse — der altindischen Medicin in ihre eigene auf. „Aus dem Zusammenwirken des indogermanischen, des semitischen und des ägyptischen Geistes entstand jenes wunderbare Gebilde hellenischer Kunst, Cultur und Religion, das wie ein Blumenkranz in die spröde Wirklichkeit, wie eine Jubelhymne in den einförmigen

Gang der Weltgeschichte hinausgeworfen war" (E. Langhans). Wir erinnern nur an die Buchstabenschrift und die Zahlenlehre, die sie von den Phöniciern und Babyloniern entlehnten, an die frühesten Kunstleistungen, mit denen neuerdings die Ausgrabungen zu Tiryns (ca. 1500 v. Chr.) und zu Mykenai bekannt gemacht haben, welche auf eine vorhomerische oder vielmehr vorgriechische Cultur, und zwar dort auf lydische und hier auf phrygisch-thrakische Quellen, während andere auf ägyptische Muster hinweisen. Die ältesten Götterbilder z. B. hatten wie bei den Aegyptern, Assyrern und Indern auch bei den Griechen Thierköpfe. In Bezug auf ihre Heilkunde aber ist erwiesen, dass Vieles von der altägyptischen Medicin in die griechische, selbst des Hippokrates, besonders aber in die alexandrinische überging. Die Griechen erhoben jedoch solche fremdher aufgenommene Antheile, ihrer glücklichen geistigen Organisation gemäss, zu ausserordentlicher Ausbildung und Höhe; denn Fremdes, was sie geistig in sich aufnahmen, besserten, läuterten und veredelten sie: das blosse Wissen jener uralten Völker erhoben sie zu den von ihnen geschaffenen freien Wissenschaften, und die schablonenhaften, handwerksmässigen Gestaltungen bei jenen wurden unter ihren gottbegnadeten Händen zu Schöpfungen wahrer Kunst, die ihre Gesetze nicht ausser sich in Vorschriften, sondern in dem eigenen innersten Wesen suchte und fand. Das künstlerische Schaffen und der Cultus der Schönheit war dem Hellenenvolk vor allen anderen ja als Erbtheil von der Natur verliehen, alle Wohlgestalt und allen Wohllaut, alle Blüthen der Dichtkunst, aber auch alle Schätze philosophischer Denkarbeit führten sie der Menschheit zu in deren Rosenzeit, die ihnen die Götter zugetheilt hatten. Ihrer einzig dastehenden Veranlagung entsprechend, wirkten sie auch einzigartig auf die ganze Folgezeit; sie wurden die Anführer der ganzen nach Ablauf der ersten semitisch-ägyptischen beginnenden zweiten Culturphase der Welt, in deren Fortsetzung auch wir noch leben. Die Welt der Erscheinungen, die nur Beobachtung und Experiment fördern, war ihnen nicht die Hauptsache; dennoch aber förderten sie viele thatsächliche Kenntnisse zu Tage, welche noch spät, im Zeitalter der Renaissance, wenigstens ein Ferment zur Erzeugung der inductiven Methode in Naturwissenschaften und Medicin wurden, die in beiden heute Geltung hat (A. Elter). In der Medicin sahen die Hellenen alle Elemente einer speculativen Philosophie und schätzten im Arzte auch den Philosophen; das ärztliche Handeln aber betrachteten sie stets, und voran in ihrer besten Zeit, wie eine echte humane Kunst, deshalb den Arzt selbst als Philosophen und Künstler zugleich. Auch darin bethätigten sie ihren tiefen und doch praktischen Sinn, dass sie mehr das Kranksein und den Kranken, als Krankheiten zu heilen bestrebt waren: bleiben doch auch heute noch die beiden ersteren das erfolgreichste Arbeitsfeld des ärztlichen Könnens und die Domäne seines humanen Strebens.

Als „echte fröhliche Heiden" schufen die Hellenen nach den Gesetzen der Schönheit auch ihre Heilgottheiten; sie kannten keine „Lazareth-

mythologie", wie die Christen (Gregorovius). Hera (Juno) und deren Tochter Eileithyia, Apollon Paian und Artemis und Pallas Athene, die Augenbeschützerin, waren solche Heilgottheiten. Gott der Arzneikunde und der Aerzte aber war Asklepios, der Sohn des Apollon und der Koronis, aus deren Leib er durch Kaiserschnitt entbunden wurde, oder (nach anderen) der Arsinoë, die ihn aussetzte, so dass eine Ziege seine Amme werden musste, wodurch er zugleich das göttliche Vorbild künstlicher Ernährung ward. Seine erste Gemahlin war Epeione, die Mutter der Hygieia, der Aigle, der Iaso und auch des Machaon und Podaleirios, jener homerischen Helden und „unvergleichlichen" Aerzte der verwundeten Helden, seine zweite Lampetia, die Mutter des Alexanor und Ianiskon. Steter Begleiter desselben war der Genesung bringende Telesphoros mit der phrygischen Mütze. Unterricht in der Heilkunde hatte Asklepios von Cheiron erhalten. Beziehungsvoller Weise lässt die Mythe ihn aber auch aus Memphis in Aegypten stammen und nach Griechenland bloss die Medicin von da verpflanzen.

Andere sehen ihn als nichtmythischen Arzt aus der Zeit des 13. Jahrhunderts v. Chr. an, der nach seinem Tode unter die Götter versetzt worden sei. Sei dem, wie ihm wolle, verehrt ward er in den Asklepieien. Zeus aber soll ihn mit dem Blitze erschlagen haben, weil er das Gesetz des Sterbens aufgehoben und die Unterwelt entvölkert hatte, was keinem seiner Jünger mehr gelungen ist. — Andere Halbgötter der Heilkunde waren Herakles, der Erfinder der warmen Bäder, auch als Flussverleger und Stallreiniger der erste Hygieiniker, und Prometheus, der Bringer des Feuers mit allen seinen hygieinischen Wohlthaten.

Die berühmtesten Asklepieien waren die zu Knidos und Kos, Epidauros und Pergamos. Die Priester derselben benutzten Alles, auch die Poesie des Waldes und der Quellen, ja sie boten selbst die Annehmlichkeit von Pensionen, nahmen aber Gebärende und Sterbende nicht auf. Die gläubigen Kranken oder auch deren Stellvertreter wurden durch Erzählungen von Erfolgen und Gebete, auch durch Bäder, Massage, Salbung u. s. w. zum Tempelschlaf (Incubation) vorbereitet, dem die Opferung eines Hahns[1]) oder

1) Die neuerdings aufgefundenen realistischen Erzählungen des Herondas enthalten die Beschreibung eines Tempelbesuchs zu Kos seitens mehrerer Frauen. Eine spricht zu den aufgestellten Statuen: „Gegrüsset sei mir, Aesculap, — Du Trikka's Hort mit mildem Stab, — Der du des wonnigen Eilands Kos — Und Epidauros Stadtgenoss — Auch, die dich zeugte, Gott Apoll, — Koronis grüss ich andachtsvoll — Und Hygieia, die ich seh, — Zu deiner Rechten, Panakee — Und Epio und Iaso auch, — Sie feiert all' hier frommer Brauch — Auch grüss' ich, so die stolze Pracht — Laomedons zu Fall gebracht, — Podaleirios, Machaon euch — Heilkundige, denen keiner gleich. — Ihr Götter all und Götterfrauen — Um Vater Paians Herd zu schauen — Empfangt mit Gunst das Hähnlein hier, — Als Hausprophet nicht unwerth schier. — Zur Nachkost nur sei's euch gereicht — Denn unsereins erwirbt nicht leicht. — Man gäb' ja gern ein Oechselein — Statt dieses Hahnes, gäb' ein Schwein — Mit feister Schwarte, dir zum Dank — Herr Gott, dass man gesund, nicht krank, — Denn deine Hand, sie heilet mild u. s. w.

Widders vor dem Standbilde des Gottes vorausging. Die Träume der Schlafenden — die übrigens, wenn der Spötter Aristophanes recht berichtet, dabei oft profane Darmlaute von sich gaben — deuteten dann die Priester und verordneten Abführ- und Brechmittel, auch Aderlass u. s. w. dazu. Gelang die Heilung, so wurden Nachformungen der erkrankten Theile (Anatheme) von Gold und Elfenbein, Terracotta u. dergl. im Tempel aufgehängt oder auch Münzen an die Beine des Gottes angeklebt. Blieb der Kranke ungeheilt, so hatte er den Willen desselben verkannt oder nicht ausgeführt. Auch Krankengeschichten der Geheilten wurden von den Priestern auf Säulen oder Weihtafeln geschrieben und die gebrauchten Mittel dazu notirt. Daraus entstand eine Summe von Erfahrungen und Grundsätzen (wovon die sogen. koischen Vorhersagungen ein Beispiel sein sollen), welche die griechische Tempelmedicin bildeten und als solche sich forterbten.

Die Priester des Asklepios waren aber nicht die directen Urheber der griechischen (Profan-)Medicin, sondern das waren die weltlichen Familien resp. Innungen der Asklepiaden, denen auch Hippokrates angehörte. Dieselben waren entweder Nachkommen des Asklepios (etwa wie die Schürfa in Marokko Nachkommen des Propheten) oder nannten sich nur nach ihm und waren ursprünglich weltliche Gehülfen der Priester, welche die arzneilichen Mittel der letzteren herstellten und Massage, Salbungen u. s. w. ausführten. Auf diese Weise könnten sie in den Besitz des so zu sagen wissenschaftlichen und des therapeutischen Theils der Tempelmedicin gelangt sein, den sie dann, ganz von den Tempeln, denen sie den theurgischen Theil (weshalb auch bei Hippokrates davon nichts zu finden ist) überliessen, abgetrennt, selbstständig weiter übten und ausbildeten und auch Schülern in verschiedenen „Asklepiadenschulen", die natürlich, zumal therapeutisch, von einander abweichende Grundsätze hatten und aufstellten, mündlich gegen Zahlung mittheilten — ganz ebenso, wie in den Aödenschulen die Gesänge erhalten und gelehrt wurden. Solcher, im wesentlichen Memorirunterricht[1]) in der Zunftmedicin begann (ähnlich wie in Indien und auch später in den Kathedralschulen) mit dem zehnten Lebensjahre.

Am Schlusse des Unterrichts wurde der Zunfteid geleistet, das Vorbild unseres Doktoreneides. Darin gelobten sie: der Lehre und den Lehrern

1) So lange es nur mühsam, dazu auf kostspieligem und seltenem Material (Papyrus, Pergament, Wachstafeln) hergestellte Handschriften gab, herrschte natürlich — noch heute ist das im Orient bei dem Mangel an Büchern der Fall — das wörtliche Auswendiglernen des vom Lehrer vorgesagten oder vorgelesenen Unterrichtsstoffes ganz oder doch fast ausschliesslich: Methode war also die reine mündliche Tradition, Niederschriften der Schüler waren jedenfalls seltene Ausnahmen (selbst noch bei den Römern und im Mittelalter). Erst seit der Erfindung des billigen Lumpenpapiers wurde mehr dictirt resp. nachgeschrieben, von welcher Zeit ab das Gehörte getrost nach Hause getragen werden konnte. Noch mächtiger natürlich trug dann die Erfindung der Buchdruckerkunst durch billige Bücher dazu bei, das Memoriren (Recitiren, Disputiren) und schliesslich selbst das Dictat und das Nachschreiben zu beseitigen.

Treue zu halten; Schädigung der Kranken durch Gifte zu meiden; keine Verstümmelung zu üben und auch nicht den Steinschnitt (um nicht, wie die damaligen herumziehenden Steinschneider, welche bei ihren „Operationen" sehr oft die Potenz vernichteten, „unehrlich" zu werden); weder künstlichen Abort — der häufig war unter den Griechinnen, die gar nicht sehr keusch und treu waren — zu bewerkstelligen, noch Conception verhindernde Pessarien — die damals, wie heute und aus denselben Gründen eingelegt wurden — zu appliciren. Ausserdem schwuren sie, selber wohlanständig, redlich und nicht zu theuer zu sein, auch nicht zu begehren des Nächsten Weib, zumal nicht bei Krankenbesuchen, ferner nur Zunftangehörige zu unterrichten, und nichts auszuplaudern (Berufsgeheimniss!) u. s. w.

Asklepiadenschulen existirten übrigens auch an Orten, wo keine Asklepiostempel waren, z. B. in Kroton in Unteritalien, meist waren sie jedoch an Tempelorten. Ausser in Kroton existirten solche auf Rhodos und zu Kyrene in Nordafrika, die berühmtesten zu Knidos in Karien, auf dem dorischen Isthmus, und auf Kos (heute Istankŏi, wo man neuerdings den Tempel des Asklepios aufdeckte), welche beiden das älteste Beispiel gegensätzlicher Schulparteiung liefern. Das letztgenannte Inselchen ist die Geburtsstätte der heutigen Weltmedicin.

Die Knidier als Localpathologen legten wenig Gewicht auf Diät, viel auf Drastica (knidische Körner), örtliche Erscheinungen und Untersuchung, auf Angaben des Kranken und verwarfen den Aderlass. Sie kannten das pleuritische Reiben und trennten die Krankheiten nach den Organen in Unterarten, machten kühne operative Eingriffe. Die Koër, welche bereits 600 v. Chr. blühten, beachteten dagegen die Beziehung der Symptome zum Gesammtkörper, hatten eine milde, zuwartende Therapie, empfahlen den Aderlass, pflegten besonders die Prognostik, Aetiologie, und objective Beobachtung. — Die „knidischen Sentenzen" (des Euryphon -?-) sind verloren gegangen. Als knidischen Ursprungs betrachtet man aber einzelne Schriften der hippokratischen Sammlung (de embryonis excisione, de superfoetatione, de morbis mulierum, de dentitione, de affectionibus, de septimestri et octimestri partu); als der koischen Schule angehörig aber die koischen Vorhersagungen, Prognosticon und Praedicta. Knidier waren u. A. Eudoxos (408—355 v. Chr.), Ktesias, Nikomachos, der Vater des Aristoteles; Koër die Vorfahren Hippokrates' II., des Grossen: Nebros, Gnosidikos (Chrysos, Elaphos), Hippokrates I. der Grossvater, Herakleides und die Hebamme Phainarete, Beide die Eltern des Hippokrates II., und dieser selbst. — Mit der Medicin durch Behandlung von Wunden, Fracturen und Luxationen und Diätetik standen auch die Gymnasten in Beziehung, doch bezeichnet Platon die Vereinigung der Gymnastik und Medicin als die grösste Quälerei. Berühmt war Herodikos aus Selymbria in Thrakien, der auch acute Krankheiten gymnastisch behandelte und einer der Lehrer des Hippokrates war; auch soll er zuerst,

an Stelle der vorher allein gebräuchlichen Geschenke, Honorar verlangt haben. Das leitet zur Betrachtung der Gliederung und Verhältnisse des

Altgriechischen ärztlichen Standes über. Derselbe war im Grossen und Ganzen ein sehr geachteter, im Gegensatz zu dem der anderen „Künstler", Bildhauer, Maler u. s. w., die, weil sie sich mit körperlicher Arbeit befassten, welche der Grieche als des Freien unwürdig betrachtete, wenn sie auch noch so hoch stand, gesellschaftlich gering taxirt wurden.

Aller Unterricht war in Griechenland Privatsache, deshalb war auch der der Medicin beflissene Schüler auf Privatunterricht in den „Aerzteschulen" oder bei einem Privatarzte angewiesen. Viele angehende Aerzte lernten nach einander bei mehreren Lehrern und machten deshalb Reisen (auch in's Ausland, z. B. nach Aegypten), aber auch, um die Krankheiten verschiedener Gegenden und deren Behandlung zu sehen. Man darf sich durchaus nicht vorstellen, das Bildungsniveau der altgriechischen Aerzte, weil sie nur Privatunterricht genossen, sei ein niederes gewesen; denn die erhaltenen ärztlichen Werke beweisen das Gegentheil. Ausser den Elementargegenständen, die sie bestimmt zu Hause oder in besonderen Schulen erlernten, ward zweifellos von den „Studenten" Kenntniss der Philosophie und Mathematik verlangt. In den Asklepiadenschulen wurden die beiden Fächer, wie es scheint, als propädeutische gelehrt; denn Hippokrates legte auf deren Kenntniss grosses Gewicht. Dass die Studenten Kranke des Lehrers mitbesuchten, ist auch höchst wahrscheinlich, und selbst die Anatomie dürfte ihnen an Schweinen demonstrirt worden sein; desgleichen mögen sie Excursionen zur Aufsuchung von Heilkräutern u. dergl. gemacht haben. Alles das lässt sich mit ziemlich grosser Zuverlässigkeit aus den Hippokratischen Büchern schliessen; ebenso geht aus Art und Inhalt der letzteren hervor, dass sie ursprünglich, und zwar ein Theil schon vor Hippokrates, als Schul- und Lehrbücher gedacht, abgefasst und auch benutzt worden sind. Nach Hippokrates waren sie das gewiss (und selbst unter uns noch bis in's 18. Jahrhundert). Manche, z. B. die Aphorismen, dürften hauptsächlich zum Auswendiglernen von vornherein gedient haben; denn dazu waren sie durch ihre epigrammatische Fassung und Kürze ganz besonders geeignet. Dass bereits in den Asklepiadenschulen auch experimentelle Studien gemacht wurden, beweisen die Untersuchungen des Polybos an bebrüteten Hühnereiern.

Die meisten Aerzte übten die Gesammtmedicin aus, und beschäftigte Aerzte hatten Gehülfen (die wohl, wie unsere „Assistenten", sich praktisch weiter unter ihrem Chef ausbildeten). Viele Aerzte hatten ständige Wohnsitze oder hielten sich doch längere Zeit an einem Orte auf, vertauschten diesen aber oftmals auch mit einem anderen. Solche hiessen „Periodeuten" (etwa „fahrende Aerzte"). Im Ganzen scheint die Zahl der Aerzte nicht gering gewesen zu sein. Manche gingen oder wurden zu griechischen Tyrannen und fremden Herrschern berufen, und waren dann Hof- und Leibärzte mit oft hohem Gehalt (bis 9000 Mark). Specialisten gab es wenige, darunter, wie

es scheint, Augen- und Zahnärzte, sicher Lithotomen, welche aber als „unehrlich“ galten. Vom Staate oder einer Stadt bezahlte Aerzte mussten sich oft für die Stelle durch Bewerbungsreden (ähnlich etwa wie englische Aerzte noch heute für eine Hospitalstelle) selbst empfehlen und behandelten dann Arme resp. Sklaven umsonst (Gemeinde-, Armenärzte). Ihr Gehalt war manchmal sehr hoch, in Athen z. B. einmal 7500 Mark, eine sehr hohe Bezahlung, wenn man bedenkt, dass zu Solons Zeiten ein Ochse nur $3^1/_2$ Mark, ein Schaf 65 Pfennige (zu Xenophons Zeiten freilich schon $1^1/_2$ Kilo Mehl 75 Pfennige und ein gutes Pferd 600 Mark) kosteten. Das ärztliche Honorar für Ordination oder Krankenbesuch bestand ursprünglich in freiwilligen Geschenken des Kranken, später vereinbarte der Arzt dasselbe zum Voraus mit diesem, was bei den Hippokratikern noch als unanständig galt. Dass es auch Militär- resp. Marineärzte gab, die selbstverständlich nur für die Dauer eines Feldzugs angenommen wurden, beweisen Verordnungen des Lykurgos (ca. 800 v. Chr.) und der Umstand, dass Xenophon (445—354) acht Feldärzten die Behandlung der Verwundeten unter seinen „Zehntausend“ übertrug, auch selbst der, dass Epaminondas den Aerzten verbot, ihm den Wurfspiess auszuziehen. Für besondere Leistungen erhielten einzelne der vertragsmässig angestellten Aerzte neben ihrem Gehalt noch ausserordentliche Vergütungen, z. B. ein Arzt Onasilos und sein Bruder im fünften Jahrhundert v. Chr. vom König Stasikypros zu Idalion Güter für besonders uneigennützige Hülfe bei Gelegenheit einer von den persischen Eroberern unter den Einwohnern der Stadt verübten Metzelei. Uebrigens gab es auch Naturärzte, vielleicht selbst Badeärzte, da die reichen Athener ja im Sommer Bäder besuchten. Hebammen (resp. Geburtsfrauen) gab es auch, welche die gewöhnlichen Geburten leiteten, aber auch oft den (erlaubten) Abort; ausserdem verhalfen sie Männern und Frauen zu physisch und pecuniär (denn die Griechen fassten die Ehe sehr physisch und geldmässig auf) passenden Partien. In schweren Fällen traten Aerzte in's Mittel, freilich mit zum Theil barbarischen Hülfen. Special-„Aerztinnen“, wie Aspasia und Artemisia, befassten sich vorzugsweise mit Kosmetik, daneben wohl aber auch (wie noch später selbst Kleopatra) mit geheimen Krankheiten; andere waren „Arzneibereiterinnen“ d. h. Abtreiberinnen. Helena galt schon als „Heilweib“. — Die Praxis war frei, nur manchmal wurde das Zeugniss eines Lehrers verlangt: unfreie Aerzte durften jedoch nicht, wie die freien Aerzte, alle, sondern nur die Kranken unter den Unfreien behandeln: das entsprach den antiken socialen Anschauungen. Natürlich gab es auch Charlatane (Volks-, Zauberärzte und -Aerztinnen) und Renommisten unter den Aerzten z. B. Menekrates aus Syrakus (Mitte des vierten Jahrhunderts), ebenso anständige, brodneidische u. s. w. — Die Aerzte hatten Iatreien d. h. Heilbuden oder Officinen in guter Geschäftslage, worin sie ordinirten, operirten und kurze Zeit Kranke unterbrachten, in denen aber auch oft, in Ermangelung der Wirthshäuser, wie in den deutschen Badestuben, über Stadtneuigkeiten und -Scandale geklatscht wurde. Manche waren kostbar ausgestattet, worüber Lu-

kianos sagt: „Die unwissenden Aerzte lassen sich elfenbeinerne Büchsen, Schröpfköpfe aus Silber, und Messer mit Gold eingelegt, machen: wenn sie diese benutzen müssen, können sie damit nicht ordentlich umgehen, und ein kundiger, der bloss ein scharfes, sonst aber rostiges Messer hat, muss dann den Kranken vom Schmerz befreien.“ Gemeinde- und Staatsiatreien existirten für Unbemittelte, Hospitäler gab es aber nicht, so wenig, wie Feldlazarethe. Die Verwundeten wurden in Zelten des Lagers oder in benachbarten Orten untergebracht, z. B. von Xenophon, und hier von den „Trossfräulein“, welche die Verbindung des Mars mit der Venus auch damals, gleich den Midianiterinnen, repräsentirten, gepflegt. Apotheken gab es nicht, wohl aber Pharmakopolen und -Triben, etwa Droguisten, die auch Brenngläser u. dergl. führten. Rhizotomen sammelten Wurzeln. — Die öffentliche Hygieine besorgten Beamte (also Nichtärzte). Es gab solche für Strassen (Hodostates), Wasserversorgung (Quellwasserleitungen existirten schon zu Herodots Zeiten), Nahrungspolizei, Kehrichtabfuhr, Frauenaufsicht (schon Solon casernirte 594 auswärts gekaufte Dirnen, um Uebervölkerung zu verhüten: die Griechen waren sehr unsittlich, wie aus Aristophanes ersichtlich ist, zumal auch Päderasten). Andere überwachten den Schulbesuch (zwischen Sonnenauf- und -Untergang), die Ableitung des Meteorwassers u. s. w. — Lykurgos (ca. 880 v. Chr.) schrieb staatliche Erziehung und eine besondere Bürgernahrung vor, die der Voit'schen Forderung sehr nahe kam. Die Soldaten führten eine „eiserne Ration“ für drei Tage mit sich. — Die Kirchhöfe mussten, mit Ausnahme von Sparta, ausserhalb der Stadt liegen. — Künstliche Ernährung der Kinder kannte man in Altgriechenland so wenig, wie in Japan, entweder stillten die Mütter oder Ammen (Sklavinnen), als welche die spartanischen am gesuchtesten waren. — Die durchschnittliche Lebensdauer bestimmt Herodot auf $33^1/_3$ Jahre.

2. Im Vorausgehenden haben wir die Bildungswege und die sociale Gestaltung des ärztlichen Standes während der Blüthezeit Griechenlands betrachtet, jener Zeit, in welcher die Griechen neben grossem Wohlstand noch physische Unentnervtheit mit Kraft des Geistes und Schaffenslust der Phantasie in einer so glücklichen Weise vereinigten, wie dies bei keinem anderen Volke der Fall war. In diese Epoche fällt nun auch das Leben des Mannes, mit dessen Namen der Beginn und die Fundamentirung der wissenschaftlichen Profanmedicin verbunden ist: Hippokrates. Ihm und den Hippokratikern theilte schon das Alterthum den höchsten Rang unter den Aerzten zu, und die Culturgeschiche der Medicin muss dieses Urtheil bestätigen; denn der Schöpfer der ärztlichen Kunst und des grossen Wissenschaftsgebietes der Medicin verdient jenen Rang.

Zur Charakteristik der Epoche des Hippokrates genügt es ohne Zweifel, die Hauptnamen derjenigen Männer in's Gedächtniss zurückzurufen, welche kurz vor, neben oder doch nicht lange nach ihm lebten. Während derselben lenkten Staatsmänner und Feldherren wie Miltiades, Pausanias und Aristeides, Kimon und Themistokles, Perikles, Alkibiades, Nikias siegreich die Geschicke

Athens und Griechenlands, damit die der ganzen damaligen civilisirten Welt und zwar an der Spitze des attischen Duodezstäätchens, das freilich zugleich eine grosse Colonialmacht war. Paionios schuf um jene Zeit seine Nike, Pheidias in Elfenbein, Gold und Marmor seine Zeusstatue und das Pantheon (436 v. Chr.), Praxiteles seinen Hermes; Polygnotos, Zeuxis (ca. 400 v. Chr.) und Parrhasios aber erwarben sich als Maler unsterblichen Nachruhm. Die Redekunst stand in höchster Blüthe durch Lysias, Isokrates, Aischines und Demosthenes. Philosophen wie Empedokles, Anaxagoras, Prodikos, Demokritos aus Abdera, Sokrates, Platon u. A. ergründeten die Gesetze der Natur und des menschlichen Denkens und Daseins, Aristoteles folgte ihnen nach, zugleich als der bedeutendste Naturforscher. Herodot schrieb nicht nur die Geschichte Griechenlands, sondern auch die der Barbaren, also die erste Weltgeschichte, während seine Nachfolger Thukydides und Xenophon, wie die Alten fast alle, nur Nationalgeschichte schrieben. Auch ward von den Griechen damals das Drama geschaffen, welches die semitischen Völker nicht kannten: Aischylos, Sophokles und Euripides brachten die Tragödie, Kratinos, Eupolis und Aristophanes die Komödie zur höchsten Blüthe, Anakreon und Pindaros aber die Lyrik. Eine so erstaunliche Fülle von grossen Männern auf so kleinem Raume und während eines so kurzen Zeitabschnitts hat ausser den Griechen kein anderes Volk der Geschichte aufzuweisen. — In diesem gottbegnadeten Zeitalter ward auf der kleinen (ionischen) Sporadeninsel Kos mit ihrem (neuerdings wieder aufgefundenen) Asklepiostempel, in den auch nachmals das berühmte Bild des Apelles der Aphrodite Anadyomene gelangte, und auf der noch jetzt eine Platane gezeigt wird (Virchow), unter welcher der berühmteste Arzt der Geschichte seine Consultationen abgehalten haben soll, ward im Jahre 460 v. Chr. dem Asklepiaden Herakleides, dem 17. Nachkommen des Asklepios, und der Hebamme Phainarete, der 18. Nachkommin des Herakles,

Hippokrates II., den seine Zeitgenossen bereits als grossen Arzt priesen, geboren. Trotzdem wissen wir über seinen Bildungsgang und sein Leben so wenig, wie bei vielen bedeutenden Menschen, die man zu ihren Lebzeiten oft missachtete oder gar verfolgte. Als die Schlacht bei Salamis geschlagen ward und Perikles seine staatsmännische Laufbahn begann, erhielt der Knabe wohl den ersten Unterricht in der Medicin von seinem Vater. Nach dem Tode seiner Eltern soll er die Heimath verlassen, vorher aber den Tempel des Asklepios angezündet haben, um die Beweismittel dafür, dass er die Wissenschaft der Priester (zumal die Aphorismen, die ja zum Theil von denselben herrühren mögen) heimlich sich angeeignet habe, zu vernichten, was ihm wohl aus Hass die nichts weniger als uneigennützigen griechischen Kleriker nachgesagt haben. Er reiste dann lange Zeit, man sagt zwölf Jahre lang, behandelte u. A. die Frau des Sophisten Gorgias, ward dieses und seines Bruders Herodikos Schüler und soll während der grossen Pest (430—425 v. Chr.) in Athen gewesen sein. Danach hielt er

sich auf der Insel Thasos auf, kam von da nach Kleinasien an's Schwarze Meer, möglicher Weise auch nach Aegypten: will man doch Vieles, was als „hippokratisch" galt, neuerdings auf ägyptischen Ursprung zurückführen. Den längsten Aufenthalt nahm er zu Larissa in Thessalien, wo er auch 377 oder erst 370 v. Chr. gestorben sein soll; wenigstens zeigte man noch im zweiten Jahrhundert n. Chr. in der Nähe dieser Stadt sein Grabmal. So viel ist gewiss, dass er viel „mit Füssen die Bücher der Natur trat", d. h. durch Wandern, Sehen und Hören auf Reisen über Oertlichkeiten, Klima, körperliche und geistige Constitution der Menschen Erfahrungen sammelte, um sie am Krankenbett im Einklang mit den Gesetzen der Natur zu verwerthen, so dass man seine ganze therapeutische Richtung als Physiatrie bezeichnet. — Aristophanes erwähnt in den Wolken eines Hippokrates, dessen drei Söhnen nichts Gutes nachgesagt wird; man weiss aber nur von zwei Söhnen des grossen Hippokrates, Thessalos und Drakon, und einer Tochter, welche die Frau des Polybos ward. Gerade der Letztere ward neuerdings durch die Auffindung des Werkes von Menon (Aristoteles' Schüler) über die medicinischen Systeme sicher als Verfasser von „De natura hominis" nachgewiesen; denn nur einige wenige Schriften der hippokratischen Sammlung, welche in Alexandria ihre jetzige Form und nach Ilberg zur Zeit des Hadrian ihre ersten Erklärer in Artemidoros, Kapiton und Dioskurides fanden, gehören Hippokrates selbst an und zwar: „De aëre, aquis et locis", „De victu in acutis", „De capitis vulneribus" und „De epidemiorum libri VII". — Die Schrift „De arte" erklärt Gomperz für eine Sophistenrede des 5. Jahrhunderts v. Chr. und Sittel hält alle hippokratischen Schriften für nacharistotelisch. Die vollständigste Ausgabe mit Uebersetzung rührt von Littré (10 Bände), deutsche Uebersetzungen der wichtigsten Bücher lieferten Grimm und Upmann (neu übersetzt wird Hippokrates von Robert Fuchs in Dresden, 1894 ff.).

Die culturgeschichtlich wichtigste, geradezu bewundernswerthe Leistung des Hippokrates und der Hippokratiker ist die gänzliche Befreiung der Medicin aus den Händen der Priester und von allem Ausser- und Uebernatürlichen. Sie führten dieselbe wie mit einem Schlage auf die einzig richtige Grundlage natürlicher Vorgänge zurück.

Mustergültig und voller klassischen Ironie ist in dieser Beziehung die Erklärung der Krankheit der Unmänner, „welche die Scythen für eine von der Gottheit kommende halten". Hippokrates erklärt sie einfach damit, dass man bei Ausbruch der Krankheit gewisse Adern hinter dem Ohre öffne, „durch welche die, welchen man sie geöffnet, den Samen verlieren". Wenn sie sich danach „bei ihren Frauen zwei-, drei- oder mehrere Male nicht helfen können", so glauben sie, sich mit etwas an der Gottheit versündigt zu haben, wofür sie durch die Krankheit gestraft würden. Wäre dem aber so, so müssten doch, meint Hippokrates, vorzugsweise die Armen, die nichts opfern, und nicht die Reichen, die viel opfern können, befallen werden. Nun befalle aber die Krankheit vorzugsweise die Reichen, und das sei damit zu

erklären, dass sie viel reiten, das sei die erste Ursache, weshalb, erklärt Hippokrates, „ein Jedes natürlich zugeht".

Diese befreiende That gehört ihnen allein an, während der sonstige Inhalt ihrer Lehren, ihres Wissens und Könnens offenbar einer ganzen vorausgegangenen Entwickelungsepoche angehört.

So gründen sich ihre allgemeine Physiologie, Pathologie und Therapie auf die philosophischen Ansichten der vorausgegangenen und ihrer Zeit über den Makro- und Mikrokosmos. Hippokrates und die Hippokratiker sind Anhänger der Pangenesis.

Gemeinsame Grundstoffe jener beiden Welten sind die empedokleischen Elemente: Erde, Feuer, Luft, Wasser mit ihren Grundeigenschaften: Trockenheit, Wärme, Kälte und Feuchtigkeit. Diesen entsprechen die Grundsäfte des Körpers (welche in den „echten" Schriften in dieser Zahl übrigens fehlen): Blut, gelbe Galle (aus der Leber), Schleim, und schwarze Galle (aus der Milz). Die richtige Mischung (Krasis) dieser bedingt richtige Functionirung, also Gesundheit, das Gegentheil (Dyskrasis) bewirkt Krankheit. Dadurch wurden die Hippokratiker die Schöpfer der humoralen Theorie in der Medicin.

Lebengebend und -erhaltend ist die „eingepflanzte Wärme" und das „Pneuma"; jene stammt von diesem. Dasselbe wird beim Athmen der Luft entnommen und gelangt durch die Adern in das linke Herz, wo die erstere ihren Sitz hat. Das rechte Herz enthält Blut, welches in Leber und Milz aus den Nahrungsmitteln entsteht und durch das linke erwärmt wird. Durch die „Adern" — d. h. alle hohlen Gebilde, nur die Luftröhre hiess „Arterie" — gelangt es in den Körper bis zur Peripherie und wieder in das Innere zurück in Form eines in sich zurückkehrenden Kreises, aber ein Ausgangspunkt desselben ist nicht genannt, also vom Kreislauf in unserem Sinne nichts bekannt. Auch das Pneuma geht durch „die Adern" in den Körper und wird mit der Wärme bloss theilweise „ausgehaucht"; wenn aber ganz, so erfolgt der Tod.

Die Krankheit, d. h. gestörte Mischung der Grundstoffe wird nur durch die „Physis" geheilt, vielmehr durch die „Naturen": was darunter zu verstehen ist, bleibt undefinirt. „Eine jede Krankheit hat ihre innere wirksame Natur und nichts wird ohne diese thätige Natur", „Folge der Natur", „der Arzt ist Diener, nicht Meister der Natur", „die Naturen sind der Arzt der Krankheiten" lauten einige der bekanntesten Sätze, durch deren unbestimmten Inhalt und allgemein gehaltene Fassung es von Anfang bis heute möglich war, dass so ziemlich alle medicinischen Meinungen und Richtungen sich darauf berufen konnten, sowohl in ihren Principien, wie vor Allem in ihrer Therapie, sei diese eine rein zuwartende oder eine mörderische gewesen, um so mehr, da andrerseits nach Hippokrates „der Arzt auch Diener der

Kunst“ ist. Sein Hauptaugenmerk muss dieser auf die Erfassung der besten „Gelegenheit“ zum Eingreifen mit seinen Mitteln richten, ein praktisch sehr schwieriger Grundsatz, was der berühmte Aphorismus auch zugesteht: „Lang ist die Kunst, kurz das Leben, das Urtheil schwer, die Gelegenheit schwierig zu erfassen“, weshalb er zum ernsten Nachdenken mahnend fortfährt: „Handeln ist leicht, das Denken schwer, nach Gedanken handeln aber ist bequem und nützlich.“ Die Hauptsache, worin sich die „Kunst“ des Arztes bewähren muss, ist, dass er „nütze oder doch nicht schade“, sei es, dass er zuwartet oder, wie das nach Hippokrates Hauptregel ist, contraria contrariis oder auch Gleiches mit Gleichem bekämpft. Am meisten muss er auf die „Krisis“ achten, besonders in fieberhaften Krankheiten, um sie nicht zu stören, sondern zu unterstützen. Sie ist das dritte Stadium der Krankheiten, deren erstes das der „Roheit“, das zweite das der „Kochung“ heisst, und tritt ein unter Vermehrung der Ab- und Ausscheidungen nach aussen (Harn, Stuhl, Nasenbluten, Erbrechen, Eintritt der Reinigung u. s. w.), oder zeigt sich besonders auf der Haut (durch Schweiss, Ausschläge, Beulen, besonders hinter den Ohren, Gelbsucht u. s. w.) oder als Umänderung des Krankheitscharakters an. Das geschieht an den „kritischen Tagen“. Solche sind bald die geraden, bald die ungeraden Tage, durchaus nicht bloss, wie gewöhnlich als hippokratische Lehre hingestellt wird, die ungeraden; die Krisis wechselt nach den Tag- und Jahreszeiten und führt zur Genesung oder zum Tode. Oft aber gehen die Krankheiten nicht in Krisen über, sondern führen zu Apostasen, d. h. sie versetzen sich auf andere Theile, z. B. die Gelenke, die Hüfte, oder die Absonderung des Krankheitsstoffes ändert sich zum Schlimmen, wird eiterhaft u. s. w. Fieber ist eine Art Kampf gegen den Krankheitsstoff, eine Heilpotenz; es entsteht aus erhitztem Schleim und Galle u. s. w. Ausser aus falscher Mischung der Säfte erwachsen auch aus Witterungs- und Jahreszeitseinflüssen, aus verkehrter Lebensweise, aus epidemischen und endemischen Einflüssen u. s. w. Krankheiten: jene bildet die näheren, diese sind die entfernteren Ursachen. — Der „kalte“ Schleim wird im Gehirn, das als Drüse gilt, neu gebildet und aus den Speisen von dem Kopfe, der wie ein Schröpfkopf auf dem Körper sitzt, angezogen; der alte geht durch die Nase ab oder den Mund. Durch Herabfliessen erhitzten Schleims in die Augen, die Lunge, den Magen, die Blase u. s. w. entstehen die Katarrhe. Noch sonderbarer ist die Lehre von dem Herumwandern des Uterus (in die Leber, die Hüfte, zwischen die Lenden, nach dem Kopfe, den Schenkeln, den Füssen, dem Herzen u. s. w.) zur Erklärung von Erkrankungen der Frauen. Beides lässt sich nur aus den geringen Kenntnissen der Hippokratiker in der Anatomie erklären. Sie beruhten ausschliesslich auf keinenfalls sehr eingehend ausgeführten Thiersectionen, die Alkmaion von Kroton (500 v. Chr.) zuerst machte, und nur in Bezug auf die Knochen vielleicht auf zufälligen Funden menschlicher Skelettheile: Leichen mussten ja, damit die Seele zur Ruhe komme, alsbald beerdigt werden, das Gegentheil galt für unehrenhaft und als fürchterlichste

Strafe. Der Bau des Herzens ist viel genauer bekannt, als der des Darmkanals, der Leber und Milz, Nieren und Blase. Der Uterus ist zweihörnig, die Ovarien sind unbekannt, das Hymen galt als Baufehler; Harnleiter, Venen, Arterien, selbst Nerven hiessen als Hohlgänge „Adern" resp. Venen, Bänder, Sehnen und Nerven hielt man nicht aus einander; von Blutgefässen entsprang je ein Paar im Nacken, hinter den Ohren, an der Schläfe und Stirne; die Schlagadern und das linke Herz fand man leer und liess sie deshalb, wie auch die Nerven, Pneuma führen. Die Knochen, besonders des Kopfes (Nähte, Diploë), sind ziemlich genau, die Muskeln kaum bekannt. Das Gehirn bildet auch den Samen, der durch das Rückenmark in die Hoden gelangt, und gilt auch als Sitz des Denkvermögens, während „die Seele" im Blute wohnt. Die Luftröhre führt flüssige Theile der Nahrung zum Herzen, um es abzukühlen u. s. w. Uebrigens weichen oft Beschreibungen und Deutungen in den verschiedenen hippokratischen Schriften von einander ab.

Sehr entwickelt sind die Semiotik und Diagnostik. Man unterstützte sogar die Sinne durch Sonden und Mastdarmspiegel. Unter den Gehörwahrnehmungen findet sich die des pleuritischen Reibens und der Succussion, dagegen wird auf den Puls, den schon Diogenes von Apolloneia (550—460 v. Chr.) kannte, wenig Gewicht gelegt, keinenfalls so viel, wie auf Temperaturprüfung (durch die auf die Brust gelegte Hand) und auf Untersuchung der Se- und Excrete, Körperhaltung u. s. w. Auch Touchiren wurde geübt, überhaupt nach koischer Gepflogenheit die objective Untersuchung betont.

In der Pathologie nehmen die epidemischen Fieber eine hervorragende Stelle ein und werden durch Krankengeschichten illustrirt.

Einzelne Krankheitsbilder lassen sich gut unter heutige Rubriken bringen, in der Regel sind sie aber wenig ausgeführt. Unter anderen lassen sich Angina, Phthisis, Empyem, Pneumonie, Pleuritis, viele Hautkrankheiten, die aber nur als kritische Aeusserungen innerer Krankheiten gelten, Wurmkrankheiten (Spul- und Bandwürmer), Schnupfen und Bronchialkatarrh, Diarrhoe und Ruhr, Epilepsie (morbus sacer, wofür sie bei vielen Naturvölkern gilt), Tetanus, Apoplexie, Nierenkrankheiten, besonders -Abscesse, Wassersucht (aus der Leber, der Milz, allgemeine), Leberentzündung u. s. w. trennen. Desgleichen wird eine grosse Zahl chirurgischer Krankheiten namhaft gemacht, vor Allem Knochenbrüche, Gelenkkrankheiten und Verrenkungen, nach Ort und in Unterarten getrennt, Fisteln, Geschwüre, Geschwülste, Wunden, besonders Kopfwunden (in Folge der gebräuchlichen Schlagwaffen standen sie in erster Linie), Pfeilwunden u. s. w., Brüche durch Zerreissung des Bauchfelles, auch Brucheinklemmung, Mastdarmvorfall, Hämorrhoiden, Nekrose und Caries, Brand u. s. w. Die chirurgischen Leistungen zeichnen sich ganz besonders durch klare und gute Beobachtung und Darstellung, die sich fast von jeder Speculation freihält, aus. Dagegen ist solche sehr stark vertreten in der weitschweifig behandelten

Zeugungs- und Entwickelungsgeschichte, der Geburtshülfe und Gynäkologie.

Als bester Zeitpunkt zur Empfängniss werden (das scheint eine Uebertragung von Thierbeobachtungen zu sein) die Tage der bestehenden Periode und die ihr folgenden bezeichnet, jene zur Erzeugung von Mädchen, diese von Knaben, und für den ersten Zweck muss noch dazu der linke, für den letzten aber der rechte Hoden zusammengepresst und ausserdem dort schwach und hier zugleich recht tief und kräftig immittirt werden. Mann und Frau haben beide sowohl starken Buben-, als schwachen Mädchensamen und der jeweilig kräftiger bei einem Theil wirkende giebt den Ausschlag, denn letzterer kämpft gegen den schwachen und überwindet ihn. Die „Natur" des Weibes ist „kalt" und der „weibliche Same" „schwach" wegen dieser Kälte (d. h. wegen der inagressiven Rolle, welche die Frau vor dem, und der verzückten und passiven, welche sie, wie Hippokrates annahm, während des ganzen Geschlechtsactes spielt); deshalb gehen auch ihrer Kälte wegen die weiblichen Organe nach innen, die männlichen aber hängen aus dem entgegengesetzten Grunde aussen — eine in den Thatsachen richtig wiedergegebene Betrachtung, aber, wie das oft bei den Griechen der Fall, zugleich eine falsche, speculative und teleologische Deutung derselben. Als weiblicher Samen wird die durch die Reibung und die Stösse erfolgende Absonderung während des Coitus betrachtet. Die Ernährung des Kindes geschieht durch die Nabelgefässe und durch Saugen desselben an den Cotyledonen, die nach Thierbeobachtung angenommen wurden. Schon am siebenten Tage sollen einzelne Theile kenntlich sein, Knaben erhalten ihre Ausbildung längstens in 30, Mädchen in 42 Tagen; zwischen dem vierten und fünften Monat bewegt sich das Kind, vor der Geburt wendet es sich um (Culbute). Die Kopflage ist die natürliche, die Geburt erfolgt durch die Bestrebungen des Kindes; weil die Knaben nun kräftiger sind, werden sie leichter geboren, als die Mädchen. In der Seite, auf der die Brust stärker ist, liegt das Kind, besonders stark ist sie bei Knaben. Die Lochien fliessen bei Mädchen 42, bei Knaben 30 Tage; doch ist bei jenen eine Dauer von 25 und bei diesen von nur 20 ohne Gefahr. In der Mutter hat das Kind die Hände um die Kniee und den Kopf zwischen seinen Füssen; doch kann man nicht wissen, da man es nicht sieht, ob das Kind den Kopf nach oben oder unten hält. Alle halten zuerst den Kopf nach oben, werden aber mit dem Kopf geboren, und das ist leichter, als die Geburt mit den Füssen voran. Nabelschnurumschlingung entsteht durch die Bewegungen des Kindes. Die Häute, die es umgeben, sind vom Nabel ausgebreitet. Im achten Monate geborene Kinder bleiben nicht am Leben, wohl aber die Siebenmonatskinder; die Zehnmonatskinder, eigentlich die nach 7×40 Tagen geborenen, gelten für die gesündesten. Die Geburt ging im Bett in knieender Haltung oder auf dem Geburtsstuhl vor sich. Zwillinge entstehen bei einem Act durch Ablagerung des beiderseitigen Samens in zwei Höhlen: ist dieser gleich stark, so giebt es zwei Knaben, wenn aber

der eine Theil der ja immer in mehrfachen Absätzen erfolgenden Ejaculation stärker, der andere schwächer ist, so entsteht ein Knabe und ein Mädchen, wenn alle Theile gleich schwach sind, so giebt's weibliche Zwillinge. So erklären sich alle mehrfachen Geburten. Vom Eierstock und Ei wusste man nichts. — Für die Praxis sehr wichtig hielt Hippokrates die Prognostik; „denn wenn der Arzt das Gegenwärtige, das Vergangene und das Künftige bei den Kranken zuvorsieht und voraussagt, und auch das, was sie etwa ausgelassen haben, noch nachholt, so glaubt man desto eher, dass er ihre Umstände kennt, und auf diese Weise bekommen die Leute Muth, sich ihm ganz anzuvertrauen ... auf diese Art wird man mit Recht bewundert und für einen guten Arzt gehalten werden".

In der Krankenbehandlung legten die Hippokratiker ein sehr grosses Gewicht sowohl in prophylaktisch-hygieinischer, als in therapeutischer Absicht auf die Diätetik. Sie regelten die Lebensordnung nach Maassgabe der Krankheit, des Alters, der Jahreszeit sowohl in Qualität wie in Quantität. Besonders empfohlen wird in acuten Krankheiten blande Diät, in erster Linie aber die Darreichung von schleimigen Getränken in Form von Gerstenschleim (Ptisane); in chronischen Krankheiten dagegen verfuhr man roborirend durch Bäder, Körperübungen, Milchcuren u. s. w. Eselsmilch galt auch als Diureticum (Kobert). Genau erwogen wird die Wirkung der verschiedenen Nahrungsmittel, besonders der Fleischsorten, darunter auch des Pferde-, Esels-, Fuchs- und Hundefleisches. Im allgemeinen aber zogen die Hippokratiker die Entziehungsdiät vor. Ausgedehnten Gebrauch machten sie auch von Purgationen, sowohl in prophylaktischer, als in heilender Absicht. Sie dienten zur Entfernung des Krankheitsstoffes aus den verschiedensten Körpertheilen, dem Kopfe, den Lungen u. s. w. In acuten Krankheiten reichte man sie erst im Stadium der Kochung. Nicht bloss Abführ- und Brechmittel gelten als solche, sondern auch Blutentziehungen, zumal der Aderlass: in Krankheiten der oberen Körpertheile wählte man als Stelle den Arm, Kopf, Hals, die Zunge, der unteren die Füsse. Im Anfang schmerzhafter, acuter Krankheiten, besonders der Körpereingeweide, machte man den Aderlass in der Nähe und auf derselben Seite. Als Zeit des vorbeugenden Aderlasses empfahl Hippokrates das Frühjahr. Schweisstreibende und blasenziehende Mittel, Klystiere, Schröpfköpfe, Diuretica, Niesmittel wurden ebenfalls als „purgirende" Mittel angewendet. Uebrigens war der Arzneischatz der Hippokratiker ziemlich umfänglich und entstammte allen drei Reichen; doch überwogen die pflanzlichen bei Weitem die mineralischen Mittel. Ausgedehnter Gebrauch wird von warmem und kaltem Wasser gemacht, sowohl innerlich als äusserlich, ebenso von Wein mit Wasser gemischt, so zwar, dass man im Sommer mehr, im Winter weniger zusetzt; ja nach gehabten Anstrengungen wird sogar empfohlen, sich ein Spitzchen anzutrinken. Immer wird der Zustand des Kranken und der Stand der Krankheit berücksichtigt und sorgfältig erwogen, was dem Leiden entspricht, wodurch die

Hippokratiker die Lehre von den Indicationen begründeten. Auch der Kranke muss bei der Behandlung mithelfen: „In der Krankheit kommen drei Stücke vor, die Krankheit, der Kranke und der Arzt. Der Arzt sei ein Diener der Kunst und der Kranke soll zugleich mit ihm der Krankheit entgegenarbeiten". Der letzte (übrigens schon dem Aischylos, also vor Hippokrates, bekannte) Aphorismus: „Diejenigen Krankheiten, welche die Arzneimittel nicht heilen, heilet das Messer, die das Messer nicht heilet, heilet das Feuer, und die auch das Feuer nicht heilet, halte man für unheilbar", beweist, dass die Hippokratiker auch vor kräftigen Eingriffen nicht zurückschreckten. Ihre

Chirurgische Therapie und Operationslehre ist jedoch gerade so überlegt und auf die Schonung der Kranken bedacht, wie ihre innere Therapie. Alles wird dabei überdacht: voran der Kranke, dann der Heilende, die Gehülfen, die Werkzeuge, die Beleuchtung, sowohl die natürliche, als die künstliche, die Lagerung des Kranken, die Stellung vor dem Kranken, die Höhe des Tisches, die Uebung der Hände, selbst die Beschaffenheit der Nägel. Die Verbandlehre ist sehr ausgebildet, desgleichen die kleine Chirurgie. Knochenbrüche und Luxationen wurden nach heute noch gültigen Verfahren eingerichtet und geheilt, selbst das Wiederbrechen schlecht geheilter Knochenbrüche und die Heilung seltener Luxationen, z. B. des Acromialendes des Schlüsselbeins, übten die Hippokratiker. Zur Blutstillung benutzten sie jedoch nur Compression, Kälte und Styptica, die Unterbindung kannten sie nicht. Ihre Amputation war deshalb nur eine Ablation nach Brand und vollzogener Demarcation; die (ja prähistorisch schon bekannte) Trepanation, Beseitigung von Hämorrhoidalknoten übten sie bereits, wobei das auch sonst angewandte Glüheisen benutzt wurde, desgleichen Empyemoperation und Paracentese des Unterleibes. Von geburtshülflichen Operationen ist die Wendung auf den Kopf genannt, dann die Reposition vorgefallener Arme, vielleicht die Extraction an den Füssen; Querlagen sollen durch Schütteln und Stellen auf den Kopf beseitigt werden. Schauderhaft sind die Proceduren bei Zerstückelung des Kindes, die als letzte Hülfe galt (übrigens auch heute noch nicht ganz verlassen ist). Operation des Altersstaars, der als Glaukoma bekannt war und vom Herabfliessen des Schleimes in das Auge hergeleitet ward, wird nicht genannt, um so häufiger aber ist die Rede von Einschnitten in die Stirnhaut, selbst mit nachfolgender Trepanation, Brennen der Schläfe, des Nackens und der Schläfe, Abkratzen der Lider, Gerstenkorn-, En- und Ektropium und Trichiasisbehandlung; Aderlass und auch eine Art Dunkelcur werden bei Augenentzündungen empfohlen. Hirschberg hält viele Augenmittel für ägyptischen Ursprungs. Nach Kroner findet man bei Hippokrates sogar die Anfänge der Orthopädie, da schon Klump- und Pferdefuss mit zweckmässigen Manipulationen, Binden, passenden Schuhen u. s. w. behandelt wurden.

In der Lehre von den Geisteskrankheiten nimmt Hippokrates

einen Standpunkt ein, der unter uns erst wieder vor 100 Jahren erreicht wurde: er hält sie für Erkrankungen des Gehirns.

Uebrigens darf nicht verhehlt werden, dass selbst die hippokratischen Lehren die gleiche Achtung „vor den Leistungen der Vorfahren", wie Hippokrates sie sich und seinen Zeitgenossen zur Pflicht machte, also geschichtliche Auffassung und Würdigung heute verlangen, um ihnen vollauf Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, wenn uns Vieles unvollkommen und gar Manches absonderlich, ja unverständlich erscheint.

Die hippokratischen Schriften enthalten so ziemlich das Ganze der altgriechischen Medicin bis zur alexandrinischen Zeit und Hippokrates ist der Führer dieser Epoche; ja selbst die Alexandriner haben nur manches Neue, aber nichts Grundlegendes hinzugefügt. — Hippokrates eigenste Leistungen sind der Ausbau der von den Koërn angebahnten objectiven Krankenuntersuchung durch Hinzufügung der hygieinischen Diagnostik, der Berücksichtigung der Oertlichkeit, der Luft und des Wassers; der Aetiologie, denn unmöglich, sagt Hippokrates einmal, sei das Wesen der Krankheit ohne Kenntniss der Ursachen zu erkennen; der Prognostik; dann die grossen Neuschöpfungen der Lehre von den Indicationen und der Diätetik, der diätetischen Prophylaxe und Behandlung „über welche," wie Hippokrates sagt, „die Alten nichts Erwähnenswerthes aufgezeichnet haben". Vom Arzte verlangt er, dass er Alles berücksichtige und Alles bedenke zum Wohle des Kranken; er will beobachtende und zugleich denkende Aerzte, welche aus der Beobachtung sich „Merkzeichen gezogen haben" und dann „auch allem Uebrigen sorgfältig nachdenken", damit sie nicht durch eigene Schuld irren und nichts versäumen, was wenigstens zum Wohle des Kranken dient, da es „ja doch unmöglich ist, alle Kranken wieder gesund zu machen". Was er von Anderen forderte, that Hippokrates ja selbst, wie David Strauss sang, als er vor seiner Büste stand: „Wunden schon viel erforschte dies Aug' und über der Heilung — Menschlichen Wehs hat die Stirn kahl sich und faltig gedacht." —

Die übrigen Aerzte des alten Griechenland, welche nicht zu den Hippokratikern zählen, hingen doch grossentheils mit Kos, weniger mit Knidos, den eigentlichen Stammschulen, genetisch zusammen. Sie werden in der Regel als „dogmatische Schule" zusammengefasst, obwohl ihr dogmatischer Standpunkt im Grunde als kein neuer, sondern wesentlich als hippokratischer, und besonders ihre Abhängigkeit von der Lehre Platons sehr gering erscheint; freilich existiren nur noch Fragmente ihrer zahlreichen Werke, sodass man nicht beurtheilen kann, wie weit ihr Dogmatismus im Ganzen ging. Aegyptische Einflüsse zeigen sich auch bei ihnen. Anzufügen sind einige andere Aerzte, die als Schüler des Aristoteles auf die folgende alexandrinische Medicin wirkten. Beide Gruppen fallen in die Zeit, während welcher das alte Griechenland im eigenen Lande von einer so gleichmässigen geistigen Blüthe, wie sie kein zweites Volk wieder erreicht hat, so rasch,

wie gleichfalls kein anderes, herabsank. Das geschah nach dem selbstmörderischen „dreissigjährigen Kriege“ der Hellenen, dem peloponnesischen (431—404 v. Chr.), durch Untergang des Wohlstandes, zumal in Folge des Verlustes der kleinasiatischen Colonien an die Perser, und schliesslich noch aller Selbstständigkeit und Freiheit in drei „heiligen Kriegen“ an die Makedonier durch die Schlacht bei Chaironeia (338 v. Chr.). Von da ab gaben Griechen in der Diaspora übrigens noch die geistigen Kräfte her, welche in Aegypten und in Rom die Wissenschaften und Künste des alten Griechenland lehrten, aber nur wenig fortentwickelten.

Aus Knidos stammten Eudoxos der Jüngere (406—353 v. Chr.) und sein Schüler Chrysippos (ca. 340 v. Chr.), welche beide in Heliopolis sich, wie früher Pythagoras von Samos (580—489 v. Chr.), in der Weisheit der Aegypter unterrichten liessen. Sie hingen pythagoräischen Grundsätzen an, und besonders der Letztere erregte damals die Geister dadurch, dass er Abführmittel und Aderlass verwarf (weil das Blut nach ägyptisch-pythagoräischer Meinung als Sitz der Seele galt), statt des letzteren aber die Umwickelung der Glieder zur Zurückhaltung des Blutes — eine Art antiker Schröpfstiefel — empfahl. Dagegen wandte er Klystiere und Brechmittel an und gab nur Pflanzenmittel, besonders den von Pythagoras sectenmässig empfohlenen Kohl. Er entzog Fieberkranken die Nahrung, liess dagegen, wie Petron (4. Jahrhundert v. Chr.), der Erfinder des Schwitzkastens, schwitzen, während Dioxippos von Kos (370 v. Chr.), entgegen der hippokratischen Lehre, ihnen das Trinken verbot. — Als der berühmteste Arzt nach Hippokrates galt bei den Alten

Diokles von Karystos auf Euboia (ca. 350 v. Chr.), der sehr viele Werke aus allen Gebieten der Medicin — darunter das erste über Herstellung anatomischer Präparate; über Frauenkrankheiten, Diätetik und Arzneimittellehre, Entwickelungsgeschichte, über Fieber, das er für ein Symptom erklärte, u. s. w. — verfasst hatte. Er förderte die differentielle Diagnostik durch Trennung von Pneunomie und Pleuritis, Ileus und Kolik, Ascites durch Milz- und Lebererkrankung, erklärte den Schweiss für widernatürlich und den Ursprung der Adern aus dem Kopfe und deren Kreuzung im Rumpfe, eine vielleicht ägyptische Lehre, die zu seiner Zeit Syennesis und auch Platon vertheidigten, für falsch. — Folgewichtiger aber wirkte

Praxagoras von Kos (ca. 335 v. Chr.) einestheils als Lehrer des Herophilos und anderentheils durch die Unterscheidung von Venen und Arterien und des Pulses im gesunden und kranken Zustande, den er als active Thätigkeit der letzteren erklärte. Nach ihm enthalten die Arterien für gewöhnlich Pneuma, aber bei Verwundungen Blut durch Ansaugung aus den Venen; das Gehirn betrachtet er als Anhang des Rückenmarkes, lässt aber die Nerven aus dem Herzen entspringen. Möglicherweise machte er die Taxis eingeklemmter Brüche oder selbst den Bruchschnitt und kürzte das Zäpfchen. Er unterschied elf Säfte, empfahl den Aderlass in den ersten

fünf Tagen der Pneumonie, aber nur im Sommer, dagegen im Winter statt dessen Entziehungscur, wie er überhaupt auf Diät grosses Gewicht legte. Er soll die Hohlader benannt haben, in die er den Ursprung der Fieber verlegte. — Schüler desselben waren ausser Herophilos: Mnesitheos von Athen, der über Krankheitssystematik und Diätetik, auch der Kinder, Philotimos und Dieuches, der über Kohl schrieb, während Xenophon von Kos statt des Aderlasses das Binden der Glieder acceptirte. —

Unter den Schülern des Aristoteles (des Schöpfers der Zoologie und vergleichenden Anatomie und Förderers der descriptiven — die Aorta benannte er und trennte sie von der Hohlader —, der jedoch nach Lange und Franz Poschinger in jenen auffallend seinen Vorgängern, und besonders den Hippokratikern in Physiologie und Entwickelungsgeschichte folgte), war dessen Nachfolger im Vorsteheramt des Lykeion, der gelehrte Polyhistor und gesuchteste Lehrer seiner Zeit — soll er doch einmal 2000 Zuhörer gehabt haben —,

Theophrastos von Eresos auf Lesbos (372—285 v. Chr.) als Schöpfer der selbstständigen Botanik („De historia plantarum", L. 9) und Mineralogie („De gemmis et lapidibus") von grosser Wichtigkeit. Er kannte aus selbstständiger Untersuchung und Berichten von Kaufleuten zwischen 400 und 500 Pflanzen und erwähnt zuerst des Quecksilbers und der Verwendung des Smaragds bei Gesichtsschwäche (seitdem galt Grün als für die Augen besonders zuträglich, so lange, dass noch der berühmteste Ophtholmologe der neuen Wiener Schule, Ferdinand Arlt [1812—1887] seine Schulbänke grün anstreichen liess). Sein Nachfolger im Vorsteheramt des Lykeion, Straton von Lampsakos in Mysien, ward später Lehrer des Ptolemaios Philadelphos und dadurch für die Schule von Alexandrien wichtig. Er schrieb auch über Medicin, war aber vor Allem bedeutend als Physiker. — Bearbeiter von Theilen einer von Aristoteles (welcher die Staatsverfassung der Athener in einem neuerdings aufgefundenen Werke selbst behandelt hatte, und die von 158 anderen Städten sammeln liess) in's Leben gerufenen Encyklopädie der Wissenschaften waren ausser Theophrastos, der die Philosophie übernommen hatte: Menon (dessen Schrift neuerdings in einem Papyrus aufgefunden worden ist), welcher über die medicinischen Systeme, Eudemos von Rhodos, der die Geschichte der Philosophie, Klearchos und Kallisthenes (gestorben ca. 326 v. Chr.), die über Anatomie (der letztere auch über Botanik), und Lykon von Troas, welcher über Physiologie schrieb.

Altgriechenland hatte sich selbst den Fremden ausgeliefert. Wie aber in der neuen Zeit ein Corse an der Spitze der Franzosen ein Weltreich gründen wollte, so schuf ein solches damals in der That der Makedonier Alexandros mit Hülfe griechischer Generale. Und was nur einem der napoleonischen Generale gelang, sich einen Thron zu erwerben, das gelang mehreren unter denen Alexanders. Die für die Weltcultur folgewichtigste Dynastie gründete Ptolemaios Lagi (323 v. Chr.) in der Stadt Alexanders

in Aegypten. Von hier aus vergalten dann Alles, was einzelne frühere Denker und Aerzte der schaffens- und wissensfreudigen altgriechischen Zeit der Weisheit ägyptischer Priester verdankten, deren den neuen Herrschern dienende Nachfolger überreich dadurch, dass sie Alexandria zu einem Sitze griechischer Wissenschaft erhoben, die nunmehr erst vom Boden des alten Pharaonenlandes aus die „Barbaren" erleuchtete.

3. In der alexandrinischen Periode der griechischen Wissenschaft und Kunst hatte im Grossen und Ganzen nicht mehr originale, schöpferische Production die Oberhand, sondern es handelte sich um in- und extensive Gelehrsamkeit, um Sammeln, Ordnen, Kritik und Erklärung früherer Werke, in der Medicin besonders des Hippokrates. Es waren nunmehr die realen Wissenschaften, welche damals in den Vordergrund traten. Den Hauptruhm der Alexandriner bildeten Mathematik, Mechanik, Musik, Architektur, Schiffbau, Handel und Gewerbe, dann Bibliographie, für welche eigene Anstalten existirten, um grosse Bibliotheken zu füllen. Die Pflege der naturwissenschaftlichen Fächer, der Botanik resp. Pharmakologie, der Zoologie, der Physik trat in nahe Beziehung zur Medicin und für jene, wie diese, besonders für Anatomie, bestanden grosse Sammlungen und Lehrinstitute.

Die alexandrinischen Forscher waren Realisten, aber, wie Ebers sagt, solche mit dem Idealismus der Wahrheit. Sie begründeten in der Medicin die menschliche Anatomie und die experimentelle Pharmakologie und förderten ausser diesen besonders Chirurgie und Augenheilkunde, sowie die Verbandlehre. Ihre Methode war in erster Linie die der sinnlichen Beobachtung.

Lehrinstitute, welche den mittelalterlichen Universitäten zum Muster dienten — die mittelalterliche Eintheilung des Unterrichtsstoffs und -Gangs in das Trivium und Quadrivium resp. in die sieben freien Künste stammt als *ἐγκύκλος παιδεία* aus dieser Zeit —, ja vielfach mutatis mutandis schon den unseren gleich waren, waren in Alexandrien das Museion und das Serapeion. Die Lehrer bezogen hohe Gehalte, welche im alten Griechenland nicht Brauch waren — erst die Sophisten liessen sich überhaupt für ertheilten Unterricht bezahlen — und hatten freie Wohnung in den Anstalten. Auch ein Theil der Schüler, denen die grossen Bibliotheken und Sammlungen zur Verfügung standen, erhielten freie Station darin. Unterrichtssprache war die griechische und die Studentenschaft war eine internationale, griechischer, ägyptischer und jüdischer Herkunft (nach Christus bestand die Bevölkerung Alexandriens zu einem Drittel aus Juden). Das Museion hatte auch Ordinationslocalitäten, eine Art ambulatorischer Klinik, was übrigens, ebenso wie die freie Schüleraufnahme, auch schon an den ägyptischen Priesterschulen der Fall war. In spätrömischer Zeit (und noch im beginnenden Mittelalter) empfahl das Studium der Medicin in Alexandrien jeden Arzt, wie Plutarch und Ammianus Marcellinus bemerken, sehr, ebenso wie etwa unter uns das zu Berlin, Wien, Paris, London, und die Zugehörigkeit zum Lehrkörper desselben galt als ähnlicher Titel, wie etwa heute die Mitgliedschaft der

Akademie (Schlosser). Das Museion hatte Ptolemaios Philadelphos, das Serapeion Ptolemaios Soter gegründet und beide blieben so lange in Blüthe und Bestand, bis Feuersbrünste und christliche Fanatiker sie zum Sinken und Verfall brachten; aber erst die Saracenen sollen im Jahre 640 n. Chr. die letzten Reste der Bibliotheken verbrannt haben.

Zu den Sectionen wurden nicht nur Leichen, sondern selbst lebende Verbrecher benutzt: es waren Eröffnungen der Unterleibs- und von da aus der Brusthöhle (die Vivisecirten starben erst bei diesem letzten Act; auch zu toxikologischen Experimenten wurden Verbrecher verwendet, was im 16. Jahrhundert in Italien wieder geschah). Genaue Präparationen im heutigen Sinne scheinen nicht gemacht worden zu sein, sondern nur Sectionen der drei Höhlen (die übrigens bis Ende des Mittelalters und weit darüber hinaus auch im Abendlande nahezu überall der Brauch blieben). Die Ptolemäer lieferten das Material für dieselben und für die Vivisectionen, wie im 16. Jahrhundert die italienischen Fürsten, und beiden diente gleicher Weise die Pflege der Wissenschaften auch zur Erhöhung ihres Ruhms; sie war für sie eine andere Art Luxus und wohl auch des Zeitvertreibes. Die ägyptischen Diadochen, deren Land den Welthandel beherrschte und eine Bevölkerung von 7 Millionen in 30,000 Ortschaften ernährte, folgten in der Unterstützung der Gelehrten Alexanders des Grossen (356—323 v. Chr.) Beispiel ebenso, wie in der Entfaltung orientalischer Pracht und Ueppigkeit; selbst das amerikanische greatest of the world-Streben war ihnen nicht fremd: veranstaltete doch Ptolemaios Philadelphos einmal ein Concert mit 600 Musikern, darunter 300 Citherspieler! — Viele der alexandrinischen Gelehrten waren Commentatoren und liessen sich oft zu Spitzfindigkeiten und Dialektik fortreissen; andere sammelten die Werke der Alten und verschlechterten sie zum Theil. Sehr hoch entwickelt waren Astronomie und Geographie: Hipparchos (ca. 160 v. Chr.) stellte ein heliocentrisches Weltsystem auf, berechnete die Sonnenparallaxe zur Bestimmung der Entfernung der Sonne, das Vorrücken der Tag- und Nachtgleichen und verbesserte die Meton'sche Periodenrechnung; Aristarchos von Samos (280 v. Chr.) hatte vorher schon mit Hülfe der Mondphasen die Sonnenentfernung festzustellen versucht und Erd- und Mondumlauf berechnet; Dikaiarchos aus Messana (circa 320 v. Chr.) bestimmte Berghöhen, welche Eratosthenes (276—195 v. Chr.), der auch Erdumfang und Schiefe der Ekliptik berechnete, zuerst trigonometrisch feststellte; Eukleides (ca. 300 v. Chr.) ward der Lehrer der Mathematik und Geometrie in der Folgezeit, der spätere Klaudios Ptolemaios (ca. 160 n. Chr.) der der Astronomie und Geographie. — Wie weit der Naturalismus resp. antike Zolaismus in der Literatur ging, beweisen die neuerdings aufgefundenen Mimjamben des Herondas (3. Jahrh. v. Chr.). — Die Musik führte man auf mathematische Grundsätze zurück und hatte ein darauf beruhendes Notensystem, das Alypios (100 v. Chr.) überliefert hat. Ein Schüler des Aristoteles, Aristoxenos (ca. 350 v. Chr.), von dem

man neuerdings einen mit Noten versehenen Paian aufgefunden hat, schrieb über die Elemente der Musik, und Heron (ca. 250 v. Chr.) gab ein antikes Orchestrion, die Wasserorgel, an und lieferte eine Theorie des leeren Raums, wobei er dem Straton folgte (Diels).

Die zahlreichen Aerzte dieser naturwissenschaftlichen und zugleich gelehrten Schulmedicin zerfielen in die drei Secten der Herophileer, Erasistrateer und Empiriker. Die alexandrinische medicinische Wissenschaft war für die ganze folgende Zeit des Alterthums von maassgebender Bedeutung (auch noch für das Mittelalter) und sehr Vieles, was den späteren Alten, namentlich Galen, gutgeschrieben wird, stammt höchst wahrscheinlich von den Alexandrinern, deren Originalwerke bis auf Fragmente meist verloren gegangen sind.

Die Schule der Herophileer nannte sich nach dem Begründer der menschlichen Anatomie, Herophilos aus Chalkedon in Bithynien, Schüler des Praxagoras von Kos, von dem er Neigung und Vorbildung für jenes bisher unbebaute Gebiet überkommen haben dürfte. Er war Leibarzt des Ptolemaios I. Soter (323—284 v. Chr.). von dem er das Leichenmaterial dazu erhielt.

Unter den drei Körperhöhlen erforschte er zuerst gründlicher die des Gehirns: er entdeckte die venösen Sinus; das torcular Herophili; von den Gehirnhäuten die Choroidea; den calamus scriptorius; beschrieb genau den vierten Ventrikel, den er für den Sitz der Seele (noeud vital) erklärte (vielleicht weil er die tödtliche Wirkung der Verletzung desselben beim Genickstich der Thiere kennen gelernt hatte). Wirkliche Nerven, welchen er die Empfindung zutheilte, waren ihm bekannt; freilich trennte er sie in die Rubriken der dem Willen unterworfenen und der zu den Gelenken gehörenden, was auf Zusammenfassung mit den Sehnen hinweist. Vom Auge kannte er die Choroidea und die Ciliarfortsätze, vielleicht selbst die Netzhaut, dann den Glaskörper. Schlag- und Blutadern unterscheidet er, auch nach ihrer Wandstärke, und lässt die ersteren theilweise Blut enthalten; die Pulsbewegung wird ihnen vom Herzen mitgetheilt. Er entdeckte die Chylus- resp. Lymphgefässe, beschrieb die Leber und benannte das Duodenum, auch die Lungenarterie als arteria venosa. Samenblasen, Samenstrang und Nebenhoden und ihr Verhältniss zur Samenleitung kennt er, lässt im Hoden den Samen aus dem Blute entstehen und beschreibt die Prostata, desgleichen die Tuben; dass die linke vena spermatica zuweilen aus der vena renalis entspringt, weiss er. Die Athmung zerfällt er in Systole, Diastole und Pause, ebenso die Bewegung der Arterien, deren Puls er je nach Alter und Krankheit verschiedenen Rhythmus zutheilt und deren Inhalt (als welchen man „Pneuma“ annahm, weil man sie in der Leiche leer antraf) er aus Lunge und Haut abstammen lässt. — Die Pulslehre ward ein Parteischiboleth der Herophileer, ebenso die Verachtung der Aetiologie und die Ueberschätzung der Symptome; in praktischer Richtung die Bevorzugung des Aderlasses, der Diät, aber auch der zusammengesetzten Arznei-, besonders der Pflanzen-

mittel. Gegen Blutung gab er zuerst Kochsalz, band aber auch die Glieder. In der Geburtshülfe kannte er die Hauptursachen schwerer Geburten, die Veränderungen der Portio vaginalis und des Orificium ext. in der Schwangerschaft. Die Menstruation hält er für ein nothwendiges Erforderniss der Empfängniss und Gesundheit. Als guter Anatom war er auch guter Chirurg.

Zu den bedeutendsten Anatomen nach Herophilos zählte Eudemos (290 v. Chr.), welcher gut die Knochen, auch die Fimbrien beschrieb. Der Herophileer Demetrios von Apameia in Kilikien (276 v. Chr.) benannte zuerst den Diabetes, schrieb über Arzneimittel, geburtshülfliche Gegenstände und Kinderkrankheiten und theilte die Blutungen in solche durch Zerreissung, durch Durchschwitzung aus unverletzten Gefässen, durch Anastomose und Vereiterung, was auch der Bearbeiter der Pulslehre Bakchios aus Tanagra (264 v. Chr.) that. Mantias (250 v. Chr.) stellte zuerst Arzneiformeln in einem besonderen Buche zusammen. Commentator des Hippokrates war Kydias aus Mylasa in Karien, gleichwie Kallimachos (246 v. Chr.). Chrysermos und Herakleides aus Erythrai in Böotien behandelten die Pulslehre, ebenso Zenon von Laodike in Grossphrygien (216 v. Chr.). Der berühmte Andreias von Karystos (210 v. Chr.) bearbeitete die Arzneimittellehre und beschrieb Hundswuth und Pantophobie, Agatharchides (170 v. Chr.) den Fadenwurm. Kallianax (270 v. Chr.) ward durch seine Barschheit sprichwörtlich. Simon von Alexandrien schrieb über Weiberkrankheiten. Nachdem Plotemaios Physkon (171—167 v. Chr.) Aerzte und Gelehrte vertrieben hatte, entstand in Laodike eine Herophileerschule, welcher später Zeuxis (ca. 50 v. Chr.), Kleopatra's Arzt Dioskorides Phakas (ca. 40 v. Chr.), Alexandros Philalethes (20 v. Chr.), Schriftsteller über Physiologie (von Kenyon entdeckt) und Pulslehre, und der berühmte Augenarzt Demosthenes Philalethes aus Marseille (unter Nero) angehörten. (Aus dieser Schule stammt nach Magnus auch die Bezeichnung Hypochysis für Katarakt.) Der Letztere rieth gegen in's Auge gerathenen ungelöschten Kalk Eiweiss oder Rosenöl an, bei Fremdkörpern Schluss des anderen Auges und Reiben oder zähen Honig. — Im ersten Jahrhundert n. Chr. erlosch die Schule, während die folgende ca. 100 Jahre länger existirte. Ihr Vormann war

Erasistratos aus Iulis († 280 v. Chr.) auf Keos, einer der Kykladen, Schüler des Metrodoros, des Schwiegersohnes des Aristoteles, und des Chrysippos. Bekannt ist seine mit 471,375 Mark honorirte Cur des Antiochos I. Soter, Sohnes des Seleukos Nikator (312—281 v. Chr.); derselbe war aus Liebe zu seiner Stiefmutter krank und Erasistratos heilte ihn durch Verheirathung mit ihr (ein Mittel, das nach Graf Schack auch den in der Nähe von Damaskus noch heute öfters vorkommenden, liebessiechen Jünglingen allein hilft). Später kam er nach Alexandrien als Leibarzt Ptolemaios' II. Philadelphos (285—247) und ward beim Berge Mykale begraben.

Er bezeichnete die Gehirnwindungen, besonders des kleinen Gehirns, als Sitz des Denkvermögens und der Geisteskrankheiten. Empfindungs- und Bewegungsnerven trennte er, liess jene aus der Substanz, diese aus den Häuten des Gehirns entspringen. Der Embryo entsteht im Uterus durch Neubildung (Epigenese). Chylus- und Lymphgefässe enthalten bald Milch, bald Luft. Zwischen Arterien und Venen bestehen Synanastomosen; gewöhnlich geschlossen, öffnen sie sich z. B. bei Verwundungen, so dass aus den Arterien anfangs Pneuma und an dessen Stelle später aus den Venen durch horror vacui angesaugtes Blut austritt. Organparenchym, Herzklappen und -Sehnenfäden, Trachea benannte er, leugnete den Uebertritt von Getränk in die Lunge (wegen der Epiglottis), betrachtete die Verdauung als Folge der Reibungen des Magens, den Puls als passiven Vorgang durch Eindringen und Zurücktreten des Pneuma vom Herzen her und hin. Bei Wassersucht fand er Leberverhärtung. Plethora wird Fieber- und Entzündungsursache durch Eintritt von Venenblut mittelst der Synanastomosen in das Parenchym. Um die letzteren nicht zu öffnen, verzichtete er auf regelmässigen Aderlass und wandte statt dessen das Binden der Glieder an. Purganzen verwarf er und begünstigte einfache Mittel und Reibungen, Baden u. dergl.: war er doch ein Gegner des Herophilos und damit des Hippokrates! In der Chirurgie erfand er den S förmigen Katheter.

Gründer einer „Schule" der Erasistrateer mit schulmässiger Verwerfung des Aderlasses waren Hikesios aus Smyrna (30 v. Chr.) und Menodoros. Als Erasistrateer werden unter den früheren Alexandrinern angeführt: Charidemos (zwischen 290 und 260 v. Chr.), Nikias, der Freund des Theokrit, des Schöpfers des Idylls, der einzigen neuen Poesiegattung aus der alexandrinischen Zeit, Athenion und Miltiades, welche über Weiberkrankheiten schrieben, Straton von Berytos in Cölesyrien, Apollonios von Memphis, Demetrios aus Bithynien, Apollophanes, Arzt Antiochos des Grossen (222—186 v. Chr.), Philoxenos, ein berühmter Chirurg u. A. Martialis (ca. 150 v. Chr.), der Anatom, zählt auch zu den Erasistrateern. Uebrigens wird die Zutheilung dieser Aerzte zu einer Schule, selbst deren Lebenszeit bei verschiedenen Autoren verschieden angegeben.

Die letzte alexandrinische Schule, die der Empiriker, folgte den Grundsätzen des Skeptikers Pyrrhon von Elis (376—288 v. Chr.), nannte sich aber erst so seit Ainesidemos (um Christi Geburt), während sie früher die der „Beobachter" hiess. „Beobachtung", „Geschichte", d. h. Anamnese im weitesten Sinne, „Vergleichung mit Aehnlichem", bei den Späteren auch „Rückschluss" (Epilogismus) bildeten ihre Grundsätze, durch welche sie unter allen alten Schulen den modernen Realisten oder Exacten am nächsten stehen. Glaukias aus Tarent (260 v. Chr.) nannte jene drei ersten Grundsätze den „empirischen Dreifuss". Schulstifter aber war Philinos aus Kos (280 v. Chr.), der ausserdem die „Autopsie", d. h. eigene Beobachtung, obenan stellte. Er

war Schüler des Herophilos und Commentator des Hippokrates, den Serapion von Alexandrien (270 v. Chr.) bekämpfte. Der Letztere wollte alle Hypothesen vermieden und Zänkereien verbannt wissen, war aber ein antiker Liebhaber der heilsamen Dreckapotheke, so dass z. B. durch ihn der Krokodilkoth sehr viel theurer geworden sein soll. Grossen Rufs genoss Herakleides von Tarent (240, nach Wellmann 100 v. Chr.), der den Hippokrates commentirte und besonders die Arzneimittellehre cultivirte, u. A. das Opium gegen Phrenitis anwendete und Brucheinklemmung resp. Ileus und Ankyloblepharonoperation erwähnt. Von den drei Aerzten des Namens Apollonios lebten A. der Empiriker und A. Biblas um 230 v. Chr. und waren beide Commentatoren des Hippokrates, ebenso wie der viel spätere A. von Kittion auf Kypros (ca. 50 v. Chr.). Namhaft war auch Zeuxis der Empiriker (250 v. Chr.). In dieser Zeit und Schule ward zuerst das toxikologische Experiment in ausgedehntem Maasse geübt, selbst an verurtheilten Verbrechern, z. B. von König Attalos III. (138—133 v. Chr.) von Pergamos und Mithradates Eupator d. Gr. von Pontos (124—64 v. Chr.), dessen Namen das Universalgegengift „Mithridat“ bis in die neueste Zeit in den Apotheken forterhielt. Ueber Arzneimittel und Frauenkrankheiten schrieb Kleophantos (138 v. Chr.), dagegen dichtete über giftige Thiere und Gegengifte hexametrische Verse Nikandros von Kolophon in Lydien (136 v. Chr.), der übrigens darin zuerst der Blutegel erwähnt. Eine colorirte Pharmakologie verfasste Krateuas (70 v. Chr.); eine andere (Narthex) Heras von Kappadokien (30 v. Chr.); Zopyros (ca. 80 v. Chr.) aber gab das Universalgegengift „Ambrosia“ an. Erlauchte Damen wie Berenike, die Gemahlin des Ptolemaios Soter und deren Tochter Arsinoë, zugleich Gemahlin ihres Bruders Ptolemaios Philadelphos und auch die Königin und Scheidenkünstlerin Kleopatra (69—30 v. Chr.), gleichfalls Gattin ihres Bruders Ptolemaios Dionysos XII., beschäftigten sich mit der schon im Papyrus Ebers (ja schon früher, denn neuerdings hat Max Alisher ein Haarwuchs beförderndes Mittel aus dem Jahre 4000 v. Chr. gefunden) eine Rolle spielenden Kosmetik, die Letztgenannte auch mit unreinen Frauenkrankheiten (Gonorrhoe, Condylome, Rhagaden, syphilitische Geschwüre kennt sie). Zu den Empirikern zählen auch Poseidonios (70 v. Chr.), der in Alexandria gebildete jüdische Arzt und Anatom Theudas aus Laodikeia (117 n. Chr.), ebenso die Anatomen Marinos, Quintos und Lykos, die beiden Letzteren, gleich Satyros, Aischrion aus Pergamos, Pelops aus Smyrna, Phakianos, Kallikles und Numesianos, Lehrer des Galen. Zu den Empirikern gehören auch noch Agrippa und der berühmte Skeptiker Sextos Empirikos (193 n. Chr.) aus Bordeaux, der in der Neuzeit noch grossen Einfluss auf den Skeptiker Pierre Bayle übte. Die Schule überdauerte noch lange die letzten Zeiten des Alterthums.

Dass auch die Chirurgie, die Tochter der Anatomie, in der alexandrinischen Epoche eine hohe Entwickelung erreichte, kann nicht Wunder nehmen.

Berühmte Vertreter derselben waren: Ammonios von Alexandrien, der eine Art Lithotritie übte, Sostratos, Nymphodoros und Nileus, auch Heron, der Physiker, als Herniolog, alle um die Zeit von 250 v. Chr.; Euelpistos und Tryphon, Meges aus Sidon; Amyntas aus Rhodos, Pasikrates, Perigenes, die drei Letzten zwischen 60 und 30 v. Chr. Als Chirurgen scheinen sie keine Schulleute gewesen zu sein, wenigstens werden sie nicht als solche aufgeführt.

Auch die Thierheilkunde pflegten die Griechen. Berühmter Schriftsteller über solche war Simon von Athen, den der Verfasser der Anabasis, welcher selbst über Pferde- und Hundezucht schrieb, erwähnt. Auch Aristoteles, Diokles und Epicharmos aus Smyrna (ca. 250 v. Chr.) befassten sich mit Thierkrankheiten, die Letztgenannten in besonderen Schriften.

IV.

1. Schon zu Lebzeiten vieler der vorher genannten Aerzte waren Griechenland (146 v. Chr.), Kleinasien (64 v. Chr.) und Aegypten (34 v. Chr.) zu Provinzen des grossen Römerreichs geworden, aber die wissenschaftliche Medicin blieb während des ganzen Bestandes des letzteren griechischen Wesens und Ursprungs und selbst die Aerzte waren meist, zumal die bedeutenden, griechischer Nationalität. Betrachteten doch die stolzen Quiritenjunker bis zu Ende der Republik die Beschäftigung mit der Medicin als eines freien Mannes unwürdig. Sklaven aber konnten keine selbstständige Wissenschaft und Kunst zu Rom zur Entwickelung bringen; denn, wie die Vertreter beider, so sind sie natürlich selbst beschaffen. — Wenn Plinius sagt, die Römer hätten, wie viele Völker, Jahrhunderte hindurch zwar ohne Aerzte, aber doch nicht ohne Medicin gelebt, so hat er in dem Sinne Recht, wie dies ja auch bei Naturvölkern der Fall ist; nur hiesen die „Medicinen" der Römer deae und dei, z. B. dea Salus, welche als allgemeine Gesundheits-„göttin", dea Febris und Angeronia, die gegen Fieber und Seuchen, dea Scabies, die gegen Krätze, dea Prosa und Postverta, welche gegen falsche Kindeslagen, dea Uterina und deus Priapus, welche als leichtverständliche „Medicinen" angerufen wurden, wie ja auch ganz gleiche Fetische bei den Negern und Polynesiern im Gebrauche sind. Selbst Menschenopfer waren zur Abwehr von Krankheiten gebräuchlich: so wurden einmal 170 alte Weiber als „Hexen" geopfert, wie bei den zuletzt genannten Urstämmen das Gleiche noch geschieht. Auch das unter Naturvölkern weit verbreitete Einschlagen von Nägeln übten sie noch, als sie schon griechische Gottheiten zu ihren Fetischen hinzugenommen hatten, z. B. Apollo, Juno; auch ägyptische, wie Iris und Osiris, legten die sehr abergläubischen Römer sich zu. Den Aesculap adoptirten sie 294 v. Chr. und erbauten ihm auf der Tiberinsel einen Tempel, der heute dem christlichen „Heiligen"-Cultus als chiesa di San Bartolomeo dient. Sühnfeste und -Umzüge feierten sie, gleich den Naturvölkern, unter der Form von Lectisternien, Lupercalien u. s. w. Wahrsagungen aus dem Vogelflug, den Eingeweiden der Thiere u. s. w. besorgten Haruspices und

Auguren gleich gut, aber nicht bis zuletzt gleich ehrlich, wie die Fetischmänner. Mit Zaubersprüchen — freilich auch mit Kohl — curirte selbst noch der alte Cato (224—149 v. Chr.) Menschen und Thiere und pries das ausdrücklich als „altrömisch"; sogar der alterthümelnde Plinius war ähnlicher Gesinnung.

Eine Art Aerzte hat es wohl auch neben den Zauberpriestern schon vor dem Zuzug griechischer niederer Aerzte — Gymnasten, Alipten u. s. w. — unter den Römern gegeben, aber deren Kenntnisse erstreckten sich, wie Seneca sagt, nur auf einige Pflanzenmittel und Wundheilung. Als erster nach Rom im Jahre 219 v. Chr. gekommener besserer griechischer Arzt wird jedoch erst Archagathos aus dem Peloponnes genannt. Er erhielt das Bürgerrecht und ein Iatreion (lat. Taberna medica) zugewiesen und war anfangs hauptsächlich als niederer Wundarzt beliebt; als er jedoch auch operirte und cauterisirte, ward er als Carnifex (vulgo Schinder) verhasst. Nachdem aber Hellas eine römische Provinz geworden, wurde der Zuzug griechischer Aerzte naturgemäss stärker und im ersten Jahrhundert vor Christus gab es deren schon viele in Rom. Und Cicero (106—43 v. Chr.) ist schon der Meinung, für solche, denen es ihr Stand (Sklaven und Freigelassene) erlaube, sei die Beschäftigung mit Medicin ehrenhaft.

Die Römer hielten sich nämlich Sklavenärzte, als sie das Vortheilhafte dieses Besitzes für ihre Sklavenhaltung einsahen. Durch Freilassung solcher entstanden dann freigelassene Aerzte. (Es gab von Privaten freigelassene und aus der Zahl der Staatssklaven freigelassene Aerzte). Ausserdem existirten von Hause aus freie Aerzte; sie waren meist Griechen und nur Wenige Römer aus kleinen Geschlechtern. — Die erste Kategorie bildeten entweder Sklaven griechischer Provenienz, und sie waren dann fertig gebildet, oder die Grossgrundbesitzer liessen aus ihren Sklaven besonders Geeignete für ihren Gebrauch und zum Ausleihen oder auch zum Verkaufe als Aerzte ausbilden. Sie hatten dann etwa den dreifachen Werth eines gewöhnlichen Sklaven und wurden deshalb ungern freigelassen. Ob sie in der Regel von älteren und begabten Sklaven- oder freigelassenen Aerzten oder auch von ursprünglich freien Aerzten, oder von beiden nach einander unterrichtet wurden, ist nicht bestimmt festzustellen. — Die freien Aerzte erhielten ihre Ausbildung auf privatem Wege und für eignes Geld, der Unterricht war ja auch in Rom bis zur Kaiserzeit überhaupt nur Privatsache; und wie die Praxis, so war auch die Lehre freigegeben. — Gleichwie bei den Griechen begann die ärztliche Lehrzeit frühe, wohl, nachdem der Elementarunterricht bei Elementarlehrern oder in Privatelementarschulen absolvirt war, etwa im zehnten bis zwölften Lebensjahre. Ob in der Kaiserzeit die übliche allgemeine Bildung in Philosophie und Rhetorik dem Elementarunterricht auch bei den Aerzten sich anschloss und danach erst der Fachunterricht begann, ist nicht bekannt, immerhin aus einzelnen Beispielen, z. B. Celsus, wahrscheinlich. Die griechischen freien Aerzte, die in Rom

prakticirten, hatten meist in Medicinschulen des Ostens, entweder in Alexandria oder Pergamos u. s. w. studirt und waren zugleich höher und gründlicher unterrichtet: blieb doch selbst die griechische Sprache die eigentliche wissenschaftliche Sprache, zumal in der Medicin, und alles lateinisch Geschriebene galt als populär. Auch in den Provinzen des far west wurde Medicin in Schulen gelehrt, z. B. an den Schulen zu Massilia, Burdigala u. s. w. In der Kaiserzeit existirten nämlich wie für Ingenieure und Architekten, so auch Fachschulen für Mediciner, die mit wichtigen Privilegien ausgestattet waren, worin die mittelalterlichen Hochschulen an die römischen Ueberlieferungen anknüpften (Schiller, Geschichte der Pädagogik). Schon unter Antonin dem Frommen (138—161 n. Chr.) bezogen die Archiatri populares Besoldung für die unentgeltliche Armenbehandlung und die Unterweisung armer Studirender der Medicin. In Rom selbst gab es besondere Hörsäle für Aerzte aber erst seit Alexander Severus (225—235 n. Chr.), in denen besoldete Lehrer resp. ein ständiges geregeltes Lehrercolleg Medicin „las". Das Lehrjahr erstreckte sich ursprünglich über das ganze Jahr mit geringen Ferien, zu Horaz' Zeiten aber dauerten diese schon von Juni bis September incl., also vier Monate (Schiller).

Der Unterricht musste von da an ohne Zweifel besser werden, aber es wurden nicht, wie man glauben sollte, dem entsprechend auch die Wissenschaft und die Aerzte auf eine höhere Stufe erhoben, im Gegentheil sanken beide der niedergehenden Gesammtcultur entsprechend: wahrhaft bedeutende Männer und Aerzte, welche allein für den Fortschritt von Wissenschaft und Praxis maassgebend sind, kann ja der beste Unterricht nicht schaffen, sie entwickeln sich selbstständig, oft gegen den herrschenden Lehrgang und meist nur in Zeiten aufsteigender Volksentwickelung. Es kann sogar als Thatsache gelten, dass je ausgespitzter der Unterricht geworden und je verbreiteter dadurch das Wissen ist, desto mehr die schöpferische Kraft des Geistes ab- und nur die receptive zunimmt. — Der Unterricht bestand nicht in ununterbrochenen Kathedervorträgen, wie bei uns, sondern war katechetisch. In der späteren Kaiserzeit wurden auch Abgangszeugnisse ertheilt. Anatomie wurde an Thieren studirt, an Leichen resp. Skeletten höchstens gelegentlich (im Kriege oder bei zufälligen Funden letzterer). Zu praktischem Unterricht gaben die Tabernen und Valetudinarien Gelegenheit, aber auch poliklinische Besuche bei Privatkranken der medicinischen Lehrherren. Die sehr wichtige Kenntniss der Arzneipflanzen erwarben sich die Schüler auf Suchgängen oder auch durch Abbildungen. Galen machte zu diesem Zweck weite Reisen. — Neben ihren Studien lagen übrigens auch die römischen Studenten dem Trinken, dem Circusbesuch u. s. w. ob, gleich ihren späteren Nachfolgern.

Oeffentliche Krankenanstalten gab es nicht, wenn man nicht die ärztlichen Tabernen, in denen Kranke (in einzelnen, so zu sagen staatlich concessionirten, namentlich arme, auch Geisteskranke) vorübergehend Aufnahme und Pflege fanden, als solche betrachten will, analog unseren poliklini-

schen Instituten und Rettungsstationen. Die Valetudinarien waren Privatanstalten und dienten zur Aufnahme kranker Sklaven bestimmter Privatbesitzer, wo jene von Krankenwärtern und -Wärterinnen verpflegt und von den servi medici, eventuell auch vom Besitzer, wenn er die nöthigen Kenntnisse hatte, behandelt wurden. (Für den Thierbesitz gab es analoge Veterinarien). Findelhäuser errichtete Nerva (96—98 n. Chr.), sie waren aber Anstalten zur Aufnahme unglücklicher Kinder, deren Aussetzung ja erlaubt und in den Zeiten des Niedergangs des Reiches häufig war: „Ihr raubt ihnen den Lebenshauch im Wasser, lasst sie erfrieren, verhungern, von Hunden fressen!“ klagt deshalb Tertullian. (Auch alte, unheilbar kranke und nicht mehr diensttaugliche Sklaven wurden ausgesetzt, in Rom seit Claudius auf der Tiberinsel: zartfühlend waren die Römer ja nicht!). Für gebärende Frauen liess Antonin (in Argolis) eine Anstalt errichten, die zugleich Reconvalescenten aufnahm (Lerch). Die zahlreichen öffentlichen Bäder waren keine Krankenbäder, sondern Anstalten des öffentlichen Comforts und später unerhörten Luxus', die zu einer Art Casino's mit völlig nach den Geschlechtern von einander getrennten Räumen, aber dennoch, gleich vielen ärztlichen Tabernen, zu Orten wirklicher oder zu verabredender Sittenschändung zwischen beiden wurden.

Die Aerzte besuchten die Kranken in der Regel in deren Behausung. Das Honorar für einen Besuch betrug etwa 80 Pf. bis 1 M. 20 Pf., immer viel mehr zwar als bei den heutigen Kassen; trotzdem aber spannen auch die römischen Praktiker keine Seide, um so weniger, da durch die Concurrenz der Preis, wie berichtet wird, auch damals heruntergedrückt ward. Es gab in Rom deshalb auch arme Schlucker, die aus Noth thaten, was nicht gerade den Stand zierte. Einzelne berühmte und dreist fordernde Aerzte erhielten jedoch auch in Rom natürlich manchmal colossale Bezahlungen, besonders Griechen, die auch damals, wie heute, an Geriebenheit den Juden — Judenärzte gab es auch in Rom schon um Christi Geburt — überlegen waren. Neben den gewöhnlichen praktischen Aerzten existirten noch eine grosse Menge mannigfaltiger Specialisten, besonders viel Augenärzte, Zahnärzte, Ohrenärzte, Frauenärzte, Bruchärzte, Weinärzte, Milch- und Wasserärzte, Kräuterärzte u. s. w., ferner noch Zauberer und Exorcisten, die aber nicht als Aerzte galten. Badern und Barbieren überliessen die Aerzte ihre chronisch Kranken öfters ganz. Aerztinnen und Hebammen fehlten auch nicht, desgleichen „Kassenärzte“ für die Gladiatoren, für die Zünfte, die Theater u. s. w. Dass die beschäftigten Aerzte Assistenten hatten, ist begreiflich: die freien Aerzte benutzten als solche besonders ihre servi medici.

Nachdem Cäsar allen Aerzten das Bürgerrecht verliehen hatte und ganz besonders seit Musa für die glückliche Kaltwasserbehandlung des Augustus Freilassung, das Bürgerrecht und den Ritterring erhalten hatte, verkehrte sich die frühere Missachtung des ärztlichen Standes in eine ganz ausnahmsweise Begünstigung. Hadrian verlieh nämlich allen Aerzten die

Immunität im Jahre 133, wodurch sie von grossen Lasten frei wurden. Dadurch ward der Zudrang aber so gross, dass Antoninus Pius die Immunität wieder beschränkte: in grossen Städten auf zehn, in mittleren auf sieben, in kleinen auf fünf Aerzte; nur in ihren Geburtsorten sich niederlassende Aerzte erhielten sie ohne Weiteres. Alexander Severus gestattete auch den Bewohnern der Provinzstädte, Aerzten dieselbe zuzutheilen.

Besoldete Gemeindeärzte gab es, wie bei den Griechen, bereits, ehe noch Nero den Titel „Archiater" geschaffen hatte. Nachher wurden unter Alexander Severus Hof- oder Leibärzte (archiatri palatini), auch für die Kaiserinnen, später auch Stadt- resp. Bezirksärzte (archiatri populares) creirt. Jene hatten ursprünglich über 5000 Mark Besoldung, diese geringere Geld- und Naturalvergütungen, wofür sie arme Kranke unentgeltlich behandeln und arme Studenten ebenso unterrichten mussten.

Die Aerzte, sowohl die praktischen, als, was sicherer feststeht, die Archiatri, vereinigten sich zu „Collegien", den Zünften oder Innungen späterer Zeit entsprechend, zur gegenseitigen Unterstützung, Ueberwachung der Standesehre u. s. w. Ihre Zunftversammlungssäle hiessen scholae, waren gewöhnlich einschiffige längliche Hallen mit Apsis an der einen Schmalseite und gaben das Muster ab für die Versammlungs- und Bethäuser der Christen der ersten Jahrhunderte (Reber). Das Collegium der Archiatri bestand aus den Archiatri einer Stadt, hatte in Rom also zwölf Mitglieder. Die Wahl zum Mitglied geschah durch Stimmenmehrheit; bei den Archiatri palatini war die Bestätigung des Kaisers nöthig. In den späten Kaiserzeiten hatten die letzteren prunkende Titel, wie vir perfectissimus, Comes u. s. w., und erhielten manchmal wichtige Verwaltungsstellen, wie Statthaltereien u. dergl.

Militärärzte kannte man in den frühen Zeiten nicht, sondern erst in der Kaiserzeit. Es gab Legionsärzte und Cohortenärzte mit Unterofficiersrang, ausserdem auch Marineärzte. Die Lagerkrankenanstalten waren Beamten (praefectus castrorum) unterstellt, nach Abbruch des Lagers aber brachte man die Verwundeten in benachbarten Orten unter (eine Art Zerstreuungssystem).

Apotheken und Apotheker im heutigen Sinne gab es nicht, die Aerzte hatten selbst Arzneistoffe und bereiteten auch die Arzneien, nur die einfachsten darunter bereiteten die Angehörigen der Kranken. In Specereibuden verkauften und — verfälschten auch schon die Budenbesitzer (seplasiarii) Arzneistoffe, führten aber in den späteren Kaiserzeiten auch fertige Pflaster, Salben, Umschläge, Latwergen, Augenwässer und -Salben u. dergl. in ihren Geschäften. Pharmakopolen bereiteten und verkauften solche Präparate im Umherziehen, ähnlich wie die noch in Italien vorkommenden „Wunderdoctoren"; die Pharmakotriten entsprachen etwa den heutigen Stössern, hatten aber eignen Geschäftsbetrieb, die Herbarii dagegen sammelten und trockneten Arzneistoffe, die sie dann an Aerzte und Patienten

absetzten. Alle diese zuletzt genannten Händler genossen übrigens geringes Ansehen, da sie auch Gifte und besonders Abortivmittel an schwangere Jungfrauen und im Ehebruch geschwängerte Frauen der höheren entarteten Stände lieferten; übrigens waren bei diesen auch Einlegpropfen zur Verhinderung von Conception sehr gebräuchlich. Am schlimmsten verrufen waren die sogen. „medicae“ und „Sagae“, gewöhnlich ausgediente Prostituirte (deren es in Rom unglaublich viele auf der Strasse und in Bordellen von 3 Pf. bis 1500 Mark pro dosi gab), welche geheime Frauenkrankheiten behandelten, Kinder tödteten oder aussetzten u. s. w.

Auch Schröpfer und Aderlassmänner sowie Klystiersetzer existirten. Auffallend häufig waren die Händler mit Augenmitteln, welche auch den Heeren in die entferntesten Gegenden folgten, so dass man in Standlagern der Legionen überall deren Stempel fand: es erklärt sich dies damit, dass solche Mittel nicht bloss gegen die häufigen Augenkrankheiten, sondern auch selbst gegen Gesichtsfehler, wie Kurz-, Fern- und Alterssichtigkeit (ad claritatem) verwendet wurden, da man ja die Brillen nicht kannte.

Dass auch unter den römischen Aerzten bedauerliches Concurrenztreiben, Kriecherei gegenüber den Patienten, Verläumdung der Collegen, Charlatanerie u. s. w., ja selbst Verbrechen aus Gefälligkeits- und intimeren Beziehungen zu der bis hinauf in die höchsten Kreise verderbten Frauenwelt — war doch z. B. die Tochter Augustus' nichts Andres, als eine Strassendirne, gleich einzelnen Kaiserinnen —, nicht fehlten, ist bei der zu allen Zeiten sich gleich bleibenden Natur der Menschen und Aerzte begreiflich. Und dass die meisten Aerzte jener Zeit auffallend wenig wissenschaftliches Streben zeigten, beklagt Galen mit bitteren Worten, noch mehr aber fällt in Bezug auf die Aerzte römischer Nationalität der Umstand auf, dass von solchen verfasste und selbstständige lateinische Werke von Bedeutung nur wenige existiren. —

Die römische Geistescultur war nicht annähernd der griechischen vergleichbar, nur im Landbau, in der Rechtswissenschaft — die Griechen hatten das Staatsrecht geschaffen, die Römer schufen das Privatrecht —, in der Bau- und Kriegskunst brachten sie Selbstständiges hervor. Selbst die ersten römischen Dichter waren Griechen von Geburt: Livius Andronicus, Cnäus Nävius, Quintus Ennius, — oder dichteten nach griechischen Mustern, wie Plautus, Publius Terentius Afer, Pacuvius, Caecilius Statius, Atticus, später Horatius, Vergilius, Ovidius, Lucretius u. s. w. Auch in Philosophie, Redekunst und Geschichtschreibung folgten die Römer den Griechen, wie Cicero, Atticus, Livius, Seneca darthun; die bedeutendsten Staatsmänner befleissigten sich griechischer Bildung und Sprache, wie Sulla, Caesar, Lucullus, Pompejus u. A. Auch was Rom Grosses in Werken der Malerei und Bildhauerkunst besass, hatten griechische Künstler geschaffen. Selbst in den realen Wissenschaften, in Mathematik, Mechanik, Botanik u. s. w. waren Griechen die Lehrer der neuen Weltherrscher. Das Griechische ward sogar die Umgangssprache der

Reichen und Gebildeten, zumal seit Sulla. Die griechischen Schulen, zumal zu Athen und Rhodos, wurden als eine Art Hochschule aufgesucht, ja die lateinische Sprache nahm griechischen Bau an. Mussten doch auch schon die Kinder der Vornehmen griechisch sprechen lernen, zu welchem Zwecke man griechische Ammen, Sprachmeister (Maîtresystem) u. s. w. nach Rom kommen liess. Das Griechische war ja bis zum beginnenden Mittelalter seit Alexander und den Diadochen Welt- und Wissenschaftssprache, während das Lateinische erst durch die Päpste im Mittelalter dazu ward und bis vor 100 Jahren blieb.

2. Aus dem zuletzt Gesagten ist es auch verständlich, dass ein eignes medicinisches System von einem Römer nicht geschaffen wurde. Wohl aber brachte alsbald nach der Unterwerfung Griechenlands der Bithynier Asklepiades aus Prusa (128—56 v. Chr.) solch ein neues Theorem nach der neuen Hauptstadt und zwar ein dem hippokratischen elementar-humoralen entgegengesetztes rein speculativ-solidares, das auf die atomistischen Lehren Demokrits und Epikurs sich stützt, aber auch zugleich durch die supponirte Wirkung der Atombewegung auf Empfindung u. s. w. ein speculativ-dynamisches ist.

Des Asklepiades Lehrer war Kleophantos. Ehe er nach Rom kam, hatte er sich u. A. auch in Athen aufgehalten und erwarb sich durch seine Bildung, rednerische und gesellige Gewandtheit in der Hauptstadt bald Gönner und Freunde, durch sein reformatorisches, etwas paracelsisch-ungestümes Auftreten gegen die hippokratischen Lehren und gegen die Aerzte, sowie durch Renommisterei aber auch viele Feinde unter diesen. Seine Behauptung, dass er nicht krank werde, besiegelte der Zufall: er starb durch einen Sturz.

Nach seiner Theorie setzt sich der Körper aus unzählbaren, ursprünglich zusammengesetzten, dann zersprengten, sinnlich nicht wahrnehmbaren Atomen — den Leptomeren — zusammen, zwischen denen Gänge (Poren) bleiben, in welchen sich Blut und durch Athmung und Nahrung hinein gelangte feinste Atome bewegen, welche die Empfindung bewirken. Gesundheit beruht auf regelrechter, Krankheit auf unregelmässiger, zu starker oder stockender Bewegung der letzteren, während die Säfte nur Gelegenheitsursachen bewirken. Das Hitzestadium der Fieber entsteht durch zu heftige, das Kältestadium durch fehlende Bewegung der Atome, der Stärkegrad beider beruht auf der Grösse oder Kleinheit derselben. Die Krisen leugnete Asklepiades ganz und auch darin verurtheilte er den Hippokrates, dass er behauptete, nicht die Naturen, sondern der Arzt heile die Krankheiten. Das Heilen müsse nach dem Grundsatze tute, celeriter et jucunde geschehen. Heftige innere Mittel, wie Purgir- und Brechmittel verwarf er im Fieberbeginn, entzog statt dessen Nahrung und Getränke und verordnete starke Belichtung und Abhaltung des Schlafes, gestattete aber in späteren Stadien reichliche Ernährung und Getränke, namentlich Wein. Den Aderlass machte er, verwarf aber das Schröpfen; hauptsächlich empfahl er Klystiere, Fric-

tionen, Bäder, besonders kalte in Form der Tropfdouche, Kaltwassertrinken, Bewegung, auch Gesang und Declamation. Er wird als der Schöpfer der allgemeinen Therapie bezeichnet und gilt als der Erste, welcher die Tracheotomie bei „Angina" empfohlen habe; auch physiologische Thierexperimente mit nicht recht verständlichem Ziel werden ihm zugeschrieben. In mancher Beziehung wirkte er wie ein antiker Priessnitz, resp. Schroth und Ernst Mahner zugleich auf seine und die folgende Zeit.[1]) Er hatte ein blasirtes, nervenkrankes Geschlecht, ähnlich dem heutigen, vor sich, passte sich ihm an oder ward vielmehr durch die Zeit zu seinen auf Abhärtung hinzielenden Curmitteln getrieben. In der Therapie war er Anhänger des „naturgemässen" Lebens nach den Grundsätzen der Stoiker, während er die Lehren des Hippokrates für ein Studium des Todes erklärte. Es entstand damals durch ihn eine Abhärtungsmanie ähnlich wie etwa heutzutage in manchen Schichten, nur war Asklepiades von den heutigen Aposteln so verschieden, wie Cicero und später Seneca, der am 1. Januar à la Ernst Mahner in der Wasserleitung badete, von den barfuss im nassen Grase spazierenden Anhängern der Kneippschen Naturdoctorei. Ein ganz besonderes Verdienst des Asklepiades ist es, dass er den chronischen Krankheiten grössere Beachtung verschaffte. Das tritt bei seinen Schülern und nachmals bei den Methodikern besonders deutlich zu Tage.

Ganz strenge Anhänger seiner Lehren waren seine Schüler nicht. Zu ihnen gehörten: Chrysippos, der über Eingeweidewürmer schrieb; dann Titus Aufidius, der Fasten und Coitus, welch' letzterer nach Hensler damals zur Gymnastik gerechnet wurde, namentlich bei Melancholie empfahl; Miltiades Elaiusios, der über chronische Krankheiten weitläufig handelte; auch der berühmte Musa, der den Augustus heilte und auch Arzt des Horaz war und sein Bruder Euphorbos, Leibarzt des Königs Juba und Namenspatron der Euphorbiaceen; Sextius Niger, der nach Wellmann Hippokrates und viele andere frühere Autoren excerpirte und wieder von Dioskorides und Plinius excerpirt wurde. — Schüler des Asklepiades und an geschichtlicher Wirkung diesen sogar übertreffend, war auch der Gründer der

Schule der Methodiker: Themison aus Laodike (50 v. Chr.), über dessen nähere Lebensumstände wenig bekannt ist. Seine Lehren erlangten, so wenig factische Unterlagen sie hatten, alsbald eine grosse Anhängerschaft im Alterthum und im Mittelalter, ja sie lassen sich unter wenig veränderter Form sogar bis in die Neuzeit in gar mancher Theorie wieder erkennen. Nach ihm gab es drei allgemeine Körperzustände, sogenannte

1) Auch Vegetarianer und eine antike Art Kneipp gab es wenig später: heisst es doch von Apollonios von Tyana (2—98 n. Chr.): „Er kleidete sich in Linnen, ass Kraut und Obst und trank reines Quellwasser, ging barfuss und barhaupt, liess Bart und Haar wachsen. Seinen Aufenthalt nahm er im Tempel des Asklepios, verschmähte jede thierische Nahrung und Wein" (Fr. Sander).

„Communitäten“, nach welchen alle Krankheiten zu rubriciren und zu behandeln sind: einen solchen mit zusammengezogenen, einen anderen mit erschlafften „Poren“, und einen dritten, von Mnaseas als nothwendig erfundenen, bei dem diese beiden „gemischt“ sind. Wo die Krankheit ihren Sitz hat, das zu erkennen und danach sie zu benennen, hat keinen Werth, sondern wichtig ist nur, zu wissen, ob „status strictus“, „laxus“ oder „mixtus“ vorliegt, damit man dagegen therapeutisch vorgehen kann. Haupterkennungsmittel sind die Se- und Excretionen: sind sie z. B. angehalten, so liegt der erste vor, sind sie reichlich, so handelt es sich um den zweiten, sind sie bald das Eine, bald das Andere, so besteht der dritte Zustand. Gegen den ersten wendet man u. A. Aderlass, Blutegel, welche Themison (der auch, nebenbei bemerkt, die Elephantiasis als der Erste abhandelte) zuerst (?) anwandte, Nahrungsentziehung; erschlaffende Mittel sind warme Luft, Schlaf u. s. w.; — gegen den zweiten kalte Bäder, viel Nahrung, kalte Luft, zusammenziehende Mittel, wie Rothwein, Granatäpfel u. s. w.; gegen den dritten abwechselnd das Eine oder das Andere aus den vorigen Rubriken an (die eben berührte Art der Verwendung der Luft als Heilmittel ist ein Verdienst der Methodiker). Die „Communität“ bestimmte also die „Indication“ für Verwendung von zusammenziehenden oder erschlaffenden Mitteln oder für die Anwendung eines Mittels gegen die bei „gemischtem Zustand“ abwechselnd vorwiegende „Communität“. Eine „chirurgische Communität“ fügte man später hinzu und natürlich auch eine „chirurgische Indication“, schliesslich auch noch eine „prophylaktische Communität und Indication“. Diagnose und Aetiologie, Kenntniss der Symptomatologie und des anatomischen Sitzes bestimmter Krankheiten war nicht nöthig; die Lehre von den Krisen kam ebenfalls in Wegfall, Hauptsache war die Erkenntniss der vorliegenden „Communität“ und die Therapie nach der Methode: die Mittel lagen ja in diesbezüglichen Rubriken bereit, und half das eine nicht, so konnte man eben das nächste der Rubrik versuchen. Sehr verdienstlich ist die therapeutische Inangriffnahme der chronischen und constitutionellen Krankheiten durch die Methodiker, für welche sie selbst bestimmte Verfahren, sogenannte „cyklische Curen“ und die „Metasynkrise“ oder „Recorporation“ erfanden. Man darf daraus die Ansicht ableiten, dass die chronischen Krankheiten in Folge der Entartung und des physischen Gesunkenseins damals bei den Römern in ähnlichem Maasse überhand genommen haben mussten, wie unter uns die Nervenkrankheiten, während bei dem früheren physisch stärkeren Geschlecht die acuten überwiegend gewesen; denn auch der Krankheitscharakter muss als Ausflussergebniss innerer und äusserer Verhältnisse der Völker gelten, gleichwie die Therapie, welche ja in sinkenden Zeiten gerade die sogenannten Natur- und die Volksmittel begünstigt. Die letztgenannten kamen denn auch durch die Methodiker vielfach wieder zu Ehren. Erfinder der „Recorporation“ war damals der für seine Rolle besonders glücklich begabte Thessalos aus Tralles (50 v. Chr.), ein Wollweberssohn ohne höhere Bil-

dung und deshalb Verächter der Wissenschaft, der sich — „vertrau' dir selbst, so vertrau'n dir auch die Leute" — als eine Art Heiland aufspielte und sich den „Besieger der Aerzte" nannte. Er ward zum Führer der Schwachen im Geiste und Charlatane unter den damaligen Aerzten, sowie der Naturärzte aus seiner Gesellschaftsklasse.

Aus der Zahl der Methodiker nennen wir: Scribonius Largus (ca. 43 n. Chr.), der lateinisch über zahlreiche Arznei- und Volksmittel schrieb, u. A. auch der Anwendung der Elektricität des Zitterrochens gegen Kopfweh und der Opiumgewinnung erwähnt; Andromachos der Aeltere, der über Theriak dichtete und den Archiatertitel zuerst führte (nach Anderen besass ihn schon Stertinius Xenophon, der den Kaiser Claudius vergiftete); Philumenos (ca. 80 n. Chr.), Geburtshelfer, welcher der Wendung auf die Füsse erwähnt und dessen Fragmente über Ruhr u. s. w. neuerdings Puschmann herausgab. Ganz besonders aber

Soranos aus Ephesos (erste Hälfte des 2. Jahrhunderts), dessen (erfreulicher Weise neuerdings von Dr. Huber in Memmingen in's Deutsche übersetztes) auf staunenswerther Erfahrung und reicher Beobachtung beruhendes Werk *„περὶ γυναικείων παθῶν"* das einzige aus dem Alterthum erhaltene seiner Gattung und Bedeutung ist. Es ist ein pädiatrisches, gynäkologisches und geburtshülfliches (übrigens für Hebammen bestimmtes) Originalwerk von einem äusserst scharfsichtigen und scharfsinnigen Arzt und entstammt offenbar einer ausgedehnten und langen Praxis und gründlichen Studien. Uebrigens mag es auch in Vielem dem grossen Besitzstand der alexandrinischen Schule entnommen sein, der ja verloren gegangen ist. Wir führen vorerst nur an, dass er die Wendung auf die Füsse bei lebendem Kinde lehrt, und bemerken, dass Soranos auch als innerer Arzt, Chirurg, Anatom, Pharmakolog und medicinischer Biograph im Alterthum und Mittelalter berühmt war, so dass einzelne seiner Schriften in's Lateinische übersetzt resp. lateinisch bearbeitet wurden, und zwar von

Caelius Aurelianus aus Sicca in Numidien (4. oder Anfang des 5. Jahrhunderts) seine Schriften über acute und chronische Krankheiten und medicinische „Fragen und Antworten", dann auch von Moschion Diorthotes (der nach V. Rose Muscio heisst und wahrscheinlich im 6. Jahrhundert lebte, nach Steinschneiders Vermuthung aber ein jüdischer Arzt Namens Moses oder Mosche war) sein Hebammenbuch. Der Letztgenannte übersetzte ursprünglich natürlich aus dem Griechischen in's Lateinische; in der Folge wurde jedoch diese Bearbeitung wieder in's Griechische zurück übersetzt und schliesslich diese griechische Rückübersetzung wieder in eine lateinische verwandelt! — Als Methodiker legt Soranos zwar wenig Gewicht auf Anatomie, doch weiss er, dass der Uterus schröpfkopfförmig und fest und dass er kein Thier ist, aber das Hymen (freilich richtiger auch die Cotyledonen) leugnet er. Der Geburt auf dem Schooss zieht er die auf dem Geburtsstuhl vor. Dammschutz empfiehlt er, dann Durchschneidung

der Nabelschnur und manuelle Lösung der Placenta. Sehr gut sind die Vorschriften über Haltung und Nahrung des Kindes. Bis zur Ermöglichung augenblicklich fehlender Ammenernährung soll Ziegenmilch mit Honig gereicht werden, also ein Anfang von wenigstens temporärer künstlicher Ernährung. Das sind nur wenige Daten zur Illustrirung obigen allgemeinen Urtheils, zu dessen Ergänzung noch aus Caelius Aurelianus dienen mag, dass dieser die Auscultation andeutet, Gicht und Hydrophobie, Priapismus, Satyriasis und Phtiriasis gut beschreibt, ebenso wie die Geisteskrankheiten, in denen er Zwang verwirft und Isolirung verlangt; ferner kennt er Nährklystiere, eine Art condensirter Milch und Entsäuerung dieser durch kohlensauren Kalk. Gegen Schwindsucht empfiehlt er Waldaufenthalt, wie er denn überhaupt gute therapeutische Grundsätze vertritt. Caelius Aurelianus gehörte ausserdem zu den wenigen auf das Mittelalter wirkenden ärztlichen Schriftstellern besserer Art (was von dem zunächst zu besprechenden besten lateinischen Autor über Medicin, Celsus, nicht gesagt werden kann, wogegen wieder die ärztliche Gegenstände, besonders arzneilicher Natur, nur berührende Historia naturalis Plinius des Aelteren zu den in der genannten Epoche angesehensten ärztlich-naturwissenschaftlichen Werken zählte). Der wirklich classische lateinische Schriftsteller,

Cornelius Celsus (zwischen 25 und 30 vor und 45 und 50 n. Chr.) studierte und beobachtete Medicinisches als Autodidakt zu seiner eigenen universellen Ausbildung und zugleich zu seinem eigenen praktischen Gebrauch. Er ward dadurch zum Arzt und schrieb als solcher das beste lateinische Werk über Medicin (de medicina L. VIII) in „goldenem“ Latein, das übrigens (zeitentsprechend) von der griechischen Rhetorik — er hatte auch über diese, sowie über Landwirthschaft, Philosophie und sogar Kriegskunst Schriften verfasst — und Skeptik beeinflusst ist. Der Inhalt gehört hauptsächlich verloren gegangenen alexandrinischen Originalabhandlungen an und ist der einzig erhaltene Theil seines Sammelwerkes über die Künste. Ueber des Celsus Leben ist (wie bei so vielen, nachmals Epoche machenden Männern auch der späteren, selbst noch der Neuzeit) so wenig bekannt, dass weder sein Geburtsort, noch seine Lebenszeit und Stellung feststeht. Des Celsus Werk galt übrigens zu seiner Zeit deshalb für populär, weil es lateinisch geschrieben war (denn ähnlich, wie unter uns noch im 18. Jahrhunderte alle deutsch geschriebenen wissenschaftlichen Bücher als populär galten, weil nur die lateinische Sprache die der Wissenschaft war, ebenso galten damals nur die griechisch geschriebenen als wissenschaftliche).

Dass Celsus in der Praxis zu Hause war, geht u. A. daraus hervor, dass er empfiehlt, man solle den Puls erst fühlen, wenn man den Kranken durch fröhliche Mienen und Rede beruhigt habe, und auch bemerkt, dass er nach Alter und Geschlecht sehr wechsele. Verhältnissmässig wenig berücksichtigt er Theorien, wodurch sein Buch einen klaren und praktischen Zug bekommt, der ja übrigens seinem Volke eigenthümlich war, im Gegensatze zu den

speculativ veranlagten Griechen, den Deutschen des Alterthums. Einzelne der von ihm beschriebenen Krankheitsbilder tragen noch heute seinen Namen, z. B. Area Celsi, Kerion Celsi. Seine Therapie ist relativ einfach; auf Diätetik legt er grosses Gewicht; er erwähnt Asklepiades in Beidem vielfach. In Semiotik und Prognostik folgt er Hippokrates. Er unterscheidet drei Arten von Phrenitis und redet bei gewaltthätigen Kranken dem Zwang das Wort, man müsse eben individualisiren; da Schlaf bei diesen meist fehle, müsse man ihn durch Schlafmittel erzwingen; Asklepiades verordne so grosse Aderlässe, wie wenn der Kranke umgebracht werden solle, Celsus meint aber selbst, bei grosser Gefahr sei Vieles erlaubt. Ernste Tobsüchtige seien schwerer zu heilen, als fröhliche. Celsus unterschied zuerst Gesichtshallucinationen. Er beschreibt das Trachom und räth, um so mildere Mittel anzuwenden, je heftiger die Entzündung sei, behandelt übrigens mit localen Mitteln (Einträufelungen, Salben). Eine von Celsus als vesica pinguis beschriebene Augenkrankheit hat Polak in Persien wieder beobachtet (eine flache, bewegliche, fettig-bindegewebige Geschwulst über dem oberen Lid, welche die Vertiefung zwischen arcus superciliaris und Lid ausfüllt und nach einem kleinen Einschnitt in die Haut mittelst einer Pincette als ein nudelartiger Strang ausgezogen wird). Er erwähnt Nährklystiere und zieht den damals bei Phthisis beliebten Seereisen mit nachfolgendem Aufenthalt in Aegypten die harzduftende Waldluft und Milchcur vor. — Ueber Ohrenkrankheiten liefert Celsus als der einzige alte Arzt Angaben; bei denselben wurden örtliche Mittel, theilweise mit Hülfe der Ohrenspritze, die auch zur Entfernung von Fremdkörpern im Ohr angewendet wurde, viel benutzt. Bei kranken Zähnen empfiehlt er das Ausreissen mit der Zange, ferner Sprengen hohler Zähne durch hineingedrückte Körner, Befestigung von Zähnen mittelst Golddraht, und kennt Nekrose des Kiefers als Folge der Extraction von mit den Alveolen verwachsenen Zähnen, weshalb er verlangt, dass diese erst losgerüttelt werden. — In der Chirurgie huldigt Celsus der männlichen Richtung, im Gegensatze zu der nachmals durch Galen aufkommenden Salbenchirurgie, und liefert zugleich den Nachweis der sehr hohen Stufe, welche jene in Alexandrien erreicht hatte. Vom Chirurgen verlangt er in einem berühmten Satze, dass er eine feste, nicht zitternde Hand habe und mit der rechten und linken gleich geübt, dass er jung oder doch dem jugendlichen Alter näher sei, scharfes Auge habe, nicht zaghaft, nicht mitleidig sei, so zwar, dass er nicht durch das Schreien dessen, den er heilen wolle, bewegt werde und sich deshalb entweder mehr beeile, als der Sache nach zulässig, oder gar weniger schneide, als nöthig, sondern er müsse so bis zum Schluss verfahren, als berühre ihn das Schreien gar nicht: Vorschriften, zwecks deren gerechter Beurtheilung man bedenken muss, dass es bis zur Chloroformzeit bei uns auch nicht anders sein durfte. In der Wundbehandlung empfiehlt er blutstillende (Arterienunterbindung erwähnt er zuerst), ätzende und zeitigende Mittel, erklärt aber Ruhe für das Beste. Gelenk-

und Knochenkrankheiten, Abscesse, Verbrennungen, Fisteln, Verstauchungen und Luxationen, deren Reduction er vor Entwickelung der Entzündung ausgeführt wissen will, beschreibt er. Bei Knochenbrüchen, die nicht heilen wollen, verlangt er Extension und Reiben der Enden, ja sogar Eröffnung der Bruchstellen, damit sie offen heilen; Brüche, die er durch Zerreissung des Bauchfells entstehen lässt, heilt er durch Bruchbänder (von denen neuerdings antike Exemplare in Frankreich gefunden worden sind). Bei eingeklemmten Brüchen warnt er vor Abführmitteln und räth zur Radicaloperation bei beweglichen Hernien durch Umstechung und Unterbindung des Bruchsackhalses, auch zur Compression dieses bis zur Nekrose desselben; bei grossen und eingeklemmten Brüchen dagegen will er keine Operation. Er kennt doppelte Unterbindung blutender resp. verletzter Gefässe mit Durchschneidung zwischen den Ligaturen; bimanuelle Untersuchung vom Bauche her und Mastdarm aus zur Diagnose des Steins; ebenso den Steinschnitt, auch beim Weibe; die Castration. Die Amputation beschreibt er unter den Alten zuerst unzweideutig als im Gesunden mit einzeitigem Cirkelschnitt auszuführen; doch gilt als Indication nur der Brand, was das ganze Mittelalter hindurch allgemein und noch bis in's 17. Jahrhundert trotz Paré bei den meisten Chirurgen Geltung behielt. Ersatz von Nasendefecten durch Ausschneiden eckiger Lappen aus beiden Wangen; desgleichen der Lippen mittelst an drei Seiten umschnittenen rechtwinkeligen Lappens, ferner des Ohrläppchens; auch der Vorhaut durch Einschnitt in die Haut der Peniswurzel und Vorziehen des so entstandenen cylindrischen Lappens über die Glans, so dass ein breiter Narbenring als Ersatz für das Vorgezogene hinten sich bilden konnte (letzteres bei Juden, welche die ihnen als vorhautlosen Sectirern auferlegten Steuern umgehen oder zu Aemtern gelangen wollten, was bei den Römern ohne Besitz des Präputiums nicht möglich gewesen, weil die Beschneidung verboten war, bis sie Antoninus Pius wieder gestattete); Infibulation, bei der unter Vorziehung der Vorhaut diese doppelt durchstochen wurde, um durch die Oeffnung einen Ring legen zu können, damit der Coitus unmöglich resp. unfruchtbar werde (bei Frauen wurde ein Ring durch die Labien eingezogen; die Kreuzzugsritter legten später diesen, ein freilich recht unsicheres Schloss, so lange sie abwesend waren, vor), ein grausames Beginnen (Andere verstehen unter Infibulation die Unterbindung des Samenstranges); Resection der Rippen; Trepanation; operative Behandlung des Kropfes; erste Beschreibung der Skleroticonyxis bei Altersstaar, den er, wie die Alten überhaupt, als Schleimgerinnung in der Pupille betrachtet. Aderlass, Klystiere, Schröpfen und Catheterisiren beschreibt er, das Letztere so: „Dieses Hülfsmittel wird nicht nur bei Männern, sondern auch bisweilen bei Weibern nothwendig. Daher wählt man eherne Röhren; damit sie für jeden Körper passen, für kleinere und grössere, muss der Arzt für Männer drei, für Frauen zwei solcher besitzen ... Sie müssen etwas gekrümmt, mehr für Männer, und sehr glatt und weder zu dünn, noch zu

dick sein. Das Individuum muss rücklings auf einer Bank oder einem Bette liegen. Der Arzt dagegen stellt sich auf dessen rechte Seite, fasst mit der linken Hand das männliche Glied und führt mit der rechten die Röhre in die Harnröhre ein, und wenn er bis an den Hals der Blase gekommen ist, so muss er die sammt dem Gliede gesenkte Röhre in die Blase selbst vorschieben und nach der Entleerung des Urins wieder herausziehen.“ Weniger classisch ist die Geburtshülfe des Celsus. Er extrahirt mittelst Haken nach vorausgeschickter Wendung auf Kopf oder Fuss bei todtem Kinde, verwandelt die Steiss- in Fusslage, schneidet den vorliegenden Fuss ab, decapitirt u. s. w. Uebrigens darf unser Celsus nicht mit dem Epicureer Celsus, der unter Hadrian lebte und als Feind des Christenthums durch Origines verschrieen wurde, verwechselt werden. —

Weniger für die Medicin, als für die Naturkunde von Bedeutung ist der zweite encyklopädische römische Schriftsteller über Gegenstände der Natur- und Heilkunde, Caius Plinius der Aeltere (geboren nach 23, gestorben beim Vesuvausbruch am 22. August 79 n. Chr.) aus Como, woher auch dessen Neffe Plinius der Jüngere (geb. 62 n. Chr.) stammte. Des Ersteren Historia naturalis war eines der im Mittelalter am meisten studirten Bücher. Plinius war zwar Feind der Aerzte, doch als er krank war, liess auch er sich einen holen und empfahl ihn sogar an Trajan, damit dieser ihm das Bürgerrecht verleihe. Er war abergläubisch und kritiklos in Vielem, so z. B. in Bezug auf die Giftigkeit menstruirender Frauen für den Wein, der verderbe, auch für Hunde, die durch Auflecken des Blutes toll würden u. s. w., was bis in die Neuzeit geglaubt ward. Er soll zuerst eine Art Brille erwähnen in Gestalt eines Smaragds, durch den Nero sah, weiter die Entfettungscur gekannt haben, weil er Dicken das Trinken beim Essen widerräth. Seife aus Buchenasche und Ziegenfett nennt er zuerst, aber als Haarverschönerungsmittel. Seereisen und Aufenthalt in Aegypten bei Schwindsucht, damals ein Modeverfahren, verwirft er und empfiehlt harzduftende Waldluft u. s. w. Werthvoller sind seine Angaben über zahlreiche Arzneipflanzen. Seine Schreibweise ist manierirt, wie bei Sallust, Quintilian und Seneca, durch Alterthümeleien und Dunkelheiten gepfeffert, um den blasirten Römern schmackhafter zu erscheinen. —

An Plinius lassen sich am besten eine Anzahl Aerzte anreihen, die hauptsächlich über Arzneicompositionen und Heilpflanzen geschrieben haben. Davon sind die Arzneierfinder namentlich als culturhistorisch charakteristische Vertreter einer gewinnsüchtigen Aerztesorte beachtenswerth, welche zu ihrer Zeit „berühmt“ und noch öfter reich geworden sind, ähnlich den Morison, Daube, Brand unter Anderen in unserer Zeit; nur mochten sie wohl selbst an ihre Mittel noch glauben und mit der Reclame mehr Mühe haben, da sie diese oft in Form von eigenen Gedichten übten. Darunter erwarb sich Pamphilos Migmatopoles (zwischen 14 u. 38 n. Chr.) durch ein Mittel gegen Kinnflechte grosse Reichthümer;

Herennios Philon von Tarsus (ca. 20 n. Chr.) ward durch sein „Philonium“ gegen Kolikschmerzen „berühmt“; Servilios Damokrates (circa 25 n. Chr.) besang in Jamben viele Arzneicompositionen; Tiberius Claudius Menekrates aus Zeophleta (ca. 34 n. Chr.) war Erfinder des Empl. diachylon; Andromachos der Jüngere gab u. a. 24 Mittel gegen Ohrenschmerzen an, Asklepiades Pharmakion (ca. 100 n. Chr.) empfahl Thierkoth. — Der bedeutendste pharmakologische Schriftsteller des Alterthums, und auf seinem Gebiete sowohl bei den Arabern, als bei den Christen bis in's 16. Jahrhundert (und im Orient noch heute) als wissenschaftliche Autorität anerkannt, war Pedanios Dioskorides (ca. 40—90 n. Chr.) aus Anazarba in Kilikien, zugleich einer der Erwecker der Naturwissenschaften in der Renaissanceperiode. Seine fünf Bücher über einfache *(ὕλικά)* und zwei Bücher über leicht erhältliche einfache und zusammengesetzte Arzneien (Euporista) beruhten in der Hauptsache auf eigener Sammelthätigkeit gelegentlich seiner Reisen in Italien, Gallien, Germanien und Griechenland. Sie umfassen die Kenntniss von ca. 400 Pflanzen (Galen kannte schon 600, Ibn Beitar 800; Linné 9000—10,000, heute über 100,000 Species); dann auch Mittel aus dem Mineralreich, deren Verwendung (und chemische Darstellung) ägyptischen Ursprungs war und noch bis in's 16. Jahrhundert bekämpft wurde; ferner aus dem Thierreiche: sie entstammen also allen damals bekannten Zweigen der Naturwissenschaft. (Die Physik im heutigen Sinne als eine wesentlich experimentelle Wissenschaft war den Alten unbekannt.) Auch die schon damals geübten Fälschungen der Mittel giebt Dioskorides an. Einzelnes aufzuführen, würde sich nicht lohnen, nur so viel ist zu bemerken, dass seine Beschreibungen von grosser Genauigkeit sind.

In der innerlich erschlafften und in Genüssen sich abhastenden ersten Kaiserzeit war die stoische, christliche Anklänge bergende Philosophie bekanntlich Modephilosophie. Diese, so weit möglich, auch auf die Medicin zu übertragen, unternahmen — es war ja etwas Neues — die sogenannten Pneumatiker. Danach gelangt das „Pneuma“ als Theil der Weltseele resp. Gottes durch die Athmung in das Herz und die Adern und bewirkt in diesem bei regelrechter Leistung mit (den sinnlich wahrnehmbaren Elementarqualitäten) der Wärme und Feuchtigkeit Gesundheit, bei solcher mit Trockenheit und Kälte Krankheit. Es giebt prädisponirende und vorübergehende Krankheitsursachen. In acuten Krankheiten entsteht „Fäulniss“ der Säfte. Die Diastole ist das Resultat des Eindringens des „Pneuma“ in die Adern, ein passiver Vorgang, die Systole eine active Zusammenziehung. — Dialektische Schulung muss der Arzt besitzen, welche denn auch dem Stifter und Hauptvertreter dieser Richtung, dem Athenaios (ca. 70 n. Chr.) aus Attalia in Kilikien, dem Zeitgenossen des Stoikers Epiktet aus Hierapolis in Phrygien, eigen war und besonders in seiner Pulslehre, in der er acht Hauptqualitäten mit zahlreichen Unterabtheilungen aufstellte, hervortrat. Es gibt ein lebenschaffendes, physisches und psychisches Pneuma. Die weib-

lichen Hoden sind, gleich den männlichen Brüsten, bloss der Symmetrie wegen da; denn das Weib hat keinen Samen und was es absondert, ist Frictionsschweiss; das Menstrualblut liefert den Bildungsstoff, der männliche Same die Form. Den Einfluss der Wohnung auf die Gesundheit und eine Art Filtration des Trinkwassers kennt er, empfiehlt kalte und warme Bäder als Heilmittel, Aderlass bei Ueberfluss an Blut in Krankheiten. Einer seiner Schüler war

Agathinos aus Sparta (ca. 90 n. Chr.), der in Folge seines Strebens, die Ansichten der Empiriker und Methodiker mit denen seines Lehrers zu verbinden, als Haupt der Schule der sog. Eklektiker gilt. Ausser für die zugespitzte pneumatische Pulslehre, trat er namentlich für kalte, statt der missbräuchlich verwendeten warmen Bäder ein. Bedeutender, besonders auch als Chirurg, war Archigenes aus Apameia (48—117 n. Chr.), freilich auch ein solcher Fanatiker, dass er lieber das Vaterland, als die Sectenmeinung aufgeben wollte. Puls und Schmerz theilte er in spitzfindige Unterklassen, fügte in die Fieberlehre den Epialos und das halbdreitägige Fieber ein und trennte die Mineralwässer nach ihren Bestandtheilen. Berühmt war auch dessen äusserst zusammengesetzte Hiera. Als Indication zur Amputation gilt ihm nicht nur Brand, sondern auch Zerschmetterung mit wahrscheinlichem Ausgang in solchen, Krebs, Geschwüre und grosse Wunden; bei voraussichtlich tödtlicher Schwäche soll sie jedoch unterbleiben. Zur Verhütung von Blutung dabei zieht er die Haut zurück und umschnürt das Glied in der Art, wie Esmarch, oder unterbindet vorher den Hauptstamm, und verwendet bei kleinen Gefässen das Glüheisen, das er gern gebraucht; er verwirft aber Amputation in den Gelenken. Primäre und sympathische Krankheiten trennt er, nimmt nur Akme und Solution an und macht den Aderlass auf der entgegengesetzten Seite. Noch grösseren Ruhm erwarb sich Aretaios aus Kappadokien (ca. 30—90 n. Chr., respective zwischen 1. und 3. Jahrhundert), welcher den Hippokrates so sehr verehrte, dass er sogar dessen nicht mehr geläufigen Dialekt adoptirte. Seine Krankheitsbilder zeugen von hervorragender Schärfe der Beobachtung und Darstellung, welche übrigens effectsuchend und pointirt ist (siehe dessen Leben und Schriften von H. Locher, Zürich 1847). Jedem Abschnitt schickt er nach Art moderner Lehrbücher eine anatomisch-physiologische Einleitung voraus, worin er jedoch seine Zeit nicht überragt; doch weiss er, dass der Arterieninhalt hell-, der der Venen dunkelroth, die Zunge aus Muskeln zusammengesetzt ist, kennt die Sehnervenkreuzung und vielleicht die Nierenröhrchen und die Decidua Hunteri. Hervorgehoben mag noch werden seine Trennung von Lähmung der Empfindung und der Bewegung, seine Kenntniss des Auftretens derselben auf der entgegengesetzten Seite bei Hirnverletzungen, der Bleilähmung, der Diphtherie (syrische Geschwüre, syrische Schlundpest), die Beschreibung der Phthise, des hörbaren Herzklopfens, der Blasenkrankheiten, besonders aber der Nerven- und Geisteskrankheiten, die er in Manie, Melancholie und fixen

Wahn trennt, der Gelbsucht, die er auf Verstopfung der Gallengänge zurückführt, der Ruhr u. s. w. Bekannt waren ihm die geringen Erfolge der Tracheotomie. In der Behandlung bevorzugte er Diät und milde Mittel, schreckte aber auch vor starken, besonders Brechmitteln, Aderlass und Glüheisen nicht zurück. Merkwürdig ist, dass seine Werthschätzung erst der Neuzeit angehört, sein Einfluss während des Mittelalters aber gering erscheint, was vielleicht aus seiner hippokratischen Richtung und seinem veralteten Dialekt sich am Einfachsten erklären lässt. Ein den alten Aerzten sonst fremder sentimentaler Zug liegt in seinem Ausspruche, dass, wenn der Arzt nicht mehr helfen, er mit den Unheilbaren nur menschlich trauern könne, das sei jedoch ein arges Missgeschick — zugleich ein Beispiel seiner sententiös zugespitzten, „manierirten“ Schreibweise, die mit der auf römischem Boden in gleichem Sinne veränderten Weise der griechischen Kunst übereinstimmt. — Der ersten Kaiserzeit gehört auch ein Arzt Hermogenes an, den der antike Antisemit Martial ob seiner Gefährlichkeit für die Kranken verspottet; dann Herodotos (unter Nerva und Trajan), der über ansteckende Hautausschläge und Wurmkrankheiten handelte und zuerst der Granatwurzel als Bandwurmmittel erwähnt; Kassios, der Iatrosophist (d. h. der Professor), der in seinen „Medicinischen Fragen“ u. a. der sympathischen Augenentzündung und metastatischen Parotitis erwähnt und Sand-, Oel- und Mineralwasserbäder empfiehlt. Erotianos (unter Nero) war einer der bedeutendsten Commentatoren des Hippokrates. Unter Trajan lebte Heliodoros, der die Amputation in dem und oberhalb des Knie- und Ellenbogengelenks für gefährlich erklärte, was bis in's 17. Jahrhundert Geltung behielt, und jene am Unterschenkel so ausgeführt wissen will, dass zuerst von vorn die Haut eingeschnitten, dann die Knochen durchsägt, zuletzt die blutgefässhaltigen hinteren Weichtheile durchschnitten und alsbald die Blutung durch festen Verband gestillt werde; die Torsion ist ihm auch bekannt. Den Bruchschnitt macht er mit Erhaltung der Hoden, entfernt überzählige Glieder durch doppelten Cirkelschnitt, öffnet Empyeme und Peritonäalabscesse, benutzt den Meissel bei Nekrose und Caries, macht die Trepanation u. s. w., kurz, er war einer der bedeutendsten Chirurgen, wie sein Zeitgenosse Ruphos von Ephesos (ca. 50 n. Chr.) einer der bedeutendsten Anatomen jener Zeit war. Dieser benutzte besonders die dem Menschen am nächsten stehenden Affen. Er entdeckte die Sehnervenkreuzung, die Linsenkapsel und die Eileiter (beim Schafe), theilt die Nerven, welche er aus dem Gehirn entspringen lässt und von denen er alle active Thätigkeit herleitet, in Empfindungs- und Bewegungsnerven, trennt aber freilich Sehnen und Muskeln nicht sicher von einander. Thymus und Milz, die er für nutzlos hält, beschreibt er genau, wie auch alle Augenhäute und -Theile. Auf ihm beruht zugleich eine anatomische Schrift des Julius Pollux, der im 2. Jahrhundert lebte. Auch als Arzt und Psychiater gehörte Ruphos zu den berühmtesten des Alterthums. — Dem Vorigen kam an Ruf als Anatom Marinos (ca. 100 n. Chr.) nahe,

welcher den Stimmnerven und die Darmdrüsen entdeckte. Dessen Schüler war Quintos, Schüler dieses wieder Pelops und Satyros, Alle gleich Numesianos aus Korinth Lehrer jenes zweiten, durch viele Jahrhunderte eine Leuchte der Weltmedicin bildenden kleinasiatischen Griechen — das eigentliche Griechenland brachte merkwürdiger Weise keinen Arzt ersten Ranges hervor —, des grossen Mysiers

3. Klaudios Galenos aus Pergamos (jetzt Bergama; 131—201 oder 210 n. Chr.), das damals 120,000 Einwohner hatte, einen alten Tempel des Aesculap und eine ärztliche Schule besass, überhaupt eines der Bildungs- und Kunstcentren der damaligen Welt war und deshalb in der Apokalypse als ein Sitz des Teufels gebrandmarkt wird. Galen gehörte, wie Schlosser sagt, „einem Zeitalter an, in dem, wie in allen Zeiten der Schlaffheit und Ueberbildung, die Lehranstalten vortrefflich eingerichtet, die Bildung gelehrt und gründlich, das Streben nach denjenigen Kenntnissen, welche von jedem Manne von Erziehung erwartet wurden, allgemein verbreitet war. Auch ward deswegen viel, ja mehr wie in anderen Zeiten in den Fächern geleistet, welche keinen Flug der Phantasie, keine Unabhängigkeit des Geistes fordern, aber unmittelbaren Nutzen gewähren. Solche Fächer sind bekanntlich die mathematischen, physikalischen, geographischen und juristischen Wissenschaften. In der Folgezeit aber wirkte Galen nicht allein als ärztlicher, sondern auch als rhetorischer und philosophischer Schriftsteller höchst wohlthätig auf ein Geschlecht ein, das die alten Quellen wahrer Weisheit verschmähte und während es beständig von übersinnlichen Dingen, von Gotterscheinungen und von Entäusserung der Menschheit durch mönchische Zucht redet, jeder echten Begeisterung unfähig war.“ Galen hatte in der That eine ausserordentlich gründliche und gelehrte Bildung genossen. Und wie bei den grossen Männern des Alterthums in Folge der Unbildung und untergeordneten Stellung der Frauen, unähnlich der Neuzeit, hauptsächlich die Väter den Söhnen die Richtung gaben, so auch bei ihm. Anfänglich unterrichtete ihn sein hochgebildeter Vater Nikon, ein Architekt, selbst; gab es doch damals öffentliche Volks- und Mittelschulen nicht. Vom 15. Jahre an aber liess er ihn privatim — das war ebenfalls typisch — in der Philosophie ausbilden. In Folge eines für Galen, wie für die ganze Medicin gleich folgewichtigen Traumes jedoch bestimmte ihn dann der noch zeitgemäss abergläubische Mann, ein Zug, den auch sein grosser Sohn erbte, für's Studium der Arzneikunde. Wie in der Philosophie, wurde dieser nun in der Grundwissenschaft der Medicin, der Anatomie, von Satyros unterrichtet, dagegen in der Pathologie von Stratonikos, Ennios Mekkios und Aischrion. Für die erstere behielt er offenbar eine Vorliebe; denn nach seines Vaters Tod nahm er, 21 Jahre alt, das Studium derselben nochmals auf's Gründlichste unter Pelops in Smyrna, Numesianos in Korinth an Thieren (Affen) und später auch in Alexandrien, wo er selbst menschliche Skelette sah, auf. Schon vor seinem 20. Jahre

schrieb er für Hebammen eine Anatomie des Uterus, eine Diagnostik der Augenkrankheiten, beide auf seines Lehrers Satyros Veranlassung, und über die ärztliche Erfahrung, eine nachgeschriebene Disputation zwischen seinem Lehrer Pelops und dem Empiriker Philippos (Häser). In Korinth schrieb er über die Bewegung der Augen, wie er denn überhaupt von Jugend auf schriftstellerisch thätig war. Auf Reisen in Kleinasien, Palästina und an der lykischen Küste vertiefte er seine Kenntniss der Arzneimittel durch Anschauung und Sammeln, den Schlussstein in sein mindestens elfjähriges ärztliches Studium aber fügte er in Alexandrien ein, an der zu diesem Zwecke, wie wir früher gesehen, damals renommirtesten und besuchtesten Hochschule. Vom 28.—34. Lebensjahre war er in seiner Vaterstadt Arzt, danach in Rom, wo er sich durch Vorlesungen bekannt machte und besonders gegen die Methodiker und für Hippokrates kämpfte. Hier schrieb er über die Anatomie des Hippokrates und des Erasistratos, über Vivisectionen und Sectionen, über anatomische Verschiedenheiten, Anatomie der Nerven, Arterien und Venen, über die Stimme, die Ursache des Athmens u. s. w. Der Anfeindungen der Aerzte und der Praxis in Rom müde, kehrte er 37 Jahre alt nach Pergamos zurück, reiste aber ein Jahr danach, von Marc Aurel berufen, zu Fuss wieder nach der Hauptstadt und ward dort Leibarzt des Commodus, nachdem er die Begleitung des Kaisers auf den markomannischen Kriegsschauplatz ausgeschlagen hatte — in Folge eines Traumes: der Aberglauben an Träume hatte ja im ganzen Alterthum bei Königen (Joseph's Traumdeutung), verlassenen Mädchen (Aristophanes), unter gebildeten Männern (Galen's Vater und Galen selbst) wie beim ungebildeten Volke Geltung, und Traumbücher gab es damals (wie noch heute) viele. — In dieser Periode schrieb er über die Anatomie und die Bewegung der Muskeln, die Haltung des Körpers, die mangelhafte Kenntniss in der Anatomie, Auszüge aus anatomischen Schriften des Marinos und Lykos, die beste Constitution, die natürlichen Kräfte, die Frage, ob die Arterien in der Norm bluthaltig sind, den Nutzen des Athmens, den männlichen Samen, den Geruchsinn, über normale und abnorme Mischung der Säfte, die Elemente des Hippokrates, bezeichnender Weise wieder vorwiegend über anatomisch-physiologische und theoretische Themata. Unter Septimius Severus entstanden (diese Angaben über die Abfassungszeiten rühren von Iwan Müller und Helmreich) die Bücher über die Entwickelung des Embryo, die Kunst, Kinder zu zeugen, die Siebenmonatsgeburt. Während desselben Kaisers Regierung (193—211) starb auch Galen, wann und wo ist aber nicht bekannt.[1]) — Galen war sonach einer der frucht-

1) Unsere Pressen ersetzten damals die Schnellschreiber (Sklaven), deren viele zu gleicher Zeit nach Dictat arbeiteten und in einer Stunde den Inhalt eines heutigen Druckbogens fertig gestellt haben sollen (Becker: Gallus, Band II). Maculatur benutzten schon Fisch- und Wursthändler. Aegyptisches Papier dürfte das aber nicht gewesen sein; denn nach Dido (E. Grosse) kostete der Bogen von solchem 4 Mark. Ueber Galens äussere Lebenslage führen wir an, dass er einmal (während seines Aufenthalts in Rom) 8700 Mark

barsten Schriftsteller aller Zeiten: seinen Namen tragen 434 Schriften (darunter sind freilich 45 unechte, 19 zweifelhafte und 48 sind verloren gegangen). Zugleich war er einer der grössten Polyhistoren; denn er umfasste Medicin, Philosophie, Grammatik, Mathematik und Jurisprudenz. Auch war er mehr als dreizehn Jahrhunderte lang einer der anerkanntesten und am meisten gelesenen Autoren und zwar nicht bloss im Abendlande, sondern auch bei den Orientalen. Als Lehrbücher der theoretischen und praktischen Medicin speciell hatten seine Schriften unter allen die längste Gültigkeit, sogar bis in's 18. Jahrhundert hinein. Am meisten dienten als solche die Schriften: „De usu partium corporis humani", „Ars parva", „Methodus medendi", „De pulsibus", „De crisibus", „De differentiis febrium et morborum", „De locis affectis". Eine Gesammtausgabe aus neuerer Zeit existirt noch nicht; ebenso wenig eine deutsche Uebersetzung der im Druck erschienenen Werke, eine theilweise französische rührt von Daremberg („Oeuvres anatomiques etc. de Galien etc.", Paris 1854—1857) in zwei Bänden her.

Nachdem in den vorausgegangenen Jahrhunderten seit Hippokrates in der Medicin alle möglichen Theorien ersonnen und dadurch zahlreiche Schulrichtungen in's Leben gerufen worden waren, nachdem weiter nicht mehr viel Aussicht vorhanden war, mit Hülfe der antiken Denk- und Forschungsmethoden den angehäuften wissenschaftlichen Inhalt der Medicin und die Praxis ferner noch sehr zu bereichern, lag das Zusammenfassen alles bisher darin Geleisteten gerade so im Geiste der Zeit, wie das Gleiche damals auf anderen Gebieten (durch Plinius, Seneca, Ulpian, Quintilian u. A. geschehen war und) geschah. Diese Aufgabe erfüllte Galen, dessen umfassende und gründliche Vorbildung, encyklopädisches Wissen, gelehrte Richtung, Arbeitskraft und literarische Gewandtheit ihn dazu in reichstem Masse befähigten. Und die staunenswerthe Art, wie er diese ungeheure Aufgabe bewältigte, erklärt es auch, dass er das ganze Mittelalter, welches ja überhaupt die Wissenschaften durch die Alten zum nicht mehr zu überbietenden Abschlusse gebracht glaubte, hindurch fast unumschränkt die Medicin beherrschte.

Galen's Standpunkt war ein durch und durch eklektischer. Philosophisch und allgemein pathologisch folgte er der empedokleisch-hippokratischen Lehre von den vier Elementen, Cardinalsäften, Elementarqualitäten und deren Mischung in Bezug auf Gesundheit und Krankheit. Princip des Lebens ist die Seele, die, durch die Athmung der stoischen Weltseele entnommen, in Gehirn und Nerven, wohin sie durch die Nase gelangt, als geistiges, in dem Herzen und den Arterien, wohin sie durch die Lunge kommt, als lebengebendes, und in der Leber und den Venen als natürliches Pneuma (Spiritus)

---

für eine Cur erhielt. Dass er auch für seine Vorlesungen und Schriften Honorare bezog, ist wahrscheinlich, — denn der Buchhandel war damals sehr entwickelt, selbst in Spanien und Britannien —, aber sehr gross werden dieselben wohl nicht gewesen sein: ward doch — modern ausgedrückt — ein Druckbogen damals schon zu 45 Pf. verkauft und erhielt doch Martial für das erste Buch seiner Satiren nur 3,7 Mark.

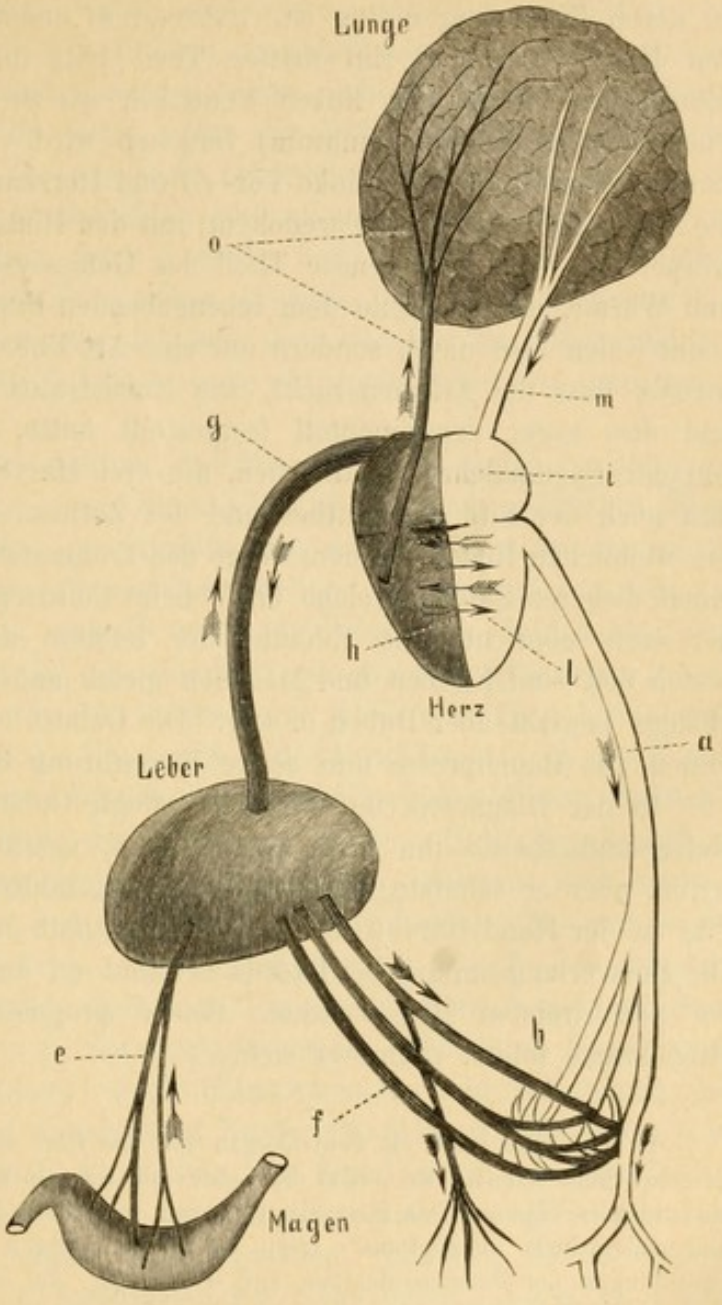
existirt. Daraus erwachsen die geistigen, lebengebenden und natürlichen Kräfte, neben welchen noch anziehende, anhaltende, absondernde und austreibende Unterkräfte zur Instandsetzung und -Haltung der Körper- und Organverrichtungen, aber auch besondere Kräfte, die als solche übernatürlich sind, wirken. Alles Seiende ist, wie bei Hegel, vernünftig, also auch, was im Körper geschieht, und Alles geschieht zudem nach des Schöpfers Plan zu gutem Zweck, dessen eigner Bestimmung gemäss — eine Teleologie, die, an christliche Auffassung und Redeweise anklingend, damals in der Luft lag und, wie Schlosser sagt, bei einem Geschlechte vorbereitet sein musste, dessen frühere grosse Thatkraft erschöpft war, so dass die Lehre von und der Anschluss an eine höhere, Alles zweckmässig leitende Macht fruchtbaren Boden fanden; später aber kam dieselbe dem Glauben und dem Aberglauben zu Hülfe. — Gesundheit beruht auf natürlicher Eukrasie der Säfte und bewirkt Wohlbefinden (Euexie), Krankheit ist Dyskrasie und „widernatürlich", hebt die Euexie auf. Dyskrasis der vier Cardinalsäfte verursacht die Allgemeinkrankheiten, Veränderungen in den Organen die Lokalkrankheiten; ferner entstehen Krankheiten durch Störungen in der Spannung (also durch status strictus und laxus der Methodiker) und in den hippokratischen Elementarqualitäten der gleichartigen Theile resp. Gewebe, der Muskeln, Knochen, Nerven u. s. w. Fieber ist die Folge von Verderbniss, hauptsächlich von „Fäulniss" der Säfte (nur das eintägige kommt von solcher des „Pneuma") und äussert sich durch Zunahme der Hitze, seltener der Feuchtigkeit. Zu den galenischen Merkmalen der Entzündung: Geschwulst, Röthe, Hitze, Schmerz ist neuerdings bloss die Functionsstörung (durch v. Walther und Virchow) hinzugefügt worden, während deren Erklärung durch Verirrung des Blutes (nach Erasistratos) und Eintheilung ihrer Formen in phlegmonöse, erysipelatöse, phlegmatöse, pneumatöse und skirrhöse, je nachdem jene rein bleibt oder noch gelbe Galle, Schleim, Pneuma und schwarze Galle beim error loci des Blutes betheiligt sind, sowie ihrer Ausgänge in Exsudation, Eiterung oder Zertheilung stärkere Aenderungen erfahren mussten. Dagegen gelten die von Galen (anstatt der Roheit, Kochung und Krise des Hippokrates) aufgestellten Stadien des Krankheitsbeginns, Wachsthums, Höhestandes und Abfalls heute noch, desgleichen dessen Annahme näherer und entfernterer Gelegenheits- und innerer Krankheitsursachen, wenn auch seine Deutung ihrer Wirkung ebenso, wie seine Theorie, dass die acuten Krankheiten durch Blut und gelbe Galle, die chronischen durch Schleim und schwarze Galle bedingt seien, seit lange gefallen sind, ähnlich der hippokratischen Krisenlehre, welche Galen voll acceptirte und noch durch siderische Beziehungen (zu Sonne und Mond) erweitert hatte. Durch die letzteren arbeitete er der Astrologie, wie durch Statuirung specifischer Kräfte dem Glauben an Träume, Zauber- und Teufelswirkungen des Mittelalters bequem vor, worin freilich Aristoteles, der andere Beherrscher des letzteren, durch seinen Glauben an Chiromantie, Traumdeutung, günstige Bedeutung des Niesens u. s. w. mit

ihm concurrirte. Und doch war der Stagirite eine Coryphäe der Naturwissenschaften und Galen eine solche der Anatomie und Physiologie, dessen Werke aus diesen Fächern die besten aus dem Alterthum sind und als Lehrbücher bis in die Neuzeit Geltung hatten.

Galen's anatomische Lehren basiren auf Sectionen vieler Thiergattungen, besonders von Affen und Schweinen, und er gilt als erster Beschreiber der drei Häute der Arterien, der art. und ven. centr. ret. (als Ursache des Hohlseins des Opticus), des Parovarium, des platysma myoides, der Zusammensetzung der Achillessehne, des m. popliteus, der interossei, je zweier Oberarm- und Kaumuskeln, des Periost und der Markhaut, der verschiedenen Arten der Knochenverbindungen, Knorpel und Bänder. Seinen Namen trägt noch die Vereinigung der v. corp. striati und der v. choroideae (=vena magna Galeni). Anatomie und Physiologie setzt er stets in Beziehung, verfällt aber oft auch verfehlter Teleologie. Im Allgemeinen sind seine Beschreibungen sorgfältig, wenn auch nicht frei von Irrthümern (so z. B. verlegt er das Herz in die Mitte der Brust, hält es für keinen Muskel und lässt es durch seine eigne Kraft, nicht durch Nerven sich bewegen, leitet Nerven aus der Leber, die Arterien aus dem Herzen her, theilt dem Uterus zwei Hörner, der Milz nur Arterien zu u. s. w.), besonders genau aber die der Knochen, des centralen und peripheren Nervensystems, des Auges, des Kehlkopfs, der gland. thyreoidea, des Herzens. Er kennt den Wharton'schen Gang, die Thränenpunkte und -Röhrchen, den Thränennasengang, die Thränendrüsen und als deren Absonderung die Thränen, die man vor ihm als Ausschwitznng des humor aqu. betrachtete, das Bauchfell, hält dieses aber für eine structurlose Haut, widerlegt des Aristoteles Ansicht vom Ursprung der Nerven aus dem Herzen und lässt solche aus dem Gehirn entspringen, beschreibt sieben Gehirnnerven u. s. w.

Noch bedeutender ist Galen als Physiologe, ja er muss als der Begründer der (den Alten sonst nicht geläufigen) experimentellen (vivisectionistischen) Methode in dieser bezeichnet werden: legte er doch beim lebenden Schwein das Herz bloss und zeigte, dass das Thier dabei athmen, fressen und saufen und herumlaufen konnte, durchschnitt den n. recurrens, wonach die Stimme schwand, den fünften Halsnerven, wodurch m. supra- und infraspinatus gelähmt wurden, das Rückenmark und trug (lange vor Goltz) sogar Schichten des Gehirns ab. Stimme und Sprache unterscheidet er und vergleicht den Kehlkopf zuerst mit einer Zungenpfeife (Gordon Holmes), kennt die Hirnbewegungen, verlegt die Lichtempfindung mittelst des „Pneuma" in die Netzhaut. Das „geistige Pneuma" ist Ursache der Geistesthätigkeit, deren Substrat das Gehirn ist, ebenso wie der geistigen Störungen (er nimmt Manie, Melancholie, Imbecillitas und Dementia als Formen dieser an), beide sind also körperliche Aeusserungen. Die sieben Gehirnnerven sind als Empfindungsnerven „weiche", die 60 des Rückenmarks als Bewegungsnerven „harte"; die Empfindung der Eingeweide bewirkt der Sympathicus. Die

Milchsecretion entsteht durch Druck des grösser werdenden Uterus auf die mit den Brustadern zusammenhängenden Unterleibsadern, was ungefähr gerade so klar ist, wie die heutige Annahme eines Consensus oder von Sympathie zwischen Uterus- und Drüsennerven. Der durch eine eigne „Pulskraft“ bewirkte Puls und die Athmung dienen einem Zweck, dem der „Pneuma“-(Luft-)Aufnahme, welche durch die Inspiration zuerst in die Lungen und von da in das linke Herz und die Arterien, anderentheils bei der Diastole dieser und von der Haut resp. deren Poren aus durch Ansaugung geschieht. Durch die Lungen und die Arterien resp. die Haut wird während der Systole dann der „Russ“ ausgetrieben. (Die aufgenommene Luft resp. das Pneuma der Lunge reicht zur Abkühlung des Blutes im Herzen nicht hin, deshalb wird solche auch noch durch die Haut aufgenommen.) Inspiration, Diastole des Herzens und der Arterien, welche drei active Vorgänge sind, resp. die Perspiration führen also dem Blute Pneuma zu, Exspiration und Systole jener führen den „Russ“ durch die Lungenvenen, Arterien und die Haut ab.



Nach Ch. Richet.

Der Puls hat in der animalen, die Athmung in der vitalen Sphäre ihren Ursprung und das bedingt den Unterschied beider, nicht die Function. Die mm. intercost. ext. sind Inspiratoren, die interni Exspiratoren; Hauptmuskel bei der Athmung ist das Zwerchfell, die Lunge ist passiv, folgt nur dem Thorax.

Die Athmung ist ein Verbrennungsprocess. Der physiologische Weg des Pneuma gleicht dem Blutlauf. Die im Magen „gekochte“ Nahrung tritt durch die Pfortader *(e)* in die Leber, wo das Blut gebildet wird (und zugleich die Liebe sitzt). Von da geht es durch die vena cava *(g)* in's rechte Herz und dann durch die art. pulm. *(o)* gerade so viel in die Lunge, als zu deren Ernährung nöthig ist, während es andererseits auf der Bahn *f* in den Körper gelangt. Ein dritter Theil tritt durch die Poren der Herzscheidewand *(h)* in den linken Ventrikel, wo es durch eben dieselben mit Pneuma (und Calidum innatum) versehen wird, welches letztere durch die Lungenvenen *(m)* in die linke Vor- *(i)* und Herzkammer *(l)* und von da durch die Arterien *(a)*, die bei *b* (Parenchym) mit den Blutadern anastomosiren, in den Körper gelangt. Der venöse Theil des Gefässsystems dient der Ernährung und Wärme, der arterielle dem lebengebenden Pneuma. Eine Blutcirculation kennt Galen also nicht, sondern nur eine Art Ebbe und Fluth und trotzdem er wusste, dass die Arterien nicht, wie Erasistratos behauptete, blutleer seien, und dies sogar experimentell festgestellt hatte, konnte er sich doch nicht von der Pneumalehre frei machen, die erst Harvey stürzte. Das Herz[1]) ist ihm noch der Sitz des Muthes und des Zornes. — Bei der Zeugung liefern die weiblichen Hoden auf dem Wege der Trompeten dünneren, die männlichen einen dickeren Samen, welche beide beim Coitus gemischt werden, von denen der erste aber nur die Eihäute, der letztere das Gehirn bildet. In der ersten Zeit sind Knaben und Mädchen gleich angelegt, der Same des rechten Hodens bewirkt aber Buben u. s. w. Die Geburt erfolgt durch Uteruscontractionen, die Bauchpresse und active Erweiterung des Muttermundes.

In der Diagnostik und Semiotik pflegte Galen vor Allem die Lehre vom Pulse und theilte ihn nach Schnelligkeit, Qualität und Rhythmus in viele Arten, aber er schätzte die erstere nur ab, zählte nicht, was ja erst mit der Uhr in der Hand Harvey und Floyer anderthalb Jahrtausende später konnten. Die Pulsverlangsamung bei Icterus erwähnt er, auch das zischende Geräusch bei perforirenden Brustwunden. Seiner prognostischen Kunst, in der er Hippokrates folgte, rühmt er sich.

---

1) Den Alten galt als Centralorgan für das Blut incl. den Blutlauf (Circulation in unserem Sinne kannten sie nicht) die Leber: sie war als blutbildendes zugleich auch blutaussendendes Organ. Das Herz dagegen war einestheils Ernährungsvermittler der Lunge und anderntheils „Perfections“- (resp. Destillations)-Organ für das Blut des Körpers als Centralorgan der Pneumaaufnahme und -Bewegung, die vom linken Herzen ausging und auch den Puls bewirkte (also nicht das Blut; das arterielle System enthielt ja nur Pneuma). Jene antike Rangstellung der Leber in der Körperökonomie als Centralorgan für die Blutbildung und -Vertheilung galt bis auf Harvey und es setzte harte Kämpfe, selbst in Versen, ab, als sie durch das Herz daraus vertrieben wurde. Weshalb dieselbe als Sitz der Liebe und das Herz als solcher des Muthes und Zornes galt, ist schwer zu erklären; jedenfalls mussten aber antike Liebende singen: „Du, du liegst mir in der Leber“, was heutigen, nachdem dem Herzen auch dieser Affect zugefallen ist, so wenig verständlich sein dürfte, wie den jetzigen Aerzten der alte Blutlauf.

Die specielle Pathologie hat Galen auf der humoralen Grundlage und früheren Krankheitseintheilung belassen; doch hat er z. B. bei Phthise mehr Formen unterschieden. Er erklärt diese für ansteckend. Krebs betrachtet er als ein parasitisches Wesen, das local und allgemein zerstörend wirke. Seine allgemein-therapeutischen Grundsätze sind die hippokratischen physiatrischen: „Die Natur ist der Hauptwerkmeister, wodurch den Kranken Gesundheit verschafft wird"; „Die Natur hilft allenthalben, sie entscheidet und heilt die Krankheiten"; „Niemand kann erhalten werden, wenn nicht die Natur die Krankheit besiegt, und Niemand stirbt, wenn nicht die Natur unterliegt." Daneben betont er Diät, Bewegung, Heilung ohne Schmerzen u. s. w., entnimmt seine sorgfältig bedachten und durchdachten Indicationen und Contraindicationen dem Charakter der Krankheit, ihrer Ursache, den Verhältnissen und Kräften des Kranken, aber auch (dem Zuge seiner Abkunft, heruntergekommenen Zeit und selbst christlichen Anklängen folgend) dem Glauben an höhere Mächte und dem Aberglauben, zumal Träumen, ganz entgegengesetzt dem vorurtheilslosen Hippokrates.

Obwohl ausgezeichneter Anatom und Physiolog, war Galen in Chirurgie (Geburtshülfe, Augen-, Zahn- und Ohrenheilkunde, die dazu gehörten) allem nach wenig praktisch thätig, ganz gewiss kein schneidekünstiger Operateur, so wenig, wie der mit ihm vergleichbare Haller. Er beschränkte sich auf Umschläge, Salben u. dergl., weshalb er als der Vater der „Salbenchirurgie", jener „unmännlichen" Chirurgie gilt, die durch ihn die mittelalterlichen Aerzte beherrschte. Verbandlehre war ihm vertraut mit ihren zum Theil noch heute geläufigen Schablonen, auch die Verwendung der Bruchbänder. In der Wundbehandlung verwirft er, entgegen Hippokrates und Celsus, kaltes Wasser, empfiehlt warmes und Oele, worin ihm das Mittelalter folgte. Uebrigens kannte er Gefässunterbindung, Torsion und Digitalcompression, Sehnen- und Nervennaht, Trepanation u. s. w. und beschreibt Knochenkrankheiten und selbst Oberschenkelluxation nach vorn. Wahrscheinlich war jedoch der Aderlass seine einzige und zwar häufige Operation. In der Augenheilkunde erwähnt er zuerst die Keratonyxis resp. Hornhautparacentese, Abtragung des Staphyloms, kannte (nach Hirschberg) sogar Staarextraction und Tätowirung der Hornhaut mit Galläpfel- und eisenhaltiger Kupfervitriollösung, Trachom u. s. w. — Ferner lehrt er: wie man die Folgen der Krankheiten, die Symptome, mit den Sinnen wahrnehmen könne, so sei das auch bezüglich der vorwiegenden „Qualitäten" möglich. Hat man den Charakter der Krankheit erkannt, so wählt man die entsprechenden Gegenmittel, deren es solche giebt, die gradweise bis zum vierten warm oder kalt sind, welche Eintheilung und Verwendung die sehr bequeme Grundlage der mittelalterlichen Pharmakognosie und Receptur blieb. In dieser verwandte Galen hauptsächlich Mittel aus dem Pflanzen- und Thierreich, oft in sehr zusammengesetzten Formeln — „galenische Mittel und Receptur" —, wenige metallische und diese vorzugsweise äusserlich. Lieblingsmittel Galens waren, ausser

Schröpfen, Blutegeln und symptomatischem wie vorbauendem Aderlass: Brech- und Abführmittel, Frictionen, Salben, Bäder, Luftveränderung — er gilt sogar als der Erfinder der klimatischen Curen, die übrigens schon die Methodiker kannten, — körperliche Uebungen u. s. w. Die Gifte theilt er in erkältende (narkotische) und erwärmende und trennt die letzteren wieder in ätzende und Fäulniss erregende (Marx).

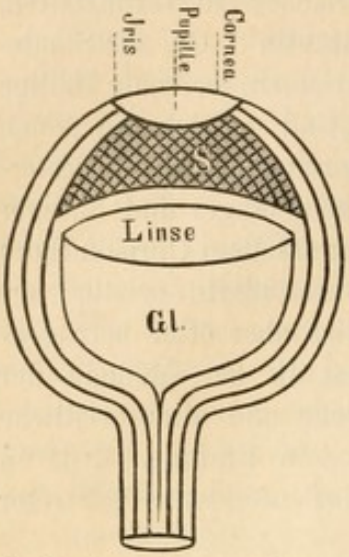
Neben den Arzneimitteln betrachtet und empfiehlt Galen übrigens auch richtiges Benehmen am Krankenbett als ebenso wichtig für den praktischen Erfolg, wie für das Ansehen und die Stellung des Arztes, an dessen wissenschaftliche Bildung wie persönlichen Werth er die höchsten Anforderungen stellte. War er doch von Jugend auf bemüht, die erstgenannte Forderung selbst ganz zu erfüllen — und auch der zweiten muss er nachgelebt haben: gab ihm doch Marc Aurel ein ganz ähnliches Zeugniss, wie Napoleon I. dem Chirurgen Larrey, „er sei der einzige rechtschaffene Mann, den er kenne". Seine culturgeschichtlich-medicinische Wirkung auf die Folgezeit aber wurde trotz alledem von Boerhaave in den Satz zusammengefasst, dass er mehr geschadet als genützt habe. Das ist aber viel zu schroff und einseitig geurtheilt; denn offenbar muss das Meiste des Schlimmen, das Galen angerechnet wird, der alles selbstständigen Denkens und Forschens baren sogenannten christlichen, autoritätssüchtigen und abergläubischen mittelalterlichen Geistesrichtung zugeschrieben werden.

4. Obwohl die medicinischen Lehren Galens, wie die philosophischen des Aristoteles, die Methode der Geschichtschreibung des Dion Kassios, des Klaudios Ptolemaios geocentrisches Weltsystem und des Aelius Donatus (ca. 350 n. Chr.) grammatische Lehren für das ganze Mittelalter unbestrittene Gesetze waren, übte der grosse Pergamener, wie so viele bedeutende Menschen, nahezu keinen erweckenden Einfluss auf die Medicin seiner eigenen und der letzten Zeit des Alterthums. Kein Wunder! Das römische Volk war innerlich durch die Tyrannei zum Theil verrückter Despoten und daraus erwachsene Corruption, zumal der höheren Stände; durch Zusammenfluss sowohl rechtmässig, als bei der Provinzverwaltung durch Erpressung unrechtmässig erworbener ungeheurer Reichthümer nach Rom; durch Ansammlung viel zweifelhaften Volkes in der Hauptstadt; durch Verweichlichung, Schlemmerei, Verschwendung und Sittenlosigkeit, namentlich auch der Frauen und der Jugendgebrochen. Ferner war es durch Prätorianerthum, Latifundien- und Sklavenwirthschaft und nicht am wenigsten durch das Fehlen jedes religiösen und ethischen Haltes infolge Verlustes des alten naiven Götterglaubens, an dessen Statt allerlei orientalisch-mystische Culte eingeführt wurden, während die communistische Armen- und socialistische Gleichheitslehre des Christenthums von den Machthabern und Besitzenden lange und blutig bekämpft ward, dann auch staatlich durch Kriege gegen an den Grenzen vordringende und später in das Herz des Reiches eingedrungene Ganz- und Halbbarbaren so entkräftet und gesunken, dass Wissenschaft und Kunst ohne richtige Pflege bleiben und ausser Geltung

kommen mussten. Statt dessen wurden allem Geheim- und sonstigem Aberglauben Thür und Thor geöffnet, der dann speciell in der Medicin in Form uralter und neuer Volksgebräuche und -Mittel wieder auftauchte oder neu entstand, um als Magie, Dämonenglauben, Astrologie, Alchemie, Traum-, Handlinien- und Wortdeutung, Kabbalah, neuplatonische Emanations- und Heilslehre u. s. w. die letzten Jahrhunderte des Römerreiches zu verunstalten, wozu auch das Christenthum noch, als es durch Constantin d. Gr. zur Staatsreligion geworden war, den an die Wirkung von Exorcismen, heilende Heilige und segensprechende Priester u. s. w. hinzufügte. „Und da sich die neuen Tage aus dem Schutt der alten bauen", ward bald durch eine neue Priesterschaft, wie sie die Welt vorher nicht mächtiger gesehen, langer und blutiger Sectenstreit und noch nicht dagewesene Intoleranz gerade dem Christenthum aufgepfropft, so dass die Menschheit auf lange Jahrhunderte geistig verkümmerte und einer zum Theil selbstbetrogenen, gewiss aber öfter betrügenden centralisirten Priesterherrschaft verfiel. — Selbst in der Medicin der Endzeiten des Alterthums machen sich bereits christliche und afterchristliche Einflüsse geltend, obwohl noch nicht in beherrschendem Umfang. Nur in der Chirurgie begegnen wir noch mehreren der bedeutendsten Vertreter dieses Faches gegen das Ende der alten Zeit.

Unter diesen grossen Chirurgen der Kaiserzeit ist zuerst Leonides aus Alexandrien (ca. 200) zu nennen, einer der erfahrensten Operateure und namentlich Kenner der Mastdarm- und genitalchirurgischen Leiden und Missbildungen. Er wandte freilich besonders das Glüheisen zur Blutstillung, Eröffnung des Empyems, Beseitigung von Krebsgeschwülsten u. s. w. an, amputirte aber auch selbst im Gesunden mit dem Messer, eröffnete damit Empyeme und Hydrocele und brannte Fisteln mit seinem geknöpften „Syringotom". Als Ursache der Brüche, deren Reposition er für leicht erklärte, sah er, wie die Früheren, Zerreissung und Ausdehnung des Bauchfells, bei grossen selbst mit ebensolcher der Häute des Hodens an. — Durch seine Operationsmethode der Aneurysmen, die er zuerst genau beschreibt, ist noch heute Antyllos (3. Jahrhundert) Allen bekannt. Er führte die Tracheotomie mittelst Querschnitts zwischen zwei Ringen aus (empfahl sie aber nur bei freier Lunge), ebenso die Staaroperation durch sehr kleine Hornhautwunde (nach Art der Hypopyonoperation), auch die Staaraussaugung (Magnus), die Ectropiumoperation durch Ausschneiden eines dreieckigen Stückes des Unterlids, die Durchschneidung des Zungenbändchens bei Sprachfehlern, der Gelenkbänder — subcutan — bei Ankylose, des inneren Präputialblattes bei Phimose, die Arteriotomie, und empfiehlt die Bdellotomie. Als innerer Arzt begünstigte er Aderlass, Bäder, besonders arzneiliche, Schwimmen, Gymnastik, Gesang, verschieden erwärmte Luft u. s. w., war also Asklepiadeer. — Vor ihm zeichnete sich als Augenarzt Theodotios (?) Seberos (und neben ihm Satyrion oder Latyrion, dessen Existenz übrigens zweifelhaft ist) aus, der die Staaroperation (aber auch die nutzlosen Grausamkeiten des

sog. Periscyphismus, des Hypospathismus und der Moxibustio der Schläfe, die freilich noch lange nach ihm galten, bei Augenleiden) übte und die Hornhautplatten, den Unterschied zwischen Onychion und Hypopyon, den Irisvorfall, die Staphylombildung und -Abbindung, Trachom und Blennorrhoe u. s. w. kannte.[1]) Unter den Brüdern Philagrios und Poseidonios (zwischen 360—375) wird der Erstere als Chirurg wegen einer Operationsmethode des Aneurysma nach Aderlass und des Blasenhalsschnittes bei Stein genannt (neuerdings fand Puschmann Fragmente desselben über Milzkrankheiten, Pollutionen, Podagra, Diabetes, Uteruskrämpfe, Scirrhus u. s. w.), der Zweite aber als Psychiater, der die Vernunft bei Erkrankung des vorderen Hirnventrikels frei bleiben und nur verkehrte Einbildungen entstehen, bei solcher des mittleren aber jene und bei solcher des hinteren das Gedächtniss, damit zugleich aber die beiden anderen Fähigkeiten verloren gehen lässt. Den Wortzauber ihrer Zeit bei Arzneibereitung verwarfen sie als widersinnig, während Quintus Serenus Sammonicus († 211) magische Zahlen, Abracadabra und Amulette in lateinischen Hexametern, wofür ihn freilich der sonst wahnwitzige Caracalla, als Gegner jener, hinrichten liess, empfiehlt (daneben auch die Dreckapotheke, wie Paullini noch im 18. Jahrh., z. B.: „Wem eine giftige Schlange schädlichen Biss versetzt hat, der soll eigenen Urin trinken, so was thut gut"). Gleichfalls lateinisch, also populär, schrieben: Gargilius Martialis (220) über Heilmittel aus dem Pflanzen- und Sextus Placitus aus Papyra (ca. 350) über solche aus dem Thierreich, dem er auch, speciell den Säugethieren, den Menschen zuzählt; ebenso der Freund des heiligen Augustinus (dessen Lehre von der Beseelung des Fötus im zweiten, und der Geschlechtsabtrennung im vierten Monat im späteren Strafgesetz eine Rolle spielte) und des Priskianos: Vindicianus (ca. 370) in Versen über Arzneien; griechisch dagegen der Bischof Nemesios aus Emesa in Phönicien (heute Homs) über die Natur des Menschen — er verlegt u. A. in die vordere Hirnhöhle die Empfindung, in die mittlere das Denken und in die hintere das Gedächtniss —; desgleichen Theodoros Priskianos (auch Octavius Horatianus genannt, ca. 380) über einheimische Arzneien, doch übersetzte dieser seine Schrift nachträglich in's Lateinische. Von



Die Retina geht um die vordere Linsenfläche herum; Linse im Centrum des Augapfels. *Gl* Glaskörper, *S* „Staarraum". (Abbildg. nach Prof. Magnus).

1) Der Staar galt als aus dem Hirn in den Staarraum (der schraffirte Theil in der Abbildung des „antiken" Auges) herabgeflossene und fest gewordene materia peccans, die man bei der antiken Extraction zu entfernen glaubte (demnach nicht die Linse, welche man ja für das Orgen des Sehens hielt), so dass man sich keine rechte Vorstellung von dieser Operation machen kann.

Pseudo-Plinius (auch Plinius Valerianus, vielleicht Anfang des 4. Jahrhunderts) existirt eine Medicina Plinii, von Pseudo-Apulejus (Apul. Barbarus, Platonicus; vielleicht Anfang des 5. Jahrhunderts) ein Herbarius, welche beide zum Theil abenteuerliche, zum Theil unappetitliche Volksmittel enthalten; noch darüber hinaus geht die Schrift des Marcellus Empiricus aus Bordeaux, des Ministers Theodosius' I. (345—395), über Arzneimittel, in der neben wenigen brauchbaren viele abergläubische, mystische, widersinnige Recepte und auch lascive Rathschläge für Laien zusammengestellt sind. Aber sowohl er, wie die vorher genannten populären Schriftsteller sind, wie Daremberg besonders betont, von culturhistorischer Bedeutung, in so fern sie eine gute Portion antiker, zumal römischer Volksmittel dem Mittelalter resp. der Klostermedicin des Abendlandes überlieferten, die sich zum Theil bis auf unsere Zeit fortpflanzten, wie z. B. der Gebrauch des Hasenkothes, welcher am Rhein noch heute als Schwindsuchtsmittel benutzt wird. —

Den Uebergang zu der mittelalterlichen oströmischen Medicin dagegen vermitteln die folgenden Aerzte, welche zum Theil Professoren (Iatrosophisten) in Alexandrien oder doch aus dessen Hochschule, welche der heidnisch gesinnte Nachfolger des Constantius, Iulianos der Abtrünnige (361—363), zu erneuter Blüthe zu bringen suchte, hervorgegangen waren:

Magnos Iatrosophista, ein als streitsüchtig berüchtigter, Ionikos von Sardes in Lydien, ein als tüchtiger Anatom, aber messerscheuer Chirurg und als Pharmakolog berühmter, Zenon von Kypros, ein von den Christen vertriebener, jedoch von Julian zurückgerufener Professor am Museion, dann der Archiater Theon aus Alexandrien, welcher in Gallien lebte. Der Vorletzte war Lehrer des Oreibasios aus Pergamos oder Sardes (326—403). Bei der Thronbesteigung Julians betheiligt und dessen Leibarzt, ward er nach dessen Tode verbannt, aber bald wieder nach Rom zurückgerufen, wo er auch starb. Seine griechisch geschriebenen Sammelwerke (Collecta medicinalia, Synopsis ad Eustathium, seinen Sohn, und Euporista ad Eunapium; vollständigste Ausgabe von Bussemaker und Daremberg „Oeuvres d'Oribase" 1851—1862 mit französischer Uebersetzung) repräsentiren werthvolle Auszüge aus Originalwerken sehr zahlreicher alter Aerzte, von denen nur durch sie jedesmal genau bezeichnete Theile erhalten blieben. Diese, auf den ersten Blick auffallende literargeschichtliche Thatsache, welche sich übrigens auch bei anderen Wissenschaftszweigen, z. B. der Jurisprudenz, wiederholt, mag daher rühren, dass schon im Alterthum der bereits allzu grosse Umfang der Literatur den meisten Aerzten Zeit und Gelegenheit zum Studium der Originalwerke benahm; auch fiel gewiss damals, wie heute, der höhere Preis einer Bibliothek von Originalwerken in die Wagschale, so dass der Geldbeutel der Mehrzahl der Aerzte zur Anschaffung von solchen nicht ausreichte. Dann mag das wissenschaftliche Interesse Vieler auch damals sich nicht weiter erstreckt haben, als auf das unentbehrliche professionelle

Rüstzeug; daher kamen Sammelwerke, wie die galenischen und die des Oreibasios, mehr dem praktischen Bedarf entgegen und waren gewiss in zahlreichen Abschriften verbreitet, so dass sie auch leichter der Nachwelt erhalten blieben, als die Quellenschriften selbst. — Aus des Oreibasios Zeit stammt auch eine ihm zugeschriebene „Einführung in die Anatomie", welche auf Aristoteles beruht. —

Gleich den oben Genannten war der Physiognomiker Adamantios aus Alexandrien in dieser Epoche, in der des Hierokles „realistische", d. h. sexuell stark gepfefferte Schnurren aus dem Volksleben entstanden, Professor in Alexandrien, welcher Stadt gleichzeitig der Iatrosophist Palladios angehörte, den sich Asklepiodotos, ebenfalls Alexandriner von damals, der Commentare zu Hippokrates schrieb, zum Muster nahm, während des Kassios Iatrosophista (fälschlich identificirt mit Cassius Felix, der eine Pathologie a capite ad calcem verfasst hat), „medicinische Fragen und Probleme" von den Einen in eine frühere, von Anderen in eine spätere Zeit gesetzt werden. Der (nach der Theilung des Römerreiches im Jahre 395) oströmischen Hauptstadt Constantinopel gehörten (ca. 450) dagegen Hesychios aus Damaskus und dessen noch berühmterer Sohn Iakobos an, der wegen seiner Vorliebe für kühle Bäder und Diät „Psychrestos" und seiner Erfolge wegen „Aesculap" und „Heiland" betitelt ward. —

Die römische Uebercultur, so weit sie nicht in der letzten Kaiserzeit schon durch und in sich selbst zerfallen war, erlag bekanntlich den wiederholten Einfällen halbbarbarischer, noch in der Jugendkraft stehender germanischer Völker. Nach ihrer Eroberung durch Alarich's Westgothen (410) und besonders nach dem Einbruch der Vandalen unter Geiserich (455) verfiel die kaiserliche Prachtstadt, welche selbst nach der Plünderung durch die letzteren noch immer über 3000 bronzene Statuen zählte, mehr und mehr, den Todesstoss aber versetzte ihr, nachdem Odoaker im Jahre 476 den letzten römischen Kaiser Romulus Augustulus zur Abdankung gezwungen hatte, erst 70 Jahre danach der Ostgothe Totilas (546). Von da ab war Rom so verarmt und geistig gesunken, dass dessen Bewohner, um Kalk und Mauersteine zu gewinnen, schliesslich die Reste der antiken Marmorkunstwerke einbrannten und vermauerten. Ein Theil römischer Cultur erhielt und pflanzte sich jedoch länger in den westlichen Provinzen fort und wirkte von da aus, nach dem Untergang der Hauptstadt, auf die sich entwickelnden jungen Nationen. Speciell die Medicin theilte sich so zu sagen in zwei Ströme, deren einer die spätrömische wissenschaftliche, mehr aber noch die römische Volksmedicin in die Klöster des Westens trug, hier beide mit den heimatlichen Elementen mischte und damit das Abendland bis gegen das Jahr 1000 allein versorgte, deren anderer aber mit vorwiegend wissenschaftlichem Gehalt nach dem Osten und der Stadt Constantins floss. Von da aus ging darnach ein Seitenstrom auf die Araber über, welcher seinerseits, wenn auch verderbt, die griechische Medicin über Sicilien und Spanien schliesslich nach

dem Abendlande führte, wo dieselbe in den Endjahrhunderten des Mittelalters dann unter Mithülfe vertriebener Griechen des Ostens ihre Renaissance erlebte. Ehe wir aber den Gang der mittelalterlichen Medicin genauer betrachten, wollen wir noch die Hygieine bei den Römern, worin diese manches Selbstständige geleistet haben, kurz besprechen.

Schon Tarquinius Priscus (615—578 v. Chr.), der Sohn des Griechen Demaratos, baute die noch jetzt vorhandene Cloaca maxima, „weil die niedrigsten Gegenden das Wasser nicht leicht abführten". Die Zweigcloaken wurden durch Abwasser gespült (es kostete einmal deren Reinigung und Ausbesserung nahezu vier Millionen Mark). Die älteste Wasserleitung aber wurde schon von dessen Vorgänger Ancus Martius (640—614 v. Chr.) errichtet. Das kaiserliche Rom hatte deren neun, so dass dieses die bestversorgte Hauptstadt der Geschichte war. Auch viele Provinzstädte besassen solche, von denen eine in Mainz noch in Gebrauch ist. Sie waren theils gemauert, theils aus Thonröhren zusammengesetzt. Die Aufsicht über sie führten Aedilen, auch Censoren, seit Augustus eigene „Wasserinspectoren" mit Strafgewalt. Auf Störung und Verunreinigung der Leitungen setzte ein altes Gesetz eine Strafe von 1500 Mark, ein von Augustus erlassenes den zehnfachen Betrag fest. Die Aufsicht über die mit Bürgersteigen, wie schon bei den Etruskern, versehenen Strassen übten besondere Aedilen und Censoren. Um Circulation und Luftcirculation in den engen Strassen zu bessern, wurden unter den Kaisern Domitian und Valentinian Buden, Schuppen, Mauern u. s. w. entfernt. Die Abfuhr des Latrineninhalts aus den Häusern durch Privatunternehmer durfte nicht über Tag stattfinden. In Pompeji gab es Aborte mit Spülung, vielleicht sogar förmliche Closeteinrichtungen. Geschäftsbetriebe, die üble Gerüche hervorriefen, wie Gerberei, Fischhandel, Kalkbrennen u. dergl., mussten aus der Stadt verlegt werden. Die Nahrungsmittelpolizei übten die aediles cereales, später praetores annonae oder der praetor urbis. Verdorbenes Getreide wurde in den Tiber geschüttet oder confiscirt, höchstens mit gutem gemischt vertheilt, ferner für gute Ventilation der öffentlichen Kornspeicher gesorgt. Der Verkauf schlechter Nahrungsmittel war mit schweren Strafen belegt und gesundheitswidriges Fleisch und Fische mussten vernichtet werden. Rom und selbst die kleinsten Städte besassen öffentliche, mit den besten Einrichtungen versehene Bäder, in Rom gab es auch unentgeltliche oder doch sehr billige (für fünf Pfennige) für Aermere. Die Heizung derselben geschah durch Luftheizung, die Beleuchtung durch mit Binsendochten versehene zahlreiche Oellichter. Beerdigung und die viel seltenere Todtenverbrennung, welche letztere übrigens meist eine unvollkommene war, innerhalb der Stadt verbot schon das Zwölftafelgesetz (das schon den Kaiserschnitt an der während der Geburt verstorbenen Mutter gebot), und diese Vorschrift wurde bis auf Constantin den Grossen, der das Begräbniss in den Kirchen gestattete, streng aufrecht erhalten. Dass künstlicher Abort und Kinderaussetzung bei den Römern erlaubt waren,

ist bekannt, und Nerva errichtete deshalb zur Bekämpfung des letztgenannten Greuels Findlingshäuser. Erst Constantin verbot wenigstens den ersteren. Da in Rom auch das Pariser System der Hinausgabe der Kinder an Kostweiber viel geübt ward, erliessen die Kaiser zur Verminderung der Engelmacherei Gesetze, dass nur „ehrsame Frauen“ Neugeborene aufziehen durften. Auch die in der Weltstadt in allen Abstufungen des Preises und der Widernatur geübte (wie gesagt, auf keiner Bildungsstufe, nirgends und zu keiner Zeit fehlende und bei keinem anderen Geschöpf ausser dem Menschen existirende und mögliche) Prostitution wurde durch Listenführung überwacht und war bei den schon sehr steuerbedürftigen Römern sogar einer Gewerbeabgabe unterworfen, die sich später auch ohne Gewissensscrupel die Päpste und Bischöfe zu Gemüthe führten. Gab es sonach, ebenso wie in Athen, wohl öffentliche Häuser in Menge, so gab es öffentliche Hospitäler dagegen, wie schon bemerkt, auch im heidnischen Rom nicht. Zum Schlusse sei betont, dass, so wenig wie in Athen, auch in Rom die öffentliche Gesundheitspflege in den Händen der Aerzte lag, sie wurden nicht einmal zu Rathe gezogen, wie es scheint, was doch heute in England in massgebender und in anderen Ländern wenigstens consultativer Weise der Fall ist.

V.

1. Die Nachrichten über die ärztlichen Standesverhältnisse im oströmischen Reich während seines tausendjährigen Bestandes sind sehr lückenhaft, so dass ein vollständiges oder auch nur zusammenhängendes Bild derselben zu geben nicht möglich ist. Dass die Medicin noch nach der uralten Weise des Privatunterrichtes bei praktischen Aerzten erlernt wurde, geht daraus hervor, dass einzelne oströmische Aerzte als Lehrer resp. Schüler Anderer genannt, und wieder andere als (jedenfalls professionelle, vielleicht sogar, wie aus dem Titel wahrscheinlich, öffentlich bestellte) Lehrer der Medicin (Iatrosophisten), z. B. noch Leo im 9. Jahrh., bezeichnet werden. Literarische Selbstausbildung und Reisen, besonders nach Orten, die als Schulsitze bekannt sind, z. B. Alexandrien, Kyrene u. s. w., schlossen sich daran als weitere Belehrungsmittel. Die Thatsache, dass in Ostrom auch das Institut der Archiatri bestand — einzelne Aerzte werden als solche aufgeführt — macht es wahrscheinlich, dass dieselben auch hier die Verpflichtung hatten, arme Medicinstudirende unentgeltlich zu unterrichten. Dass aber auch noch bestimmte „Schulen" oströmische Aerzte ausbildeten, lässt sich zum Theil nachweisen, zum Theil freilich nur sehr wahrscheinlich machen. So blieb bis zu ihrer Aufhebung durch Justinian I. (527 — 565) im Jahre 529 Alexandrien eine bevorzugte medicinische Lehranstalt, an der z. B. noch Aëtios studirt hatte. Und selbst nach dieser Zeit scheint dort noch besondere Gelegenheit zu ärztlichen Studien gegeben gewesen zu sein, da einzelne berühmte Aerzte in jungen Jahren noch zu Anfang des 7. Jahrhunderts, kurz vor dessen Einnahme durch Omar im Jahre 640, — so Paulos von Aigina, Stephanos von Athen — daselbst länger sich aufhielten resp. studirten. Theodosius II. (408 bis 450), welcher das noch vielbesuchte Asklepiosheiligthum in Athen zerstörte, errichtete eine Schule in Constantinopel; doch wird so wenig wie von Athen erwähnt, dass daselbst auch Medicin gelehrt wurde. Die Schule von Athen aber ging, wie Gregorovius glaubt, von selbst, ohne Zuthun des Kaisers, unter Justinian I. ein: sie war freilich von jeher nur für Philosophie und Rhetorik Hauptplatz, für das Studium der Medicin leistete das eigentliche Griechen-

land wenig. Wichtig für dieses ward dagegen die von Sapor I. (241—271) gegründete Stadt Dschondisapor, wo wahrscheinlich gegen das Ende des 5. Jahrh. von den Nestorianern eine medicinische Schule, deren Blüthe übrigens erst unter Chosru I. (532—579) ihren Anfang nahm, ins Leben gerufen wurde. Auch die bereits im 4. Jahrhundert errichtete christlich-theologische Schule zu Nisibis und die Anstalt zu Edessa, an welcher der Arzt Stephanos, Vater des Alexandros von Tralles, Lehrer war, scheinen in dieser Epoche schon (selbst durch zeitweilige Vertreibung ihrer Lehrer, die ja auch im Abendlande später zur Entstehung von Universitäten führte) für das medicinische Studium Bedeutung erlangt zu haben. Und dass um das Jahr 1000 die rein arabischen Schulen auch auf oströmische Aerzte, wie dies für abendländische sicher erwiesen ist, wenigstens grossen Einfluss erlangten, vielleicht sogar von solchen besucht wurden, beweisen Psellos, Simeon Seth u. A.

Ueber das Studentenleben an den östlichen Schulen ist bekannt, dass schon Ciceros Sohn in Athen zwei Liter Wein auf einen Zug trinken gelernt hatte, jedoch „dem Alten“ nur mittheilte, er sei fleissig mit dem Studium der Philosophie beschäftigt, worauf ihm jener wieder gute Lehren schrieb, die er in den Wind schlug, aus der oströmischen Zeit aber, dass eben daselbst Verbindungen existirten, die neu ankommende Studenten für sich zu Mitgliedern und für beliebte Lehrer zu Schülern „keilten“, und dass auch damals Universitätsschulden gemacht wurden. — In den christlichen hohen Schulen verschafften sich die ärmeren Studenten ihren Unterhalt durch Nebenverdienste. Uebrigens verlangte man daselbst auch von den Medicinern das Studium der heiligen Bücher.

Ausser den Archiatri gab es natürlich im oströmischen Reiche praktische Aerzte — Periodeuten, von denen einzelne sogar an abendländische Höfe wanderten, z. B. Anthimos an den des ostgothischen Königs Theoderich; doch scheint die Zahl weltlicher Aerzte allmählich ab-, dafür aber die der geistlichen um so mehr zugenommen zu haben, je häufiger christliche Krankenanstalten wurden, und je weiter das Mittelalter vorrückte. — Die Kaiser hatten Hof- und Leibärzte, und die schon in der römischen Kaiserzeit zuletzt zahlreichen Titel der Aerzte wurden in Ostrom noch um eine erkleckliche Menge vermehrt, so dass sie „Garderobemeister“, „Gardeoberste“, „Palastaufseher“, „Actuarii“ (gegen Ende des Reiches besonders die Leibärzte), „Vorsteher des Hofgefolges“ (comes obsequii), „Heiland“ u. dergl. hiessen. Einzelne fanden auch Verwendung als Abgesandte an fremde Höfe, an welchen sie von früher her beliebt waren, z. B. Stephanos von Edessa an den des Chosru. Sogar Eunuchen (die Castration ward selbst von berühmten Chirurgen, wie Paulos von Aigina ausgeübt) wurden in Folge der Haremswirthschaft an dem „christlichen“ Hofe Leib- resp. Hofärzte. — Ueber das militärärztliche Personal fehlen ausdrückliche Angaben; doch lassen die kriegschirurgischen Lehren des Paulos auf Vorhandensein eines solchen schliessen, und dass die justinianische Gesetzessammlung

Aerzte erwähnt, welche die Soldaten auf ihre Tauglichkeit untersuchen sollten, deutet sogar auf, den römischen verglichen, neue Befugnisse solcher hin. Neu ist auch das von Kaiser Mauritios (582—602) eingeführte und von Leo VI. Philosophos (886—911, der, nebenbei bemerkt, ein eifriger Verfolger der zu seiner Zeit erfundenen Blutwurst war) bestätigte Institut von mit Feldflaschen zur Labung der Verwundeten und Kranken ausgerüsteten Verwundeten- und Krankenträgern im Kriege, die freilich nur bei den berittenen Truppen — und zwar 8—10 auf 200—400 Reiter — vorhanden und selbst beritten waren; sie mussten auch die Waffen sammeln und erhielten für jeden Geretteten etwa 10 Mark Gratification. Eine rein christliche Neuerung waren die sowohl im Westen, als im Osten schon in den ersten Christenzeiten entstandenen Pflege- und Krankenhäuser: in Rom soll schon die Christin Fabiola im Jahre 381 ihr Haus zur Aufnahme von Kranken und Armen eingerichtet haben, und der heilige Basilios hatte schon elf Jahre früher eine wahre Asylstadt zu Cäsarea für Arme und Fremde, wie für Kranke (nosocomia) mit ärztlichem Personal geschaffen. Diese Institute waren übrigens auch zu einem guten Theil für die in Folge der Einführung des Christenthums freigelassenen Sclaven, welche ja nach ihrer Befreiung nicht auch materiell sofort gesichert waren, bestimmt, gleichwie die Xenodochien in Jerusalem, in Klöstern, auf Pässen, wie auf dem Mont Cenis (825) u. s. w., für Pilger. Waisen- und Findlingshäuser gab es zur Aufnahme der ausgesetzten Kinder und Marthahäuser für die trotz Christenthum noch zahlreichen gefallenen Frauenzimmer, z. B. in Constantinopel, wo die im Alter nach sehr liederlichem Jugendleben fromm gewordene Kaiserin Theodora, die Gattin Justinians I., ein solches errichtete. — Besonders die nestorianischen Christen hatten überall bei ihren Schulen Krankenhäuser, in denen praktischer Unterricht in der Medicin ertheilt wurde. — Auch Diakonen, Subdiakonen und Diakonissinnen versahen den Krankenpflegedienst, den Krankensammeldienst für die Anstalten aber die sogen. Parabolanen. Später bemächtigten sich Mönchs- und Nonnenklöster, welche im Morgenlande nicht vor 300, im Abendland erst später entstanden, des Krankendienstes, auch des rein ärztlichen mehr und mehr, was hauptsächlich zum Verfall des profanärztlichen Standes und der medicinischen Wissenschaft im Mittelalter, sowohl im Osten, wie im Westen führte, so dass schliesslich geistliche Aerzte und Pastoralmedicin mit ihren Exorcismen, Reliquien, Gebetsübungen und Chrisma-, daneben höchstens Kräuteranwendungen fast allein übrig blieben. — Selbst Kaiser und Kaisertöchter befassten sich in Ostrom mit Medicin und auch Arzneibereitung. — Diese letzteren besorgten in der Regel die Aerzte selbst; doch gab es im oströmischen Reich auch ordentliche Apotheker, Pementarioi, die aber wenig angesehen waren, und Apotheken, z. B. in den nestorianischen Krankenhäusern. Ausserdem existirten natürlich auch im Osten die schon bei Besprechung der ärztlichen Standesverhältnisse in Rom gekennzeichneten sehr zweifelhaften Elemente

der Rhizotomen, Pharmakopolen u. s. w. — Die Geburtshülfe befand sich offenbar noch hauptsächlich in den Händen von Hebammen, da in Gesetzesbestimmungen nur solche zur Untersuchung auf Jungfrauschaft, zur Richtigstellung von Klagen über Nichterfüllung der ehelichen Pflicht seitens des Mannes behufs Scheidung, zur Feststellung von Schwangerschaft u. s. w. designirt waren. Manche Operationen dagegen müssen auch die oströmischen Aerzte (z. B. Embryotomie u. s. w.), da ja z. B. Paulos für solche darüber schrieb, gemacht und ebenso Frauenkrankheiten behandelt haben, weil der Genannte auch die Speculation der Scheide gründlich angiebt. Dass es auch Aerztinnen gab, beweist die gelehrte Kaisertochter Anna Komnena (1083—1148), welche sogar einmal den Vorsitz bei einer ärztlichen Berathung führte. —

Bedeutende neue Errungenschaften und Richtungen gingen von den sinkenden alten Hochschulen bei immer spärlicher werdenden weltlichen Aerzten mit tüchtiger Fachbildung nicht mehr aus. Es bestanden die alten theoretischen Anschauungen fort bis auf Paracelsus und neue Forschungsmethoden, welche thatsächlich über Galens Resultate hinausführen konnten, fehlten auch bis zum Ende des Mittelalters. So blieb denn zunächst das Wissen und Können der oströmischen Aerzte in der Hauptsache das altgriechische und alexandrinische, auch in den neuen christlichen Schulen der Nestorianer. In die Therapie fanden anfangs nur christlicher Aberglauben und später erst wirklich werthvolle arabische Arzneimittel Eingang.

Unter den byzantinischen Aerzten ist zuerst Aëtios aus Amĭda (heute Diarbekir) zu nennen, der etwa 100 Jahre nach dem gleichnamigen Sieger auf den katalaunischen Feldern, zwischen 502 und 575, lebte, in Alexandrien studirt hatte und mit dem Titel „Oberkämmerer“ (comes obsequii) wohl unter Justinian I. (527—565) als christlicher Arzt am Hofe angestellt war. Seine 16 Bücher über Arzneikunde beruhen auf Galen, Archigenes, Soranos u. s. w. und betonen besonders die Heilmittel, darunter auch Gebets- und andere christliche Proceduren. Nach Freind bringt er zuerst eine Beschreibung der Sublingualdrüse mit ihren Ausführungsgängen und der Submaxillardrüse. In der Wundbehandlung empfiehlt er kalte Irrigationen, zur Blutstillung Unterbindung und Torsion, kennt Cysten- und Gefässkropf (Fuhr), räth, den Steinschnitt mit einem durch eine Röhre gedeckten Messer auszuführen, begünstigt aber am meisten die Salben- und kleine Chirurgie. In der Geburtshülfe lehrt er den Dammschutz, operativ aber die bis ins 18. Jahrh. geltenden Zerstückelungsverfahren. — Selbstständiger auf Grundlage eigener Praxis, kritisch selbst die bedeutendsten von ihm benutzten Schriftsteller prüfend, guter Diagnostiker, der die antike Percussion und Succussion neben Palpation und Inspection verwandte, vor- und umsichtiger, nüchterner Therapeut, jedoch nicht frei von abergläubischer Benutzung gerade wegen ihrer Sinnlosigkeit zu jener Zeit, in der man die Stammellaute, der Kinder für Urlaute der Gottheit hielt, für tiefsinnig gehaltener absonderlicher Worte, verfasste in hohem Alter Alexandros von Tralles

(heute Aïdin oder Gusselhissar; 525—605) seine zwölf Bücher über Medicin, welche neuerdings Puschmann, der auch eine ophthalmologische Schrift desselben auffand, herausgegeben und übersetzt hat (zwei Bände, Wien, 1878 und 1879). Er war ein Sohn des oben genannten Stephanos und ein Bruder des Anthemios, der mit Isidoros von Milet und Ignatios die Sophienkirche erbaut und die Kraft des Dampfes gekannt hat, sowie des Grammatikers Metrodoros, des Juristen Olympios und des Arztes Dioskuros, ausser welchen noch andere bedeutende Männer (z. B. die Bildhauer der farnesischen Stiergruppe und vielleicht auch der Indienfahrer Kosmas, dessen Vater Alexanders Wohlthäter war) aus seiner Vaterstadt hervorgegangen sind. In dieser Geburtsstätte so hervorragender Männer hatte auch er den ersten Unterricht genossen und besuchte dann Griechenland, Kyrene, Spanien, Gallien und Italien. Schliesslich blieb er in Rom, wo er auch seine Bücher schrieb. Er erwähnt zuerst den Rhabarber. Den Kranken räth er mit Umsicht, Kunst und Bedacht zu retten, wie einen in einer Festung Belagerten und zwar mit der Krankheit entgegenwirkenden Mitteln. —

Zu den im Mittelalter am meisten den Hochschulvorträgen zu Grunde gelegten und studirten Schriftstellern gehörte Theophilos Protospatharios, der unter Heraklios (610—641) Hofarzt war. In seinen fünf Büchern über den Bau des Körpers wird der Riechnerv zuerst als Gehirnnervenpaar beschrieben. Zwei andere vielbenutzte Schulbücher desselben handeln über den Harn und den Puls. Andere Schriften verfasste er mit Stephanos aus Athen, der in Alexandrien studirt hatte, über die Fieber, Arzneimittel u. s. w. Um dieselbe Zeit lebten in dieser Stadt die bei den Arabern später sehr angesehenen Priesterärzte Philoponos Episkopos und Ahron Presbyter, von denen jener Commentare zu Hippokrates und Galen, dieser „Pandekten der Medicin", worin zuerst die Pocken erwähnt werden, verfassten, und ein Arzt Iohannes aus Alexandrien, der auch Commentare wie der Erstgenannte geschrieben hat. — Noch viel mächtiger wirkte in culturhistorischer Beziehung auf die Araber und durch deren Vermittelung auf die Neuzeit — am meisten auf den Specialgebieten der Chirurgie und Geburtshülfe — Paulos von Aigina (ca. 625—690) mittelst seiner „sieben Bücher medicinischen Inhalts", die bald in's Arabische übersetzt wurden und deren sechstes, das chirurgische resp. geburtshülfliche, die Hauptquelle der arabischen Chirurgie, zumal des Abulcasim, bildete. Wie schon bemerkt, hatte Paulos in Alexandrien studirt und war später als gesuchter Arzt in Kleinasien und Aegypten thätig, wo er wohl bei Lebzeiten schon mit Arabern bekannt geworden sein dürfte, wofür auch dessen Kenntniss des Medinawurms spricht. Leider ist aber von seinem Leben nichts weiter bekannt, als dass er auch Lehrer (Iatrosophist) war. Die Vorliebe der Araber für das Glüheisen in so ziemlich allen Krankheiten stammt von ihm. Auch den Aderlass begünstigt er. Auf allen chirurgischen Gebieten vertritt er männliches Eingreifen und ist ein Gegner der Pflaster und Salben.

Er benutzt zwar frühere Werke ausgiebig, spricht aber mit Freimuth seine Ansichten aus, widerspricht sogar Hippokrates und das nicht nur aus theoretischen Gründen, sondern auch aus praktischer Erfahrung (Adelmann). Seine Beobachtungsgabe charakterisirt am besten das zuerst von ihm erkannte Unterscheidungszeichen zwischen Catarakt und Amaurose, das in der Erhaltung und dem Verlust der Irisreaction liegt (Magnus). Den ersteren operirt er durch Keratonyxis und Extraction; doch führt Hirschberg die Angaben desselben darüber auf Galen zurück. Seine arzneilichen Augenheilmittel sind zum Theil die der Dreckapotheke. In der Zahnheilkunde gebraucht er die Zange. Bei Brüchen macht er sowohl die Taxis bei erhobenem Unterkörper und legt danach ein Bruchband an, als den Bruchschnitt, aber mit gleichzeitiger Castration; Wasserbruch behandelt er durch Incision, Varicocele durch doppelte Unterbindung. Verschluss der Vagina und imperforirten Anus operirt er, wendet das Speculum vaginae zu Untersuchungen und Dilatationen an und zu letzterem Zwecke bei Mastdarmstrictur Bougies. Amputation, Staphylo-, Tonsillo- und Tracheotomie, operative Behandlung des Cystenkropfes — bei den anderen Formen verwirft er die Operation wegen der Blutung (Fuhr) —, Entfernung der Brust wegen Krebs, Paracentese des Unterleibes bei Wassersucht, Steinschnitt u. s. w., Einrichtung der Fracturen und Luxationen, Trennung schlecht geheilter Knochen, selbst mit dem Meissel, besonders aber die antike kriegschirurgische Technik des Pfeilausziehens und -Durchstossens, des Ausschneidens von Wurfgeschossen, Trepanation u. s. w. behandelt er ausführlich. Die geburtshülflichen Operationen sind die altgriechischen der Zerstücklung u. s. w., die Wendung auf die Füsse kennt er nicht mehr; eigenthümlich ist dessen Lagerung sehr fetter Gebärender auf den Bauch mit nach hinten erhobenen Beinen. Seine gynäkologischen Kenntnisse sind bedeutend, besonders weiss er das Speculum zu gebrauchen, wobei die Frau hoch sitzt, von hinten her die Kniee umgreift, um sie zu spreizen und die Füsse aufstützt, der Arzt aber vorher die Länge der Scheide ausmisst, damit er das mehrblättrige, durch Schrauben zu sperrende Instrument nicht zu tief einführt; bei Nymphomanie entfernt er die Clitoris. Nicht am wenigsten erfahren ist er in der Pathologie und Behandlung der verschiedenen Formen der Lues und Gonorrhoe, die er von Spermatorrhoe unterscheidet, kennt aber so wenig wie irgend ein Arzt der alten und mittleren Zeit die Entstehung durch Ansteckung beim Coitus. Wie kühn er als Operateur ist, geht daraus hervor, dass er selbst von Exstirpation des Uterus spricht, und wie erfahren und nüchtern als solcher, daraus, dass er betont, wie oft wider Erwarten auch schwerste Verletzungen und Verluste an wichtigen inneren Organen gut endigen. In der Pathologie dagegen weicht er von den früheren nicht ab, in der Therapie aber kennt er eigene Mittel und verwendet das Opium zuerst (Häser) auf mannigfache und richtige Weise.

Die nach Paulos noch bekannten oströmischen Aerzte stehen sowohl als

solche, wie an Wirkung auf die Folgezeit weit hinter ihm zurück. Einzelne sind jedoch insbesondere durch ihre Bekanntschaft mit arabischen, andere durch solche mit nachmals eigenthümlich bewertheten Mitteln von Interesse für diese historisch dunkelen Zeiten.

Mit der Epoche der bilderdienstfeindlichen Isaurier (718—867) endete die ihrem Wesen nach immer noch vorwiegend antike und begann die eigentlich byzantinische Literatur. In diese Zeit gehören Meletios (8. Jahrh.), Leo der Iatrosophist (9. Jahrh.) und der Patriarch von Constantinopel Photios, der eine, auch medicinische Auszüge enthaltende Encyklopädie verfasste. Der Anregung des selbst schriftstellerisch thätigen Constantinos Porphyrogennetos (911—959) aus der macedonischen Dynastie (867—1056) verdankte des Theophanos Nonnos „Auszug aus der gesammten Medicin“ seine Entstehung. Eine „mit der Glaubenslehre anfangende und mit der Kochkunst endende“ (Marx) Encyklopädie dagegen verfasste Michael Psellos (1020—1105), dessen Lebenzeit schon zum Theil der komnenischen Dynastie (1057—1204) angehörte, ferner eine Schrift „über die Wirkung der Steine“, an welcher der Aberglauben an die hohen Heilkräfte der Edelsteine seine Stütze fand. Er führt zuerst arabische Mittel an, deren Simeon Sethos in seiner Schrift „über die Kräfte der Nahrungsmittel“ aus der gleichen Zeit schon sehr viele kennt; auch übersetzte er ein arabisches Traumbuch in's Griechische. Ein chirurgisches Sammelwerk des Niketas gehört der zweiten Hälfte des elften Jahrhunderts an; ebenso ein alphabetisches Arzneimittelverzeichniss des Stephanos Magnetes. Aus der rohen Feudalzeit des lateinischen Kaiserthums (1204—1261) ist kein ärztlicher Schriftsteller bekannt, degegen veranlasste schon der erste Kaiser der Palaiologendynastie (1261—1453) sofort seinen Leibarzt Demetrios Pepagomenos zur Abfassung einer Abhandlung „über die Gicht“, worin zuerst die Senna genannt wird. Eines der im Mittelalter vielbenutzten Antidotarien (Receptbücher) lieferte der aus Alexandrien stammende Leibarzt des Ioannes Dukas Vatatzes (1222—1255) Nikolaos Myrepsos, das chemische arabische (Salmiak, Salz) und von den Alten gefürchtete metallische Mittel aufführt. Ebenfalls Leibarzt und zwar des Andronikos II. war der viel tüchtigere Ioannes Aktuarios († 1283), der, ein Beweis für den Ruhm dieser Schule und deren Verbindung mit dem Osten, auch Salerno besucht hatte. Sein Methodus medendi beruht auf Werken Galens, der Pneumatiker und Araber, enthält aber auch Eigenes, gleichwie seine Schrift über Urin, in der viele Arten von Bodensatz der Farbe nach benannt und graduirte Gefässe zum Messen der Höhe solcher empfohlen werden. — Dass Alexandrien selbst in den Endzeiten des Mittelalters noch eine Quelle ärztlicher Kenntnisse gewesen sein muss, scheint ausser Myrepsos auch der Patriarch Athanasios, der 1308 in Athen lebte und, wie Gregorovius angiebt, wohlerfahren in den medicinischen Wissenschaften war, zu beweisen. Als im Jahre 1453 die Türken dem verrotteten oströmischen Reich ein Ende machten, waren

jedoch die Quellen griechischer Weisheit und Wissenschaft, die noch bis spät, wenn auch spärlich in Athen, Alexandrien und Constantinopel geflossen waren, sicher gänzlich versiegt. Nicht aber untergegangen waren griechische Weisheit, Wissenschaft und Kunst als solche, sondern hatten im Gegentheil bereits eine glänzende Auferstehung im Westen gefeiert. — Das damals vertriebene Herrschergeschlecht dagegen verfiel einem ergreifenden Ende, wenn auch erst spät: soll doch der letzte Sprössling der letzten oströmischen Dynastie erst in unserer Zeit in Italien im Spital und dessen Frau 1878 gar Hungers in Rom gestorben sein.

2. Von dem oströmischen Reiche her gelangte, wie wir schon bemerkt haben, ein Zweigstrom der griechischen Cultur und damit auch der griechischen Medicin nach dem Südosten Asiens, zu den Arabern. Es gaben die Griechen dadurch spät diesem allein noch unvermischt gebliebenen und geschlossenen Reste der uralten semitischen Völker Vorderasiens für die Antheile, welche sie selbst, in den Frühzeiten ihrer eigenen, aus der Cultur jener Urstämme in sich aufgenommen hatten, ein hohes Entgelt zurück. Jener Zweigstrom nahm freilich in seinem Laufe auch persische, indische und ägyptische Zuflüsse auf; doch waren dieselben verhältnissmässig klein im Vergleich zu dem griechischen Antheil.

Dass die Araber so schnell, wie es geschah, die höhere griechische Cultur an- und aufnehmen konnten, setzt natürlich die Existenz einer schon recht hohen eigenen Entwickelung nothwendig voraus. Wie lange vorher und auf welche Weise sie diese aber erlangt, ist noch nicht vollständig bekannt; war doch in den vorhergehenden Zeiten die arabische Halbinsel so zu sagen ein verlorener Winkel. Schon früh bestanden freilich Handelsverbindungen zwischen diesem und Vorderasien und Nordafrika. Um das Jahr 200 v. Chr. gelangten dann Judencolonien und das Judenthum (durch Abu Carib), das ja einen Antheil des Islam lieferte, dahin. Die Thatsache, dass der Apostel Paulus sich drei Jahre in Arabien aufhielt, mag die erste Einwirkung der Christen und des Christenthums auf die Araber illustriren. Nach der Zerstörung Jerusalems (70 n. Chr.) gründeten dann die ihrer Heimath beraubten Juden, besonders von Alexandrien aus, zahlreiche Schulen in Vorderasien, welche mittelbar auf die Araber wirkten. Noch mehr thaten speciell für die Uebertragung der griechischen Medicin auf die Araber die um das Jahr 500 n. Chr. bestehende Schule von Dschondisapur, welche in dieser Zeit von einzelnen, später in Arabien thätigen Aerzten als Studienort, von dem
119
aus sie auch Indien besuchten, aufgesucht ward, und die anderen nestorianischen[1]) Schulen zu Nisibis, Edessa u. s. w. Ueber Persien und Syrien also wurde hauptsächlich die Verbindung der griechischen Wissenschaft mit

1) Die Nestorianer verweigerten der heiligen Maria die Bezeichnung „Gottes"gebärerin, hiessen sie „Christus"gebärerin und lehrten, bei Christus müsse man Gott- und Menschennatur unterscheiden.

den Arabern hergestellt. Auch standen die letzteren mit den Rumi, wie die Byzantiner bei ihnen hiessen, nach Glasers Forschungen in Südarabien, um die genannte Zeit in engem politischen Bündniss gegen die Perser, was auf vorausgegangene lange und tiefe Wechselbeziehungen zwischen Ostrom und Arabien hinweist. In Folge der Toleranz der Mohammedaner war sogar ein Christ selbst Arzt des Propheten Mohammed (571—632) und des Abu Bekr (573—634), Namens Haraph bin Kaldaht, der in Dschondisapor studirt hatte. Als die Macht der Araber weit über die Grenzen ihrer Ursprungshalbinsel allmählich hinausgreifend sich zur Weltherrschaft ausgestaltet hatte, entstanden durch immer neue Dynastiegründungen in neuen Reichen zahlreiche arabische hohe Schulen, sogen. Akademien (Medresset) nach Art der nestorianischen: unter den Omejjaden des Ostens (661—750) zu Damaskus, unter den Abbassiden (750—1258) zu Bagdad, unter den spanischen Omejjaden (755—1492) zu Cordova, Sevilla, Toledo, Armeria, Murcia, Valencia, Granada, unter den ägyptischen Fatimiden (909—1171) zu Alexandria und Cairo, unter den Edrisiden (800—986) zu Fez und Marocco.

Die arabischen Medresset umfassten Lehrsäle, Wohnungen der Lehrer und eines Theils der Schüler, Bibliotheksäle, die grösseren, besonders die späteren auch Krankenhäuser mit Apotheken u. s. w. In erster Linie dienten dieselben der arabischen Theologie und Jurisprudenz, d. h. dem Koranstudium, dann aber auch dem Studium der Philosophie, Grammatik und Dichtkunst, Mathematik und Physik, Astronomie und Astrologie, von denen getrennt Medicin nicht gelehrt ward, die demnach so zu sagen nur ein Annex bildete. Die im Mittelalter schon berühmte Hochschule zu Fez (Dar-el-ilm = Haus der Weisheit), welche noch heute besteht, hatte den Mufti zum Vorstand und verlieh drei Grade: den des Taleb (Licentiat), des Fkih (Doctor) und des Alem (Gelehrter).[1]) An ihr fanden wissenschaftliche (künstlerische) Wettkämpfe statt, was auch an anderen arabischen Hochschulen, z. B. den spanischen, (übrigens auch an unseren Universitäten des Mittelalters) der Fall war. Zu Fez war der Lohn des Siegers in der Dichtkunst ein Pferd und eine schöne Sclavin. — Den Lehrvorträgen wurden arabische Uebersetzungen Galens', (Hippokrates'), Dioskorides', Oreibasios', Aëtios', Paulos' u. s. w. zu Grunde gelegt, auf deren Lesung und Erklärung es hauptsächlich ankam. Der Unterricht in der Praxis war privat, in späteren Zeiten wurde solcher auch in einzelnen mit den medicinischen Lehranstalten verbundenen Krankenhäusern, die einen berühmten Arzt zum Vorstand und unter ihm thätige (Primar-) Aerzte hatten, ertheilt: er war also hier ein klinischer, resp. poliklinischer (denn auch ambulatorisch wurden Kranke darin behandelt), dort

1) Die Vorbildung zum Studium besorgten die Elementarschulen, in welchen Lesen und Schreiben gelehrt und der Koran auswendig gelernt ward (und wird) und zwar mit reichlicher Beihülfe des Stockes, gleichwie bei den Alten; ferner das Mudari (= Gymnasium oder Lyceum).

ein periodeutischer. Am Krankenbette waren die Hauptgegenstände Feststellung der spitzfindigen Symptomatik und Therapie, dann Uroskopie und (gut gepflegte) Prognostik; neue Wege der Untersuchung und grundlegende neue Resultate der Beobachtung haben aber die Araber nicht gefunden, trotz der zum Theil hygieinisch und selbst specialistisch opulent — an einzelnen gab es Augenabtheilungen, Isolirabtheilungen für Aussätzige u. s. w. — eingerichteten Hospitäler. An praktisch anatomische Untersuchungen, gar an solche an („unreinen") Menschenleichen konnte kein Gedanke sein, ebenso wenig an experimentell-physiologische Forschungen, und der Ausübung der operativen Chirurgie — die einzige häufige Manipulation aus dieser war die religiöse Beschneidung — widerstrebte der fatalistische Glauben; männliche Geburtshülfe und Gynäkologie aber verbot die strenge Ausschliessung der Männer von der Berührung fremder Frauen. Vielwissen und gelehrtes Buchwissen war die Hauptsache — sagt doch Rhazes geradezu, Studium von eintausend Büchern sei vielversprechender, als tausend Jahre hindurch Kranke sehen — und die berühmtesten arabischen Aerzte waren daher, wie wir sagen würden, in allen vier Facultäten zu Hause, zum Theil daneben selbst Meister in der Musik, für welche die Araber bekanntlich die Saitenstreichinstrumente erfunden haben. Für die Pharmakologie resp. Botanik wurden jedoch neben sclavischem Dioskoridesstudium auch Excursionen, also selbstständige Anschauung der Schüler, nutzbar gemacht (die später auf die Universitäten gleich den Disputationen herübergenommen wurden). In der Pharmakognosie und Pharmacie gerade brachten die Araber denn auch wirklich Neues, wobei dieser letzteren, einer wahren arabischen Neuschöpfung, noch die von ihnen ebenfalls geschaffene Chemie zu gute kam. Einige Fortschritte lieferten sie übrigens auch in der Dermatologie und Ophthalmologie. — Ueber die Zahl der an den Medresset thätigen medicinischen Lehrer, die übrigens als solche besoldet waren und neben ihrem Lehramte oft die Stellen von Leibärzten versahen, lässt eine Norm sich nicht nachweisen. Auch nestorianische Christen und Juden konnten solche sein. Ebenso waren die Schüler nicht ausschliesslich Mohammedaner. Für Schüler gab es Stipendien, ein anderer Theil erwarb sich dagegen — wie noch jetzt im Orient — durch Dienstleistungen den Unterhalt. Die Zahl der Besucher einzelner Medresset ging in die Tausende, nicht wenige bezogen nach einander mehrere und weit von einander entfernte, wobei ihnen die orientalische Gastfreundschaft und die unter allen Koranbekennern verbreitete Kenntniss des Arabischen zu Hülfe kam (Schack). Das Studium der Medicin war in einzelnen Familien traditionell. An manchen Schulen scheint — wenigstens in den späteren Zeiten — wie an den Nestorianerschulen, eine Abgangsprüfung stattgefunden zu haben, mit der auch die venia legendi (i-gâze) verbunden war. Auch abendländische, namentlich italienische Studenten und Aerzte studirten, besonders in der zweiten Hälfte des Mittelalters, an arabischen Medicinschulen, zumal an denen Spaniens. — Die arabischen Aerzte waren alle

medici puri, welche Operationen mit Messer und Glüheisen ihren Gehülfen, die sie nur beaufsichtigten, überliessen, also dem niederen ärztlichen Personal, das auch Zahnausziehen, Steinschnitt, Augenoperationen — beide letztere übten (und üben im Orient noch) besondere „Empiriker" — u. s. w. verrichtete. Ebenso verrichteten Hebammen alle, selbst die schwersten geburtshülflichen Operationen; denn „für einen geachteten Arzt schickt sich nichts anderes, als dass er den Kranken über Speisen und Arzneien Rath ertheilt fern aber sei von ihm jede Operation mit den Händen, so sagen wir"; dadurch sollen die Araber zugleich die spätere (bis 1848 unter uns gültige) Trennung der abendländischen Aerzte in innere Aerzte und Chirurgen verschuldet haben. Die Zahl der praktischen Aerzte, namentlich in den arabischen Residenzen und Hauptstädten, war nicht gering, Bagdad z. B. hatte Mitte des zehnten Jahrhunderts nach Häser ebenso viele, wie Berlin im Jahre 1876, nämlich 860. Deshalb waren die collegialen Verhältnisse oft nicht glänzend, so dass in einzelnen Fällen selbst Vergiftungen aus „Collegialität" vorgekommen sein sollen. Die Kranken wurden in ihren Wohnungen besucht, und „ambulante" kamen auch in die Sprechstunden. Die Bezahlung scheint freiwilliger Vereinbarung vor oder nach der Behandlung anheimgegeben gewesen zu sein, doch Isaac Judäus sagt, der Arzt soll nur das erstere thun, weil nachher oft der Undank komme. Die besseren Aerzte existirten übrigens nur für die Herrscher und Reichen, das Volk nahm in seiner Mehrzahl die Volksärzte (Tubib), Amulette, Koranstechen, Gebet und mohammedanische Heilige u. dergl., auch Derwische in Anspruch. Aber von der ersten Klasse gab es gegen Ende des Mittelalters überhaupt schon im Orient keine mehr, auch in Marocco. Die Hof- und Leibärzte empfingen oft hohen Gehalt, so z. B. der des Harun al Raschid jährlich 1,710,000 Mark: dieser Chalif hatte freilich auch ein Budget von $231^1/_4$ Millionen Mark. Manchmal waren dieselben jedoch raschem Gunstwechsel unterworfen und erhielten dann statt dessen Gefängniss und Geisselungen. — Für die Existenz arabischer Feldärzte könnte die von Feldapothekern und Feldapotheken sprechen. — Die Krankenhäuser, deren Vorbilder die nestorianischen waren — in manchen Städten war die Zahl derselben gross, so hatte z. B. Cordova, freilich für eine Million Einwohner, deren 64 —, besassen eigene Apotheken und Apotheker; auch Krankenwärter fehlten nicht (ob auch Krankenwärterinnen, ist unwahrscheinlich). Selbst Hospitäler für Geisteskranke soll es gegeben haben. — Die erste öffentliche Apotheke errichtete Al Mansur in Bagdad (745). — Thierärztliche Schriften weisen auf die Existenz von Thierärzten hin, als welche auch Stallmeister thätig waren. — Dass in arabischen Städten, namentlich in den Haupt- und Universitätsstädten, die Aerzte Collegien oder ärztliche Vereine bildeten, geht daraus hervor, dass viele der bedeutenderen als „Vorsteher resp. Präsidenten der Aerzte" oder „der Schule" bezeichnet wurden, wie wir sehen werden. —

Mit der höchsten Machtstellung der arabischen Chalifen zwischen dem

achten und zwölften Jahrhundert fiel, wie bei allen Völkern, die Glanzzeit der arabischen Cultur, und damit auch die ihrer Medicin zusammen. Autoritatives Ansehen besassen in dieser vor Allem diejenigen griechischen Aerzte, mit denen die Araber durch Uebersetzungen, welche hauptsächlich Nestorianer besorgten, also nicht durch Werke in der Originalsprache, bekannt geworden waren. Manche der letzteren waren zuerst in's Syrische übertragen und wurden dann erst aus diesem in's Arabische übersetzt, woraus sich die Entstellungen, welche die Originaltexte durch die Araber erlitten haben, erklären. Als früheste Uebersetzer zeichneten sich Glieder der zwischen 750 und 1050 blühenden, berühmten Nestorianerfamilie der Bachtischua aus, namentlich die beiden Dschordschis bin Bachtischua (Vater und Sohn), welche beide, der erste 772, aus Dschondisapur, zeitweise nach Bagdad durch Almansur und Harun al Raschid berufen worden waren; dann Dschabril bin Bachtischua der Enkel († 828), welcher als Leibarzt den letztgenannten Chalifen an einem Kopfleiden glücklich behandelt hatte, später aber in Ungnade und Unglück fiel. Gleichfalls Leibarzt Haruns und berühmter Uebersetzer war Jahjah bin Maseweih (780—875), bekannter als Mesuë der Aeltere (fälschlich auch Janus Damascenus), ebenso Honëin ibn Izhak (Johannitius, 803—873), des Vorigen Schüler und Leibarzt des Mottewekel. Verfasser eines Sammelwerkes („Aggregator") und Uebersetzer war Jahjah bin Serabi aus Damaskus (Serapion der Aeltere, 802—849); eines Werkes über „zusammengesetzte Arzneien" dagegen Jakub ibn Izhak el Kindi (Alkindus 813—873) zu Bagdad; einer Einleitung in die Medicin und Uebersetzer eines Buches des Hippokrates aber Abul Abbas il Serachfi († 899). Wieder einer Uebersetzer- und Aerztefamilie gehörten die „Sabier" (Johanneschristen, zwischen 836 u. 973) an, deren erster (836—901), wie letzter († 973) Thabit bin Korra hiessen und Vorsteher der Aerzte zu Bagdad waren. — Eine Schrift über einfache Arzneien rührt von Ibn Wafid el Lachmi (Abenguefit, 997—1075), Hospitalarzt zu Toledo. Zu den ersten arabischen Aerztegrössen und Polyhistoren (— von 237 Schriften desselben waren das Continens liber = el Hawi, sein liber medicinalis Almansoris, im Speciellen das neunte Capitel dieses als „nonus Almansoris", seine Aphorismen und „Divisiones" medicinische Schulbücher unserer mittelalterlichen Universitäten, als bedeutendste aber gilt seine Schrift über Pocken und Masern, das sogen. liber de pestilentia —) zählt „der Rasiner", Arrasi, gewöhnlich aber Rhazes (corrumpirt auch Abubetr, Bubikir, Abubertus) genannte, zu Raj in Persien geborene frühere Zithervirtuos und spätere Lehrer und Leibarzt zu Bagdad Muhammed ibn Zakarija Abu Bekr er Razi (850—923), ein bildungsgeschichtlicher Mann von ähnlicher Bedeutung, wie seine eigenen Hauptlehrer Hippokrates und Galen, denen er, diesem in der Theorie, jenem in seiner Praxis folgte. Trotz allen Autoritätsglaubens war er jedoch auch selbstständiger Beobachter, besonders der Blattern, Masern und des Scharlachs, der Pachy-

dermie und verwarf er die bei den Arabern hochgeschätzte Uroskopie. Rhazes beschrieb zuerst genau die Staarextraction mit unterem Lappen, auch die Aussaugung kennt er, besitzt die immerhin feinere Kenntniss der doppelten Recurrentes und selbst des Infratrochlearisastes des Nasenaugennervs, räth (mit Hippokrates), Kinder nicht im Sommer zu entwöhnen, und empfiehlt besonders diätetische Therapie, aber auch metallische Mittel, z. B. Arsenik, Quecksilber (Sublimat und graue Salbe, die lange „Saracenensalbe" hiess) äusserlich, ist guter Diagnostiker und Prognostiker. In Chirurgie und Operationslehre, Augenheilkunde und Geburtshülfe, auch Gynäkologie ist er bewandert, doch weniger selbstständig. Er erwähnt Extraction des Kopfes mit der Schlinge, deren Kenntniss sich vielleicht aus Japan herleitet. Auch tritt er der unter den Arabern sehr verbreiteten Charlatanerie entgegen. — Auf den Werken der Griechen, des Vorigen und anderer arabischer Aerzte, zumal in der Arzneimittellehre, beruht das bereits durch Constantinus von Afrika in's Lateinische übersetzte und dadurch am frühesten im Abendland unter dem Titel „Pantegni" bekannt gewordene und sehr angesehene sogenannte „Königliche Buch" (el Maliki) des Ali bin el Abbas (gewöhnlich Ali Abbas, †994), ebenfalls eines persischen Arztes. Es umfasste die ganze Medicin. Der Perser Abu Mansur Mowafik bin Ali Alhervi (gewöhnlich Alhervi, zehntes Jahrhundert) dagegen behandelte nur die Arzneimittellehre, ein anderer, Algazirah (Abu Dschafer Ahmed ibn el Dschezzar, †1084 über 80 Jahre alt) die Pathologie in seinem sogenannten „Reisebuch" (Zad el Mosafer). Der berühmteste Repräsentant der arabischen Polyhistorie, Urheber von medicinischen, philologischen, dichterischen, alchemistischen, astronomischen, mathematischen und philosophischen (105) Schriften, die fast ausschliesslich auf griechischen Vorgängern beruhen, sogar oft, wie bei anderen Arabern auch, diesen ganz wörtlich entlehnt sind, dabei ein frühreifes Wunderkind, das schon mit 16 Jahren die Medicin lehrte, und, man muss sagen, trotzdem, eine bedeutende culturhistorische Grösse geworden ist, da er nicht bloss von hohem Einfluss auf den Orient, sondern auch bis weit in's 16. Jahrhundert hinein auf den Occident war, war Abu Ali il Hossein bin Abdallah ibn Sina (Avicenna, Ebn Sina 980—1036) aus Afschena in Chorasan. Er hiess „il Scheich il Rëis", d. h. Fürst der Aerzte, und wird deshalb mit der Krone auf dem Turban abgebildet. Wie Galen's Vater sorgte auch der Avicennas für frühe und allseitige Ausbildung seines Sohnes, der selbst später „der Galen der Araber" genannt ward; auch darin gleicht er seiner Hauptquelle, dass er schon als Knabe medicinische Bücher schrieb, ebenso darin, dass er ein grösserer Gelehrter, als selbstständiger Forscher und ein in Teleologie befangener, dialektisch geschulter Schriftsteller war. Nur in der Anwendung chemischer Mittel und arabischer Droguen weicht er von Galen am meisten ab; unähnlich war er ihm auch durch Freisein vom (astrologischen) Aberglauben seiner Zeit. Eigen ist ihm die Kenntniss der Ichthyasis (Albarras nigra), des Pannus, den die Griechen

nicht beschrieben haben (Hirschberg), der Contagiosität der Phthise (Leichtenstern), der directen Repositionsmethode des luxirten Humerus, des tic douloureux und anderer Nervenkrankheiten. In der Geburtshülfe lehrte er den Dammschutz. Die Staarextraction hält er für gefährlich und empfiehlt die Depression, verwirft die Operation eingeklemmter Brüche. In der Arzneimittellehre nennt er auch widerliche (Kotharten) und viele abergläubische Mittel (Gold und Silber als blutreinigend und herzstärkend, daher nach ihm Vergoldung und Versilberung der Pillen). Sein Hauptwerk ist der „Canon medicinae", ein Lehrbuch der Gesammtmedicin. — Nach wechselvollen Schicksalen starb er zu Hamadan, nachdem er, wie es heisst, durch Liebe und Wein seine Gesundheit untergraben hatte. Sein Leben entsprach sonach nicht der von Abu Jakub Izhak bin Soleiman il Israili (Isaac Judaeus, 830—941) in seinem „Führer der Aerzte" gegebenen Vorschrift, dass der Arzt ein Muster der Mässigkeit sein soll. Der Letztere ist auch Verfasser einer Diätetik, die, gleich einer Schrift des Abul Hassan Garib bin Said (ca. 830—930) geburtshülflichen und pädiatrischen Inhalts, aus der arabischen Literatur als einzige ihres Gegenstandes gedruckt resp. bekannt ist. Ungewiss bleibt die Autorschaft eines Werkes „über einfache Arzneien", das einem Serapion dem Jüngeren (elftes Jahrhundert?) und eines „Grabadin" (Antidotarium zusammengesetzter Arzneien), das einem (pseudonymen?) Mesuë dem Jüngeren (elftes Jahrhundert, ca. 925 bis ca. 1015) zugeschrieben wird, beides vielbenutzte Bücher. (Nach ihm benennt sich auch eine „Chirurgia", die, nach Pagel, sich als eine vielleicht von einem salernitanischen jüdischen Chirurgen Ferrarius herrührende Compilation darstellt.) Eine Krankheits- und Arzneimittellehre in Tabellenform unter dem Titel Takuin el abdan rührt von Jahjah bin Dschezzla († 1100; corrumpirt Buhaliya, Bingesla, Dscharolla), einem christlichen Renegaten aus Bagdad. Von den auf das Abendland wirkenden arabischen Aerzten ist Chalaf bin Abbas Kasim il-Zahrewi (Abulcasem, Bulchasis, Albukasis, Alzaharavius; 936—1013) aus Elzahera bei Cordova der wenigst selbstständige und bedeutende gewesen, obwohl sein „Altasrif", ein medicinisch-chirurgisches Lehrbuch, sehr lange Hauptschulbuch für die Chirurgie war. Sein Hauptwerth liegt darin, dass es das Gute der Alten übermittelte. Das wichtigste zehnte, chirurgische Capitel ist an vielen Stellen einfach von Paulos von Aigina wörtlich übernommen, in seinen medicinischen Theilen aber folgt Abbas dem Rhazes, Galen u. A. Am verhängnissvollsten wurde seine Paulos von Aigina noch überbietende Glüheisentherapie zu Ungunsten der männlichen Operationspraxis, dann seine Empfehlung des prophylaktischen Aderlasses, den die Araber übrigens in Krankheiten auf der entgegengesetzten Seite zu machen pflegten. Jedoch schätzt er die Anatomie als wichtigstes Hülfsmittel der chirurgischen Praxis, erwähnt zuerst der Hämophilie, der Darmnaht mit resorbirbaren Fäden aus Darmtheilen, kennt Bauchschwangerschaft, welche durch Auseiterung heilte. Er verwirft, vielleicht

zuerst (Wernher), die Amputation oberhalb des Ellenbogen- und Kniegelenkes als zu gefährlich, was sehr spät erst widerlegt wurde. Der Suctionsmethode bei Staar erwähnt er als einer persischen Neuerung und beschreibt die Lithotripsie. Die Geburtshülfe, selbst Operationen, wie den Steinschnitt bei Frauen, überlässt er den Hebammen.

Eine kritisch-skeptische Richtung vertrat zuerst Abd-el-Malik Abu Merwan ibn Zohr (1113—1162: 1196?; Avenzoar, Abimeron) aus Pentaflor bei Sevilla, insofern er der einfachen Erfahrung und Beobachtung gegenüber der dialektischen Haarspalterei das Wort redete, alle Organe für physiologisch gleichwerthig erklärte und auch den Knochen und Zähnen trotz Galen Empfindung zuschrieb. Sein „Altheisir" enthielt neben selbstständigen chirurgischen Erfahrungen Angaben über experimentelle Tracheotomie am Thier, über die Krätzmilbe, die Schädlichkeit der Sumpfluft, die Heilbarkeit der Amaurose. Durch seinen auch auf das Gebiet der Religion übertragenen und als „Averroismus" von der Kirche gebrandmarkten Skepticismus erlangte der Schüler des Vorigen Abul Welid Muhammed bin Ahmed ibn Roschd († 1198) aus Cordova, dem Raphael deshalb einen Platz auf seiner Schule von Athen zutheilte, grosse culturhistorische Bedeutung auf kirchlichem Gebiete, so dass man ihn als einen Vorläufer der Reformation betrachtet. Sein religiöser Freisinn zog ihm bei Lebzeiten schon die Feindschaft der mohammedanischen Orthodoxen, Ausstossung, ähnlich dem Spinoza, mit welchem ihn Sepp vergleicht, und Verbannung zu. Auf die Medicin — sein Hauptwerk heisst Kollijat (Colliget, Sammlung) — übte er nur geringen Einfluss, gleich seinem berühmten, ebenfalls jüdischen Schüler Abu Amran Musa bin Obeidallah bin Maimon (Maimonides, Rambam; 1135—1204 oder 1208) aus Cordova, dessen freisinnige Richtung hauptsächlich die jüdische Theologie beeinflusste. Am bekanntesten von des letzteren medicinischen Schriften sind die über Diätetik und die Lehre von den Giften, von seinen Thaten die Verbesserung der Beschneidungsmethode. Dass einzelne arabische Aerzte doch die ketzerische Beschäftigung mit Anatomie — an Thierleichen und selbst an menschlichen Skeletten — geübt haben dürften, scheint durch die öftere Betonung der Wichtigkeit jener für den Arzt, sowie auch durch einzelne Angaben und die Existenz eines „Dissector" des Muhammed el Gafiki (ca. 1050) wahrscheinlich. Bestimmt aber ist die thatsächliche Berichtigung des Galen, dass der menschliche Unterkiefer und das Heiligenbein nur aus einem Knochen bestehen, auf directe Beobachtung zurückzuführen. Dieselbe rührt von Abu Muhammed abd el Letif (Abdollatif; 1162—1281) aus Bagdad und ist die einzige Bereicherung der Anatomie durch die Araber. In den Naturwissenschaften dagegen leisteten sie Vieles. In der Botanik zeichneten sich des Vorletzten Sohn Abu Dschafer el Gafiki († 1075) und der berühmte Abd Allah bin Ahmed ibn el Beithar (Ebn Beitar, † 1248 zu Damaskus) aus Malaga, Lehrer in el Kahira, aus. Sein Hauptwerk „Sammlung der einfachen

Arzneien und Speisen“ beruht auf Schriften Galens, Dioskorides u. s. w., auch auf eignen Beobachtungen, so dass seine Pflanzenkenntniss die des Letztgenannten um etwa 200 Nummern übertrifft. 399 Lebensbeschreibungen arabischer und orientalischer Aerzte lieferte Abul Abbas ibn Abu Oseibia (Oseibia; 1203—1273) aus Damaskus. In der Praxis scheint er starke Mittel geliebt zu haben, empfiehlt er doch bei Chorda venerea kräftige Faustschläge gegen den auf eine Steinplatte gelegten Penis. Ueber die Geheimnisse der Ehe, der Frauen u. dergl., ein uraltes Thema, in dessen Bearbeitung er unter Mönchen und Laien Nachfolger bis heute fand, aber schrieb Abd er Rahman (ca. 1170), Arzt zu Haleb in Syrien. Auch auf dem vielfach von ihnen cultivirten Gebiete der Augenheilkunde producirten die Araber nichts Bedeutendes, sie kannten sogar nicht alles Frühere mehr, z. B. nicht die ägyptische Augenkrankheit (Hirschberg). Bekannte Augenärzte waren: Kotb ed Din il Schirazi (1236—1311) aus Schiras; Ali bin Isa (Jesu Haly; elftes Jahrhundert), il Kahal d. h. der Augenarzt; Alcanamusali (ca. 1258; vielleicht identisch mit Abul Kasim Omar bin Ali) in Bagdad, der Alles sammelte, was Inder, Chaldäer, Juden und Araber über Augenheilkunde geschrieben hatten.

Wenn aber auch die Araber in der Medicin selbst relativ nur wenig für die Folgezeit maassgebendes Neue zu Tage gefördert haben, so sind sie mittelbar doch von nicht hoch genug zu schätzendem Einfluss auf jene geworden. So z. B. durch Weiterentwickelung der von den Nestorianern zuerst bearbeiteten Pharmacie — das erste Dispensatorium, Grabadin, lieferte Sabur il Sahel († 864) in Dschondisapur —, welche unter Zuhülfenahme der von den Arabern zuerst in ihr verwendeten, ursprünglich wohl ägyptischen (synthetischen) Goldmacherkunst, der Alchemie,[1]) zur Mutter der späteren, im 17. Jahrhundert den analytischen Weg betretenden Chemie wurde. Dadurch gaben mittelbar die Araber den Anstoss zur späteren Beseitigung der speculativ-philosophischen griechischen Elementartheorien durch die neue chemische Theorie des Paracelsus, und auf diese Weise gehören sie zu den Vorläufern der Reformation der Medicin.

Die Wirkungen dieser hochinteressanten zweiten Periode semitischer Culturarbeit durch die Araber des Mittelalters sind mit dem Verschwinden der letzteren von der Bühne der Weltgeschichte (seit der Eroberung Granadas, 1492) so wenig spurlos erloschen, wie dies bezüglich jener der ersten Periode unter den Babyloniern, Assyrern und Phöniciern der Fall gewesen; denn gleichwie in jenen fernen Zeiten die Griechen es waren, welche die wirklich fruchtbaren Keime von den letztgenannten uralten Völkern her aufnahmen und dann in sich höher entwickelten, so haben in der Neuzeit die abend-

1) Der berühmteste alchemistische Name unter den Arabern ist der des Geber, unter welcher Bezeichnung aber zwei Alchemisten, Dschafer es Sadik und dessen Schüler Abu Musa Dschafer il Tarsufi (699—765), der Tarser, verborgen sein sollen.

ländischen Völker ganz dasselbe in Bezug auf die seither von uns besprochene zweite arabische (resp. griechisch-semitische) Periode gethan. So zeigt sich denn selbst in der Culturgeschichte — auch in der medicinischen — wiederum die Herrschaft des Gesetzes von der Erhaltung der Kraft: Sinken und Verlust der Bewegung der Geister bei einem Volke wird zur Kraftquelle und zur Veranlassung der Kraftentfaltung für andere!

3. Waren schon die Nachrichten über den medicinischen Unterricht und den ärztlichen Stand im oströmischen Reiche sehr lückenhaft, so gilt das Gleiche, und zwar in noch erhöhtem Grade, für das Abendland, wenigstens so weit die erste Hälfte des Mittelalters in Betracht kommt. War doch auch das weströmische Reich den verheerenden Völkerstürmen sofort ganz unterlegen und seine Bevölkerung durch Krieg und Seuchen decimirt; Städte, Länder und Ackerbau blieben verödet, kurz, seine Cultur war nahezu ganz verloren gegangen. Ebenso wie die (29) Bibliotheken früherer Zeit waren die höheren Schulen am Ende des 6. Jahrhunderts aus der gewesenen Hauptstadt der Welt ganz verschwunden (Döllinger), trotzdem Athalarich, Theodorich und Amalasuntha jene durch Decrete und die Lehrer durch Besoldungsansätze zu erhalten gesucht hatten. Papst Felix IV. (526—530) liess bereits den Heiligen Cosmas und Damian am Forum, „da wo die Aerzte früher ihren Versammlungsort hatten und Galen wohnte", einen Tempel erbauen, „damit sie dem Volke die Hoffnung des Heils sicherten" (Gregorovius), und es gab fast nur mehr „heilige" Aerzte, Cyrus, Johannes Pantaleon und wie sie alle heissen! Immerhin musste im 8. Jahrhundert bereits in Rom wieder Medicin gelehrt werden, sonst hätte sich Karl der Grosse nicht von da neben anderen Lehrkräften auch solche für diese verschreiben können. Sie entstammten aber wohl Klosterschulen. — Ausserhalb Roms, wo übrigens um 600 auch die Arzneikunst noch in einiger Blüthe gewesen zu sein scheint (Gregorovius), hielten sich die höheren Schulen aus früherer Zeit länger, in Ravenna noch bis in's 8. und 9. Jahrhundert, auch in Marseille, Bordeaux, Lyon, Autun, Arles, Trier, Aventicum (Schweiz), selbst in Portugal und England. In diesen Laienschulen wurden Philosophie, Grammatik und Rhetorik, Geometrie und Astrologie, Jurisprudenz und Medicin von städtischerseits angestellten (heidnischen?) Lehrern gelehrt. Ueber Art und Umfang des Unterrichts in denselben ist aber wenig bekannt. Auch die Schulen des Ostens bildeten oder vielmehr lieferten noch Aerzte für's Abendland, so z. B. den Archiater Petrus am Hofe des Frankenkönigs Chilperich (561—584) und den Archiater Reovalis (ca. 590), der operirte, „wie er es einst in der Stadt Constantinopel sah". Alexander von Tralles (gest. 605), lebte bekanntlich in Rom. Nachdem aber der Stifter des Mönchthums im Abendlande, der heilige Benedict (480—544), zuerst in Subiaco, dann in Monte Casino „in demselben Jahr 529, in welchem Justinian die letzten sieben Weisen aus Athen vertrieb" (Gregorovius), den Orden und die ersten Klöster der Benedictiner, „der

Aristokratie unter den Mönchen“ (derselbe), die man auch in Bezug auf Pflege der Wissenschaften und speciell der Medicin die Nestorianer des Westens nennen könnte, gegründet hatte, und nachdem Cassiodorus (480—573) im Jahre 538, „der letzte Römer im Mönchsgewand“, Mönch geworden war und im Gegensatz zu Benedict, der in Krankheiten nur Gebet und Exorcismus empfahl, die Mönche zum Lesen einzelner in's Lateinische übersetzter ärztlicher Schriftsteller, die seine Bibliothek enthielt (Hippokrates, Galen, Dioskorides, Cälius Aurelianus, Anonymus), ermuntert hatte, wurde die Medicin nunmehr zur Kloster- (dann entarteten Mönchs-) Praxis und zu einem facultativen Unterrichtsgegenstand der Kloster- resp. Kathedralschulen. Zu den berühmtesten derartigen Schulen gehörten die zu Oxford und Cambridge (670), York u. s. w., Corvey, Fulda, Hirschau, Reichenau, St. Gallen, Weissenburg u. s. w., Luxeuil, Fontenelle u. s. w. — Der Lehrplan der geistlichen (Latein-)Schulen — sie entstanden so bald, wie die Klöster — umfasste zwei Unterrichtsstufen, von denen an den Klosterschulen bloss die untere und nur an den Dom- oder Kathedralschulen der Bischofssitze auch oder nur die obere cultivirt ward. Jene Vorstufe umfasste das Trivium (daher Trivialschulen): Grammatik, Dialektik, Rhetorik, und entsprach etwa unseren Lateinschulen resp. Progymnasien. Wer über diese erste (auch Laien-) Bildung hinaus sich dem wissenschaftlichen Studium widmen wollte, that dies auf dem Studienwege des Quadrivium, das Arithmetik, Musik, Geometrie und Astronomie umfasste. Der ganze Lehrplan lehnte sich an griechisch-römische Eintheilung an und alle sieben Abtheilungen zusammen bezeichnete man auch, wie dort, als die encyklischen oder sieben freien Künste. Die Medicin gehörte nicht zu den letzteren; sie war ja nach der ursprünglich römischen Auffassung eine illiberale Beschäftigung und wurde erst in der Kaiserzeit im Anschluss an die Schulen gelehrt. Auch in dem früh-mittelalterlichen Lehrplan fehlte sie anfangs überall und die Ausbildung darin blieb Sache des Privatunterrichts oder Privatstudiums. Erst Karl der Grosse, dem bekanntlich der als Rath in Schulsachen von ihm berufene Vorsteher der Klosterschule zu York, Alcuin, das Schulwesen neu einrichten half, empfahl in dem Capitulare von Thionville (805), dass auch sie auf den Schulen gelehrt würde als Physica,[1]) und zwar sollte geradeso, wie bei Griechen und Römern, dieser Unterricht schon in der frühen Jugend anfangen. Medicinische Lehrbücher, welche der Lehrer nur vorlas und erklärte resp. aus welchen er Einzelnes dictirte, waren, ausser den von Cassiodorus genannten, einzelne Schriften von spätrömischen (Plinius Valerianus, Marcellus Empiricus, Theodorus Priscianus, Cassius Felix u. s. w.) und solche von Klerikerärzten. Die der letzteren waren meist in (Memorir-)Verse gebracht, was seit Gregor von

1) Also bloss die innere Medicin ward dadurch „liberal“, alle mit der Hand wirkenden Disciplinen blieben „illiberal“. Daher übte kein Physicus (Arzt) Chirurgie u. s. w., und das galt bis in unser Jahrhundert (und gilt in England noch zum Theil).

Nazianz (328—390) zur echt mittelalterlichen Mode geworden war, um das Auswendiglernen zu erleichtern (eine Methode, die bekanntlich bis heute in den Schulgrammatiken bei den Genusregeln beibehalten worden ist). Das war z. B. der Fall bei Benedictus Crispus (gest. 725; „Libellus de medicina"), Bischof von Mailand, Walafried Strabo (807—848; „Hortulus"), Abt zu Reichenau, später bei Marbodus (gest. 1123; „Lapidarius"), Abt zu Rennes, „Macer Floridus" (Odo von Meudon; „De viribus herbarum") u. A. In Prosa schrieben dagegen u. A. Abt Bertharius (gest. 888) von Monte Casino über Arzneimittel und Krankheiten, Rhabanus Maurus (774—856; „Physica"), die Aebtissin Hildegard (1098—1180; „Physica"), welche zuerst im Abendlande die Schilderung der Krankheiten und der Behandlung ganz von einander getrennt und in zwei Abtheilungen verwiesen, ausserdem viele deutsche Volksmittel überliefert hat (Jessen).[1]) Die beiden Letzteren zählen auch zu den frühesten Förderern der deutschen Sprache. — Grössere culturhistorische Wirkung auf das ganze Abendland dagegen, speciell auf medicinischem Gebiet, muss dem Constantinus Africanus (1018—1087, nach Anderen 1085) aus Karthago in Nordafrika unbedingt zuerkannt werden, obwohl sein literarisches Charakterbild in der Geschichte schwankt: während ihn Neuere des literarischen Diebstahls zeihen, nannte ihn Berthold von Regensburg im 13. Jahrhundert neben Hippokrates, Galen, Avicenna, Macer Floridus und Bartholomaeus als einen der „Erfinder der Medicin". Dadurch, dass er zuerst arabische (mittelbar damit griechische) Werke durch Uebersetzungen in's Lateinische im Abendland einführte, gehört er zweifellos, wie Karl der Grosse in Bezug auf classische Bildung überhaupt, speciell in Bezug auf die Medicin zu den Schöpfern der Vorrenaissance im Abendlande, wenn die medicinische sich auch nicht in Allem segensreich erwies. Seine Bildung hatte er an der Moscheeschule zu Kairo erlangt und war durch lange Reisen im Orient in Sprache und Schriften der Araber genau bewandert, als er nach kurzem Aufenthalt in Salerno sich als Mönch unter Abt Desiderius (1027—1086; Nachfolger Gregor's VII., der in Salerno 1085 gestorben ist, auf dem päpstlichen Stuhle) in's Kloster Monte Casino aufnehmen liess (ca. 1058). Hier übersetzte er u. A. unter dem Titel „Pantegni"

1) Gegen libido carnis (Proksch weist in seiner gründlichen „Geschichte der venerischen Krankheiten", Bonn 1895 nach, dass vom alten Testament her die Kirche unter caro allemal die männlichen oder weiblichen Genitalien versteht), welche in mönchsmedicinischen Schriften, auch im Salernitanischen Gedichte, eine grosse Rolle spielt, empfiehlt sie eine Mandragorawurzel von weiblicher Form dem Manne, der sie zwischen Brust und Nabel tragen soll, der Frau aber eine solche von männlicher Gestalt. Andere meinten, die Nonnen sollten in solchen Fällen den Zeigefinger in eine Flamme halten. Uebrigens wussten bekanntlich Mönche und Nonnen ohne Mandragora und Flamme sich die Gelübde naturgemäss gegenseitig gründlich zu erleichtern und mit Abortivmitteln verrätherische Folgen zu beseitigen. Die mittelalterlichen Arzneibücher enthalten viele solcher (Haupt): das fromme Mittelalter war in dieser Richtung weder erbaulich noch scrupulös, am wenigsten in vielen Klöstern und auch an päpstlichen Hofhaltungen.

das „El Maliki“ des Ali Abbas, als „Viaticum“ das Reisebuch des Ibn el Dschezzar, überarbeitete lateinisch die arabischen Uebersetzungen des Hippokrates, Galen u. s. w. und verfasste auch eigene Werke, wobei er nach der Art mancher griechischer Schriftsteller (z. B. auch des Aristoteles) und der Araber, unter denen er 40 Jahre gelebt hatte, Vieles wörtlich benutzte, ohne dies anzugeben. (Uebrigens bürgerte er die Bezeichnung Variola für Blattern ein.) Er erhielt den Ehrentitel „orientis et occidentis doctor“ und war einer der gelesensten Schriftsteller seiner Zeit. — Dass die Bibliotheken der Klöster bei der langwierigen und kostspieligen Herstellung der Handschriften[1]) nicht gross waren und oft nur aus einzelnen Bänden bestanden, ist begreiflich und geht z. B. daraus hervor, dass 21 Bände, welche die merowingische Prinzessin Gisela im 8. Jahrhundert dem Kloster Kochel schenkte, als bedeutende Büchersammlung galten.

Viele Klöster hatten Krankensäle resp. -Anstalten, in denen auch praktischer Unterricht ertheilt worden sein dürfte; für Monte Casino wenigstens ist das gewiss, weshalb dieses Kloster lange irriger Weise für eine medicinische Lehranstalt gehalten wurde, gleich Salerno und Montpellier. — In den Klostergärten wurden Arzneipflanzen gezogen, was Karl der Grosse förmlich anordnete (820 in St. Gallen z. B. Salvia, Ruta, Pulegium u. s. w.). Das letztgenannte Kloster hatte auch einen Apothekenraum und eine Wohnung für den Arzt, ähnlich den nestorianischen Kloster- resp. arabischen Anstalten. — Die Zahl der geistlichen Aerzte, welche in ihr höheres Studium auch die Medicin mit einbezogen oder als Specialstudium betrieben, war gering.[2]) Dieselben repräsentirten die einzigen zeitgemäss-wissenschaftlich gebildeten christlichen Aerzte und Leibärzte. Mit ihnen darf man die zahlreichen Mönche und Nonnen, welche auch Krankenbehandlung und -Pflege übten, nicht vergleichen und zusammenwerfen. Sie waren zwar die so zu nennenden Aerzte des Volkes, aber von ärztlichem Wissen konnte bei ihnen kaum die Rede sein; höchstens verwandten sie Volksmittel neben den geistlichen Gnadenmitteln gegen Krankheiten, die ja als Strafe Gottes für Versündigung oder als Wirkungen des Gottseibeiuns — letzteres galt besonders für Krampf- und Geisteskrankheiten (Besessenheit) — aufgefasst wurden. Ihre theurgische Behandlung bestand dem entsprechend in Gebet, Anrufung besonderer Heiligen, die für bestimmte Krankheiten als himmlische Specialisten eingesetzt waren,

1) Das Schreiben galt als schwierige „Kunst“, zu der auch Miniaturmalerei gehörte. Am Schlusse gaben daher die Mönche oft ihrer Freude über die Beendigung der Arbeit Ausdruck. „Ach, wie vro ich was, als ich sagt: deo gratias!“ „Ach Gott durch Dein gute, Bescheer mir kappen und hute, Mantel vnd rock, zigen vnd pock, Schaff vnd rinder, Vnnd ein schone Frawen one Kinder!“ Einzelne Handschriften wurden mit Grundstücken bezahlt, noch 1455 eine solche des Livius mit einem Landgut, das 120 Gulden werth war, damals eine bedeutende Summe.

2) Den höheren Geistlichen ward die Krankenbehandlung wegen eingerissener Missbräuche später sogar untersagt: auf den Concilien zu Rheims 1131, im Lateran 1139 u. s. w., dann auch den Mönchen auf dem Concil zu le Mans 1247.

in Verehrung ihrer Knochen resp. Reliquien, Segenssprüchen (z. B. bei Nasenbluten: Sanguis mane fixus sicut Christus crucifixus), gewissen Umhängseln (Amuletten) und Aufhängseln (geweihter Buchs, Würzweih), Exorcismen, in Empfehlung von Gelübden (Wallfahrten, Opferungen und Vermächtnissen an Kirchen und Klöster), bei Epidemien Processionen u. s. w. Das Ganze kann man als Pastoralmedicin zusammenfassen. Bestimmte Mönchs- und Nonnenorden befassten sich ex professo mit Krankenpflege und hatten eigene Hospitäler, zuerst die Benedictiner. (Zu den ältesten abendländischen gehören ausser Monte Casino: das Hôtel Dieu zu Lyon — 542 —, zu Paris — 660 —, Merida — 580 —, Rom — San Spirito, 794 ein Xenodochium der Angelsachsen, das erst 1204 zum heutigen Hospital wurde —, Mailand — 777 — u. s. w. Vergl.: Häsers christliche Krankenpflege u. s. w.)[1])

Chirurgische Praxis sollten geistliche Personen überhaupt nicht üben (ecclesia abhorret a sanguine); trotzdem soll Paulus von Merida (530—560) den ersten Kaiserschnitt (besser die erste Laparotomie) an der Lebenden gemacht haben.

Noch spärlicher als über den ärztlichen Unterricht fliessen die Nachrichten über den Stand höherer Laienpraktiker im Abendlande während der ersten Hälfte des Mittelalters. Ja, dass überhaupt noch solche neben den Geistlichen vom 7. Jahrhundert ab existirten, lässt sich nur in Bezug auf jüdische Aerzte nachweisen. Trotzdem, dass diesen schon bei den Römern und noch besonders durch Theodosius II. alle öffentlichen Aemter entzogen waren, und die Kirche den Christen sogar die Zuziehung jüdischer Aerzte besonders verboten hatte, waren sie (sicher ihrer höheren Bildung an arabischen Schulen wegen) oft Leibärzte von Fürsten und Päpsten. So war (neben Wintarus) Leibarzt Karls d. Gr. ein Jude Namens Ferragius (Abul Farradsch) und ein anderer Jude Sabattai bin Abraham (Donnolo, 913 bis nach 965) Verfasser einer hebräischen Schrift über Arzneimittel, zugleich der einzige Laie, welcher in der ersten Hälfte des Mittelalters im christlichen Abendland eine medicinische Schrift lieferte: gerade das Fehlen von Laienschriften aber dürfte beweisen, dass höher gebildete Laienärzte nicht mehr vorhanden waren. — Selbst der Umstand, dass die Hospitäler zu Lyon, Merida u. s. w. unter Laienverwaltung standen, ist kein Beweis, dass auch die Aerzte an denselben Laien waren. Ebenso wenig beweist die Uebertragung des Nachweises der Jungfrauschaft u. s. w. in den Gesetzen der ripuarischen und salischen Franken (422 und 496) an Aerzte die Laienstellung dieser; denn auch später besorgten das Geistliche.

Etwas mehr ist über eine Klasse von Aerzten bekannt, die man als („illiberale") niedere Volksärzte oder als Chirurgen (resp. Handwerker im

1) Später entstanden die Krankenpflege-Orden der Beguinen und Begharden, der Hospitaliter und Hospitaliterinnen, barmherzigen Brüder (diese arzten noch heute, z. B. in Oesterreich, wie auch die famosen Alexianer in Rheinpreussen), barmherzige Schwestern, Johanniter, Lazaristen u. s. w.

mittelalterlichen Sinne) auffassen muss, wenn man die gegen und für sie erlassenen Gesetzesparagraphen in Betracht zieht, worin sie auch wenig respectvoll, wie „unehrliche“ Leute behandelt werden. Die in Bezug auf solche Aerzte in den alemannischen und westgothischen Gesetzen (ca. 650) getroffenen Bestimmungen beziehen sich nur auf chirurgische Leistungen, z. B. auf den Aderlass, den sie an Frauen nur in Gegenwart von Verwandten ausführen durften; auf Wundbehandlung, vor deren Uebernahme sie den Lohn vorausbedingen (und Caution stellen) mussten, den sie jedoch bei tödtlichem Ausgang nicht beanspruchen durften; auf Augenoperationen, wofür eine bestimmte Taxe festgesetzt ist. Dieselben übten dazu ein riskantes, ja gefährliches Handwerk; denn wenn ein Kranker geschädigt ward, mussten sie Entschädigung leisten, und wenn er gar starb, waren sie der Willkür der Verwandten, der Blutrache anheimgegeben, falls sie nicht vorher durch einen förmlichen Vertrag, dass sie den Kranken nur als einen an sich schon dem Tode Verfallenen übernähmen, ihr Leben sicher gestellt hatten. Ihre Bezahlung war eine sehr gute; denn für eine Augenoperation erhielten sie 5 Solidi (etwa 45 Mark), was bei dem damals 30 bis 60 fach höheren Geldwerth eine beneidenswerth hohe Taxe war, die heute nur Celebritäten zu fordern wagen dürfen. Auch einen Einblick in den Bildungsgang dieser Aerzte und in die Unterrichtsverhältnisse derselben in jenen frühen Zeiten, aus denen sonstige Nachrichten darüber ganz fehlen, gewähren diese Gesetze; lautet doch ein Paragraph wie folgt: „Wenn ein Arzt einen Schüler angenommen hat, so soll er 12 Solidi (108 Mark) als Lohn erhalten“. Daraus geht also unanfechtbar hervor, dass Privatunterricht für diese Aerzteclasse die Norm war, wie später noch für die Barbiere resp. Wundärzte, deren Vorläufer sie zweifellos waren. Ob sie auch bereits zu Innungen (scholae), welche für viele andere Berufsarten nachweisbar existirten und auch den Unterricht besorgten, vereinigt waren, lässt sich dagegen nicht beweisen, immerhin aber als wahrscheinlich annehmen, ebenso wie die Existenz von Hebammen. Krankenpfleger und -Pflegerinnen für die zahlreichen Hospitäler, die man sich aber keineswegs als hygieinisch musterhaft eingerichtete und geleitete Anstalten, sondern richtiger als ganz dürftig ausgestattete schmutzige, enge Spelunken denken muss (im Hôtel Dieu in Paris lagen zu Ludwigs des Heiligen Zeiten die Kranken auf Steinboden und aufgeschüttetem, schliesslich mit Unrath durchsetztem, übelriechendem Stroh) und für Private lieferten die überfüllten Klöster in übergrosser Zahl, die gelegentlich auch alle mit theurgischen und Haus- resp. Klostermitteln curirten, Gott zu Liebe und sich selbst und der todten Hand zum Nutzen, so oft dies anging.

4. Die zweite Hälfte des Mittelalters dagegen brachte in Lehre und Praxis der Medicin und in die ärztlichen Standesverhältnisse reges Leben und principielle Umwandlungen. Neue Unterrichtsanstalten, die man, den Kathedralschulen verglichen, welche nur höhere Bildung bezweckten, anfangs als höhere private Fachschulen, dann als eine vom Staate oder der Kirche concessionirte Verbin-

dung von Zunft- oder Fachschulen mit den erstgenannten auffassen muss, wodurch sie zum „studium generale“ und zur „universitas“ wurden, nahmen die heidnische Wissenschaft der Griechen wieder auf. Sie verweltlichten, so viel das in jenen Zeiten möglich war, vor Allem wieder die Medicin und bereiteten die Möglichkeit des Betretens neuer Forschungswege vor. Die ärztliche Stellung aber förderten sie gerade dadurch, dass sie dieselbe allmählich von der Verbindung mit dem priesterlichen Stande wieder frei machten und zu dem Rang eines wissenschaftlichen Laienberufes erhoben. Beides war am Ende des Mittelalters so ziemlich erreicht. (Auch die Jurisprudenz nahm das Studium der Alten wieder auf und selbst die Theologie konnte der erwachenden wissenschaftlichen Richtung nicht widerstehen; letztere zwang die Philosophie der Heiden, besonders des Aristoteles, in ihre Dienste und rief auf diese Weise den Scholasticismus in's Leben.) Ueberall knüpfte vom Anfang bis zum Schlusse der zweiten Hälfte des Mittelalters das neu erwachte höhere Geistesleben an die Griechen, die Schöpfer der Wissenschaften und Künste, wieder an, wozu auch die Kreuzzüge durch unmittelbare Berührung der westlichen Völker mit den, wenn auch verkommenen, so doch immerhin auf höherer Stufe stehenden Resten der antiken Völker- und Geistescultur nicht wenig mithalfen, so dass selbst diese Ausbrüche religiösen Völkerwahnsinns gegen die Absicht der Priester zu Förderern des Wiederbeginns selbstständigen „ketzerischen“ Denkens wurden. —

Die Brücken, über welche speciell die griechische Medicin ihren ersten Einzug in's Abendland hielt, bildeten zunächst die Schulen zu Salerno und Montpellier, welche beide die Verbindung mit der Sprache und den Werken der alten Griechen nie ganz verloren zu haben scheinen. Ganz besonders bezeichnend ist für beide, dass sie Hippokrates, den Apostel des mit der Natur in Einklang zu setzenden ärztlichen Denkens und Handelns, von vornherein als Führer auf den Schild erhoben. Erst eine nachfolgende Epoche setzte die arabischen Bearbeitungen der Griechen, besonders des Galen und der Späteren, an dessen Stelle, welche dann bis zur Renaissance und darüber hinaus den Universitäten die Unterlagen ihrer medicinischen Lehre lieferten.

Salerno sowohl wie Montpellier waren von Anfang an von Laien in's Leben gerufene und geleitete hohe Fachschulen für Medicin, bei deren Gründung übrigens auch jüdische Aerzte betheiligt gewesen sein sollen, wie bezüglich der ersteren, und wirklich betheiligt waren, wie bezüglich der letzteren gesagt werden muss.

Während des 9. Jahrhunderts werden Namen von Aerzten zu Salerno genannt (Marx datirt die Schule aus dem 6. Jahrhundert). Ein „collegium Hippocraticum“, das sich aus den Aerzten der Stadt zusammensetzte, wahrscheinlich einer der von Römerzeiten her noch in vielen Städten vorhandenen zünftigen Vereine (collegia, scholae), welche ja von jeher Fachunterricht ertheilten, hat offenbar den Grund zur Lehranstalt gelegt, woraus

sich auch der weltliche Charakter dieser (und der ersten „Universitäten“ überhaupt) erklärt (die Kirche, welche bald die Wichtigkeit der Schule für ihre Zwecke erklärte, legte später ihre Hand auf die Hochschulen). Der Ruf Salernos wuchs rasch, und schon im 10. und 11. Jahrhundert suchten berühmte Kranke dort Heilung, z. B. Wilhelm der Eroberer (1027 bis 1087) und als bedeutendster der gewaltige Gregor VII. (1020—1085). Die höchste Blüte hatte jedoch die Anstalt erreicht, als Friedrich II. sie zur Staatsuniversität erhob (1213). Von da an verfiel sie dem Arabismus und sank rasch, ward aber erst in unserem Jahrhundert geschlossen. — Die Lehrer waren besoldet (mit 720—1200 Mark), verheirathet und ihre Zahl scheint grösser gewesen zu sein, als die der späteren Hochschulen. Auch Frauen und Mädchen unterrichteten und prakticirten daselbst, verbanden sogar — ein Vorbild (?) für unsere Aerztinnen — sehr sanft und geschickt sexualkranke Männer. Die Schüler hatten Stipendien. Lehrbücher waren Schriften des Hippokrates und Galen, später der Araber. Ueber einzelne Krankheitsfälle wurden Vorträge gehalten (klinischer Unterricht?) — Das Studium währte sieben Jahre und ward durch ein Examen abgeschlossen. Der Magister- und Doctorgrad scheinen auch zuerst in Salerno ertheilt worden zu sein (vor 1200): zurückgelegtes 21. Lebensjahr und eheliche Geburt waren Grundbedingungen, Ring, Lorbeerkranz, Doctorkuss und -Eid die Bestallungsceremonien. Die salernitanischen Aerzte galten — vergleiche „Der arme Heinrich“ — als selbst denen überlegen, welche aus der um 1000 gegründeten und schon etwa 100 Jahre später berühmten Schule von

Montpellier hervorgegangen waren, obwohl der Besuch dieser damals gleichfalls ganz besonderen Nimbus verlieh. Dieselbe war anfangs auch eine Laienfachschule, bei deren Gründung Juden betheiligt waren, und pflegte das Studium der Griechen und speciell von vornherein besonders die Praxis und Prophylaxis. Seit 1220 musste dem Lehramtsantritt eine Prüfung vorausgehen. 1289 wurde eine philosophische und juristische, dem Bischof unterstellte Facultät der medicinischen beigeordnet, diese letztere aber blieb daneben als eine Art eigener Hochschule ganz selbstständig, bis sie ebenfalls 1792 aufgehoben wurde. (Nach Wiedereröffnung der Universitäten im Jahre 1808 ward erst die medicinische Facultät mit den anderen organisch verbunden.)

Den anderen alten Universitäten fehlte lange eine medicinische Facultät ganz und wurde erst später hinzugefügt. Bei manchen derselben bestanden ebenfalls die Facultäten neben einander ohne inneren Verband, z. B. die juristische und medicinische in Bologna. Die Chronologie der Gründung, besonders der ersten Universitäten, ist oft unsicher. Einzelne derselben wurden von der weltlichen (Staats-)Behörde geschaffen (zumal in Italien unter Friedrich II.), andere waren ganz demokratisch eingerichtet, so dass die Schüler ihre Lehrer u. s. w. wählten (Bologna); die meisten jedoch unterstanden der kirchlichen Gewalt von Anfang an und erhielten vom Papste, der sich bald diese Macht-

befugniss allein anmaasste, ihre Privilegien. Das letztere war bis zur Reformation überall in Deutschland, England, Frankreich und Spanien der Fall, so dass selbst die Fürsten und Städte die Erlaubniss zur Eröffnung einer Universität in Rom einholten (nur Friedrich II. that dies nicht, als er die zu Neapel und Messina — 1224 — gründete). Die hauptsächlichsten Muster der deutschen Universitäten aus der zweiten Hälfte des Mittelalters waren Paris und Bologna. — In Paris lehrte schon Hugo Physicus († 1199), aber erst 1205 ward es zur Universität, die den folgenden dann zum Vorbild diente: Prag (1348), Wien (1365), Heidelberg (1386), Cöln (1388), Erfurt (1392), Leipzig (1409 von Prag aus), Rostock (1419), Löwen (1426 von Cöln aus), Greifswald (1456), Freiburg (1457), Trier (von Wien aus), Ingolstadt (beide 1472). Bologna, dessen Gründung in das Jahr 1188 verlegt wird, war anfangs Rechtsschule, später auch als medicinische berühmt und wurde von Basel (1460) und Tübingen (1477) nachgeahmt.[1]) —

Die mittelalterlichen Universitäten waren reine Lehrinstitute, an welchen die griechischen resp. arabischen Bearbeitungen griechischer Aerzte als unantastbare Autoritäten vorgelesen und commentirt wurden und selbst Astrologie Unterrichtsgegenstand war. Selbstständige Forschung begann erst gegen Ende des Mittelalters (nach dem Sturze des Scholasticismus) durch den über Italien einziehenden Humanismus sich zu regen, in dessen Gefolge wieder Skepsis und Kritik an die Stelle der starren Denkformeln, äusserlichen logischen Trennungen und spitzfindigen Erklärungen jenes traten. Den Anstoss dazu gab vor Allem die menschliche Anatomie, die seit Alexandrien zum ersten Male wieder, wenn auch geringe Pflege fand. Ebenso forderte das Auftreten neuer Krankheiten (besonders der im letzten Jahrzehnt des 15. Jahrhunderts epidemisch herrschenden Syphilis), dann einzelne Entdeckungen auf naturwissenschaftlichem, namentlich auf chemischem und optischem, aber auch auf botanischem Gebiet, und, nicht zu vergessen, der beginnende Kampf gegen die Lehren der Kirche zu gründlicher Prüfung der seither gültigen Autoritäten auf. Wie auch später gingen zwar diese reformatorischen Neuerungen nicht zuerst von den Hochschulen, sondern von einzelnen ausserhalb derselben stehenden geistigen Grössen aus, aber es wurde doch der Trieb nach Wissenschaft und besserer Erkenntniss durch die zunehmende Zahl der Universitäten verallgemeinert, so dass nicht mehr bloss der geistliche, sondern vor

1) Nach Salvisberg's Zusammenstellung existirten im 14. Jahrhundert 31, im 15. Jahrhundert schon 54 Universitäten. Davon kamen vor 1400 auf Italien 15, Spanien 5, Oesterreich 5, Portugal 1, England 2, Deutschland 3. (Die meisten Universitäten gab es in Europa im 18. Jahrhundert, nämlich 108.) — Padua (1222), Pavia und Oxford (1250), Toulouse und Cambridge (1229), Rom (1245 resp. 1303), die Sapienza Salamanca (1243), Lissabon-Coimbra (1287), Krakau (1364), Fünfkirchen (1382), Florenz 1321), Culm (1387), Würzburg (1403), Graz (1486), Ofen (1465), Bordeaux (1441), Upsala (1477), Kopenhagen (1479), Avignon (1303), Orleans (1305), Grenoble (1339), Ferrara (1391) u. s. w., (heute giebt es in Europa 101 Universitäten.)

Allem der in der zweiten Hälfte des Mittelalters entstandene Bürgerstand daran theilnahm, wodurch die Bildung mehr und mehr das Volk zu durchdringen und dadurch auch die Medicin von kirchlich-miraculösem Wesen entkleidet zu werden anfing.

Vorbereitender Unterricht ward in den Anfangszeiten der zweiten Hälfte des Mittelalters noch in den Kloster- und Kathedralschulen weiter ertheilt, aber auch an städtischen, dann an den Hochschulen; denn der heutige Mittelschulunterricht, selbst die erste Stufe des Lesens und Schreibens, ward auch an diesen ertheilt.

Niedere öffentliche Schulen wurden in Gotha bereits im Jahre 1144 errichtet, in Heidelberg 1155, Lübeck 1166, Breslau 1267, Hamburg 1281 u. s. w. (Hautz). Ein Präceptor mit der Würde eines „Magister" stand ihnen vor, mehrere „Collaboratoren", welche „Baccalarei" waren, standen ihm zur Seite. In diesen Trivialschulen ward vor Allem Lesen und Schreiben gelehrt, dann Latein. — In den mit den späteren Universitäten verbundenen Pädagogien waren die Schüler in (Schüler-)„Bursen" mit ihren Lehrern zusammen untergebracht. „Einige Sprachbücher gaben erste Anleitung zur Erlernung des Latein, die man nach Donat nannte. Dazu gab es für die Geförderten ausführliche Lehrbücher der Grammatik und Lexika. Das gemeinste grössere Lehrbuch der Grammatik war das sog. Doctrinale des Alexander de Villa Dei, um den Anfang des 13. Jahrhunderts in sog. „leoninischen Versen" (wie das salernitanische Gedicht) verfasst. Der erste Theil (kurz prima) behandelt die Formenlehre, der zweite (secunda) die Syntax, der dritte (tertia) die Prosodie" (Paulsen). Haupteintrichterungsmittel war der Stock, den erst die Humanisten des 16. Jahrhunderts zu beseitigen strebten, was als eine so grosse Errungenschaft dieser galt, dass ihre Schüler es als etwas Besonderes rühmten, dass sie ohne Schläge gelernt. Gewöhnlich waren drei Stufen oder Klassen an diesen Schulen in einem Zimmer vereinigt. Lehrer waren die Baccalarei oder Magistri artium, welche dabei noch selbst die höheren Studien, z. B. Medicin, betrieben, also Lehrer und Schüler zugleich waren. Es gab zahlende und arme (ev. Frei-) Schüler. Die erste Stufe lernte lesen, die zweite die Anfangsgründe des Latein, die dritte die Grammatik (durch einen Text erläutert), auch die Anfangsgründe der Logik. Der Schulmeister (rector) hatte Gehülfen und Locati (= Abtheilungslehrer). Sein Einkommen bestand im Schulgeld (25 Pf. für's Quartal, arme 1 Pf. pro Woche). Einzelne Schulen hatten später fünf Klassen, an der obersten ward auch Griechisch gelehrt: das geschah aber erst seit der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts.

In Heidelberg z. B. wurden bis 1464 Knaben aufgenommen und unterrichtet und erst in diesem Jahre die Bestimmung erlassen, dass vor dem 14. Jahre Niemand mehr immatriculirt werden dürfe; gewöhnlich geschah dies dann im 16. Lebensjahr.

In den Endzeiten des Mittelalters gab es vielfach bereits humanistische, sogenannte Poetenschulen, die zum Theil durch den Ruf einzelner Lehrer eine in die Tausende gehende Zahl von Schülern anzogen. „Fahrende“ Schüler wanderten von einer Schule zur anderen, erbettelten oder stahlen unterwegs ihren Unterhalt, wozu namentlich die jüngeren, unter der Obhut und Gewalt der älteren stehenden „Schützen“ (nach Paulsen so benannt vom in die Hosen schiessen) verpflichtet waren. Dieselben hatten zunftartige Satzungen, ja in Worms gab es 1390 eine förmliche „Brüderschaft der fahrenden Schüler“. Diese waren in allen Roheiten u. s. w. bewandert. — Dass zu den „Fahrenden“ auch wirkliche „Immatriculirte“ und „Studenten“ gehörten, ist selbstverständlich: lag doch das Wandern damals so im „Geiste der Zeit“, dass selbst ganze Hochschulen, Studenten und Professoren zusammen wegen religiöser und anderer Differenzen (so die Deutschen von Prag nach Leipzig 1409), wegen ausgebrochener Epidemien (Heidelberg nach Speier 1491) u. s. w. auswanderten und dadurch selbst neue Hochschulen in's Leben riefen. Bologna wanderte schon 1224, Paris 1229 aus u. s. f. (Die bis in die Mitte dieses Jahrhunderts vorkommenden Studentenauszüge — der Verfasser machte den letzten in Giessen im Jahre 1856 mit — waren Nachklänge davon).

Die Immatriculation hiess damals „Intitulation“ und geschah feierlich durch den Rector; die nachfolgende Aufnahme seitens der und unter die Studenten, die „Deposition“, war das heitere, aber, der Sitte der Zeit entsprechend, rohe Gegenstück dazu. — Ueberhaupt waren rohe Schlägereien und Duelle auf offener Strasse, Trinkgelage, sexuelle Ausschreitungen (obscöne Zeichnungen in den Collegienheften, Vergewaltigung von Mädchen, besonders beim Besuch benachbarter Dörfer u. s. w.), selbst Diebstähle (auch das sogenannte „Ausführen“ der Studenten unter sich) bei den Studenten häufig. Ein bekannter Vers über das Studentenleben spricht von Pauken und Saufen, H . . . . und Raufen als von dessen Hauptvergnügen oder Hauptübel.

Die zur Hochschule eben gekommenen Schüler hiessen pecudes campi, der immatriculirte, meist noch sehr junge Student aber hiess „becanus“ („beanus“). Viele Studenten wohnten und assen in „Bursen“ (Halls); für arme gab es unentgeltliche (Armen-) Bursen. Der becanus wurde einem bursarius (woher sich der Name „Bursche“ herleitet) gleichsam als Bedienter (Leibfuchs) zugetheilt und musste sich viele Demüthigungen gefallen lassen. Nach Ablauf einer bestimmten Leidenszeit ward der junge „Schorist“ losgesprochen und musste einen Absolutionsschmaus geben, worauf er das Recht hatte, einen Schläger zu führen. Nach und nach rückte er zum bursarius und patronus vor. In manchen Bursen waren in einem eigenen Zimmer („Studorium“) Bücher zum allgemeinen Gebrauch aufgelegt und die Mitglieder jener mussten schwören, dass sie nichts mitnehmen wollten, oder die Bücher waren auch angekettet. — Der grosse Schläger, den der mit dem Schülermantel bekleidete Student zum „Wetzen“ (Herausfordern) und Duelliren stets trug,

wurde auch zum Kampfe mit den Bürgern (dabei ertönte wohl auch der Ruf „Bursch heraus!“) benutzt. Ein nobler Studio trug grossen Hut mit Federn, ein Wamms mit Puffärmeln, weite Hosen und Stulpenstiefel. Die Studenten vereinigten sich ausserhalb der Bursen zu sogenannten „Nationen“, die aber nicht ausschliesslich aus der einen Nationalität zusammengesetzt waren, deren Namen sie führten (z. B. deutsche, englische u. s. w.), sondern die letztere lieferte nur das Hauptcontingent. Sie hatten besondere „Rectoren“, Versammlungslocale, Inventar u. s. w. und unterstützten ihre Angehörigen in Allem (die landsmannschaftlichen jetzigen Corps — Rhenanen, Schwaben u. s. w. — sind Nachfolger und Nachklänge dieser „Nationen“, welche damals an ausländischen Hochschulen, z. B. Bologna, Padua, von Nutzen waren). Die Zahl der Studenten („Scholaren“) der einzelnen Hochschulen wechselte natürlich, war aber oft sehr gross: während z. B. Wien 1884 5221 und Berlin 4154 zählte, hatte Oxford im Jahre 1340 14,000, Paris gegen Ende des 13. Jahrhunderts 12,000, Bologna, damals hauptsächlich Juristenhochschule, 16,000, Prag unter Karl IV. 7000, Heidelberg bei seiner Eröffnung 1386 sofort 579.

Die Studienkosten wechselten natürlich sehr, waren aber durch Stiftungen für Viele verringert. Ein Frankfurter wohlhabender Student verbrauchte z. B. im ganzen Jahre 1451/52 sammt seinem ihn begleitenden „Informator“ zu Erfurt im Ganzen (inbegriffen Bier, Bäder, Barbierkosten, selbst Reise) 26 fl. (nicht 50 Mark); die Einschreibgebühr betrug 23 Groschen (ca. 2,30 Mark, nach H. Limbach); freilich war damals der Geldwerth 10—15 mal höher, wie heute.

Die „akademische Freiheit“ datirt von Friedrich I. (1158), als dieser die reisenden Lehrer und Studenten in kaiserlichen Schutz nahm, ihnen das Recht, sich an allen Hochschulen aufzuhalten, verlieh und die Studenten von jeder Gerichtsbarkeit, ausser der ihrer Lehrer und des Bischofs ihres Studienortes, frei sprach. Auch wurden sie gegen Prellerei in Bezug auf Wohnung und Nahrung durch Verordnungen geschützt, für Beides öfters Taxen aufgestellt u. s. w. Manche Bürger hatten eigne Miethshäuser für Studenten errichtet, andere gaben Kost u. s. w.

Die „Rectoren“ der Hochschulen wechselten, wie heute, innerhalb bestimmter Fristen, z. B. in Heidelberg anfangs alle Vierteljahre, seit 1393 alle Halbjahre, anfangs nur innerhalb der Artistenfacultät, dann zwischen den vier Facultäten. Der „Kanzler“ hatte die Vertheilung der Grade zu überwachen und übte die den Universitäten eigens zustehende Gerichtsbarkeit (Carcerstrafen u. s. w.), schützte aber auch die Studenten den Bürgern gegenüber (so 1444 zu Heidelberg durch folgenden Erlass: „Die Scharwechter oder Bürger oder sust yemantz sollen keinen Studenten fahen vnd in den Thorn füren oder legen, es geschee dann von geheyse vnseres gnedigen Herrn“). Einen Decan wählte für sich jede Facultät aus ihren ordentlichen Lehrern. Pedelle fehlten natürlich nicht, auch die sceptervorantragenden nicht, ebenso wenig Universitäts- und Facultätssiegel.

Ordentliche medicinische Professoren (regentes) gab es in der Regel zwei, einen für die Theorie (die heutigen naturwissenschaftlichen und propädeutischen Fächer) und einen für die Praxis, an manchen Hochschulen vier (zwei Theorici und zwei Practici oder drei für Medicin und einen für Astrologie u. s. w.), an anderen drei. Als Hülfslehrer konnten alle doctores, auch magistri im Fache selbst, bloss im vorbereitenden Unterricht aber baccalarei thätig sein. Vortrags-, überhaupt wissenschaftliche Weltsprache war nur Latein, die Landessprachen galten für populär und waren nur bei Chirurgen Lehrsprachen. Die Amtstracht der Professoren bestand in rothem, pelzbesetztem Mantel und einem Barett, da Roth die medicinische Facultätsfarbe war. Dieselben erhielten ursprünglich keine Besoldungen — denn es konnte in den ersten Zeiten jeder Doctorirte lehren —, sondern nur Honorare — in Montpellier z. B. bis in's 15. Jahrhundert —, später aber neben Pfründen (Canonicaten u. dergl.) auch Jahressold, z. B. 171 Mark in der ersten und 140 Mark in der zweiten Professur (Tübingen 1491); der erste Rector in Heidelberg hatte 342 Mark Besoldung, 85 von den Bürgern und ein Canonicat. Die italienischen Professoren bezogen um 1300 dagegen im Durchschnitt 1000 Mark (100 Goldgulden), im 15. 1200 und 1800 Mark (Gregorovius). In Pavia erhielt 1393 ein Professor 1650 Mark, andere nur 210 Mark u. s. w. — Auch die medicinischen Professoren mussten anfangs geistlichen Standes und unverheirathet sein. In Frankreich erhielten sie 1352 die Erlaubniss zu heirathen, in Heidelberg ward erst 1498 der erste verheirathete Lehrer der Medicin angestellt. Vorlesungen wurden in der Regel täglich nur zwei, eine des Morgens und eine des Mittags, je eine oder höchstens zwei Stunden lang, gehalten. — Vorlesungszimmer wurden in der früheren Zeit von den Lehrern gemiethet; die Stubenböden waren mit Stroh belegt, auf dem die Studenten sassen und welches sie extra bezahlen mussten; Tische und Bänke existirten nicht für sie, man schrieb auf dem Knie nach, und zwar etwa bis zum 15. Jahrhundert — selbst noch später — auf mit dünner Wachslage bestrichene Tafeln, dann erst auf das, anfangs recht theure Papier. Der Professor hatte ein Katheder und trug bei den ordentlichen Vorlesungen die Amtstracht; bei den ausserordentlichen war sie nicht obligatorisch. Es gab eine Zahl Tage — oft viele im Jahr —, an denen nicht gelesen werden durfte (dies illegibiles), Feiertage, Heiligentage u. s. w. Die Unterrichtszeit dauerte von October bis Mai, das „Semester" war also sehr lang; dies galt aber auch bezüglich der Ferien, welche lange den ganzen Sommer währten (vergl. Rom). — Die besoldeten Professoren lasen über obligatorische Gegenstände unentgeltlich (noch bis in's 17. und 18. Jahrhundert), nur nichtobligatorische Vorlesungen wurden bezahlt (später ward das Umgekehrte der Fall). Die Morgenvorlesung (meist über Theorie) begann oft schon um fünf oder sechs, im Winter um sieben Uhr, die Nachmittagsvorlesung (gewöhnlich praktischen Inhalts) in den Spätstunden des Tages. Die Lehrbücher waren genau bestimmt und Abweichungen von deren Lehren

nicht gestattet, ja es war das Festhalten an diesen selbst unter Eid gestellt, auch für die Aerzte. Es wurden natürlich nicht auf allen Universitäten ganz dieselben Schriften gelesen, doch waren meist die gleichen Autoren obligatorisch: Hippokrates (Aphorismen, Lebensordnung in acuten Krankheiten, Prognosticon), Galen (ars parva am häufigsten), Avicenna (canon), Rhazes (lib. IX. ad Almansorem), Theophilus (über den Bau des menschlichen Körpers), Honëin, Aegidius Corboliensis. Uebrigens wurden auch Vorlesungen über nicht obligatorische Schriftsteller, wie Mesuë, Constantin von Afrika u. s. w., gehalten. Regelmässige Unterrichtsmittel waren neben den Vorträgen noch Excursionen, um Arzneipflanzen kennen zu lernen, besonders aber Disputationen der Studenten unter sich. Ausser den gewöhnlichen ward noch alljährlich (arabisch-scholastischer Sitte gemäss) eine allgemeine Hauptklopffechterei — Disputationes de quolibet — abgehalten, der als Schlusseffect oft noch eine disputatio über quaestiones minus principales, mit Spässen und Zoten gewürzt, zugegeben ward, was schliesslich aber selbst für den derben Geschmack mittelalterlicher Professoren und Studenten zu stark ward, so dass sie vielfach verboten wurden (in Heidelberg erst 1518). Der Unterricht in der Anatomie geschah in der Regel nur nach Büchern, selten nach Thiersectionen, bei denen der Professor übrigens nur über den Theil aus einem Buche vorlas, welchen der Prosector (ein Barbier mit dem Rasirmesser) gerade bloss legte und der Demonstrator mit dem Stabe zeigte. Sectionen an Leichen (d. h. nur Körperhöhleneröffnungen, nicht Präparationen) wurden übrigens trotz des Kirchenverbotes, zumal in Italien, wenn auch sehr selten, schon Anfangs der zweiten Hälfte des Mittelalters gemacht, ja der vorurtheilslose Friedrich II. befahl bereits im Jahre 1238 ausdrücklich, dass alle fünf Jahre, und der Senat von Venedig im Jahre 1308 sogar, dass jedes Jahr eine solche ausgeführt werden solle. In den letzten Zeiten des Mittelalters geschah dasselbe, wenn auch selten, in Frankreich, wie in Deutschland, an Hochschulen (Montpellier 1376, im 15. Jahrhundert in Wien, Tübingen u. s. w.) unter allerlei Ceremonien und Cautelen, meist an männlichen, seltener an weiblichen Verbrecherleichen, und Theilnehmer waren sowohl Mediciner, als geladene Nichtmediciner. Die Studenten mussten dafür extra zahlen, um die Kosten zu decken, die nicht gering waren, da in der Regel kirchliche Feierlichkeiten und weltliche Schmausereien damit verbunden wurden. Die Wissenschaft und die Studenten hatten vorerst zwar mehr Nimbus als reelle Förderung davon, aber ein unschätzbarer Folgegewinn war für die Menschheit die endliche Beseitigung jenes uralten, nur in Alexandrien einmal beiseite gesetzten Vorurtheils, das selbst den todten Leib noch als ein sacrosanctes Gottesgeschenk von naturwissenschaftlicher Durch- und Erforschung ausschloss. Nicht geringer für die Medicin ward der Vortheil, dass der blinde Autoritätsglauben, besonders an Galen, einen ersten, in der Folge sich erst tödtlich gestaltenden Stoss zu erleiden anfing.

Staatliche Approbation zur Ausübung der Heilkunde wurde zwar durch

eine Verordnung König Rogers vom Jahre 1140 festgesetzt, eine bestimmte Studiendauer und Examen an einer Hochschule (Salerno und Neapel) vor Ertheilung der Approbation aber erst durch die Medicinalordnung Friedrichs II. vom Jahre 1224 obligatorisch. Dieselbe verlangt dreijähriges Studium der „Logik", fünfjähriges der Medicin und Chirurgie, darnach bestandenes Hochschulexamen, dann aber noch einjährige praktische Thätigkeit unter Aufsicht eines Arztes. Höhere Chirurgen mussten einjähriges Studium ihrer Fachdisciplinen an der Hochschule, besonders auch in der menschlichen Anatomie, und vor drei Lehrern besonderes Examen, niedere Chirurgen, für welche Italienisch als Vortragssprache galt, ebensolches vor zwei Lehrern nachweisen. Die Apotheker aber mussten einen Eid leisten, dass sie die Arzneien richtig anfertigen, und waren der Aufsicht der Aerzte unterstellt. — Andere Staaten folgten mit ähnlichen Verordnungen nach. Uebrigens war die Dauer des medicinischen Studiums nicht überall gleich, an den meisten Hochschulen waren vier, an anderen nur drei Jahre obligatorisch.

Die medicinische Facultät zählte zu der weltlichen (Artisten-)Abtheilung der Universität. Wie bei den Zünften gehörten Unbescholtenheit und eheliche Geburt, eine gewisse nicht überall gleiche niedrigste Altersstufe und guter Körperbau zu den Zulassungsbedingungen, besonders zu den Graden. Ursprünglich konnte jeder Graduirte Lehrer sein, später ward ein bestimmtes Examen, z. B. von Friedrich II., und ein Alter von 21 Jahren verlangt. Erster Grad war: der des magister artium, auch baccalareus philosophiae, etwa unserem Dr. philosophiae entsprechend, welcher nach Absolvirung der allgemeinen Vorbereitungsfächer — Philosophie und Naturwissenschaften — ertheilt ward und zum Unterrichten in diesen befähigte. (Der Magistertitel war ursprünglich dem späteren Doctortitel gleichwerthig und der einzig vorhandene.) Der magistri gab es später an einzelnen Hochschulen aber zu viele — z. B. 1492 in Ingolstadt allein 30, die über Aristoteles lasen —, so dass diesem Unfug entgegengetreten werden musste. Der Bachalarius (Baccalareus-)Grad glich demselben in Bezug auf einzelne Befugnisse, z. B. durfte der Baccalareus medicinae (auch wohl magister in physica genannt) in den Vorfächern unterrichten, aber nicht prakticiren. Der nächstfolgende Grad des Licentiats gab die Befugniss, zu lehren und bedingungsweise zu prakticiren, z. B. an bestimmten Orten und unter Aufsicht eines Arztes. Der Grad eines Doctors kam im zwölften Jahrhundert zuerst in Salerno auf und es ward dann seit dem 13. Jahrhundert dessen Ertheilung ein allgemeines Vorrecht der Universitäten, das nur noch dem Papst, dem Kaiser und durch ein von diesem 1363 denselben ertheiltes Privileg den „Pfalzgrafen" (comes palatinus), in England auch dem Bischof von Canterbury zustand; in den beiden letzteren Fällen aber galt der Titel dann als eine Art Dr. Philadelphiae. — Die Gebräuche bei der Doctoratsertheilung waren feierlicher, meist kirchlicher und weltlicher Art zugleich, und die Kosten des Ganzen stellten sich recht hoch, an einzelnen Universitäten sogar auf viele Tausende, einestheils durch die baare

Zahlung und Geschenke an die Professoren, anderentheils durch die Kosten für den Doctorenschmaus, die Trinkgelage u. s. w. Die Doctorwürde wurde nur „gelehrten", d. h. inneren Aerzten, nicht auch Chirurgen, und nur Christen verliehen. Sie mussten auf die überlieferten Lehren und Behandlungsweisen schwören, wie die ägyptischen Priesterärzte. Das Doctorat kam der Ritterwürde gleich und verlieh den persönlichen Adel. — Alle drei Grade hatten besonderen Trachtenschnitt und -Abzeichen an den Talaren. Der Doctor war lebenslängliches Facultätsmitglied mit Stimmrecht (wie heute noch in England) und erhielt ein Pergamentdiplom mit dem Universitäts- und Facultätssiegel. — Zu ihrer weiteren Ausbildung reisten sowohl Studenten, als Lehrer (diese auch als Gastlehrer) häufig an berühmte Hochschulen, z. B. nach Paris, Bologna, Padua, die englischen besonders nach Montpellier (schon im 13. Jahrhundert).

Literarische Hülfsmittel zur Weiterbildung standen nur wenigen Aerzten zu Gebote, da Manuscripte zu kostbar waren. Sehr gross war schon eine Privatbibliothek von etwa 20 medicinischen Werken, die ein Pariser Klerikerarzt besass; ganz bedeutend die des Heidelberger ersten Rectors Marsilius von Inghen, der insgesammt 221 Bücher als Grundstock der berühmten Heidelberger Bibliothek hinterliess; geradezu staunenerregend aber die des Amplonius Ratinck (ca. 1365—1434) zu Erfurt von 635 Manuscripten (W. Schum). Die Prager Universitätsbibliothek zählte 1378 120, die Heidelberger dagegen im Jahre 1461 schon 841 Bände.

In der Chirurgie wurde Unterricht, und zwar mit besonderer Betonung der menschlichen Anatomie und Schlussexamen, damals nur an den mit alexandrinischen, oströmischen und saracenischen Ueberlieferungen in Verbindung stehenden unteritalienischen Hochschulen (Salerno, Neapel) ertheilt. Daraus erklärt es sich denn auch, dass nach den grossen Chirurgen der römischen Kaiserzeit zuerst wieder tüchtige Chirurgen in der zweiten Hälfte des Mittelalters in Italien auftraten. Die lebendige „Schule der Chirurgen" stand ihnen daneben auch reichlich zur Verfügung durch die Kreuzzüge, die Normannen-, Saracenen- und Kaiserkriege. In Deutschland, England, Frankreich u. s. w. dagegen blieb der chirurgische (und geburtshülflich operative Zerstückelungs-) Unterricht rein „zünftig" und lag in den Händen der „geschworenen Meister" der Chirurgie und ward durch Zunftprüfung und Meisterstück abgeschlossen (in England ward erst 1376 eine Prüfungsbehörde von der Zunft bestellt); höhere und festere Form erhielt er in Frankreich durch Jean Pitard (1228—1315), den Chirurgen Ludwigs des Heiligen (des Stifters des Instituts Quince-vingt für Blinde und Geblendete — Blendung war ja damals eine häufige Strafe —), und zwar seit Gründung des Collège de St. Cosmes (1260), das auch den Grad eines Magisters der Chirurgie bereits verleihen durfte. Dadurch kam es in langen Conflict mit der Facultät, welche nunmehr den Barbieren Unterricht in französischer Sprache ertheilte; doch 1416

einigten sich die Parteien und es wurde jetzt das Colleg als Unterfacultät der Pariser Hochschule angegliedert.

Die Geburtshülfe, welche in den Händen von ganz ungebildeten Frauen lag, wurde, wie sie von den sogenannten Hebammen auf dem Wege der Empirie erlernt war, auch von ihnen empirisch gelehrt. In einzelnen Städten scheinen übrigens Aerzte, obwohl sie nur geburtsbefördernde Räucherungen und dergleichen verschrieben, eine Art Hebammenunterricht ertheilt resp. die Hebammen geprüft zu haben; doch noch 1512 sagte voll Entrüstung Rösslin von diesen, dass sie „alle sampt gar kein wissen handt“ und „Kind verderben weit vnd breit“.

5. Die Zahl der höheren ärztlichen Praktiker war auch während der zweiten Hälfte des Mittelalters noch recht gering. Und immer noch überwog in den Anfangszeiten dieser das geistliche (und jüdische) Element das der Laien, und erst im letzten Viertel erlangte in Folge der Universitätsgründungen das letztere mehr das Uebergewicht. Die höheren Aerzte hiessen „Kunstärzte“, Physici (magistri in physica, doctores medicinae), auch Puchärzte, was Einige für gleichbedeutend mit Leib- resp. Bauch- (nicht: Buch-)ärzten, im Gegensatze zu den „Seelenärzten“ (den Priestern) betrachten. Sie waren bis in's 14. Jahrhundert auf italienischen oder französischen Hochschulen gebildet. — Die Klerikerärzte hatten häufig Canonicate, die übrigens später auch noch an weltliche Aerzte verliehen wurden (z. B. in Strassburg bis in's 18. Jahrhundert). Sie hielten Sprechstunden zu Hause und für Arme vor den Kirchen. Man legte ihnen beim Tode eine Schrift des Hippokrates, Galen u. s. w. in den Sarg. Verschiedene Concile (u. a. 1132, 1162, 1312) hatten Geistlichen zwar streng das Hören medicinischer und juristischer Collegien, noch kräftiger natürlich die ärztliche Praxis gegen Honorar und im Hause des Kranken untersagt; doch wurde beides nicht beachtet, ja nicht einmal immer das ältere Verbot des Schneidens (gab es doch noch im 18. Jahrhundert geistliche Steinschneider!) wurde befolgt. Viel schroffer scheinen sogar die späteren weltlichen höheren Aerzte sich jeder geringsten chirurgischen und manuellen Hülfe enthalten zu haben. Diese höheren Aerzte waren anfangs meist nur Leibärzte oder Stadtärzte und erst später, als ihre Zahl sich bedeutend vermehrt hatte, auch unbestallte Praktiker. Im Jahre 1292 gab es in Paris nur 6 Aerzte, 103 Jahre später schon 32 (einen auf ca. 8500 Einwohner), in München 1291 einen Stadtarzt, 1325 zwei (mit je 480 Mark Gehalt), 1387 in Frankfurt auf 10,000 Einwohner zwei (neben 25 Badern und 11 Barbieren. — Bücher), in Lübeck 1477 einen Rathsphysicus (neben einem Rathswundarzt), in Wien 1480 elf Aerzte u. s. w. In manchen Verträgen der Stadtärzte war ausbedungen, dass sie in Zeiten der Pest die Stadt verlassen durften, was mit den heutigen Begriffen von Standesehre nicht mehr vereinbar wäre (aber es noch bei Sydenham war). Wie bei den Stadtärzten bestand damals auch der Gehalt der Leibärzte in der Regel sowohl in baarem Gelde, als in Naturalien; ausserdem hielten sie sich zum Theil das Recht ander-

weitiger Praxis und die Beistellung von Gehülfen für manuelle Leistungen und Arzneibereitung aus. So z. B. erhielt der Leibarzt des Grafen Ulrich von Württemberg im Jahre 1457 baar 171 Mark, je 12 Malter Korn und Spelz, 6 Ohm Wein und 30 Malter Hafer: letzteren zum Unterhalt der Praxispferde — ein bayerischer Leibarzt hatte 1294 deren drei —, die ja damals bei den ungepflasterten Strassen und unchaussirten Wegen für das Fortkommen selbst innerhalb der Städte unentbehrlich waren. Die Leibärzte — wie übrigens auch viele praktische Aerzte — waren bis Ende des Mittelalters noch oft Juden, obwohl auf dem Concil zu Wien 1217 und später wiederholt den Christen der Gebrauch jüdischer Aerzte verboten wurde (und zwar deshalb, weil die Aerzte verpflichtet waren, gefährlich Kranke zu Beichte und Abendmahl anzuhalten — was bis in die neueste Zeit noch in Italien galt —, wozu doch jüdische Aerzte weniger angehalten werden konnten). Aber gerade die Päpste zogen jüdische Leibärzte vor: so hatte Benedict XIII. (1394) als solchen den Josua Harlocki (und noch Leo X. den Samuel Sarfédi) und Innocenz VII. ertheilte (1406) den jüdischen Aerzten Magister Elia di Sabatto, Mose de Lisbona, Mose di Tivoli selbst das römische Bürgerrecht (Gregorovius). Manche jüdische Aerzte liessen sich jedoch taufen — wie Harlocki und ein gewisser Hans von Costnitz im 15. Jahrhundert zu München — und waren dann natürlich als Renegaten besonders eifrige Christen, z. B. Harlocki als Hieronymus de santa fede. Im Zeitraum zwischen 1406 und 1470 gab es in Avignon noch 33 jüdische neben nur 4 christlichen Aerzten. — Zu den Hauptkünsten auch der höheren Aerzte zählten immerfort Pulsfühlen und Urinschau, die noch heute im Volk dazu gerechnet wird. „Kluge" Praktiker liessen sich deshalb damals (die einzelne „Schau" kostete 12 Pf., nach heutigem Gelde etwa 1 Mark) auf ihr Schild ein Uringlas malen, was nicht ausschloss, dass sie auf das Recht, den Doctorentalar zu tragen, grosses Gewicht legten. Und um noch mehr dem Publicum zu imponiren, kleideten sie sich in kostbare Stoffe — heute wird namentlich das Sprechzimmer luxuriös eingerichtet —, trugen auch viele goldene Ringe mit gleissenden Steinen an den Fingern u. s. w., was Alles die gegen andere Menschen doch recht rigorosen Kleiderordnungen von damals nicht einmal verboten, weil ihre Einnahmen ja recht gross gewesen sein müssen (während dies der heutige Sprechzimmerluxus nicht immer beweist). Der Behandlungspreis für einen ganzen Tag betrug im Wohnort nach der Taxe Friedrichs II. zwar nur 60 Pfennige (bei den alten Römern noch das Doppelte, aber die Taxen sind im Laufe der Zeit bis heute immerfort spärlicher geworden); doch war der Geldwerth dafür zehnmal höher als heute. Für diesen Taxansatz musste der Arzt den Patienten Tags über wenigstens zweimal und auf Verlangen auch noch einmal des Nachts besuchen. Für ausserhalb wurden 3 Mark 60 Pfennige bezahlt, wenn der Kranke, und 4 Mark 80 Pfennige, wenn der Arzt die Auslagen für Transport bestritt: eine Ohm Wein kostete aber noch 1445 im Elsass nur 3 Mark, eine Maass Bier 2 Pfennige, also war der

Geldwerth damals ca. 20 Mal höher.[1]) Reiche Familien scheinen den Aerzten Jahresbeträge, andere nach Forderung des Arztes oder zufolge vorausgegangener Verabredung gezahlt zu haben. So bedang sich Thaddäus von Florenz für die Behandlung an einer Krankheit (allerdings des Papstes, der freilich besonders herrlich in der Welt lebte) 100,000 Mark. — Die Aerzte hatten, wo sie auch studirt oder promovirt hatten, das Recht, überall sich niederzulassen, es existirte also für sie volle Freizügigkeit, wirkliche Weltfreizügigkeit. Dass in Italien schon 1224 Aerzten die Beaufsichtigung der Apotheken zugetheilt war, haben wir erwähnt; Aehnliches geschah in Deutschland seitens beeidigter Stadt- und Leibärzte. 1209 ward von Innocenz III. Aerzten die Begutachtung von Verletzungen übertragen und 1249 erhielt Hugo von Lucca den Auftrag, nach vorausgegangener Beeidigung, ein gerichtliches Gutachten zu verfassen; auch bei Vergiftungen, Verfälschungen und dergleichen wurden solche verlangt. Uebrigens hatten die höheren Aerzte auch damals sehr zu kämpfen mit curirenden Mönchen, Nonnen, praktizirenden Apothekern und umherziehenden Juden, Barbierern und „fahrenden" Aerzten, alten Weibern u. s. w., kurz, mit einem Heer von Quacksalbern. — Die Aerzte bereiteten, so lange Apotheken noch nicht existirten, die Arzneien selbst und lieferten sie den Kranken, waren also zugleich Apotheker. Nach Errichtung von Apotheken war das zwar auch noch der Fall, doch ging nach und nach die Arzneibereitung und -Lieferung in die Hände der Pharmaceuten über. Der Arzt schrieb aber keine Recepte — dazu war das Papier noch zu selten und zu theuer (1484 kostete das Buch noch ca. 50 Pfennige — nach heutigem Geldwerth mindestens 3 Mark —, um das Jahr 1500 freilich infolge von Ueberproduction nach Einführung des Buchdrucks nicht mehr als ca. 7 Pfennige, etwa = 45 Pfennigen von heute), sondern er ging selbst in die Apotheke und gab mündlich dem Apotheker, wie alte Holzschnitte zeigen, die vielen Stoffe an, die zur Arznei zusammengebraut werden sollten; erst im 16. Jahrhundert ward das Receptschreiben gebräuchlich.

Höhere Chirurgen gab es am frühesten in Italien; denn schon Anfang des 13. Jahrhunderts traten dort Chirurgen als Schriftsteller, die ersten nach den Alten, auf. Wie wir gesehen, wurden ihnen an den Hochschulen lateinische Vorlesungen, gleich den Gelehrten, gehalten, sie standen diesen deshalb an Rang am nächsten und wurden zu magistri chirurgiae (auch chirurgi physici) promovirt und diplomirt. Den Doktortitel konnten sie aber nicht erhalten und mussten schwören, dass sie innere Medicin nicht ausübten. Taxen für sie waren von Friedrich II. nicht festgesetzt, so wenig, wie für die niederen Collegen derselben, die chirurgi phlebotomatores, denen nur italienische Vorlesungen an den Hochschulen gehalten wurden. Wenig später

1) Daremberg nimmt den Goldtarenus als Grundlage an, der ca. 20 Mark werthete, was allerdings besser damit stimmt, dass im 15. Jahrhundert ein Besuch etwa 10 Mark kostete.

(1260) erhöhten die Chirurgen aus eigener Initiative in Frankreich ihre Stellung durch besseren Unterricht im Collége de St. Cosme und selbstständige Creirung von magistri chirurgiae (chirurgiens de la longue robe), denen die chirurgiens de la courte robe, barbiers-chirurgiens, chirurgi vulgares nach- und feindlich gegenüberstanden, bis beide sich — freilich nicht für immer — einigten und 1416 die Verbindung mit der Facultät erzwangen. — In England wurde im Jahre 1299, im Gegensatz zu den vorher existirenden, handwerksmässig nur von Meistern geschulten Barbieren (barber-surgeons), solchen Chirurgen, welche in höheren Lehranstalten besser vor- und ausgebildet worden waren, der gesetzliche Titel chirurgeon oder surgeon privilegirt; ausserdem durften nur sie ein besonderes langes Kleid und einen besonderen Hut tragen, was den ersteren untersagt war. Die Schildstange dieser surgeons war blau und weiss angestrichen, doch durften sie noch ein rothes Fähnchen und eine Arzneikruke dazu anbringen, während den barber-surgeons nur die einfache blau-weisse Schildstange gestattet ward. Es scheint aber, als hätten sich beide Abtheilungen bald ge- und vereinigt; denn 1540 ist wieder von einer Trennung die Rede. Eine Zunft der barber-surgeons existirte schon lange vorher, aber erst im Jahre 1461 erhielt sie vom Parlament das Privileg als solche und wurde dadurch zum Vorläufer des späteren college of surgeons; jedoch ward dadurch anderen Personen die Ausübung der Chirurgie nicht verboten.

In Deutschland waren die Bader und Barbiere bis in's 13. Jahrhundert nicht bloss die einzigen Chirurgen, sondern auch die einzigen ärztlichen Personen aus dem Laienstande. Sie rangirten zu den Handwerkern und waren „unehrlich". Bessere Chirurgen entwickelten sich erst im 15. Jahrhundert. Sie waren offenbar aus eigenem innerem Triebe nach den Lehranstalten Italiens oder Frankreichs gezogen und hatten sich dort höher ausgebildet. Dazu kam noch, dass sie sich auf langer Wanderschaft technisch tüchtig geschult hatten. Auf diesem Wege wurden Einzelne zu ausgezeichneten Mitgliedern der Barbiererzunft, wie Pfolspundt und Brunschwigk. Zu ihnen gehörten wohl auch die „Schneidärzte", d. h. die damaligen Operateure, und die „Wundärzte", die sesshaft und öfters mit gewissen Privilegien versehen waren.

l. p. 166, 1.

Die Bader waren Inhaber eigener oder auch städtischer Badstuben, nothwendiger Einrichtungen, da Bäder bei der damaligen Kleidertracht und dem Mangel an Seife nicht bloss Maassregeln der Reinlichkeit, sondern auch der Hygieine waren. Weil sie als solche betrachtet wurden, mussten auch die Besitzer zugleich in den damals üblichen prophylaktischen Proceduren des Schröpfens und Aderlassens geübt sein. (Namentlich die zahlreichen Mönche suchten vor Allem durch letzteren der damals theoretisch sonst als unvermeidlich geltenden Blutverderbniss infolge der vorgeschriebenen retentio seminis entgegenzutreten und bekamen deshalb selbst eigene „Aderlassferien", in denen allzu grosser Schwächung durch den Aderlass freilich sofort

durch Gelage gesteuert wurde, so dass die Nonnen keinen Schaden leiden mussten, wie die Klostergeschichte beweist. Die Laien liessen sich ebenfalls schröpfen und venäseciren, weil das für „gesund“ galt und zwar zu astrologisch festgesetzten Zeiten.) „Badeknechte“ waren Gehülfen der Bader bei Herrichtung der Bäder für Männer schon unter Karl d. Gr., „Bademägde“ für Frauen. Später gab es auch, als die meist gepachteten städtischen Badstuben ausarteten, Badefräulein feinerer Art, und bekannt ist es, dass einem solchen zu Liebe Kaiser Wenzel die Bader 1406 für „ehrlich“ erklärte und dass die Baderstochter Agnes Bernauerin ihrer Beziehungen zu Herzog Albrechts Sohn halber 1435 ertränkt wurde. Die Badstuben waren auf solche Weise gegen Ende des Mittelalters zum Ersatz für die damals noch nicht erfundenen cafés chantants u. dergl. und zu Verbreitungsanstalten der Syphilis geworden. — Ausser Schröpfen und Aderlassen hatten die Bader noch das Recht, innerhalb ihrer Wohnung zu rasiren, Haare zu schneiden, und wieder aufgebrochene Schäden, ausserhalb ihrer Wohnungen auch Knochenbrüche und Verrenkungen zu behandeln. Ihr Zunftschild waren ein bis drei Barbierbecken und ein weisses Tuch. Kaiser Wenzel hatte ihnen als Wappenzeichen eine geknotete Binde in goldenem Felde und einen grünen Papagei verliehen; doch wurde diese Vergünstigung, wie die Ehrlichkeitserklärung derselben später wieder aufgehoben. In der Blüthezeit der Bader — vor dem Erscheinen der Syphilis resp. vor dem 16. Jahrhundert — existirten Badstuben in jedem Dorf, in Städten oft viele, z. B. 1387 in Frankfurt 29 bei 10 000 Einwohnern (Bücher), in Ulm 1489 nicht weniger als 168. — Eine fromme, ursprünglich gute Einrichtung waren die „Seelbäder“, welche Reiche für die Armen zur Erlösung ihrer Seelen aus dem Fegfeuer „stifteten“ und durch die „Seelschwestern“, die freilich mit der Zeit in schlimme Leibschwestern ausarteten, herrichten liessen. (Im Orient war das Baden 1450 sogar schon mit Massage, freilich auch mit Zwicken u. s. w. verbunden.) Ausserdem gab es noch als sexuelle Toiletteneinrichtung, welche Freundinnen besorgten, eigene „Brautbäder“ (wie bei den Alten) vor der Hochzeit, ein schlimmes Zeichen für die vorausgegangene Reinlichkeit der damaligen Bräute, die doch heute selbst bei Bauern nur (?) die Füsse noch zu waschen nöthig haben. Hauptbadetag war der Samstag. An diesem gingen die Lehrjungen mit Cymbeln in den Städten umher, um zum Baden einzuladen. Zunftordnungen für Bader wurden noch im 14. Jahrhundert erlassen, sogar 1515 noch in Würzburg. — Anständiger blieb das uralte Gewerbe der schlauen „Väter der Chirurgie“, der Barbiere, welche auch bei frischen Wunden und ausserhalb des Hauses thätig sein und beliebig viele Becken als Zunftzeichen aushängen durften. Trotzdem aber streng vorgeschrieben war, was sie allein, d. h. ohne Zuziehung von Aerzten, behandeln sollten (gewöhnliche Bisswunden z. B., jedoch nicht solche von giftigen Thieren und wüthenden Hunden u. s. w.), erlaubten sie sich dennoch fortwährend Uebergriffe und waren die eigentlichen „Volksärzte“. Das „Meister-

stück“ oder die Schlussprüfung dieser „barbitonsores, rasores“ bestand in Messerschärfen, Pflaster- und Salbenbereitung u. s. w. Darauf begaben sie sich auf (oft merkwürdig weite) Wanderschaften, ehe sie sich ansässig machten. Sie wurden in Städten als „Meisterärzte“ (so benannt seit 1424) und an Hochschulen als „Prosectoren“, bei Fürsten und Herren als „Leibbarbiere“, angestellt. Im ersten Falle betrug ihr Gehalt gewöhnlich 170 Mark und wurden ihnen auch chirurgische Gutachten, Behandlung und Ueberwachung der Aussätzigen und Dirnen, der Pestkranken und Venerischen übertragen („Pestbarbiere“, „Franzosenärzte“): im letzten hatten sie oft noch grosse Nebeneinnahmen (z. B. erhielt in England der Leibbarbier von jedem neucreirten Herzog 200 Mark, Grafen 100 Mark und Lord 40 Mark) oder doch grossen Einfluss, wie z. B. Olivier le Daim bei Ludwig XI. Manche wurden als Dichter und Schriftsteller berühmt, wie Hans Foltz aus Worms, Barbierer und Meistersinger in Nürnberg und Verfasser der ersten deutschen Balneologie (das „Püchlin von allen Paden“ Ende des 14. Jahrhunderts). Sie waren, wie es scheint, in Städten nicht so zahlreich, wie die Bader (in Frankfurt a. M. 1387 nur 11 gegenüber 29 Badern), existirten aber schon früh auch in Dörfern (z. B. 1322 in Bechtheim in Rheinhessen).

Vgl. p. 165

Zum anerkannten und sesshaften, natürlich aber „unehrlichen“ chirurgischen resp. ärztlichen Personal gehörten auch die Henker und Scharfrichter (bis ins 18. Jahrhundert; Anfang dieses war ein solcher noch preussischer Hofarzt!).

Ausser den ansässigen gab es noch eine nicht geringe Zahl von fahrenden Chirurgen (denn damals war Vieles „fahrend“, was heute sesshaft ist, Pfaffen und Dirnen, deren Zahl im gottseligen Mittelalter erstaunlich gross war, dann Künstler und Handwerker u. s. w.), welche Species in manchen Ländern noch heute fortexistirt, z. B. in Italien, Spanien, im Orient. Sie zogen von Dorf zu Dorf und von Stadt zu Stadt, und verwertheten ihre (nicht immer unbedeutenden) Specialkunstfertigkeiten, theils zu Wagen, theils zu Fuss. Nicht wenige hatten Gehülfen, daneben Possenreisser, Trompeter, Ausrufer u. s. w. zur Anlockung des Publicums und besuchten hauptsächlich Märkte und Kirchweihen, wo sie in eigenen, mit allerhand Curiositäten (Affen, Papageien, Krokodilen u. s. w.) ausgestatteten ambulanten Wagen oder verzierten Buden „behandelten“ und Mittel verkauften. Dahin zählten: „Bruchschneider“ (die in der Regel nicht bloss die Brüche radical, sondern auch gleich in Einem Schnitt die Wurzeln der Menschheit, die Hoden, mit entfernten, dann die Wunde zunähten); „Zahnbrecher“; „Staarstecher“, welche mit der Nadel deprimirten, resp. die Augen ausstachen; „Augenärzte“ und „Augenärztinnen“ (unter diesen gab es auch sesshafte, z. B. eine Jüdin Zerline in Frankfurt 1428 u. s. w.); „Schneidärzte“ (Operateure) und Geburtsschinder, genannt „Geburtshelfer“ (zu denen auch die Schäfer zählten) u. s. w. Die Meisten fanden es klug, die Nachbehandlung den Angehörigen zu überlassen und alsbald nach ihren Operationen abzureisen. An vielen Orten

wurden Verbote gegen diese Künstler erlassen; doch half das begreiflicher Weise nicht viel, da ja natürlich auch im Mittelalter die Dummen nicht alle wurden und zudem damals an vielen Orten andere Hülfe nicht zu erreichen war.

Hebammen gab es natürlich überall, in Würzburg z. B. im 14. Jahrhundert fünf. Hier erhielten sie für die Leitung einer Geburt ca. $^1/_2$ Mark, durften aber mehr annehmen. Sie waren gehalten, wenn sie über Nacht verreisten, der Behörde davon Anzeige zu machen, und wenn sie allein nicht fertig werden konnten, andere zuzuziehen; doch sollten sie sich in diesem Fall nicht schelten und auf einander fluchen. Zu ihnen gehörten wohl auch die meisten „Aerztinnen", deren z. B. 1288 eine zu Mainz und 1391 eine zu Frankfurt existirte (auch einzelne „Judenärztinnen" — eine solche Namens Sarah wurde 1419 vom Bischof von Würzburg licensirt). — Vom Concilium zu Cöln ward verordnet, dass die Amme[1]) bei plötzlichem Tode der Kreissenden den Mund und die Vagina der Todten durch ein Sperrholz, damit das Kind nicht ersticke, so lange offen halten müsse, bis es ausgeschnitten sei. Und dass in einer so erleuchteten Zeit eine Frau, weil sie an Juden ungeweihte Hostien verkaufen wollte, zwar zum Tode verurtheilt, an derselben aber, um wenigstens die Seele des Kindes, mit dem sie gerade schwanger ging, für die Taufe zu retten, vor der Hinrichtung noch der Kaiserschnitt gemacht und die Operirte dann erst verbrannt wurde, ist leicht begreiflich. — Aus dem uralten allgemeinen Hange der Menschen zum Aberglauben in der Medicin erklärt es sich aber, dass damals Curpfuscherei überaus verbreitet war: selbst der König von Frankreich wollte durch Handauflegen scrophulöse Drüsen beseitigen und, wie es in einem Edict aus dem Jahre 1301 heisst, „Mörder, Räuber, Falschmünzer, Spione, Diebe, Mädchenschänder, Alchemisten und Betrüger" (Häser) waren Collegen desselben in der zeitgemässen Quacksalberei. — Verhältnissmässig wenig ist bis jetzt über das kriegsärztliche Personal in der zweiten Hälfte des Mittelalters bekannt. Immerhin weiss man aber, dass Kaiser, Könige und andere Kriegsherren während ihrer Feldzüge, darunter auch in den Kreuzzügen, von Aerzten begleitet waren, ebenso, dass für städtische Schaaren, z. B. die der Bolognesen, in Kriegsfällen Feldärzte bestellt wurden, desgleichen, dass die Condottierenführer (z. B. Braccio — 1368—1424 — und Sforza, 1369—1424) Wundärzte für ihre Söldner angeworben hatten. Dieselben waren natürlich, wie die Heerhaufen selbst, nur für die Dauer des Krieges bestallt, und die Bezeichnung „Feldscheerer",

1) Vielfach war den Juden verboten, christliche Ammen (Schenkammen) zu nehmen (was übrigens auch der Talmud verbieten soll): 1084 ward in Speier ein derartiges Verbot aufgehoben. — Es bestand in Bezug auf die Hostien, welche ja, wenn geweiht, den wirklichen Leib Christi nach der kathol. Christenlehre repräsentiren, der Aberglaube, die Juden suchten solche zu erlangen, um sie mit Nadeln u. s. w. zu durchstechen resp. dadurch Christus zu martern. Auch die Legende vom Christenblut, das am Paschafest vergossen werde, bestand schon damals — ebenso wie noch im Jahre des Heils 1890.

welche in der letzten Zeit des Mittelalters, besonders zur Zeit der im 15. Jahrhundert entstandenen Landsknechtsheere gebräuchlich ward, weist darauf hin, dass schon damals der zünftige Barbiererstand hauptsächlich den Bedarf an in der Doppelkunst des Bart- und Haarscheerens und der Wundbehandlung und Operationskunst thätigen Heeres„ärzten" deckte. Das Gleiche galt für England, und hier ist im 13. Jahrhundert sogar bereits eine Rangordnung nachweisbar, die, so darf man annehmen, auch bei anderen Völkern damals in gleicher Weise existirte: die englischen Heere besassen einen „königlichen Physicus" mit einem täglichen Sold von zwei Mark, und einen „königlichen Wundarzt", welchem noch Gehülfen zur Verfügung standen, ausserdem „gewöhnliche Wundärzte". Im Beginn des 15. Jahrhunderts wurden daselbst — und das dürfte auch wieder in anderen Ländern so gewesen sein, in Deutschland wenigstens war es nur wenig später ganz der Fall — mit bestimmten Chef- oder Unternehmerchirurgen (surgeons) von Ruf Verträge abgeschlossen, wonach diese das gesammte militärärztliche Personal für die Kriegsdauer gegen einen bestimmten Sold zu stellen resp. gegen eine Gesammtzahlung an sie allein zu besolden hatten. So erhielt im Jahre 1417 der Surgeon Thom. Morestide 800 Mark pro Jahr resp. Feldzug fixen Gehalt für sich und 400 Mark für jeden Gehülfen, für seine eigene Verköstigung aber täglich etwa 1 Mark 20 Pf., für die der Gehülfen je 60 Pf.: eine hohe Bezahlung, wenn man bedenkt, dass am Ende des 15. Jahrhunderts ein englischer Arbeiter ausser Kost nur 17 Mark jährlichen Lohn und vier Mark Kleidungsgeld erhielt. Ausserdem hatten die Wundärzte — eine für damalige Kriegführung[1]) charakteristische Bestimmung — Plünderungsantheile; doch mussten sie den dritten Theil davon an den König abliefern, ebenso von Edelsteinen, Gold und Silber, wenn diese mehr als 120 Mark werth waren.

Dass neben den Stadtärzten (physici publici) und Leibärzten auch „geschworene" Chirurgen gewisse Functionen der heutigen Physicats- resp. Staatsärzte versahen, haben wir oben bemerkt, fügen aber noch hier an, dass die von Kaiser Sigmund verordneten städtischen „Meisterärzte" (mit 171 Mark jährlichem Sold) als die wahren Vorläufer der letzteren angesehen werden.

---

1) Wie roh die damaligen Söldnerheere (übrigens auch die Zeiten überhaupt) waren, geht daraus hervor, dass dieselben eigenes Personal für Zuchterhaltung unter dem zahlreichen weiblichen Heerestross nöthig hatten, der sich aus damals gleichfalls „fahrenden" Dirnen rekrutirte, die übrigens auch in Trupps von vielen Hunderten Concile, wie Krämermessen besuchten und versorgten. Kein Wunder, dass zu Anfang der 90er Jahre des 15. Jahrhunderts die Syphilis in epi- resp. pandemischer Verbreitung — zunächst von Neapel her — auftrat, so dass damals so ziemlich jeder Gentleman, auch Geistlicher, einmal syphilitisch sein musste, wollte er für „modern" gelten: der Ruf wurde dadurch nicht geschädigt, so wenig, wie heute etwa durch die Influenza. Man hiess sie Franzosen- oder St. Jobs-Uebel; doch wusste man in Italien wenigstens, dass die Männer „sie bekamen, wenn sie mit unreinen Frauen zu thun hatten". Erster Schriftsteller über Syphilis war Conrad Schellig, Professor in Heidelberg (1494 oder 1496), auf den Sebastian Frank († 1520), der Verfasser des Narrenschiffs, alsbald folgte.

Schon im elften Jahrhundert wurden von der Geistlichkeit auch (ehrbare und glaubwürdige) Matronen delegirt (in Worms einmal nicht weniger als sieben), um z. B. zu untersuchen, ob die Ehescheidungsklage einer Frau wegen Nichterfüllung der Ehemannspflicht berechtigt sei (in dem erwähnten Fall fanden die beeidigten Frauen die Klägerin „unverletzt" und die Scheidung ward daraufhin in mephistophelisch gefärbten Metaphern folgendermaassen ausgesprochen: „Ager, qui ex cultoris sui negligencia diu permanet infructuosus, alii agricolae vult locari, cui fructum temporibus suis reddat.") — Gerichtliche Sectionen durften jedoch selbst bei tödtlichen Verletzungen nicht gemacht werden, nur äussere Besichtigung war gestattet. — Die Aufsicht über die Apotheken, Nahrungs- und Genussmittelfälschung u. s. w. war den Aerzten in vielen Städten übertragen.

Abgesehen von den arabischen Apotheken in Spanien u. s. w. finden wir solche im Abendland am frühesten in Italien, z. B. 1016 in Rom, Monte Casino 1022, Venedig 1172; darnach 1336 in Paris, 1345 in London u. s. f.; folglich gab es daselbst auch die ersten Apotheker, welche aber stationarii hiessen (dagegen die Droguisten confectionarii). Ihr Geschäftsbetrieb stand unter strenger Aufsicht und bereits Friedrich II. erliess 1224 eine Apothekerordnung mit Taxen. Zu Anfang des 14. Jahrhunderts existirten schon in Frankreich strenge Instructionen und die Apotheker bildeten hier eine Zunft, hatten das Recht, den Magistertalar zu tragen, und durften selbst bestimmte Behandlungsweisen üben, darunter auch Klystiere setzen, welche als so „fashionable" galten, dass bei eleganten Damen in Paris ein eignes Instrument im Boudoir nicht fehlen durfte (dergleichen Apparate wurden von solchen auch zur sexuellen Toilette, Vaginalausspülungen, benutzt). Einzelne Apotheker erlaubten sich beim Klystieren allerhand Kurzweil mit Patientinnen, und noch schlimmere Geschäfte (z. B. Aborte), weshalb 1353 ein strenges Verbot dagegen in Paris erlassen und ihnen später selbst das Klystiersetzen ganz entzogen und den Barbieren übertragen wurde. In Deutschland waren die frühesten bis jetzt nachweisbaren Apotheken in Wetzlar 1233, in Trier 1241, in Worms 1248 (wenig später deren drei), 1343 in Frankfurt u. s. w. Das Geschäft war privilegirt, war doch auch die Errichtung einer Apotheke recht kostspielig: diese kostete z. B. 1412 in Schweinfurth nahezu 9000 Mark, eine grosse Summe, da in diesem Jahrhundert in Augsburg ein jährliches Einkommen von 250—500 Mark als hoch, ein solches von 3500 Mark aber als sehr bedeutend galt (Scherr). Ihre Einkäufe machten die Apotheker in Venedig oder in Frankfurt a. M. — Gleichwie eine Medicinal-, so erliess auch eine Apothekerordnung und -Taxe nach dem Vorbilde Friedrichs II. der Kaiser Karl IV. (1347—1378) und in Strassburg wurden 1400, in Frankfurt 1461, in Heidelberg 1471 solche eingeführt. Manche zusammengesetzte Arzneien, wie Theriak u. dergl. mussten unter Aufsicht von Aerzten oder Magistratspersonen bereitet werden. Die Apotheker stellten übrigens nicht bloss Arzneien, sondern auch gewürzte Confecte (z. B. Marzipan) her, welche

man als diätetische, appetiterregende Mittel betrachtete, ferner eingemachte Früchte, Kuchen u. s. w.

Die überaus zahlreichen Kranken- und Aussatzhäuser — diese fehlten nach den Kreuzzügen, welche hauptsächlich den Aussatz verbreiten halfen, in keiner Stadt, ja nicht einmal in Dörfern — standen überwiegend nicht bloss unter geistlicher Administration, sondern auch die Pflege resp. Behandlung in ihnen wurde von Ordensleuten besorgt. In freien Städten dagegen — z. B. in Worms — waren einzelne wenigstens den weltlichen Behörden und wirklichen Aerzten unterstellt. Für diese existirten besondere Instructionen, z. B. 1500 in Strassburg (der Arzt musste hier schwören, die armen Siechen, ebenso wie die Reichen, ordentlich zu behandeln; ferner, dass er, wenn er verreise, jene vorher besorgen, Simulanten ausweisen, Niemanden aber zu früh entlassen, die Kranken nicht mit theuren Arzneien behandeln, wenn mit Essen und Trinken zu helfen sei, überhaupt möglichst billig ordiniren werde etc.). — In den Hospitälern gab es sehr frühe so zu nennende Irrenabtheilungen, z. B. in Zürich schon im zwölften Jahrhundert, aber auch eigne Irrenhäuser (im 13. Jahrhundert in Feltre, 1326 in Elbing, 1409 in Sevilla, 1410 in Padua, in Fez 1492 u. s. w.). „Behandelt" wurden aber darin die Irren („Besessene") mit Anketten, Prügeln etc. (vergl. Alexianer). Man muss sich also diese Anstalten eher als Zuchthäuser resp. Marterkisten — in Lübeck hiessen sie „Tollkisten" und standen unter dem Büttel —, denn als Pflege- und Heilanstalten vorstellen. Auch wurden von Privaten sonst an Gläubiger vermiethete Schuldgefängnisse zeitweise als Irrenanstalten benutzt, wie denn im Jahre 1460 in Frankfurt z. B. neun derartige neun Fuss lange und breite Locale vorhanden waren, deren eins eine irre Frau, ein anderes einen irren Priester, ein drittes einen „Aptekir Matthijs, als er nit wol by sinnen war", enthielt. Die armen angeketteten Irren lagen und tobten ohne Kleider in Schmutz und eignem Unrath so lange, bis sie zu Grunde gingen. Gegen Ende des Mittelalters wurde die Pflege etwas besser, als sich, statt des Büttels, wohlhabende Bürger der Irren annahmen (Pauly). In Paris ward 1497 das erste „psychiatrische" Specialspital gegründet, auf Island dagegen blieben die Irren Verwandten anvertraut, wenn diese Hüter stellten.[1])

Infolge der gegen Ende des Mittelalters besonders häufig auftretenden Pest, zumal aber nach dem unter grauenhaften Verlusten die ganze damals bekannte Welt heimsuchenden „schwarzen Tod" (1348 und ff.)[2]) wurden auch

---

1) Schon Solon verordnete, dass schlimme Irre eingesperrt werden, gutmüthige in Privatpflege bleiben sollten. Ebenso wurde es bei den Römern gehalten. Die Auffassung der Irren als von Dämonen Besessenen vertrat zuerst unter den Christen Origenes. Infolge dieses Aberglaubens wurden sie dann mit Beschwörungen u. s. w. „behandelt", wie neuerdings noch in Wemding.

2) Deutschland allein soll durch denselben mehr als $1^1/_2$ Millionen Einwohner verloren haben; doch muss man, seitdem Bücher nachgewiesen hat, dass die mittelalterlichen Zahlenangaben meist übertrieben sind, diesen Schätzungszahlen misstrauen. Sollten doch

Aerzte zu den „Ueberwachungscommissionen“ oder Sanitätsräthen zugezogen, so 1348 in Venedig, dessen Beispiel auch in anderen Ländern nachgeahmt wurde, 1350 in Paris und 1374 auf Majorca unter Vorsitz des Arztes Lucien Colomines. Hier ward eine 40tägige Beobachtung (daher „Quarantaine“) eingeführt (weil man den 40. Tag für den kritischsten Tag hielt und auch, weil Moses, Christus u. s. w. 40 Tage zu ihrer inneren Reinigung in der Wüste verblieben). Um diese Zeit gab es auch, also vor dem epidemischen Auftreten der Syphilis,[1]) schon Untersuchungsdienst bei unreinen Frauen, z. B. erhielt schon 1354 und 1361 der Stadtarzt zu Frankfurt Gehalt dafür (Kriegk): freilich muss daselbst während der Messen und Kaiserkrönungen die Gefahr der Infection durch die in Schaaren zugewanderten „Vertreterinnen des horizontalen Handwerks“ — wünschte doch sogar noch einer der Dunkelmänner seinem Freunde so viel Glück, als feile Dirnen in Frankfurt seien — ausnehmend gross gewesen sein.

6. Im Vorausgehenden haben wir die Entwickelung der medicinischen Lehranstalten und des ärztlichen Standes in der zweiten Hälfte des Mittelalters betrachtet und schliessen nun die Darstellung der aus diesem Boden erwachsenen Literatur an.

Der Zunftschule von Salerno entstammt zunächst ein „Regimen sanitatis“, welches, ähnlich den versificirten Ausläufern der römischen Medicin und nach Art der medicinischen Epigramme der ersten Hälfte des Mittelalters, unter der Form von meist doppelt gereimten lateinischen (sog. leoninischen Versen) eine Diätetik resp. Makrobiotik darstellt, die sicher das populärste medicinische Werk der ganzen Weltliteratur geworden ist, so dass noch heute jedem Lateinschüler einer oder der andere Memorialvers daraus bekannt ist. Der oder die Verfasser scheinen ausser mit ihrer Schul-, auch mit der Klostermedicin in Beziehung gestanden zu haben, da im Geiste dieser letzteren viele Vorschriften abgefasst sind: sie tragen nämlich den Forderungen der den Mönchen und Nonnen — auch den Päpsten und Bischöfen, die förmliche

auch z. B. damals in Mainz 12,000 Juden verbrannt worden sein, weil man sie für die Urheber der Pest hielt, und doch gab es 1241 überhaupt nur 150 Juden in Frankfurt, das doch viel grösser war, als Mainz. Uebrigens existirten im selben 14. Jahrhundert bereits in Ragusa Isolirlazarethe für Pestkranke, in denen diese streng abgesperrt wurden, ja es bestand sogar daselbst obligatorische Verbrennung der „Pest“leichen, die bis heute unter uns noch nicht erreicht werden kann. Auch gegen Steinkohlenrauch resp. die Verschlechterung der Luft durch diesen wurden unter Eduard II. (1306—1327) bereits Verordnungen erlassen: nil novi sub sole!

1) Bezüglich der Geschichte der Epidemieen und der Thierheilkunde muss ich auf meinen „Grundriss“ verweisen, besonders auf die englische Bearbeitung (New-York 1889); für Solche, die Geschichte der Epidemieen und geographisch-historische Pathologie genauer kennen lernen wollen, empfehlen wir das Studium der betreffenden Werke Häsers und Hirschs. — Dass die Syphilis am Ende des 15. Jahrhunderts epidemisch ward und werden musste, erklärt sich aus der beispiellos verbreiteten und frechen Sittenlosigkeit in den Endzeiten des Mittelalters, die vom Papst bis zum Dorfpfarrer und vom Kaiser bis zum Landsknecht grassierte und selbst allgemeiner war, als in der berüchtigten römischen Kaiserzeit.

Vgl. p. 477.

Harems schöner Mädchen mit sich führten (Gregorovius) — damals offenbar sehr schwer fallenden Abtödtung „des Fleisches“ ganz besonders Rechnung. Diesem populären steht als wissenschaftliches Werk das sogenannte Compendium salernitanum gegenüber, welches Gesammtlehrbuch der medicinischen Fächer — eine medicinische Encyclopädie der Schule — von mehreren und verschiedenen Zeiten angehörigen salernitanischen Lehrern verfasst wurde. Dasselbe beruht auf griechischen Quellen, ebenso wie des zu Anfang des elften Jahrhunderts lebenden Gariopontus' „Passionarius Galeni“, worin nach Corradi die ersten Andeutungen der Einathmung narkotischer Dämpfe sich finden im Gegensatz zu den Alten, welche zur Schmerzstillung vor Operationen innerlich Mandragora gaben. Wenig später verfasste wahrscheinlich der jüngere Copho eine „Anatomie des Schweines“, worin der Zusammenhang zwischen Venen und Lymphgefässen erwähnt wird, und eine „Ars medendi“. Derselben Epoche gehört auch Bartholomaeus Salernitanus an, der eine weitverbreitete „Practica“ nach griechischen Autoren geschrieben hat und ein Schüler des Constantin von Afrika war, gleichwie auch Johannes Afflacius (Curae Afflacii und de febribus). — In der ersten Hälfte des zwölften Jahrhunderts war Nicolaus Praepositus Vorstand der Schule, dessen „Antidotarium“, eine Art Pharmakopöe, und „Quidproquo“, ein alphabetisches Verzeichniss von zum gegenseitigen Ersatz dienenden Arzneien, viel benutzte Hülfsmittel für Studium und Praxis waren und deshalb mehrfach commentirt wurden, u. A. von Matthäus Platearius (zwölftes Jahrhundert), dem Sohne des Johannes Platearius I.; ausser den „Glossae in antidotarium Nicolai“ schrieb jener noch über einfache Arzneien (nachmals als „Circa instans“ wegen der Anfangsworte bezeichnet), dieser eine „Practica brevis“, worin zuerst die Bezeichnung cataracta angewandt (Hirsch) und ebenso die Herstellung des Zuckers aus Zuckerrohrsaft beschrieben wird. Beide waren schon von den Arabern beeinflusst. Als Schulbücher der im Mittelalter sehr wichtigen Harnschau und Pulslehre dienten hauptsächlich die „Regulae urinarum“ des Maurus und des Aegidius Corboliensis (12./13. Jahrhundert), versificirte Schriften de urinis und de pulsibus. Der Letztere beklagt schon den Zerfall Salernos, den er dem Umstande, dass die Aerzte nur Bücher, denen sie Recepte entnehmen könnten, studirten, alle anderen nützlichen Bücher aber vernachlässigten, sowie dem Einfluss der allzu jungen Leuten gewährten Lehrberechtigung zuschreibt. Uebrigens mögen die dieser ältesten Schule auffallend zahlreich entstammten Arzneimittellehren und Compendien — sie waren freilich der Seltenheit von Originalhandschriften wegen auch nothwendig — solcher Richtung grossen Vorschub geleistet haben. In Versen sangen derselbe Aegidius (in über $5^1/_2$ Tausend Hexametern) de virtutibus et laudibus compositorum medicaminum, Otho Cremonensis gleichzeitig de electione meliorum simplicium, und Alcadinus von Syracus (12./13. Jahrhundert), der Leibarzt Friedrichs II., de balneis Puteolanis, nachdem vorher (Mitte des zwölften

Jahrhunderts) ein Magister Salernus eine Tabula Salernitana, einen prosaischen Index der Arzneimittel (ausserdem ein Compendium, zu welchem Bernardus Provincialis wieder Commentare verfasste) geschrieben hatte. Im Gegensatz zu diesen, auf arabische Mittelgläubigkeit hinweisenden, stehen die hippokratischem resp. griechischem Beispiele folgenden, der früheren Zeit Salerno's angehörenden Schriften des Petrus Musandinus, des Lehrers des Aegidius, de cibis et potibus febricitantium, und de adventu medici ad aegrotum, eine ärztliche Politik, welche einem Archimatthaeus zugeschrieben wird. — Eine in medicinischer, wie culturhistorischer Beziehung für das „gottselige" Mittelalter charakterische Erscheinung bilden die weder früher, noch später so häufig und so „vorurtheilslos" auftretenden ärztlichen Schriftstellerinnen, deren älteste Trotula (de Ruggieri, Eros; elftes Jahrhundert), angeblich die Frau des Johannes Platearius I., de mulierum passionibus schrieb, worin u. A. der Dammnaht Erwähnung geschieht, aber auch die Kosmetik des Antlitzes und der Vulva in utilitatem mulierum et pro decoratione earum neben anderen Allotriis abgehandelt wird. Die gleichzeitige Abella aber sang nicht bloss de atra bile, sondern auch de natura seminis. Durch Schönheit berühmt war, gleich ihrer Gebieterin, der Königin Johanna I. von Neapel, der „italienischen Maria Stuart" (1326—1382; sie erliess die jene ferne Zeit kennzeichnende Verordnung „ne quis" — welche Männer! — „uxorem suam cogeat plus quam sexies pro die coire") die gelehrte Constanza Calenda, die älteste dottoressa medicinae. Mercuriadis und Rebecca Guarna (Beide im 15. Jahrhundert) verfassten Abhandlungen, die erste ausser einer de crisibus, zwei chirurgische (de unguentis und de curatione vulnerum), die zweite solche de urinis, de febribus und de embryone.

Die Hauptbedeutung Salernos beruht darin, dass dort zuerst wieder im Abendlande der medicinische Unterricht in systematisch, wie praktisch geregelte Bahnen geleitet wurde. Ueber die Lehren der Alten, die anfangs zu Grunde gelegt wurden, und die der Araber gingen die Salernitaner zwar nicht hinaus, aber durch die Erziehung eines wissenschaftlich gebildeten, mit social erhöhtem Rang ausgestatteten, geschätzten und geachteten Standes von Laienärzten legten sie den Grund zum Fortschritt in der Zukunft. Auch die in den Lehrplan aufgenommene Chirurgie begann von dort (und Bologna) aus einen neuen, zwar langsam, aber stetig aufwärts strebenden Entwickelungsgang. Salerno hielt sich frei von der Scholastik, die „überhaupt in Italien nur vorübergehend die Geister beschäftigte; denn die grossen Genies der Speculation, welche dieses Land erzeugte, wanderten aus" (Gregorovius).

Montpellier dagegen, obwohl von ihm gesagt wurde, dass man daselbst nur die Anwendung der Medicin bei Kranken und Vorsichtsmaassregeln für Gesunde lehre, unterscheidet sich von Salerno dadurch, dass die von dort ihren Ausgang nehmenden medicinischen Schriftsteller in hohem Maasse der Scholastik huldigten, die, in der Folge über Gebühr verlästert, doch immerhin trotz aller ihrer subtilen, Himmel und Erde umfassenden Speculationen im

Gegensatze zu der vorausgegangenen todten Gläubigkeit lebenzeugendem Denken und Forschen wieder Bahn brach. Sie fusste bekanntlich auf Aristoteles, dessen philosophische Lehren sie dem kirchlichen Dogma dienstbar machen wollte, was sich aber dadurch in's Gegentheil verkehrte, dass durch die Naturlehre des Stagiriten der Grund zu erneuter Naturforschung und damit zur Denkfreiheit gelegt wurde. Der Hauptsitz der Scholastik und ihrer erbitterten Kämpfe war Paris, das damals zum ersten Mal seine einestheils segensreiche und anderentheils verhängnissvolle culturhistorische Wirkung entfaltete, dadurch, dass es — von da an eine specifisch französische Mischung — den Völkern neue Denkformen und frivole Sitten zuführte.

Das erwies sich sofort an einem der grössten Geister des folgewichtigen, durch weittragende Erfindungen und Entdeckungen bedeutsamen 13. Jahrhunderts, an Arnald von Villanova (1235—1313), der längere Zeit in Montpellier studirte und lehrte und dann als Arzt viel umhergetrieben wurde. Er war in Paris durch die Scholastik und Theologie hindurch- und in Montpellier zu Medicin und Naturwissenschaften übergegangen. Auf diesem Bildungswege war er so freidenkend geworden, dass ihm der Kirchenbann, damals etwas sehr Ernstes, drohte, und dass nach seinem Tode seine philosophischen Schriften in der That durch die Inquisition resp. die Dominicaner, seine Erzfeinde, verbrannt wurden. Arnald war in der Botanik und Alchemie, aber auch in der Astrologie, die ja damals zu den Naturwissenschaften zählte, ebenso zu Hause, wie in Chirurgie und Medicin, über die er zahlreiche Schriften verfasste, unter denen „Parabolae“ und „Breviarium“ die berühmtesten sind. Besonders verehrte er Hippokrates, Galen und Rhazes, verwarf dagegen Avicenna und die Uroskopie, damals eine arge Ketzerei. Am meisten nachwirkend war im Leben seine Erfindung des spiritus vini, den er aus Wein gewann und als ein Lebenselixier betrachtete; auch dem Gold (innerlich genommen) schrieb er im Geiste seiner Zeit aussergewöhnliche Kräfte und Wirkung zu. — Ein Schüler Montpelliers und des Ebengenannten in der Chemie war der nach einer sehr lüderlichen Jugend, wie oft der Fall, fromm gewordene und schliesslich von den Ungläubigen Nordafrikas, die er bekehren wollte, zu Tod gesteinigte Raimund Lull (1235—1315) aus Mallorca. Er galt den Einen als überspannter Mystiker, den Anderen als ein grosser Mann, zu seiner Zeit aber, „wie jede grosse Geistesmacht im Mittelalter“ (auch Vergil), als ein mit dem Teufel im Bunde stehender Zauberer, nach welchem das Goldmachen und das Suchen nach dem „Stein der Weisen“, welche Künste erst seit diesem Jahrhundert als Mittel zur Schaffung von Reichthum, Gesundheit und längstem Leben auftreten, auch „die Lull'sche Kunst“ benannt wurden; er selbst hiess „doctor illuminatissimus“ (war also Taufpathe der späteren Illuminaten). Unter den zahlreiche Folianten füllenden Schriften des begabten Mannes finden sich auch medicinische über Puls und Urin, theoretische und praktische Medicin u. s. w. Seine kabbalistisch-alchemistische Richtung sowohl, wie die Kenntniss des

Schiffscompasses und Astrolabiums verdankte er den Arabern, die schon früher durch Uebersetzungen (z. B. des Profatius Judaeus — Jacub bin Makir — der sogar Rector der Facultät war) in Montpellier bekannt wurden, unter deren Einfluss auch in hohem Maasse der in Salerno gebildete, aber in Montpellier 22 Jahre lang als Lehrer thätige Bernard von Gordon stand und 1305 sein „lilium medicinae" verfasste, worin der Gebrauch der Brillen zwar zuerst erwähnt, aber als durch des Autors Augenwasser — man wendete solche ja auch noch gegen Sehfehler an — entbehrlich erklärt wird. Es wurde demnach von diesem sonst tüchtigen Arzte die Tragweite dieser in das Jahr 1285 verlegten und dem Salvino degli Armati (gest. 1317) zugeschriebenen Erfindung convexer Gläser — concave gab es erst Mitte des 16. Jahrhunderts (Stilling) — noch unterschätzt (im Jahre 1436 hält bei Jan von Eyck schon ein Geistlicher eins in der Hand) und doch — welche unermessliche culturhistorische Bedeutung hat diese scheinbar so einfache technische Erfindung des 13. Jahrhunderts in der Folge erlangt! Ward sie doch später zum grössten Hülfsmittel der menschlichen Erkenntniss und Wissenschaft; denn ohne sie gäbe es kein Mikroskop, kein Fernrohr, keine Photographie, keine Spectralanalyse! — Auch auf chemische Mittel legt er geringeres Gewicht, als der mehr in arabistisch-scholastischen Speculationen befangene Gilbert von England, dessen „laurea anglicana" (ca. 1290) sowohl im Medicinischen, als Chirurgischen, das er gleich Bernard ebenfalls berücksichtigt, auf den Salernitanern fusst, so dass er möglicher Weise in Salerno studirt hat (Handerson). Stärker noch den Spitzfindigkeiten, dem Mittel- und anderen Aberglauben seiner Zeit verfallen ist die „Rosa anglica" — solche Titel entsprangen jener überall „dichterisch" gestimmten Zeit — des John Gaddesden (gest. 1314), des ersten Leibarztes und Lehrers an dem 1264 gegründeten Merton College zu Oxford, an dem später auch der grosse Harvey lehrte. Professoren in Montpellier waren Gerardus a Solo (ca. 1320, „Introductorium juvenum"); Valescus von Taranta (1382—1417, Leibarzt Karls VI. von Frankreich), ein Portugiese, der ein „Philonium", Joh. von Tornamira (ca. 1400), Leibarzt mehrerer Päpste zu Avignon und Kanzler zu Montpellier, der wieder ein „Introductorium" verfasste. In der Montpellier benachbarten und mit ihm in Connex stehenden damaligen Papstresidenz (von 1309—1378; in ihr entstand eine der ersten Bordellordnungen — 1347 — und ward eine „Hurensteuer" erhoben) waren als Leibärzte thätig Guilelmus von Brescia (1250—1326; „Practica s. aggregator brixiensis") und Raimund Chalin de Vinario (zwischen 1310 und 1390), ein Savoyarde.

An dieser Stelle wollen wir noch einige Angaben über diejenigen Schriftsteller nachtragen, welche durch Uebersetzungen griechischer Autoren aus dem Arabischen — nach Constantin von Afrika — auf die arabistische Richtung, welche mit dem 12. Jahrhundert begann, von grossem Einfluss waren, und schliessen dann noch einige scholastische Polyhistoren

an, welche, ohne, wie Arnald und Lull, Aerzte gewesen zu sein, auch die Medicin in ihren weiten Betrachtungskreis zogen und ausserdem für diese durch ihre Denk- und Forschungsmethode, wie durch ihren Einfluss auf die Entwickelung der Naturwissenschaften in der Folge von hoher Bedeutung geworden sind. Die Blüthezeit der Scholastik fällt in das 13. Jahrhundert, in die Zeit, in welcher zugleich an die Stelle der romanischen die in gewissen inneren Beziehungen zu jener stehende gothische Kunst trat.

Ein Concurrent Constantins von Afrika, an Zahl seiner lateinischen Uebersetzungen arabischer Aerzte diesem aber überlegen, war Gerhard von Cremona (1114—1187), ein Sprössling der Schule von Salerno, der, gleich vielen Wissensdurstigen jener Zeit, die spanischen Schulen, speciell Toledo, besucht hatte und in letzterem Orte auch nach langem Aufenthalt gestorben ist. Er übersetzte im Auftrage Friedrichs I. Barbarossa, während später für Karl von Anjou der Jude Farradsch bin Salem (Ferragius) den Continens des Rhazes und den Ibn Dschezzar übertrug. Diese Uebersetzungen von Werken, welche ihrerseits nichts Anderes als arabische Uebersetzungen aus dem Griechischen (des Galen, Hippokrates u. A.) bildeten, blieben bis in's 17. Jahrhundert Lehrbücher an den Hochschulen.

Vorbilder der Scholastiker waren ebenfalls die Araber, deren weitschweifig-spitzfindige Weise, zu philosophiren, sie im Abendlande auf die Theologie u. s. w. übertrugen, um den Kirchenglauben durch Wissen zu stützen, wobei sie denselben Philosophen, Aristoteles, zu ihrem Meister nahmen. Um diese unlösbare Aufgabe scheinbar zu erfüllen, war ein grosser Aufwand von Dialektik, Scharfsinn und Gelehrsamkeit nöthig, und solchen trieben denn auch diese bedeutenden Männer von erstaunlicher Geisteskraft und geradezu unerhörtem Fleiss und Wissen, das die ganze Welt in seine Kreise zog; dass dabei auch viel Abstruses und selbst, nach heutiger Auffassung, komische Fragen und Begründungen mit unterliefen, konnte nicht ausbleiben. Joh. Erigena Scotus (gest. 877), welcher den Satz, alle Autorität stamme aus der Vernunft, diese nie aus jener, aufstellte, Gerbert (gest. 1003 als Sylvester II.), Lanfranc (1005—1089) und namentlich Anselm von Canterbury (1033—1109), der behauptete, Wissen und Glauben seien eins, waren die Schulgründer (vergl. Ueberweg). Daraus entwickelten sich die Parteien der „Realisten", der nicht Strenggläubigen, welche lehrten, Wahrheiten des Glaubens seien erkennbar und deshalb hätten die übersinnlichen Vorstellungen und Ideen, wodurch wir jene erkennen, eine reale Geltung (Kuno Fischer), und der Nominalisten, welche der Papstlehre ergeben waren und die Erkennbarkeit der Glaubenslehren leugneten, die sie auf Offenbarung zurückführten, während sie das Wissen nur auf die sinnlichen Wahrnehmungsobjecte beschränkten. Diese Secten brachten lange und erbitterte Kämpfe einer alten um eine neue Zeit. Der berühmteste „Realist" war Abälard (1079 bis 1142), den seine heftigsten Feinde sogar entmannten. Unter die Streitfragen, welche damals die Welt aufrührten, gehört vor Allem die „unbefleckte

Empfängniss", welche Duns Scotus (gest. 1308, nachdem er zwölf Folianten geschrieben) lehrte und Thomas von Aquino (1224—1274, der 28 Quartanten verfasste) leugnete. — Alexander von Hales (gest. 1245) kannte schon den ganzen Aristoteles und machte zuerst die Philosophie der Theologie ganz dienstbar, was bei den Früheren nicht der Fall war. Wie weit einzelne sonderbare Grübler die Spitzfindigkeiten trieben, zeigt Petrus Lombardus (gest. 1164), der z. B. die Fragen ventilirte, wie viel Engel auf einer Nadelspitze tanzen könnten und ob man im Paradies noch Stuhlgang haben werde, u. dergl. interessante Gegenstände. Seine „Sentenzen" waren übrigens bis in's 16. Jahrhundert das gebräuchliche Compendium der Philosophie, auch in den Mittelschulen. — Ein Scotist hielt in Paris jede Woche einen ganzen Tag lang standhaft, ohne Speise und Trank zu geniessen, sich bereit, um Gegnern der „unbefleckten Empfängniss" Rede zu stehen. Und dennoch lag ein fortschrittlicher Kern in dieser Art des Gedankenkampfes, durch welchen der Skepsis, damit der Forschung und dem Interesse an Höherem die Bahn gebrochen ward: „der Glaube ward vom Wissen getrennt", auch das Kirchenregiment ward der angemaassten weltlichen Allmacht entkleidet (wobei Dante einer der Führer war) und die Scholastiker wurden förmlich Vorläufer der Reformation.

Zur Beseitigung des Autoritätsglaubens in der Medicin aber trug hauptsächlich die Beschäftigung vieler Scholastiker mit der Naturlehre bei. Einer der frühesten unter diesen war der weltberühmte Dominicaner Albert von Bollstädt (gewöhnlich Albertus magnus genannt, 1193—1280) aus Lauingen in Schwaben, der in seinen Schriften Physik, Mechanik und Botanik, selbst vom praktisch landwirthschaftlichen Standpunkte, Chemie, Physiologie (unmerkliche Ausdünstung u. s. w.), Magnetismus (Polarität), Astronomie, Anpassung der Pflanzen und Thiere an Klima, Umgebung u. s. w. in Betracht zog. Das unter seinem Namen gehende Buch „De secretis mulierum", welches noch 1723 in Frankfurt in deutscher Uebersetzung erschien, rührt dagegen von seinem Schüler Henricus de Saxonia her. — Vincenz von Beauvais (gest. ca. 1264) verfasste unter dem Titel „Speculum majus" eine Encyklopädie, worin Vieles aus den „Quaestiones naturales" des Seneca (gest. 65) stammt. Ein Schüler Albert's, Thomas von Cantimpré (1201 bis 1270), erwähnt in seinem Werke (von sieben Folianten) „De rerum naturalibus" der Wendung auf den Kopf. Für die Zukunft ein Herold neuen Geistes, zu seiner Zeit aber, der er zu weit vorangeeilt war, verfolgt, ward der grosse Franciskaner Roger Baco (1214—1292 oder 1298) aus der Grafschaft Somerset. Döllinger nannte ihn den originellsten, selbstständigsten, weitblickendsten Geist jenes Zeitalters. Sein Hauptwerk ist „Opus majus de utilitate scientiarum", eine Encyklopädie, in welcher die Naturwissenschaften den vornehmsten Platz einnehmen. Er war des Lateinischen, Griechischen, Hebräischen und Arabischen völlig mächtig und verpflanzte Astronomie, Chemie, Physik, Mechanik und Mathematik der Araber als einer der Ersten

in's Abendland. Da er selbst experimentell verfuhr, war er der erste exacte Naturforscher; u. A. führte er die Wirkung der Linsen zum Vergrössern darauf zurück, dass man Alles unter grösserem Winkel sehe. Brennspiegel, Teleskope, Camera obscura kannte er, deren Erfindung gehörte ihm aber wahrscheinlich nicht an, da sie schon im 11. Jahrhundert dem Al Hazen bekannt waren. Er war übrigens vielfach Gegner der Scholastiker, aber durchaus nicht frei von dem astrologischen und therapeutisch-alchemistischen Aberglauben seiner Zeit. Immer bewundernswerth bleiben seine Grundsätze in jener autoritätsgläubigen Zeit, vermöge welcher er Logik und Grammatik der Scholastiker verurtheilte. Er dringt stets auf eigene Beobachtung und eigenes Denken, auf Anwendung von Maass und Zahl, womit er jedoch „ein Prediger in der Wüste blieb, dem sein eigener Orden feindlich gegenüber trat". Musste doch ein halbes Jahrhundert nach ihm Nicolaus de Autricaria (d'Autricours) in dem damals noch hochgläubigen Paris, obwohl ein Baco daselbst von 1248—1250 gelehrt hatte, den Satz widerrufen, „dass in den Naturvorgängen nichts thätig sei, als die Bewegung der Verbindung und Trennung der Atome" (Lange). Roger Baco gehört übrigens sowohl wegen seiner Skepsis, als seiner Kenntniss des Griechischen und Hebräischen innerlich bereits der Renaissance an, steht aber auch durch seinen Arabismus resp. Averroismus noch mit dem Scholasticismus in Verbindung.

Ebenso innig wie Arabismus und Scholastik genetisch in der Philosophie des 12. und 13. Jahrhunderts mit einander verbunden standen, war dies auch in der Medicin dieses Zeitraums der Fall. Ohne systematische Künstelei lassen sich daher arabistische und scholastische Aerzte nicht aus einander halten.

Zu diesen zählt als einer der frühesten der berühmte bolognesische Professor Thaddaeus von Florenz (1215—1295; Regimen sanitatis), der des Honëin Isagoge, hippokratische und galenische Schriften übersetzte und commentirte. Viel bedeutender war Peter von Abano (um 1250 bis 1320), Lehrer in Padua. Er war Freidenker. Wegen Magie und Ketzerei zum Feuertode verurtheilt, starb er zu früh, so dass das Urtheil nur an seiner Leiche ausgeführt werden konnte. Sein „Conciliator differentiarum" gehörte zu den frühesten Drucken, ein Beweis für dessen damalige grosse Werthschätzung; auch in Astronomie, Mathematik, Physik und Chemie, ebenso wie im Griechischen, das damals nur Wenigen geläufig war, zeichnete er sich aus. Merkwürdiger Weise wurde er neuerdings noch der Held einer Tieck-schen Novelle, einer italienischen und einer Spohr'schen Oper. —

Dem 13. Jahrhundert gehörte auch Petrus Hispanus (als einjähriger Papst Johann XXI., gest. 1277) an, dessen Namen ein weitverbreitetes populäres Werk „Thesaurus pauperum", das aber nach Häser wahrscheinlich dessen Vater Julian zum Verfasser hatte, trägt. —

Auch die meisten namhaften Aerzte des 14. Jahrhunderts gehören noch zur arabistisch-scholastischen Richtung, wenn auch einzelne eine Vermitte-

lung dieser mit der griechischen Heilkunde anstrebten. Wir nennen Torrigiano Rustichelli, Schüler des Thaddaeus und 1306—1311 Lehrer in Paris, der Galens „Ars parva“ commentirte; Matthaeus Sylvaticus aus Mantua († 1342), wahrscheinlich der Salernitaner Mazzeo di Montagna, dessen Bocaccio erwähnt, Verfasser von „Pandectae medicinae“, der zwischen Arabern und Griechen vermitteln wollte, während Vitalis Dufour (de Furno, † 1327) in seinem Tractat „pro conservanda sanitate“ den Arabern folgt, welche, namentlich Avicenna, Dinus a Garbo aus Florenz († 1327) — ausserdem aber auch Hippokrates' Aphorismen — commentirte; auch dessen Sohn Thomas a Garbo († 1370) erläuterte Avicenna und Galen, verfasste aber auch eine „Summa medicinae“ und wurde selbst von Petrarca (1304—1374), der auf die Aerzte sonst nicht gut zu sprechen ist, gepriesen. Francesco aus Piedimonte (ca. 1330) commentirte den Mesuë; Nicolaus von Reggio aber übersetzte um diese Zeit den Galen nach einem von dem Kaiser Andronikos dem König Robert I. gesandten Manuscript. Gentilis a Fuligno († 1348), Professor in Padua, schrieb „Consilia“, in denen Gallensteine erwähnt werden, und ward oft mit (dem von Steinschneider als Pseudogentilis bezeichneten) Bernard Alberti, Decan in Montpellier, verwechselt, der „Recepta“ verfasste. — In den Bahnen der Araber bewegen sich noch des Nicolaus Falcutius († 1412) aus Florenz „Sermones medicinales“; übrigens commentirte er auch die Aphorismen des Hippokrates gleich dem Jacob von Forli († 1413), Professor zu Padua, und bearbeitete Schriften von Galen und Avicenna. Arabistisch war auch des Johannes Concorregio von Mailand (1429) „Practica nova“, ebenso die „Practica“ des Antonio Guainerі († 1440 oder 1447), welcher, gleich Michael Savonarola († 1462), Professor in Ferrara („Practica de aegritudinibus a capite usque ad pedes“), treffende Beobachtungen über gynäkologische resp. geburtshülfliche Gegenstände angiebt. Guaineri kannte auch die Bougiebehandlung der Stricturen, Savonarola die Extraction am vorliegenden Fuss, wenn die Wendung auf den Kopf nicht gelingen wollte. — Deutsche Aerzte, welche dem Arnald von Villeneuve anhingen und Uroskopie und Astrologie verwarfen, waren: Magister Thomas von Breslau und Sigmund Albich (Albicus; 1347—1419) aus Unczow in Mähren, Erzbischof und Professor in Prag und Leibarzt des Königs Wenzel.

Nicht wenige der Genannten muss man übrigens schon halb und halb der humanistischen Richtung zutheilen, sie gehören zur Vorrenaissance. —

Zu den charakteristischen Erscheinungen dieser letzteren ist auch die öffentliche Wiederaufnahme der Sectionen (situs viscerum) an Menschenleichen zu rechnen. Durch Zugrundelegung solcher in seiner „Anathomia“ (1316) erlangte für lange Zeit der Apothekerssohn

Mondino de Luzzi (Mundinus; 1276—1326) aus Bologna, Professor daselbst, grossen Einfluss auf die Entwickelung einer wirklichen (Menschen-)

Anatomie, obgleich sein Buch noch ganz in galenischen und arabischen Anschauungen und sogar mit solcher Nomenclatur verfasst ist. Auch seine Schüler und Nachfolger Bertrucci (Bertrutius, † 1447) und Petrus ab Argelata (de la Cerlata, † 1423) gingen nicht über ihn hinaus. — Mondino hat die Schädelhöhle nicht eröffnet, um sich nicht zu versündigen, und ganze Stellen seines Buches sind jetzt unverständlich (z. B. locus inter alcheel et alchadam vocatur pocra; ossa sempsamanie, quae sunt in juncturis absellamiat — Hyrtl.); auch präparirte er noch zum Theil unter Zuhülfenahme des Kochens der Leichen. — Ein grosser reformatorischer Geist wie Vesal, der weit über das praktische Bedürfniss hinaus forschte und selbst Leiden und Ungemach auf sich nahm, um die Vorurtheile der Menschen unbekümmert, war Mondino nicht, aber dennoch hat sein gutes Streben gute Folgen gehabt für Wissenschaft und Menschheit.

7. Im grossen 15. Jahrhundert trat in der Medicin wieder eine bestimmte Richtung an die Stelle der vorausgegangenen in einander spielenden und schwer aus einander zu haltenden Phasen und rief die Renaissance der Medicin in's Leben: der Humanismus. Es wurden die Alten zum zweiten Mal — zum ersten Mal waren sie es, wenn auch in geringerem Umfang zur Zeit Karls d. Gr. — während des Mittelalters die Neuen und halfen als solche, wie im 18. Jahrhundert nochmals unter uns, Neues auf geistigem Gebiet in's Dasein rufen. Die unzerstörbaren Keime der Wissenschaft, welche die alten Griechen in den Culturboden der Menschheit eingesenkt hatten, feierten nach langer Ruhe ihre Auferstehung in neuem Völkergrunde und im neuen Bürgerstande, welchen das Mittelalter gezeitigt hatte. Zum führenden Denker dieser neuen Zeit ward Plato auserkoren, und in noch höherem Grade, wie vorher Aristoteles von den Scholastikern, von den Humanisten verehrt und gepriesen, so dass Marsilius Ficinus ihn sogar in den christlichen Kirchen verehrt wissen wollte. Die in nie dagewesenem Wetteifer von Königen, Päpsten, Fürsten, Städten, Universitäten und Gelehrten aus dem Dunkel der Klöster hervorgesuchten lateinischen und vornehmlich die in Griechenland resp. im untergehenden Ostrom gesammelten altgriechischen Handschriften wurden anfangs durch Abschriften vervielfältigt, aber erst durch die Erfindung der Buchdruckerkunst (ca. 1460) zum Gemeingut. Und diese neue Kunst ward beispiellos schnell durch deutsche Drucker in alle Länder getragen. Sie war technisch nur möglich gemacht durch das Mitte des vorausgegangenen Jahrhunderts nach Deutschland gebrachte unscheinbare Lumpenpapier und ihre rasche Verbreitung ward durch die damalige Weltsprache, das Lateinische, ausnehmend gefördert. Auch der in diesem Jahrhundert von Deutschland aus im Abendland verbreiteten zweiten „schwarzen Kunst", gleich einflussreich auf die Cultur, wie jene, nur nicht so segensvoll, nämlich der der Schiesswaffen — das Pulver ward schon im 11. Jahrhundert von den Arabern benutzt, war jedenfalls keine neue Erfindung des Berthold Schwarz — muss hier erwähnt werden; trug sie doch maassgebend

zum Fortschritt der Medicin, speciell der Chirurgie, bei und war sie doch immerhin im Vergleich zu den vorher benutzten viel blutigeren und roheren Kriegsmitteln auch eine Art Fortschritt der Menschlichkeit. — Als dem schmachvollen byzantinischen Christenreiche durch die Türken endlich der Garaus gemacht wurde, endete jenes fast von seiner Entstehung an nur dem Fortschritt der Menschheit feindliche Zerrbild des Alterthums, nachdem Alles, was an ihm werthvoll geblieben, in's Abendland gerettet war. Wenig später ging auch die mittelalterliche politische Machtstellung des Papstthums zu Ende; als letzten Act derselben darf man den berühmten Strich durch die Karte betrachten, mittelst dessen es die neue Welt vertheilen wollte, deren Entdeckung eine neue physische und zugleich eine neue geistige Weltanschauung brachte. Die Renaissance des christlichen Glaubens aber ward durch Huss so machtvoll eingeleitet, dass sogar die Greuel der Inquisition dagegen ohnmächtig blieben.

Dass Mathematik, Geschichtschreibung und Geographie, vor Allem und am glanzvollsten aber die darstellenden Künste, in diesem Jahrhundert selbstständigen Aufschwung nahmen, braucht nur erwähnt zu werden. In Beziehung auf die Medicin aber ist darauf aufmerksam zu machen, dass trotz des Fortbestandes astrologischen und anderen Aberglaubens durch die Gestattung und mehr weniger regelmässige Wiederkehr menschlicher Sectionen an Universitäten und namentlich durch weite naturwissenschaftliche Reisen und selbstständige Beobachtungen zur Erneuerung ihrer Grundlagen sehr viel beigetragen wurde. Nicht weniger halfen dazu Studium und Übersetzungen der unverfälschten alten Aerzte, namentlich des Hippokrates.

Die Aphorismen des Letzteren übersetzte — und brachte ihn dadurch als der Erste wieder zu rechten Ehren — der berühmte Humanist und Professor der Medicin zu Ferrara Nicolaus Leonicenus (1428 bis 1524) aus Lunigo, der auch, wenn man von dem Gedichte des Georgius Summaripa (Proksch) absieht, über die Syphilis am frühesten in Italien schrieb (1497) und sie für eine ansteckende, schon im Alterthum bekannte Krankheit erklärte. Für die Naturwissenschaften aber war dessen Nachweis der Irrthümer des Plinius, den auch Hermolaus Barbarus (1454—1493) auf seine Quellen untersucht hatte, von grosser Bedeutung, weil er dadurch selbstständige Prüfung wachrief. — Durch Verpflanzung des italienischen Humanismus unter die Aerzte Englands, durch Uebersetzungen des Hippokrates, Gründung von Lehrstühlen für griechische Medicin in Oxford und Cambridge und des College of physicians in London (1518) wurde der Leibarzt Heinrichs VII. und auch des Stifters der anglicanischen Kirche, Heinrichs VIII., Thomas Linacre (1461—1524) aus Canterbury zum Reformator nicht bloss der Medicin und des ärztlichen Standes, sondern auch der Bildung überhaupt in England. — Zeitgemäss förderten die Selbstständigkeit der Krankenbeobachtung durch sog. Consilia medica — im Gegensatz zu den meist rein literarischen Producten der Practica — eine ganze Anzahl Paduaner

Aerzte: Hugo Bencio († 1439), Professor in Padua; Antonio Cermisone († 1441) aus Padua, Professor in Paris; der berühmtere Bartholomaeus Montagnana († 1470), Professor in Padua; Matthias Ferrari de Gradi († 1472), Professor in Pavia und Leibarzt der sehr naturalistisch sich legitimirenden und producirenden Bianca Maria Sforza. — Ein Theil der Aerzte hielt natürlich auch in diesem Jahrhundert noch zu den Arabern, so Jacob de Partibus (Despars, † 1465), Professor in Paris; Johannes Arculanus (Arculano da Verona, † 1484), Professor zu Bologna und Padua (der übrigens zuerst hohle Zähne mit Gold füllte nach J. Scheff); Petrus Bayrus (1486—1518) aus Turin, der ein Compendium unter dem Titel „Veni mecum“ verfasste. — Andere waren heftige Gegner derselben, der entschiedenste Johannes Manardus (Giovanni Manardi, 1462 bis 1536) aus Ferrara, ein Schüler des Leonicenus, der auch die Naturwissenschaften der Alten in den Kreis seiner Kritik zog. Die Botanik förderte Marcellus Vergilius († 1521) aus Florenz. — Weiter dienten noch der Renaissance der Medicin: Theodor Gaza († 1484), der die Aphorismen des Hippokrates und Aristoteles de animalibus übersetzte (für den Chirurgensohn Nikolaus V.) und eine griechische Grammatik schrieb, die in Deutschland lange in Gebrauch war; Wilhelm Koch (Copus; 1471—1532) aus Basel, Professor in Paris, der Vorgänger des Paracelsus im Amte des Stadtarztes, dann für die deutsche Medicin durch Uebersetzungen namentlich des Hippokrates, Galen, Paul von Aigina u. s. w. eine ähnliche Bedeutung hatte, wie Leonicenus für die italienische und Linacre für die englische. Eine ganze Uebersetzungssammlung aber gab unter dem Namen „Articella“ der venetianische Arzt Gregorius a Vulpe (Volpi, erste Ausgabe mit Holzschnitten 1483) heraus, welche ein weit vorbreitetes Compendium der Medicin darstellte und die Isagoge des Johannitius, Theoph. de pulsibus et urinis, Hipp. aphorismi und de regimine in acutis, Galeni ars parva enthielt. Ein „Fasciculus medicinae“ mit den ersten anatomischen Abbildungen in Holzschnitt (erste Ausgabe 1491) rührt von dem in Venedig lebenden deutschen Arzt Johannes de Ketham. Die Holzschnitte sollen von dem berühmten Maler A. Mantegna herrühren, sind aber falsch in Bezug auf die Lage der Theile. Einer stellt einen Frauenkörper dar mit Einzeichnung der Eingeweide und Aufzeichnung der Krankheiten und einen schwangeren Uterus. Zwischen den Beinen dieser jedenfalls auf den weiten Kreis von „Interessenten“ zielenden Abbildung sind die Zeichen der Conception: Kälteempfindung nach dem Coitus, Wechsel der Farbe, Gelüste im Essen, Anschwellung der linken Unterleibshälfte bei weiblichen Kindern u. s. w. notirt. — Ein hexametrisches Gedicht über Syphilis — diese wurde anfangs und später mehrfach in dichterischer Form beschrieben — lieferte Theodoricus Ulsenius (Dietrich Ulsen) aus Friesland, seit 1486 Stadtarzt in Nürnberg (Vaticinium in epidemicam scabiem 1496). — Zu den frühesten Schriften über Specialfächer gehört des Benvenutus Grapheus (eigent-

lich Benvenuto Grassi oder Grasso), eines Salernitaners, Buch über Augenkrankheiten, das jedenfalls vor 1363 schon bekannt war und, wie alle gesuchten und viel gebrauchten Bücher, früh (1474 oder 1475) gedruckt ward. Seine von A. M. Berger herausgegebene „Practica oculorum“ beginnt mit einer anatomischen Einleitung, bringt dann „die Katarakte“, die Krankheiten nach den vier Temperamenten geordnet, Staaroperationen u. s. w. — Auch die Specialität der Kinderheilkunde ward früh als solche literarisch bearbeitet, zuerst von Paolo Baggelardo aus Fiume (de aegritudinibus et remediis infantum 1472) und dann von dem Augsburger Arzt Bartholomäus Metlinger (Eyn vast nützlich regiment der jungen Kinder 1473).

Ein grosser Theil der seither genannten ärztlichen Schriften, besonders die Uebersetzungen und Bearbeitungen der Alten, befriedigten mehr das wissenschaftliche Bedürfniss, als die directen Forderungen der täglichen Praxis, deren Handwerkszeug, besonders seitdem die mittelgläubigen Araber von Einfluss geworden waren, ja hauptsächlich in Recepten bestand.

Eins der berühmtesten Bücher, welche bloss solchen Zwecken der Praxis dienten, war das schon früher genannte „Antidotarium“ Nicolai. Zu diesem schrieb eine „Expositio“ Joh. de St. Amand (13. Jahrhundert), Canonicus zu Tournay, eine Art Compendium der inneren Pathologie und Therapie, ausserdem u. A. noch ein „Revocativum memoriae“ (unter Pagels Präsidium herausgegeben). — Auch Badeschriften standen im Mittelalter Aerzten und Laien zu Gebot: von Peter von Tussignana (13. Jahrhundert; de balneis Burmi), Joh. de Dondis (1318—1389; de fontibus medicatis agri Patavini und aq. Aponensibus), u. A. Die erste deutsche Balneologie rührt von Hans Foltz aus Worms, Barbier in Nürnberg („das Püchlin von allen Paden, die von Natur heiss sein“, 15. Jahrhundert u. s. w.; nur warme Bäder wurden damals besucht). Jacob de Dondis (1298—1359), der Vater des vorher genannten Dondis, schrieb einen „Aggregator de medicinis simplicibus“, eine Arzneimittelsammlung, und einen „Herbarius“ (nach Meyer von einem deutschen Arzte verfasst). Das deutsche Arzneibuch des Meister Bartholomaeus ist in der Hauptsache eine Uebersetzung der Practica des Bartholomaeus von Salerno. Ein sehr berühmtes lexikalisches Medicamentenverzeichniss war das des Simon de Cordo (Simon Januensis; 1270—1303) „Clavis sanationis resp. Synonyma medicinae“, das, auf eigens zum Zwecke botanischer Beobachtung gemachten Reisen in den Orient fussend, die Angaben der griechischen, lateinischen und arabischen Hauptschriftsteller über Pharmakologie enthält. Guilelmo Varignana († 1330) dagegen folgt in seinen „Opera medica de curandis morbis etc.“ vorzugsweise den Arabern. Eine toxikologische Schrift „De venenis“ rührt von Sante Arduino (circa 1430) aus Venedig. Durch ihre Abfassung in deutscher Sprache charakterisirten sich schon ohne Weiteres als populär, wodurch übrigens ihre Benutzung auch von praktischen Aerzten nicht ausgeschlossen war, die Arzneibücher des Würzburger Arztes Ortolff von Bayerland (ca. 1447), der theil-

weise wörtlich das berühmte „Buch der Natur“ des Kunrat von Megenberg (1307 – 1374), Dompredigers in Regensburg, die erste deutsche Naturgeschichte, benutzte, und der in vielen Sprachen und Mundarten verbreitete „Eyn Gart der Gesuntheit“ (zuerst 1484 in Mainz gedruckt, auch Herbarius genannt) des Johann Wonnecke (auch Dronnecke, Joh. von Cuba) aus Caub am Rhein, Stadtarztes in Frankfurt a. M., welcher 1483 die grosse Expedition in den Orient des Ritters Bernhard von Breydenbach († ca. 1490), Grafen von Solms u. A. mitgemacht hatte, an der auch ein Maler Erhart Theil nahm, welcher die Abbildungen lieferte. In's pharmaceutische Gebiet gehörten des Saladin von Asculo „Compendium aromatorum“ (ca. 1447), des Theodoricus Ulsenius Gedicht „De pharmacandi comprobata ratione“ (ca. 1490), zum Theil auch des treuherzigen Chirurgen Hieronymus von Brunschwygk zu Strassburg „Liber de Arte distillandi, de simplicibus“, worin Menschenblut und Menschenkothwasser als grosse Heilmittel genannt werden, ebenso Küetreckwasser von Kuhdreck aus dem Monat Mai und von solchem eines rämlichen Ochsen äusserlich gegen Beingeschwüre und innerlich gegen Bauchweh; dann die „Margarita medicinae“ des Wiener Arztes Tollat von Vochenberg (1497). — Zum Schluss führen wir noch die Alchemisten: Basilius Valentinus, Benedictinermönch, als den Entdecker des im 17. Jahrhundert eine grosse Rolle spielenden Antimon und Isaak und Johann Js. Hollandus als Sucher nach dem „Stein der Weisen“ an. Von diesem sagten sie, dass, wenn man ein weizenkorngrosses Stückchen alle neun Tage in Wein einnehme, man zwar schwitze, aber auch lustig und stark werde, so dass man im Paradies zu sein glaube, ein Resultat, das Viele heut zu Tage durch hinreichendes Trinken von einfachem Wein, ganz ohne jedes Stückchen vom „Stein der Weisen“ genügend erreichen sollen.

Vgl. p. 171, 146

8. Der Zusammenhang des Fortschrittes einzelner Fächer mit der Entwickelung besserer Unterrichtsgelegenheiten zeigt sich nirgends deutlicher, als in der Chirurgie der zweiten Hälfte des Mittelalters. Zuerst bot Salerno den Chirurgen Zutritt zu seiner höheren Lehranstalt und es erwachte denn auch jene daselbst zuerst aus dem langen Schlaf, in den sie nach der römischen Kaiserzeit gefallen war. Rasch schlossen sich jener Anstalt die oberitalienischen Universitäten an und nun wanderte von da die Chirurgie alsbald nach Frankreich, welches dann durch sein Pariser Specialinstitut für höhere Chirurgen in der Folge bis in's 18. Jahrhundert das gelobte Land dieser letzteren blieb, von dem aus auch zu Ende der mittleren Zeit über die Grenzorte Strassburg und Basel die beginnende Besserung sich auf Deutschland übertrug. Und von Frankreich her stammte auch die Hebung der frühesten englischen und niederländischen Chirurgie.

Charakteristisch ist, dass von vornherein die Frage nach dem besten Wundverbande, dem Mittel, von welchem aller Erfolg chirurgischen Handelns hauptsächlich abhängt, sofort beim Wiedererwachen der Wundarzneikunde

deren Jünger lebhaft beschäftigte. Und bei dieser Cardinalfrage handelte es sich damals schon um das Princip, ob Heilung besser durch Eiterung oder durch erste Vereinigung resp. durch feuchtwarme Umschläge oder durch trocknen Verband herbeigeführt werden solle. Danach trennten sich die Vorkämpfer der damaligen Chirurgie in zwei Lager, ähnlich, wie in unseren Tagen etwa die Vertreter der offenen Wundbehandlung und der Lister'schen Methode. — Auch die Wiedervereinigung von Chirurgie und Medicin ward schon ziemlich bald verlangt. — Vorkämpfer für die Heilung durch Eiterung war der Salernitaner Roger (Ruggiero) aus Palermo (gewöhnlich genannt: aus Parma; ca. 1180), dessen „Practica Chirurgiae" später nach einer Bearbeitung von Rolando Capelluti (ca. 1250) gedruckt wurde (Häser). Dieser älteste Specialschriftsteller über sein Fach nach den Alten wendet u. A. zuerst die Bezeichnungen setaceum und spongia für scrophulöse Leiden an, „meisselt" mit Speck den Wundcanal, beschreibt den ersten Fall von geheiltem Lungenvorfall, kennt die Trepanation des Brustbeins, die Darmnaht über Hohlcylindern u. s. w. — Verfechter des austrocknenden Verbandes resp. der prima intentio war Hugo (Borgognoni) aus Lucca († 1252 oder 1268 beinahe 100 Jahre alt), Gründer der sogen. Schule von Bologna, wohin er 1214 als Feldarzt und Arzt berufen wurde. — Schüler oder Sohn desselben war Theodorich von Cervia (so gen. nach seinem Bischofsitz; 1205—1298), zuerst Dominicaner; er ist Gegner der secunda, befürwortet in seiner Chirurgia weichen an Stelle des Schienenverbandes, Amputation im Gesunden, Anästhesirung nach der Art des Nic. Praepositus mit Opium und Hyoscyamus, kennt den Quecksilberspeichelfluss nach Einreibungen u. s. w. — Roger, wie dessen Bearbeiter Roland aus Parma, Professor in Bologna, commentirten in ihren als das tüchtigste Werk über mittelalterliche Chirurgie angesehenen „Glossulae" die sogen. „Vier Meister" (quatuor magistri; ca. 1270), welche in Salerno, nach Anderen in Rom zusammen lebten, vielleicht nach Art der Klosterleute. Ein Chirurg Jamerus oder Jamerius, über dessen Lebensumstände nichts bekannt ist, wird aus dieser Zeit erwähnt. — Anhänger der austrocknenden Verbandmethode war der wahrscheinlich in Salerno gebildete Bruno von Longoburgo in Calabrien (ca. 1250), Professor in Padua, Verfasser einer „Chirurgia magna" und „parva" nach Paul v. Aigina und auch den Arabern; er macht Amputation bei Brand, kennt Unterbindungshaken, weiss, dass Blutung aus pulsirenden Gefässen schwer, aus nichtpulsirenden, die man Venen nennt, leicht zu stillen ist (Albert). — Guilelmus de Saliceto (W. v. Placentia, Placentinus; 1201—1277 oder 80) aus Piacenza war Professor in Bologna, Lehrer des Lanfranchi, Stadtarzt in Verona und geistlichen Standes, weshalb er Frauenkrankheiten abzuhandeln verschmähte, und hängt in seiner „Chirurgia" derselben Verbandmethode, wie der Vorige, an. Er verwirft die Trennung der Medicin, über die er ebenfalls schrieb, von der Chirurgie; Steinschnitt, Kropfexstirpation macht er, erkennt Arterienblutung an dem gewundenen Spritzstrahl und soll Coitus mit unreinen

Dirnen als Ursache von Genitalgeschwüren, selbst von Penisbrand zuerst ausdrücklich bezeichnen (darf aber nicht mit Johannes Salicetus, d. h. Widmann genannt Meichinger, einem der frühesten Schriftsteller über Syphilis, verwechselt werden). Ebenso bedeutend in seiner „Chirurgia", wie Saliceto, war der schon genannte Bologneser Lehrer Petrus ab Argelata, Anhänger der austrocknenden Verbandmethode mittelst Pulveraufstreuens u. s. w.; auch war er der erste männliche Geburtshelfer seit den Alten. Er erwähnt des tödtlichen Lufteintrittes in die v. jugul., der Naht der Nerven, Hodenexstirpation, Mastdarmfisteloperation u. s. w. Einer seiner Schüler war Marcellus Cumanus, Verfasser eines Vademecum, aus Venedig, der zu den Ersten gehört, welche Schusswunden erwähnen, die er für nicht vergiftet hielt und mit lauem Oel verbindet. Barth. Montagnana und Bertrucci führen wir hier nochmals an, jenen wegen seiner Kenntniss der eingeklemmten Brüche und ihrer Hauptsymptome, diesen wegen seiner Angabe über künstliche Eihautsprengung (auch 14 Sectionen hatte jener gemacht, darf aber nicht mit dem nach ihm lebenden Bernardino Montagna de Monserrate, dessen Buch — libro de la anatomia del hombre — 1551 in Valladolid erschien, verwechselt werden). Leonardo Bertapaglia († 1460), Professor in Padua, war, wie die Chirurgen damals überhaupt, auch praktischer Anatom und führt Resektionen, Krebsoperationen und Gefässunterbindung und -Durchstechung in seiner „Chirurgia" an. Der gleichzeitige Johannes Arculanus machte die manuelle Taxis eingeklemmter Brüche nach vorausgeschicktem Klystier, Bad und Umschlag, ist aber im Allgemeinen als Anhänger der Araber auch solcher des Glüheisens. Er spricht von Entfernung von Eisensplittern mittelst geriebenen Bernsteins. Antonio Benivieni († 1502; de abditis morborum causis) in Florenz erwähnt zuerst wieder der Wendung auf die Füsse, kennt (Gallen- und) Harnsteine, welche letzteren er bei Frauen durch die erweiterte Harnröhre entfernt, Staaroperationen und Bronchotomie, Unterleibsparacentese durch den Nabel. Auch Alexander Benedictus (Alessandro Benedetti; 1460—1525) aus Legnano bei Mailand, Professor in Padua, ist als Anatom zugleich bedeutender Chirurg und Feldchirurg, auch Geburtshelfer (er empfahl die manuelle Entfernung von Placentarresten) gewesen, der u. A. Bruchoperationen, Lithotripsie und zuerst seit Celsus wieder künstliche Nasenbildung erwähnt. Diese letztere hatte er vielleicht gelegentlich des militärärztlichen Dienstes auf Kreta und auf Morea (1490 und 1495) kennen gelernt; denn bei den christlichen Byzantinern war ja Augenausstechen — der schauerliche Basilios II. liess allein (1014) 15,000 Bulgaren blenden —, Lippen-, Ohren- und Nasenabschneiden eine gewöhnliche Strafe (die freilich auch bei Arabern, Päpsten und Kaisern, z. B. Friedrich II., und selbst in freien deutschen Städten gebräuchlich war). Mit plastischem Ersatz dieser Verstümmelungen befassten sich Mitte des 15. Jahrhunderts besonders Glieder der Familie Branca aus Catania auf Sicilien (der Nase aus Stirn und Wange, aber

auch aus der Haut des Oberarmes). Antonio Branca lehrte das Verfahren ca. 1500 die Familie Vianeo (Bojani) zu Tropea bei Cap Vaticano in Calabrien. — Zwei andere Chirurgenstämme, die Precianer und Norciner (nach ihren Heimathorten delle Preci und Norcia in Calabrien, nördlich von Tropea, so benannt) übten, ohne Verbesserungen gegen früher zu kennen, die seit dem hippokratischen Eid „unehrlichen" Operationen der Hernio- und Lithotomie mit Entfernung der Hoden, aber auch Trepanation und Staaroperationen. Sie wanderten umher, um ihre Kunst auszuüben, waren also — im Süden und Osten erhält sich Uraltes ja länger, als im Norden, selbst bis heute — im Grunde Fortsetzer der Periodeuten resp. „fahrende Chirurgen", wie man jene im Abendlande nannte.

Unter den die französische Chirurgie nach der Stiftung des Collége de St. Cosmes durch Pitard, der, wie früher gesagt, möglicher Weise auch ein Italiener war, hauptsächlich fördernden Chirurgen ward der über Lyon nach Paris eingewanderte Lanfranchi aus Mailand dadurch wichtig, dass er vom Jahre 1295 ab an dem genannten Lehrinstitut sehr besuchte Vorlesungen hielt und zudem mit seinen Zöglingen nicht allein die Kranken besuchte, sondern auch in ihrem Beisein sie operirte, sonach poliklinische und operative Curse abhielt. Auch durch seine in viele Sprachen übersetzte „Grosse" und „Kleine Chirurgie" erlangten seines Lehrers Saliceto und seine eignen Lehren weite Verbreitung. Er starb nach 1315. — Er ist zwar noch Freund des Glüheisens und grösseren Operationen, wie Steinschnitt, Trepanation, Aneurysma- und Staaroperation u. dergl., abhold, aber Empyem- und Abscesseröffnung, Unterbindung — freilich als letztes Mittel nach Anwendung von Styptica und Compression — und Darmnaht übt er. Zur Erkennung von Schädelsprüngen empfiehlt er Stäbchenpercussion und beschreibt zuerst (Albert) die Erscheinungen der Hirnerschütterung. Arterielle und venöse resp. capilläre Blutung unterscheidet er durch stossweisen oder stetigen Blutausfluss. Er handelt Haut-, Augen-, Ohren- und Nasenkrankheiten, Brüche, wobei Naht und Brennen (dieses auch bei vergifteten Wunden) empfohlen werden, Fracturen und Luxationen, Geschwüre (auch durch infectiösen Coitus bewirkte) u. s. w. ab. — Eine Chirurgia verfasste nach dem Vorigen (zw. 1306 und 1320) der auch als Anatom zu nennende (Hyrtl hält ihn für den Erfinder der anatomischen Abbildungen, die übrigens schon Aristoteles und Galen kannten) Montpellienser Chirurg und spätere Leibarzt Philipp des Schönen, Henri de Mondeville († 1320, Henricus ab Mondavilla)[1]), ein Schüler Pitards (neuerdings von Pagel herausgegeben; Inhalt: 1. Capitel über Anatomie, 2. Wunden und Geschwüre, 3. chirurgische Hülfen im Allgemeinen bei

1) Nicht zu verwechseln mit dem de Mandeville (Joh. de Montevilla), Pseudonym des belgischen Arztes Jean de Bourgogne, dictus de Barba († 1372 in Lüttich), der eine Reisebeschreibung voller Fabeleien compilirte (im Gegensatze zu dem gleichzeitigen arabischen Reisenden Ibn Batuta — 1302—1377 —, dessen Wahrhaftigkeit Graf Schack rühmt).

Krankheiten, 4. Fracturen und Luxationen — fehlt —, 5. Heilmittel). — Der bedeutendste französische Chirurg dieser Zeit, der zugleich rite gebildeter Klerikerarzt und mag. chir. gewesen, war jedoch Guy von Chauliac (ca. 1300—1368), nach dem Dorfe Chaulhac im Departement de Lozère benannt. Studirt hatte er und promovirt ward er in Montpellier, ging dann nach Bologna und Paris zu seiner Weiterbildung in der Anatomie und Chirurgie und liess sich zuerst in Lyon, dann aber in Avignon, dem damaligen Papstsitz (1308—1376), nieder. Er war Hauscaplan, Domherr und Leibarzt der Päpste Clemens VI., Inocenz IV. und Urban V., starb aber in Lyon und ward auch daselbst begraben. Seine weit und lange gültige, vielfach übersetzte Chirurgia magna schrieb er 1363; ausserdem ein Formulare (auch Chirurgia parva genannt) und anderes Verlorengegangene. — Nach Guys Angaben existirten zu seiner Zeit fünf chirurgische Secten. Die erste, zu der Roger, Roland und die vier Meister gehörten, wandte bei allen Wunden und Abscessen Kataplasmen an. Die zweite benutzte bei solchen nur weinige austrocknende Mittel: Bruno und Theodorich. Die dritte gebrauchte milde Salben und Pflaster: Wilhelm von Saliceto und Lanfranchi. Die vierte, die der Deutschen und derer, welche die Heere begleiteten, zog Oel, Wolle, Tränke und Zaubermittel vor. Die fünfte, die der Weiber und Ungebildeten, nahm ihre Zuflucht zu den Heiligen. Er selbst will keiner, sondern nur der Wahrheit folgen. Ohne Anatomie ist in der Chirurgie nichts zu machen. Auch Geburtshülfliches bringt Guy von Chauliac. Er ist noch ein Freund des Glüheisens nach arabischem Vorgang, vereinigt Wunden durch Naht (doch die umschlungene, welche seither als seine Erfindung galt, kannte schon Yperman resp. Wilhelm von Congenie ca. 1300) oder lässt sie durch Eiterung heilen. Narkotische Riechmittel wendet er vor Operationen an. Die Indication zur Trepanation schränkt er, wie alle grossen Chirurgen, ein; doch sah er einmal danach selbst trotz Wegnahme von Gehirntheilen Genesung. Steinschnitt beschreibt er, auch Amputation, doch ist er kein Freund derselben; vor Exstirpation grosser Geschwülste warnt er. Als Blutstillungsmittel nennt er zusammenziehende Mittel, Zusammennähen der Wunde, Unterbindung, Durchschneidung angeschnittener Gefässe, aber auch Glüheisen. Auch die Augenkrankheiten und -Operationen handelt er ab und empfiehlt Brillen (berilli, weil sie aus Beryll, d. h. Glas, geschliffen wurden oder von Brill- d. h. Brennglas), wenn Augenwasser die Sehschärfe nicht bessern.[1])

Von jener Zeit an übernahmen die französischen Chirurgen die Ausbreitung und Führerschaft des von jetzt an in stetig aufsteigendem Gang vorschreitenden Fachs: ist doch auch die Chirurgie mit ihrem klaren, nüchternen, den Sinnen unmittelbar zugänglichen Inhalt, der Nothwendigkeit, nicht bloss rasch entschlossen, sondern auch ideen- und erfindungsreich, selbst während

1) In das Jahr 1474 fällt die Nachricht vom ersten Steinschnitt eines Gliedes der lange berühmten Steinschneiderfamilie Colot, Namens Germain.

des Operirens, zu handeln, der dem französischen Nationalcharakter am meisten entsprechende und zusagende Zweig der ärztlichen Kunst!

Aus der Pariser, resp. aus Lanfranchis Schule ward die bessere Chirurgie nach den Niederlanden verpflanzt durch Jehan Yperman aus Ypern (1297 bis 1329 nach Burggraeve), einen tüchtigen und vorurtheilslosen Chirurgen. — Sehr wahrscheinlich ist es, dass sich in Montpellier der

Englische Chirurg John Ardern (Mitte des 14. Jahrhunderts) ausgebildet hatte, dessen Abhandlung „De fistula in ano" einen Theil seiner „Practica" darstellt und viele Instrumentenabbildungen enthält. Der Name des

Spanischen Chirurgen Joh. von Avignon deutet auf Einwanderung von Frankreich nach Spanien hin. Auch die entscheidende Lebenszeit des tüchtigen Juan Gutierrez (gest. 1542; über Steinschnitt) zu Anteguera in der Provinz Malaga fällt noch in's 15. Jahrhundert. —

Deutschland's Chirurgen mussten wegen des ausschliesslichen Zunftunterrichts zu Hause, wenn sie Besseres lernen wollten, entweder nach Italien oder Frankreich gehen. In ersterem Lande erwarb sich denn auch Heinrich von Pfolspeundt (jetzt Pfalzpaint an der Altmühl in Bayern), Deutschordensbruder, wohl seine Kenntniss der Branca'schen Rhinoplastik. Seine Bündt-Ertzney (1460) erwähnt auch der Hasenschartenoperation und unter den Deutschen zuerst der Schusswunden (das erste Schiessgewehr ward 1381 in Augsburg hergestellt). — Sowohl in Italien als in Frankreich hatte sich der Strassburger Chirurg Hieronymus Brunschwig (1424?, 1450 bis 1534) höhere Fachbildung erworben. Sein „Buch der cirurgia u. s. w." erschien zuerst 1497 mit Abbildungen, z. B. eines Operationssaales u. s. w. Da der alte Wundarzt bei gewissen Wunden, z. B. Bisswunden eines tollen Hundes, zu Hause noch einen Arzt zuzuziehen gehalten war, räth er bieder, „das auch zu thun und nicht zu hinterreden". Sein Buch umfasst neben den Gegenständen der gewöhnlichen Chirurgie, in der er über Araber und Griechen nicht hinausgeht (Amputation nur bei Brand, allerlei Abergläubisches u. s. w.), auch Kriegschirurgie: Schusswunden, die ihm und seiner Zeit als durch Pulvertheile „vergiftet" galten, Instrumente zur Entfernung der Kugeln, Stich-, Schlag- und Stosswunden durch die alten Waffen, die ja zu seiner Zeit den Schusswaffen bei den Heeren an Zahl noch weit voranstanden u. s. w. Unterbindung und Verbinden der Schusswunden ausser mit Speckmeisseln auch mit lauem Oel beschreibt er (letzteres also vor Paré). (Wie wir bei Guy von Chauliac sahen, ward die Feldchirurgie fast als Specialfach der Deutschen betrachtet und so kann es nicht Wunder nehmen, dass ein Hans von Dockenburg dem König Mathias Corvinus — gest. 1490 — einen zurückgebliebenen Pfeil ausziehen und ihn dadurch heilen konnte, was den in Ungarn damals vorhandenen Chirurgen nicht gelang.) Brunschwig handelt Fracturen und Luxationen ab, empfiehlt Wiederbrechen bei schief geheilten Knochenbrüchen, giebt Anleitung zu gefenstertem Verband bei complicirten Fracturen und Gelenkwunden u. s. w., kurz, ist ein würdiger und tüchtiger

Vertreter seines Fachs, der auch zeitgemässe anatomische Kenntnisse besass. — So weit verbreitet des Hieronymus Buch aber auch war, entwickelte sich dennoch die deutsche Chirurgie nicht selbstständig weiter (wenigstens nicht nennenswerth) vor Würtz; denn noch im Geburtsjahre dieses (1518) übersetzte Brunfels auf Ansuchen eines Strassburger Collegen, d. h. Concurrenten jenes, eines gewissen Gregorius Flügausz, die Chirurgie des Lanfranchi, und des Meister Hans von Gerssdorff, genannt Schylhans, aus Schlesien „Feldbuch der Wundt-Arzney, sampt des Menschen Anatomy vnd chirurgischen Instrumenten, wahrhafftig abconterfeyt — von dem bedeutenden Holzschneider Hans Wächtlin, genannt Pilgrim — vnd beschrieben“ Strassburg 1517, ist, abgesehen von den Abbildungen, keinenfalls dem Buche des Hieronymus überlegen. Gerssdorff empfiehlt u. A. — ein Zeichen der Zeit —, dass der Kranke vor dem „Schnyden (Amputation) dz hailig Sacrament empfahe ... vnd soll der chirurgus vor mess hören: so gibt ihm Got glück zu seiner würckung“ (deutsches Wort für Operation). — Das Gerssdorff'sche Buch ist von besonderem Werth und culturgeschichtlichem Interesse, namentlich auf populär-medicinischem Gebiet, weil daraus einzelne Abbildungen als erste deutsche anatomische fliegende Blätter besserer Art von dem Verleger Schott in Strassburg (1517) ausgegeben wurden: das Publicum interessirte sich damals schon, und zwar noch lebhafter als heute, für Anatomie des Menschen, namentlich den Bau männlicher und weiblicher Beckenorgane. Derselbe Verleger hatte deshalb bereits 1503 ein phantastisches, ein Jahr danach aber ein zweites von Joh. Grieninger verbessertes Situsbild dieser veröffentlicht und offenbar damit gute Geschäfte gemacht. (Ein fliegendes Skeletbild aus dem Jahre 1493 hatte Ricardus Hela, Dr. med. in Paris, componirt und in Nürnberg drucken lassen.) — Uebrigens kennt Gerssdorff wieder das Anal- und Vaginalspeculum (das bekanntlich nach langer Vergessenheit der Pariser Arzt Jos. Claude Anthelme Récamier — 6. September 1774 bis 22. Juni 1852 — aus Rochefort-Ain im Jahre 1805 neu construirte und zur bleibenden Geltung brachte).

Da die Anatomie bis in's 18. Jahrhundert der Chirurgie (auch als Lehrfach an den Hochschulen) und umgekehrt zugetheilt war, schliessen wir hier noch die wenigen nachmondinischen, dem 15. Jahrhundert entsprossenen anatomischen Schriftsteller an. Darunter verfasste der schon genannte Aless. Benedetti eine Anatomie (die Ausgabe von 1527 hat ein Titelbild von Anton von Worms); Alessandro Achillini (1463—1525), Professor zu Bologna, aber schrieb „Annotationes anatomicae in Mundinum“ und beschrieb zuerst die Ohrknöchelchen und das Labyrinth, kennt u. A. das Duodenalorificium des Ductus choledochus, auch die sogen. Bauhin'sche Klappe (Häser), den Patheticus u. s. w., während Gabriel de Zerbis (Zerbi, gest. 1505) aus Verona, Professor in Padua, in seinem „Liber anathomie corporis humani“ durch sehr genaue Präparationen der Körperhöhlen inclusive Schädelhöhle (damals eine Vorurtheilslosigkeit) Kenntniss der einfachen Be-

schaffenheit der Uterushöhle (noch selten in jener Zeit) und der Tuben, auch der Thränenpunkte (Häser) u. s. w. ausgezeichnet ist. Für den gleichfalls in Padua und dann in Pavia Anatomie lehrenden Marcantonio della Torre (1473—1506) aber hat Lionardo da Vinci (1452—1519), ein ebenso grosser Forscher und Gelehrter, wie Maler — u. A. gab er zuerst die richtige Lage des Beckens an, kannte die farbigen Schatten auf farbig beleuchtete Flächen (Schmidt-Rimpler) — 200 anatomische Blätter gezeichnet, unter denen das bekannteste, ein Bild der Cohabitation im sagittalen Durchschnitt, noch 1830 in Lüneburg neu herauskam (er schrieb dazu Erklärungen in Spiegelschrift, weil er wahrscheinlich im Alter an der rechten Hand gelähmt war). Auch von den anderen grossen Renaissancemalern, die dem nihil humani a me alienum dieser Epoche gemäss oft zugleich als Dichter, Baumeister und Bildhauer, Raphael sogar als einer der frühesten Vertreter antiquarischer (Spaten-) Forschung, sich auszeichneten, existiren anatomische Zeichnungen: von Michel Angelo Buonarotti (1475—1564), Tizian (1477 –1566) und Rafael Santi (1483—1520). Anatomische Holzschnitte — die Holzschneidekunst ist eine deutsche, dem Ende des 14. und Beginn des 15. Jahrhunderts entstammende Kunst — brachten die Leipziger Professoren Joh. Peiligk („Philosophiae compendium") und Magnus Hundt (1449—1519) aus Magdeburg („Antropologium de hominis dignitate etc.", Liptzick 1501), ebenso Laurentius Phryesen (Fries, gest. ca. 1532) in der ersten deutsch geschriebenen, also populären, Pathologie, dem „Spigl der Artzny, dessgleichen vormals nie von keinem Doctor in Tütsch ussgegangen ist, nützlich vnd gut allen denen, so der Arzt Rath begeren, auch den gestreifelten Laien", d. h. den vornehmen Laien, welche zwei verschiedenfarbige und gestreifte Hosenbeine, sogen. Divisa, die damals Mode waren, trugen. An künstlerischem Werth stehen diese auf Veranlassung des Strassburger Arztes Wendelin Hock von Brackenau von Wächtlin gezeichneten Holzschnitte, welche der zu Colmar und Metz prakticirende Niederländer in sein Buch aufnahm, weit hinter denen der italienischen Maler zurück, sind aber als Zeichen des frühesten Eindringens der auf die Natur zurückgreifenden Renaissancekunst in unser Vaterland von culturgeschichtlicher Bedeutung. — Der grösste Anatom aus der Mondino'schen Schule war aber ohne Zweifel Jacopo Berengario (Barigazzi? ca. 1470—1530) aus Carpi bei Modena, welchen Falloppio als den ersten Begründer der Anatomie, die Vesal nachher vollendet habe (Hirsch), bezeichnet. Er schrieb eine öfters aufgelegte und übersetzte „Anatomia" (1515) und desgleichen „Commentaria" zu Mondino (1521). In den Jahren 1502—1527 war er Professor zu Bologna, wo ihn seine Feinde der Section lebender Verbrecher und der Päderastie ziehen — was bei dem grausamen Gebahren damaliger Justiz und der beispiellosen, aus dem durch und durch lüderlichen Mittelalter sich fortsetzenden sittlichen Verwilderung glaubhaft erscheint: gab es doch Abhandlungen über alle möglichen und unnatürlichen Arten des Sexualverkehrs —, so dass er von

Vgl. p. 224

da wegging, zuerst nach seinem Heimathsort und zuletzt nach Ferrara. Er bewies, dass der Uterus nur eine Höhle habe und dass die Knaben nicht immer rechts und die Mädchen nicht stets links liegen, sowie den Unterschied des männlichen vom weiblichen Thorax und Becken, leugnete die Poren der Herzscheidewand und die Erweiterung der Brust durch die Intercostalmuskeln, beschrieb die Klappen an den grossen Gefässen und den Ostien des Herzens, ferner das Os basilare, die Gehörknöchelchen und die Keilbeinsinus, den Blinddarm mit dem Wurmfortsatz, das Darmgekröse, das Trommelfell, wies experimentell den Austritt von in die Nierenvenen eingespritztem Wasser durch die Papillen nach u. s. w. Auch als Chirurg und Syphilidolog war er thätig, wie wir später sehen werden.

In den Endjahrhunderten des Mittelalters waren die Aerzte wieder, wenn nicht ganz auf der gleichen, so doch auf einer sehr ähnlichen Stufe angekommen, wie zur Zeit der alexandrinischen Schule und schickten sich an, die Wissenschaft an der Hand der Grundsätze dieser weiter zu führen. Man hatte vorher nur wenige, zum Theil verderbte arabisirte Alten commentirt, jetzt sammelte, ordnete und vereinigte man die echten Werke derselben und legte diese auf den humanistischen Universitäten, den Nachbildern der alexandrinischen Hochschule, der Lehre zu Grunde, begann die naturwissenschaftlichen Werke jener nachzuprüfen und die Hülfsfächer der Medicin von Neuem thatsächlich voranzubringen, fing wieder an, die Chirurgie als ebenbürtiges Fach anzuerkennen und, wie diese, so auch die innere Medicin auf ihren einzigen festen Grund, die menschliche Anatomie und Physiologie, zu bauen. Vom mystischen Glaubensstandpuncte der ersten Hälfte des Mittelalters war die Medicin durch die Entwicklungsstufe der rein autoritativen des ersten, und dann der scholastisch-deductiven Auffassung des zweiten Viertels der zweiten Hälfte des Mittelalters hindurchgegangen zur erneuten realistischen der Alten. Von da an aber strebte die ärztliche, gleich allen anderen Wissenschaften, mit mächtig erweitertem Gesichtskreis stetig, wenn auch anfangs langsam, voran auf dem Wege naturgemässen Denkens und Forschens. Mit erweitertem Gesichtskreis — war doch der Gedankenaustausch unendlich erleichtert und beflügelt durch die Buchdruckerkunst, die schöne Kunst erneuert, eine andere Erdhälfte entdeckt, wie der physische, so auch ein wenig der Glaubenshimmel einer neuen natürlichen Ordnung näher gebracht; der Staat ward von der Kirche unabhängiger, das Recht des Individuums auf Selbstständigkeit wenigstens gesicherter, kurz: der freien Entwicklung und Freiheit des Menschen ward eine neue Bahn gewiesen.

VI.

1. Die erste Zeit des 16. Jahrhunderts stand ganz unter der Herrschaft der sogen. Renaissance, ja man kann sie als die Blüthezeit derselben bezeichnen, auf welche rasch der Fruchtansatz der Reformation in Deutschland folgte, der seinerseits nach Ablauf des ersten Dritttheils gesichert war. Die Humanisten bekämpften vor Allem die in der wissenschaftlichen Weltsprache, dem mittelalterlichen Latein, eingerissene Barbarei des Ausdrucks und den Verlust aller schönen Form, führten die während des Mittelalters fast ganz verloren gegangene Kenntniss der griechischen Sprache und der Originalwerke (an Stelle der verderbten Rückübersetzungen aus arabischen Texten) wieder ein, beseitigten die an und für sich durch Förderung des Denkens verdiente, aber durch ihre öden, bloss spitzfindigen Wort- und Begriffsklaubereien unfruchtbar gewordene mittelalterliche Philosophie und verbesserten Inhalt und Methode des Unterrichts an den Mittel- und Hochschulen, indem sie mehr die Originaltexte statt der Quästionen und Commentare zu Grunde legten und die wöchentlichen Disputationen und leeren Wortgefechte über die letzteren durch sogen. Declamationen, d. h. Vorträge über alte Schriftsteller, allgemeine Grundsätze u. dergl. ersetzten, überhaupt den Unterricht erweiterten und zahlreiche neue Mittelschulen in's Leben riefen. Das letztere geschah zuerst in Mittel- und Süddeutschland, besonders durch Melanchthons unermüdliches Wirken, in Strassburg, Augsburg, Basel, Frankfurt, Hagenau u. s. w., wo auch die alten Classiker zuerst gedruckt wurden (Paulsen). Im Allgemeinen blieb an ihnen zwar noch die mittelalterliche Klasseneintheilung, aber es wurden neue, von den Humanisten verfasste Lehr- und Textbücher zu Grunde gelegt; doch wurden an manchen auch mehr Klassen gegründet (bis neun), an deren obersten dann auch Griechisch und Hebräisch gelehrt wurden, weshalb man sie „dreisprachige Schulen", auch mancherorts schon „Gymnasien", welche Benennung damals aufkam, nannte. So reformirte Sturm in Strassburg dahin, dass in der untersten Klasse Lesen und Schreiben und einzelne lateinische Wörter gelehrt wurden, in der zweiten lateinische Grammatik (nach Donat) mit Uebungen, in der dritten Fort-

setzung nach Melanchthons Grammatik und Anfänge des Griechischen und der Rhetorik und Poetik, in der vierten Fortsetzung des Vorigen und Dialektik neu, daneben täglich eine Stunde Religion (die erste!) und wöchentlich eine Musik- und Gesangstunde. (Ein späterer erweiterter Plan desselben hatte neun Klassen.) In Lüttich, wo Sturm gebildet worden war, bestanden acht Klassen und wurde in den obersten Klassen Philosophie nach Plato und Aristoteles, auch Juristerei und Theologie gelehrt. In den meisten Städten existirten sogar mehrere Schulen (Pfarr-, Stifts-, Raths-Schulen), z. B. in Augsburg fünf, ebenso in Nürnberg. Bei den viele Hunderte betragenden kleinen Souveränetäten und freien Städten unseres Vaterlandes war aber die Organisation der Schulen eine sehr verschiedenartige. — Mit der Zahl der Klassen wuchs natürlich auch die der Lehrer. Gewöhnlich waren ein Rector und ein Cantor, dazu Gehülfen und Abtheilungsgehülfen, so viel ihrer nöthig, vorhanden. Eine Eigenheit vieler grösseren Schulen des 16. Jahrhunderts aber waren die so zu sagen als Gäste auf eine bestimmte Zeit berufenen humanistischen Wanderlehrer, welche die damals „moderne“ rhetorische und poetische Programmnummer ausfüllten und oft auch Griechisch und Hebräisch lehrten: die Kenntniss dieser beiden letzteren Sprachen war ja noch wenig verbreitet. Manche dieser berühmten „Genies“, die alles Alte, auch die seitherigen Universitätsgrade verächtlich machten, waren übrigens im Leben gewöhnlich arge „Lumpen“, die für grösseren oder geringeren Lohn Jedermann lateinisch andichteten und daneben anbettelten oder anpumpten. Uebrigens „dichtete“ damals so ziemlich jeder „Gebildete“, — auch Aerzte versificirten ihre Schriften, sogar solche über unpoetische Fachgegenstände, z. B. die gewiss malpropre Syphilis. Freilich musste ja jeder Schüler schon „dichten“ lernen, selbst in den von den Jesuiten geleiteten Schulen. Unter allen Umständen aber ward durch die zahlreich entstandenen Mittelschulen das Studium erleichtert und wurden vor Allem die Universitäten nach und nach vom Mittelschulunterricht, der ihnen noch auflag, befreit (vergl. Paulsen, Geschichte des Unterrichts).

Die Hauptabsicht der Mittelschulen blieb übrigens immer noch auf Erlernung der lateinischen Gelehrtensprache gerichtet, aber in verbesserter Form. Griechisch kam wenig in Betracht, Mathematik und Naturwissenschaft gar nicht. Ueber wissenschaftliche Dinge deutsch zu schreiben oder vorzutragen, galt für das Zeichen der Revolutionäre, wozu Luther infolge seiner deutschen Predigt, Bibelübersetzung und Flugschriften, gleich Hutten, Theophrast v. Hohenheim u. A., denn auch gezählt wurde, oder war doch als „populär“ verpönt, so dass es tragikomisch wirkt, wenn man die Entschuldigungen in deutschen Schriften Rösslin's und Philipp Begardi's, zweier Wormser Aerzte, liest, namentlich die Bitte des Erstgenannten, sein deutsches Buch gut einzuschliessen, „damit es Unberufene nicht in die Hände bekommen und so Perlen vor die Schweine (d. h. das Volk) geworfen würden“. Man holte, wie es scheint, selbst die Erlaubniss zum Deutschschreiben öfter bei der

Facultät ein, worauf Rösslin's Ausspruch: „Das lasst mir zu mein Faculthät, die solich Ding in übung het, hinweist."

„Fahrende Schüler" gab es auch im 16. Jahrhundert, besonders in dessen Anfangszeiten, noch fortwährend; doch nahmen sie in dem Maasse ab, als die Zahl der Schulen wuchs und diese als ihr Ziel allmählich nicht mehr bloss das Sprachenwesen, sondern auch die ethische und gesellschaftliche Ausbildung ihrer Schüler als ihre Aufgabe betrachteten und durchführten. —

Ausser zahlreichen Mittel- wurden auch viele neue Hochschulen während des 16. Jahrhunderts in's Leben gerufen und an den schon bestehenden wenigstens die Lehrpläne, besonders seit den zwanziger Jahren, in humanistischem Sinne reformirt, am wenigsten freilich in den medicinischen Facultäten. Ausser Stadtuniversitäten (deren Muster Bologna früher war), Staatsuniversitäten (bei denen als solches Salerno, Neapel und die spanischen Universitäten zu dienen hatten) und päpstlichen (deren ältestes Vorbild Paris war), entstanden nunmehr auch confessionelle, protestantische und katholische Universitäten. Zur ersten protestantischen Hochschule entwickelte sich (das 1502 erst gegründete) Wittenberg durch Luther und Melanchthon, sofort ganz neu als solche bereits gegründet aber wurde Marburg (1527). Die meisten katholischen verfielen dem Einflusse des 1539/40 gestifteten Jesuitenordens. Deutsche Hochschulen aus dem 16. Jahrhundert sind: Frankfurt a. d. Oder (1506), Königsberg (1544), Strassburg (1566), Jena (1557), Helmstädt (1575), Altdorf bei Nürnberg (1571), Herborn (1584), Graz (1585, das übrigens erst 1863 eine medicinische Facultät erhielt), Paderborn (1592); ausländische: Toledo (1518), Sevilla und Granada (1531), Leyden (1575), Edinburgh (1582; daselbst wird, wie ursprünglich an den sogen. Rectorenuniversitäten, z. B. Bologna, noch heute demokratischer Weise der Rector von den Studenten gewählt), Venedig (1592), Dublin (1593), Parma (1599). Auf medicinischem Gebiete waren besonders Padua, Bologna, Pisa, Montpellier, Basel und Strassburg hervorragend. Auch die „Gymnasia academica" waren Hochschulen, so z. B. das zu Bremen, welches (1584) alle vier Facultäten umfasste. Immer aber blieben die Hochschulen noch blosse Lehranstalten, die Forschung lag ausserhalb ihres Programms, war vornehmlich Privatsache. Höchstens pflegten dieselbe die „Academien", gelehrte Gesellschaften, welche den Humanismus (zumal die platonische und neuplatonische Philosophie, im Gegensatz zu der im Mittelalter allein herrschenden aristotelischen) cultivirten.

Die medicinischen Lehrpläne der meisten Hochschulen fussten immer noch hauptsächlich auf Vortrag und Erklärung arabischer resp. griechischer Aerzte, auf deren Lehren die Professoren vielfach noch vereidet wurden. „Das medicinische Fachstudium war im Ganzen durch die neue humanistische Richtung nicht viel berührt und geändert worden. Im Allgemeinen wurde der von der scholastischen Zeit überkommene Studiengang beibehalten ...

Man legte überall die griechischen grossen Aerzte Hippokrates und Galen zu Grunde, wie man sie durch das Mittel syrischer, arabischer, spanischer Erklärer in den zum Theil mangelhaften Uebersetzungen kannte ... Wenn in irgend einer Facultät aber neben dem Besuch der Vorlesungen auch noch ein sorgfältiges häusliches Studium in Büchern verlangt wurde, so war es in der medicinischen" (Aschbach). In Wien erforderte das Studium fünf Jahre. In den beiden ersten Jahren legte man die Articella zu Grunde, dann den ersten Canon des Avicenna (besonders Fen quartum) mit den Erklärungen des Jacob von Forli und den fünften Canon mit solchen des Gentilis da Foligno, weiter Avenzoars „rectificatio regiminis" oder Bernard de Gordon's „de conservatione vitae humanae", ferner das „Dispensatorium" des Nicolaus Praepositus, des Nicolaus Bertruccius „Introductio in med. pract.", des Mesuë „Grabadin", Arnalds „Breviarium" und Gordons „Lilium medicinae"; in Diätetik, Puls- und Urinlehre, nach den letztgenannten, Isaac bin Soleiman und Philaretos.[1]) Im dritten wurde Avicenna fortgesetzt, des Rhazes neuntes Buch, des Averroës „Colliget" mit Erläuterungen von Gerard de Solo, Joh. de Tornamira, Savonarola u. A. und die Lehre von den Fiebern nach Galeazzo de S. Sofia durchgenommen. Das vierte war hauptsächlich dem Studium des Hippokrates und Galen gewidmet und ihrer Erklärer Johannitius, Gilbert von England, Jacob von Forli, Thomas de Garbo; das fünfte war der Praxis zugetheilt: Behandlung und Heilung der verschiedenen Krankheiten, auch der Seuchen und der Kinderkrankheiten — das städtische Spital stand zur Verfügung — und auch Anatomie nach Mondino, Chirurgie nach Lanfranchi, Roger von Parma, Abulcasis, schliesslich Arzneimittellehre nach Galeazzo, Gentilis, Mesuë und nach dem Antidotarium des Nicolaus Praepositus wurden gelehrt. — Als Beispiel eines reformirten humanistischen Lehrplanes, aus dem die Araber verdrängt sind — die Professoren mussten deshalb des Griechischen mächtig sein — kann der Heidelberger vom Jahre 1558 dienen (vergl. Thorbecke): der erste Professor (mit 308 Mark Besoldung und freier Wohnung) las über „theropeutica (de medendi methodo lib. XIV Galeni; de morbis localibus Tralliani, tertium Aeginetae; de ratione victus in morbis acutis Hippocr.; de compos. med. secundum locos, de ratione curandi per sanguinis missionem Galeni"), der zweite (mit 262 Mark und Wohnung) trug über Pathologie vor („de febrium different. et causis morb. et symptomatorum lib. 6. Gal.; de locis affectis Gal.; aphorismi und prognosticon Hipp.). Der dritte (198 Mark und Wohnung; bis 1446 gab es nur einen medicinischen Lehrer, dem 1452 ein Baccalareus oder Magister als zweiter beigegeben ward) „tradirte" de natura Hipp. c. commentario Gal., Gal. de temperamentis, de naturalibus facultatibus, de motu musculorum, de utilitate respirationis, de usu partium, ars parva Gal." Ausserdem wurden nur noch zwei jährliche Disputationen abgehalten und

1) Philaretos identisch mit Theophilos (auch Philotheos) Protospatharios; bin Soleiman = Is. Judaeus.

verlangt, „dass die gemelte scholar der artznei nit allein in der theorickh und der bucher lehr“ unterrichtet, sondern auch von Zeit zu Zeit zu Kranken geführt werden,[1]) um „experients des pulss, der Wasser und ander dergleichen kranckhen zufelle“ zu erlangen; desgleichen sollen die Apotheker ihnen die simplicia einmal jährlich zeigen, auch sollen sie zu gelegener Zeit „herbatum ... selber in's Feldt und auf den Augenschein“ gehen. — An vielen Universitäten entstanden botanische Gärten, z. B. in Padua 1545 durch Prosper Alpino, in Königsberg 1551, Leipzig 1580, Breslau 1587, Heidelberg 1593 u. s. w. Und da ohne Kenntnis der Anatomie weder innerliche Krankheiten richtig „zu judiciren, erkhennen und curiren“, noch die Chirurgie „recht gründlich zu versteen und erlernen“ sei, sollen gute tabulae anatomicae, ein sceletos, item (merkwürdiger Weise: waren doch damals Vesals Forschungen schon lange veröffentlicht!) die description anatomiae porci et cophoneae (des Copho) stettigs vor augen gehalten werden“, ebenso die Körper Hingerichteter und „auch andrer, so sunst an kranckheiten, deren ursachen ohn innerliche inspection und besichtigung nit konnen erlernt oder erkannt werden“, in der „Anatomie“ zu „anatomiren und innerlich zu besichtigen vergönnt sein“. — An vielen Universitäten wurden noch fast ausschliesslich Thiersectionen gemacht, z. B. in Paris und hier machten sie Barbierer, so dass Vesal daselbst „ausser acht Bauchmuskeln, die schändlich zerschnitten waren, weder ein Knochen, noch viel weniger ein Nerv, eine Vene oder Arterie gezeigt wurde“. Während früher die Erlaubniss zu Sectionen vom Papst ertheilt wurde, geschah dies jetzt durch Stadt- und Landesbehörden. Das Leichenmaterial bildeten in erster Linie die Hingerichteten, doch wurden die Cadaver derselben vorher „ehrlich“ gemacht, indem der von den Pedellen umgebene Prosector, nach Verlesung eines dahin gehenden Decrets des Landesherrn oder des Magistrats, im Auftrage des Senats oder der medicinischen Facultät das Siegel auf die Brust drückte. Der Scharfrichter hatte die Leiche gebracht und fuhr sie nach der Section wieder weg. Der Kopf des Enthaupteten musste zwischen den Beinen liegen, die Kopfhöhle wurde gewöhnlich nicht geöffnet. Den Sectionen wohnten auch Standespersonen bei. Oft wurde vorher und nachher Gottesdienst gehalten und fanden zum Schluss Schmäuse statt, wobei die zünftigen Stadtmusikanten aufspielten. Nicht selten aber stahlen die Studenten auch Leichen aus den Gräbern. — In England ertheilte Heinrich VIII. im Jahre 1540 den Barbierchirurgen die Erlaubniss, jährlich die Leichen von vier hingerichteten Missethätern zu seciren, aber erst 1563 gewährte Elisabeth der

1) Wirklich klinischer Unterricht im heutigen Sinne an Hospitalkranken wurde an einzelnen Universitäten, u. A. in Padua durch Montanus (1551), dann von Alberto Bottoni († 1596 oder 1598) und Marco degli Oddi zeitweise ertheilt (auch in Heidelberg; ebenso zu Leyden etwas später durch Heurnius), aber erst im folgenden Jahrhundert wurde er zu einem dauernden Universitätsunterrichtsmittel erhoben.

im Jahre 1518 von Linacre gegründeten berühmten „Gesellschaft der Aerzte“ das gleiche Privileg.

Zieht man die Zeit und Umstände in Betracht, so steht der oben angeführte Heidelberger Lehrplan kaum dem heutigen nach. Er kann im Ganzen als Norm für jene Epoche betrachtet werden, da die anderen Universitäten wenig von ihm abwichen. Als praktisch-autoptische Unterrichtsgegenstände galten Besuche am Krankenbett (Poliklinik), pharmaceutische Botanik und anatomische Sectionen (Situs viscerum, keine Präparirübungen), welche letzteren aber nur selten, an manchen Hochschulen mit jahrelangen Pausen vorkamen.

Auch die Zahl und die dürftige Besoldung der Heidelberger Professoren darf als der Durchschnitt für deutsche Hochschulen von damals gelten, der an den meisten kleinen selbst nicht einmal erreicht und nur an grösseren etwas überschritten wurde. Wien erhielt erst nach 1533 drei besoldete Lehrer der Medicin, daneben noch einen Lector der Chirurgie mit 89 Mark Jahresbesoldung. — Zum eigentlichen Gehalt kamen freilich noch überall die Sporteln für Disputationen, Promotionen u. s. w. Viele Professoren vermehrten ihre Einnahmen durch Kostgeben an Studenten (sog. Quiriten), durch Uebernahme von Correcturen bei Buchdruckereien, durch eigene Druckereien, auch Honorare für ihre Werke, die freilich spärlich ausfielen, Leibarztstellen u. s. w. — Sehr viele der damaligen Professoren waren übrigens im Grunde mehr medicinisch-classische Philologen und universelle Humanisten, als Fachlehrer; „denn noch waren die Wissenschaften nicht so im Detail, in abgeschlossener Methode ausgebildet, dass dies unthunlich gewesen wäre; sie konnten noch eine allseitige und liberale Wissbegierde nähren“ (Ranke). Berühmte Lehrer waren nach einander an verschiedenen Universitäten (auch auf Einladung der Studenten resp. bestimmter „Nationen“ unter diesen) kürzere oder längere Zeit thätig, z. B. Vesal in Basel, Padua, Pisa, Löwen. Manche der Tüchtigsten wanderten auch Studien halber, um die neuesten Ergebnisse der Wissenschaft kennen zu lernen, da es noch keine diese leicht und rasch vermittelnde Presse gab und dieser Mangel durch Briefwechsel nicht immer ausgeglichen werden konnte, viel umher, oft unter Entbehrungen. Nicht Wenige entstammten der Armuth und lebten in Armuth, beispielsweise Gesner, auch Melanchthon, der in den ersten acht Jahren nicht das Geld zu einem Kleid für seine Frau aufbringen konnte: die Fortschritte der Menschheit in Wissenschaft und Können gingen eben von jeher nicht von den materiell Reichen aus. — Dass gelehrte Zänkereien zwischen Professoren damals nicht selten waren, ist begreiflich in einer Zeit des heftigstem Kampfes zwischen Altem und Neuem; merkwürdiger aber ist, dass dergleichen zu neuen Universitätsstiftungen Anlass gaben: so entstanden Wittenberg und Frankfurt a. d. O. auf die Initiative von Martin Pollich aus Mellerstadt, genannt Lux mundi († 1513) und Simon Pistoris († 1523), die nicht mehr in Leipzig neben einander wirken wollten, weil

sie sich darüber nicht einigen konnten, ob die Lustseuche eine endemische, epidemische oder contagiöse Krankheit sei (Marx). — Neben eifrigen Professoren gab es natürlich auch solche, welche ihre Vorlesungen vernachlässigten und einen anstössigen Lebenswandel führten; diese wurden in Geldstrafe genommen resp. erlitten Gehaltabzüge, eventuell Absetzung. — Durch Krankheit oder Reisen ausfallende Vorlesungen mussten durch einen Stellvertreter gehalten oder von dem betreffenden Professor nachgehalten werden. Die einzelne Vorlesung dauerte, statt wie früher zwei und anderthalb Stunden, jetzt noch eine Stunde, mit dem akademischen Viertel nur dreiviertel Stunden. Der Hauptprofessor trug Morgens (etwa acht bis neun Uhr), der zweite von eins bis zwei, der dritte von drei bis vier Uhr vor. Der Mittwoch war frei für Professoren und Studenten und sollte für beide Studirtag sein. Die Collegiengelder (Pastus, Collecta) richteten sich nach der Besoldung und der Stundenzahl. Die staatlich besoldeten Professoren sollten nur Publica, also gratis lesen, thaten es aber nicht immer, die anderen erhoben Honorare, welche der Zahl der Lectionen entsprechend festgesetzt waren. In Wien kosteten 104—120 Lectionen im Jahr im letzten Viertel des 15. und ähnlich im 16. Jahrhundert einen Gulden (Goldgulden = 8,50 Mark), 5—8 Stunden 65 Pf. bis 1,30 Mark, 56 Stunden 3 Mark 25 Pf. u. s. w. (Aschbach). Disputationen wurden extra bezahlt. Aus der Zahl aller und von allen Professoren wurde jedes Jahr, zwischen den Facultäten abwechselnd, der Rector gewählt. Dieser bezog als solcher einen besonderen Gehalt, in Heidelberg 35 Mark. Trat er sein Amt nicht sofort an, wurde er gestraft. Der Decan ward dagegen jährlich von den und aus der Reihe der Professoren der medicinischen Facultät gewählt. Vor ihm wurde der medicinische Doctoreid geleistet, er hatte die Aufsicht über das Verhalten der Medicinstudirenden u. s. w. und empfing als solcher besondere Gebühren.

An manchen Hochschulen — den demokratischen — konnte nur ein Student zum Rector gewählt werden und versah dieser als solcher die Gerichtsbarkeit: das war z. B. in Padua und Bologna (bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts) der Fall, den beiden damals von Ausländern, namentlich auch von deutschen Studenten, am meisten besuchten Hochschulen, was mit der vorzüglichen Pflege der Anatomie an denselben zusammenhing.

Die Zahl der Universitätsangehörigen wurde übrigens im 16. Jahrhundert geringer als früher, da die Mittelschulen mehr und mehr den Vorbereitungsunterricht — nicht ohne Widerspruch der Universitäten — an sich zogen und auch durch Aufhebung von Klöstern und Stiftern die Vielen bis dahin gelieferten Subsistenzmittel in Wegfall kamen. Wittenberg zählte im Jahre 1512: 208, 1513: 151, 1514: 213, 1515: 218, 1516: 162, 1517: 232, 1518: 273, 1519 aber 458, 1520: 578; Erfurt 1520: 310, 1521: 120, 1522: 72, 1523: 15; Leipzig in den gleichen Jahren 417, 340, 285, 126; Heidelberg 1558: 110; in Avignon studirten 1580: 16 Mediciner und 1599 wurden 10 promovirt. Wien dagegen, das ja katholisch blieb und

seine Stiftungen u. s. w. desshalb behalten hatte, zählte um 1520 noch ca. 7000 Studenten. Mancherlei Stipendien existirten natürlich fort oder wurden neu gestiftet (so ward in Wittenberg 1536 eins für einen Mediciner im Betrag von 171 Mark jährlich errichtet und hatte der Inhaber desselben sogar das Recht, zwei Jahre von den vier dort obligaten auswärts zu studiren), ebenso Freistellen in Bursen für Unbemittelte, Privatwandeltische u. dergl. Manche Vermächtnisse rührten von Professoren her, so in Padua 27 und in Bologna 14 aus dem Zeitraum zwischen 1257 und 1650. — Die bemittelten Studenten trieben auch damals zum Theil grossen Aufwand, z. B. in Kleidern (Pluderhosen), alle aber hatten das Recht, besondere Studententracht zu tragen, zu der auch ein Degen gehörte. Duelle — eine der Ritterzeit entstammende Sitte, welche Griechen und Römern unbekannt war (Mommsen) — wurden häufig ausgefochten, selbst auf offener Strasse, und Wein und Bier wurde natürlich auch damals unmässig getrunken, um so mehr, als im 16. Jahrhundert das Vieltrinken „nobel“ und das Getränke billig war: die Kanne des berühmten Einbecker Biers z. B. kostete vier Pfennige. Verordnungen, Strafandrohungen und Strafen halfen gegen die zu feuchte Fröhlichkeit nicht viel. Auch in der Liebe wurde gefehlt, sowohl dadurch, dass Studenten sich eigenmächtig verlobten resp. verheiratheten, was aber gesetzlich ungültig war, als durch Zoten und Tanz und Dienst der Venus vulgivaga, selbst durch Entführung und sogar Vergewaltigung: die Zeiten waren eben noch recht roh. Einzelne Universitäten thaten durch Roheit sich hervor: „Wisset auch, dass hier (Heidelberg) nicht so viele zum Studium eintreten, wie in Köln; denn zu Köln können die Studenten es so machen, wie hier die ‚Schützen‘. Dort ‚schiessen‘ manche Studenten auch ‚Parteken‘ (Nahrungsmittel und was sonst ihnen convenirt), was man hier nicht gestatten will; denn hier müssen alle den Tisch in der Burs halten und in die Universitätsmatrikel eingetragen sein. Allein obgleich hier nur wenige sind, so sind sie doch wohl so keck, als die Vielen in Köln, denn sie haben ganz kürzlich einen Vorsteher in der Burs, der vor der Stube stand und hörte, dass sie drinnen spielten, die Stiege hinabgeworfen. Zudem sind sie auch so keck, dass sie sich hier mit den Landreitern (Gensdarmen) schlagen, wie es die in Köln mit den Fassschiebern machen und nach Reiterart mit gezogenen Degen, Sabeln und Schnüren dahergehen, woran sich an einer Saite (Wurf-)Messer befinden, die sie von sich werfen und wieder an sich ziehen können. Unlängst haben die Reiter einmal einen Bursianer über den Grind gehauen, dass er zu Boden fiel; er stand plötzlich wieder auf und hieb sie alle so, dass sie den heiligen Valentin bekamen und allzumal flohen.“ Studentenkrawalle waren nicht selten, wovon die Auszüge ganzer Universitäten (z. B. in Pestzeiten) zu unterscheiden sind. Hochschulen, welche strenge Disciplin hielten, wurden gemieden. In Italien excedirten die Studenten besonders in der Carnevalszeit, kamen sogar maskirt in die Vorlesungen, und die Juden mussten zu dem Unfuge das Geld hergeben, z. B. 1571 in Bologna

104 Lire in die Carnevalskasse der Juristen, in die der Artisten 70 Lire zahlen. Selbst sehr fleissige Studenten waren keine Kopfhänger, so dass der alte Platter z. B. selbst seinen braven Felix ermahnen musste, er solle (in Montpellier) „lugen", dass er am meisten mit dem Galeno und den Doctoribus ad patientes „tanze" (Platters Briefe von Burkhardt). Besonders roh waren die Gebräuche beim Eintritt in den Hochschulverband. Der Schüler musste sein Schülerkleid und -Gebahren ablegen, er musste deponiren: „abscheuliche entwürdigende Misshandlungen musste er ohne Widerspruch dulden . . . sie gaben ihm unnatürliche Tränke aus Schleim, Tinte, garstiger, stinkender Butter, Besel (Schnuppen) aus Lichtputzen u. s. w. zu trinken. Backenstreiche, Nasenstüber, Fusstritte weihten den Pennal in die Würde eines akademischen Bürgers ein" (A. Grün). Nicht wenige Studenten gingen durch Liederlichkeit und Laster zu Grunde. Uebrigens wurden auch edlere Vergnügungen in der humanistischen Zeit gepflegt, z. B. Aufführungen antiker Dramen. — Frei gegeben waren ausser den einzelnen Sonn- und Feiertagen — z. B. in Heidelberg, aber auch ähnlich an anderen Universitäten — die Tage vom 21.—27. December, an Ostern vom Mittwoch der Charwoche bis Mittwoch nach Ostern incl., an Pfingsten nur von Samstag bis Dienstag. Die früher regelmässigen wöchentlichen Disputationen an Samstagen fielen an vielen Hochschulen jetzt aus, und es wurden nur noch jährlich zwei Hauptdisputationen abgehalten, z. B. in Heidelberg an je einem Samstag im Februar und im Mai; Disputationen pro gradu dagegen durften jeder Zeit abgehalten werden und zwar, wenn irgend thunlich, an Vacanztagen (Mittwoch und Samstag). Die grossen Ferien fielen in die Hundstage — in Heidelberg z. B. vom 13. Juli bis 10. August — und den Herbst — vom 8. September bis 18. October. In Heidelberg war die Studiendauer auf fünf Jahre berechnet, wenn alle Grade vom Magister artium bis zum Doctorat erlangt werden sollten; doch konnte das Doctorat nach solcher Studiendauer, auch ohne dass der Candidat die niederen Grade voraus zu erwerben gezwungen war, ertheilt werden. In diesem Falle wurden die Promotionsgebühren pro doctoratu aber verdoppelt (52 Mark), während sie, wenn die anderen Grade vorher erworben waren, nur 26 Mark betrugen. In beiden Fällen kamen aber noch die Kosten für den obligatorischen Doctorenschmaus u. s. w. hinzu. Zur Erlangung des Grades eines Magister artium, der etwa unserem Abiturientenexamen und Dr. philosophiae zusammen entsprach, war ein Universitätsstudium von einem Jahr erforderlich. Nach weiteren zwei Jahren speciell medicinischen Studiums konnte das Baccalareat der Medicin erworben werden und wurden ausser Probevortrag und einem Schmaus 1 Mark 71 Pf. Gebühren für die Disputation und 8 Mark 55 Pf. pro gradu gefordert. Die Erwerbung des Licentiats war an weiteres zweijähriges Studium geknüpft und kostete neben den Lections-, Disputations- und Schmausgeldern 17 Mark 10 Pf. Danach konnte ohne Weiteres der Doctortitel erlangt werden, wozu wieder Vortrag, Disputation, Schmaus und Zahlung von 26 Mark erforderlich war (legt man

bei Berechnung der Gebühren immer den Goldgulden à 8 Mark zu Grunde, der z. B. zu Frankfurt a. d. Oder bei Promotionen galt, so erhöhen sich die betreffenden Summen um das Fünffache). — Jeder Student war gebunden, innerhalb der drei ersten Wochen seines Aufenthalts an der Universität sich zu melden und intituliren (immatriculiren) zu lassen und dabei, sofern er bürgerlich war, den Eid auf die Universitätsgesetze zu leisten, während von Adeligen nur der Handschlag verlangt wurde; doch waren die Gebühren für jene billiger (30 Pf. resp. 1 Mark 50 Pf.), als für diese (1 Mark 71 Pf. resp. 8 Mark). Dieser Unterschied, der zwischen bürgerlichen und adeligen Studenten an den Hochschulen gemacht wurde, erhielt sich bis in unser Jahrhundert, das Jahrhundert der, wenigstens an den Hochschulen beinahe ganz vollendeten, Gleichstellung der Stände.

2. Die ärztliche Praxis blieb an den meisten Orten, wenigstens zu Anfang des Jahrhunderts, ganz frei, so dass akademisch gebildete und Volksärzte so zu sagen vollberechtigte Concurrenten waren, mit denen z. B. ein Felix Platter in Basel sogar noch in der zweiten Hälfte desselben rechnen musste. Ebenso herrschte Freizügigkeit für die eigenen, wie für fremde „Länder". Aber es entstanden mehreren Orts neue oder erneute förmliche Medicinalordnungen, z. B. in Frankfurt am Main, Würzburg, Nürnberg, mit Taxen u. s. w. Besonders an Universitätsplätzen und in freien Städten ward das Concessionswesen eingeführt und das irreguläre Personal überwacht — so z. B. sollte in Heidelberg das letztere sogar „geprüft" werden (1558) —, eingeschränkt resp. zu beseitigen versucht. Der Besitz eines Universitätsgrades war das Merkmal des wissenschaftlich gebildeten Arztes: der Doctorgrad verlieh unbedingte Befugniss zur Praxis, das Licentiat schloss nur gewisse Leistungen aus, z. B. die Besichtigung der Leprösen, dem Baccalareus aber war nur unter Aufsicht eines Doctors zu prakticiren gestattet. In der Wirklichkeit wurde jedoch begreiflicher Weise diese Universitätsvorschrift nicht immer respectirt. Die Anzahl der promovirten Aerzte war noch gering (so dass z. B. zuerst im Jahre 1510 nach Bremen ein solcher berufen ward, während vorher dort nur Barbiere, Scharfrichter u. dergl. prakticirten), die der sesshaften und umherziehenden Empiriker dafür aber um so grösser. In Wien z. B. gab es 1511 18 Aerzte, in Basel 1557 im Ganzen 17 graduirte und Empirici. Jene waren zeitgemäss tüchtige und angesehene Leute, denen Karl V. das Recht verlieh, eine goldene Kette und adeliges Kleid zu tragen, sowie ein Wappen zu führen. Sie waren aber nur für reiche Handels-, Raths-, Stadtherren und -Bürger vorhanden, unerreichbar dagegen im Grossen und Ganzen für das gemeine Volk und die Bauern, die ja übrigens noch als Leibeigene unter Druck und Noth lebten und nicht viel höher standen und geachtet waren, wie Sklaven: wohnten sie doch in aus Lehm gebauten und mit Stroh gedeckten Hütten, bauten für ihre Herren das Land und waren mit Frohnen, Zinsen, Steuern und Zöllen hart beschwert, und hielt doch selbst Luther dieselben, als sie im Bauernkrieg ihre Menschenrechte

erkämpfen wollten, für gleich den wilden Thieren; für sie gab es nur Empiriker und höchstens populäre Bücher, wie z. B. die „Apoteck für den gemeinen Mann, der die Aerzte nit zu ersuchen vermag“ (1564). Ein Hauptgeschäft selbst der Promovirten blieb übrigens immer noch die Urinschau und die Constellations- und Zeitbestimmung für den Aderlass resp. für die Purganz mit Hülfe der Astrologie. Ihre Recepte waren im Allgemeinen sehr zusammengesetzte galenische und wurden nach den sonderbaren Speculationen der Alten und Araber verschrieben (nicht auf Receptstreifen, sondern in Bücher, deren jeder Arzt eins in einer Apotheke besass). Natürlich waren sie auch damals, wie zu allen Zeiten, der Satire verfallen, da Viele den neuesten therapeutischen Modeverfahren, selbst modischem Treiben und Schwindel huldigten, was Agrippa von Nettesheim geisselte: „Das grösste Ansehen erlangen jetzt solche Aerzte, welche sich durch prächtige Kleider, durch viele Ringe und Edelsteine, durch ein fernes Vaterland, durch langwierige Reisen, durch eine verschiedene Religion, besonders die indische oder mohammedanische, empfehlen und mit diesen eine ungeheure Schamlosigkeit in der Anpreisung ihrer Heilmittel und Wundercuren verbinden. Sie beobachten Zeiten und Stunden auf das Genaueste, theilen ihre Arzneien stets nach Anweisung des astrologischen Kalenders aus und hängen den Kranken allerlei Amulette an. Einheimische und einfache Mittel werden ganz vernachlässigt, diesen zieht man kostbare ausländische Arzneien vor, welche letzteren man in so ungeheurer Zahl zusammenmischt, dass die Wirkung der einen durch die der anderen aufgehoben wird oder kein menschlicher Scharfsinn die Wirkungen vorhersehen kann, welche aus einem solchen scheusslichen Gemische entstehen werden.“ — Berühmte Aerzte ertheilten oft briefliche Consultationen auf schriftlichen oder mündlichen Krankenbericht hin, ohne die Kranken gesehen zu haben, z. B. Vesal, Theophrast von Hohenheim. Einzelne Aerzte erwarben grosse Vermögen, damals besonders durch Behandlung vornehmer Luetiker; im Allgemeinen war aber die Bezahlung in dem doch damals sehr wohlhabenden Deutschland nicht übermässig gut. In Frankfurt kostete nach der erneuten Medicinalordnung von 1584 (mit erhöhten Taxen im Vergleich zu der von 1577): Urinschau einen Batzen (12 Pfennige); der erste Besuch bei einem Handwerker 58 Pfennige; ein Nachtbesuch bei Wohlhabenden 1 Mark 71 Pf. (bei Unbemittelten die Hälfte); in chronischen Krankheiten die Woche 1 Mark 71 Pf.; ein einfacher schriftlicher Rath 75 Pfennige bis 1 Mark 50 Pf.; die Consultation für jeden Arzt 10 Mark. „Für Fremde wird der erste Gang mit 1 Mark 50 Pf., der zweite mit 58 Pfennigen berechnet; auch wird strenge Aufsicht der Pfuscher versprochen“ (Stricker). In Heilbronn kostete die Harnschau nebst „Radtschlag mit dem mundt“ ca. 10 Pfennige — so viel erhielt 1502 auch die „Beschauerin“ in Würzburg —, der Besuch bei Leuten von 1710 Mark Vermögen 30 Pfennige, die Woche 1 Mark 40 Pf., das Recept 20 Pfennige (Betz). Im sehr reichen Nürnberg dagegen kostete der erste Besuch 2 Mark 15 Pf.,

bei Pest 2 Mark 85 Pf., der zweite im Ort 1 Mark 30 Pf.; dabei eiferte die Medicinalordnung gegen die Urinschau, „weil daraus nichts Gewisses geschlossen werden kann“ (Solger) — für damalige Zeit eine ganz ungewöhnliche Einsicht! In Steiermark bezahlten 1552 die Wohlhabenden für den Besuch 40 Pfennige, unvermögende und dienende Leute 20 Pfennige; das Weggeld betrug für die Meile 40 Pfennige und die Verköstigungsrate dabei im Ganzen 2 Mark. — In mancher Beziehung war die Zeit noch recht gefährlich: so musste in München einmal der Arzt des Herzogs von Bayern, Dr. Epiphaneus, flüchtig werden, weil er an einem Fasttage Fleisch gegessen hatte, sonst wäre auch er, wie die anderen Theilnehmer, welche nicht flohen, geköpft worden! — Es gab Armenärzte, z. B. in Wien i. J. 1517, ebenda auch einen sanitatis magister (mit 400 Mark jährlichem Gehalt), dem die städtische Gesundheitspflege oblag; doch war in Pestzeiten öfters für diesen Posten kein Arzt zu finden. Uebrigens liessen sich daselbst auch in jenen Zeiten die Facultätsmitglieder hoch bezahlen (8 Mark 50 Pf. pro Besuch), so dass deshalb Klage über Prellerei beim Magistrat erhoben ward. — Ueber die illegitimen Concurrenten und deren Bekämpfung giebt die Nürnberger Medicinalordnung Auskunft: „Den Empiricis aber, als Theriakkrämern, Zahnbrechern, Alchymisten, Destillatoren, verdorbenen Handwerkern, Juden, Schwarzkünstlern, auch alten Weibern (anderwärts zählten auch Mönche und Nonnen und Apotheker dazu), so die Kranken zu warten und sich zu rühmen pflegen, als hätten sie der Doctoren Kunst und Arznei erlernt, und dergleichen Personen mehr soll weder heimlich, noch öffentlich, ohne sonderbare Erlaubniss eines Erbarn Raths die Leute zu curiren und ihnen Arznei beizubringen, den Fremden bei der Strafe der Relegation, den Inwohnern der Stadt bei Strafe von 21 Mark 42 Pf. verboten sein. Die Landfahrer sollen mit Ernst durch die verordneten Rathspersonen abgeschafft werden und die Hehler und Begünstiger solcher gleich hoch bestraft werden.“ — Das Geschäftsschild der Aerzte war vielerorts durch ein Uringlas gekennzeichnet und die Aerzte als solche (resp. als — holländisch — „Pieszbesienders“) auf Gemälden dadurch charakterisirt. — Chirurgische Leistungen verschmähten die Aerzte ganz und verstanden auch nichts davon, es war daher vom alten Platter eine grosse Vorurtheilslosigkeit und Geschäftsklugheit, wenn er seinen Sohn Felix ermahnte, er solle auch Chirurgie studiren, weil sie viel einbringe und die anderen Baseler Aerzte davon nichts verstünden, denn, meint er, „kommt ihnen ein schwerer Handel vor, so zittern sie, wie ein nass Kalb, kratzen heimlich im Kopf, in's Gesicht aber versprechen sie certam salutem“. (Schwere Händel aber brachte damals oft die von Italien und Frankreich her importirte Duellirwuth der Adligen, eine Art Ersatz für die früheren Fehden und das Wegelagern derselben.) — Geburtshülfliche Operationen gar zu unternehmen, daran dachten die Physici kaum, das überliessen sie den Hebammen und Chirurgen. Freilich wären sie auch, in Deutschland wenigstens, für sie gefährlich gewesen, wenn es richtig ist, wie erzählt wird, dass im

Jahre 1521 ein Arzt Veithes in Hamburg als „Zauberer" verbrannt wurde, weil er als Hebamme verkleidet eine Geburt glücklich zu Ende geführt hatte, was der Amme nicht gelungen war. In Italien dagegen wurde von Aerzten auch die Geburtshülfe ausgeübt, wenigstens erzählt Realdo Colombo, dass er öfter lebende und todte Kinder aus dem Mutterleib gezogen habe. Recepte zu Räucherungen der Genitalien u. dergl., zur Beförderung schwieriger Geburten dagegen ordinirten die medici puri reichlich und „beaufsichtigten" die geburtshülflichen Operationen (auch chirurgische), die sie höchstens nach Büchern kannten. Sie zu üben galt wenigstens für christliche Aerzte nicht als anständig, jüdischen dagegen war dies gestattet, z. B. in Schlesien. Die jüdischen Aerzte wurden jedoch mehr und mehr verdrängt, selbst der Besuch der Hochschulen ward den Juden untersagt und die Praxis ihnen nur bei ihren Glaubensgenossen gestattet; denn die Neuzeit trat den Juden bekanntlich feindlicher entgegen, als das Mittelalter. (In Berlin besassen die Juden ein eigenes „Hekdesch" — Armenkrankenhaus — im 16. Jahrhundert, bis sie vertrieben wurden.)

Dass viele der damals zahlreichen weltlichen und geistlichen Potentaten (die grossen in Mehrzahl) sich Leibärzte hielten, ist selbstverständlich, zumal bei ihrer sehr rohen und lüderlichen Lebensweise: galt doch Saufen und Syphilis damals für „aristokratisch". Ein Hauptgeschäft jener war tägliche „Brunnenschau" (Urinschau) und Pulsüberwachung (in Spanien mussten sie niederknieen, wenn sie des Königs Puls fühlten!); auch waren sie zugleich Hofastrologen und auch -Alchemisten, z. B. Servets Freund Jehan Thibault bei Franz I., Thurneysser beim Markgrafen von Brandenburg, ein Dr. Stolle beim Bischof von Würzburg. Die Besoldung war natürlich verschieden: der Letztgenannte hatte 136 Mark jährlichen Gehalt, ein Dienstkleid u. s. w., der Vorletzte dagegen 3756 Mark; andere brandenburgische Leibärzte bezogen 170—220 Mark und hatten freie Station, Bedienung und Dienstpferde. Den Einen war anderweitige Praxis verboten, Anderen gestattet. Der Leibarzt Heinrich's VIII. war mit 800 Mark jährlich besoldet, der der Königin (Katharina von Aragon) dagegen halbjährlich (1519) mit 666 Mark. Manche waren dauernd, andere nur auf bestimmte Zeit angestellt, was auch für die Stadtärzte galt. Je nach der Grösse der Städte hatten diese nur einen oder auch mehrere solcher, unter denen einer dann der sogen. Primarius war: Frankfurt a/M. z. B. hatte drei mit 170—17 Mark Jahresgehalt (Eucharius Rösslin bezog daselbst 102 Mark Gehalt). Der Stadtarzt von Heilbronn erhielt 1519 an Geld 86 Mark und eine „Gab Holz, wie die Rathsmitglieder". Er musste nach der Taxe behandeln, durfte die Stadt nicht über Nacht ohne Erlaubniss des Bürgermeisters verlassen und musste zweimal nach der Frankfurter Messe, auf der die deutschen Apotheker ihre Drogueneinkäufe zu machen pflegten, die Apotheken visitiren. Arzneien abzugeben war ihm verboten. Gegen Concurrenz war er dadurch geschützt, dass während der Zeit seines (auf zehn Jahre gültigen) Vertrags kein anderer Arzt in der Stadt

sich niederlassen durfte (Betz). Diese Bedingungen kann man als Anstellungsnorm für Stadtärzte betrachten. In Hermannstadt war 1503 der Stadtarzt mit 34 Mark, 1506 mit 130 Mark, 1527 mit 256 Mark besoldet. An manchen Orten erhielten die Stadtärzte für besondere Leistungen daneben noch besondere Honorare. Manche Landschaften hatten „Landschaftsphysici" angestellt, z. B. Steiermark Ende des 16. Jahrhunderts deren acht, welche zwischen 200 und 600 Mark, ja 1200 Mark Gehalt (damals sehr viel, mindestens 1200—3600 Mark und 7200 Mark in heutigem Geldwerth) bezogen und daneben noch gelegentliche Gratificationen, ein Pferd, Reisevergütung — eine Mark pro Meile und bei freier Verpflegung noch für den Tag 1,71 Mark Aufenthaltsgeld von auswärtigen Kranken — genossen. (Die zuletztgenannte enorme Bezahlung ward dem Johann Attemstetter zugebilligt, weil er einen guten Dienst beim Herzog von Bayern verlassen hatte. Ulrich). Eigene Staatsphysici resp. Legalärzte gab es dagegen im 16. Jahrhundert noch nicht, nach der Carolina wurden gewöhnliche Aerzte für jeden Fall beeidigt, um Besichtigungen bei Verletzungen u. dergl. zu gerichtlichen Zwecken vorzunehmen, auch über zweifelhaftes Geschlecht zu entscheiden (1527 ward nach eines Arztes Gutachten ein ursprünglich Elisabeth getaufter Hermaphrodit zum Hans umgetauft, bethätigte sich aber später doch als Weib und wurde deshalb verbrannt). — In Pestzeiten wurden vielfach Sanitätscollegien berufen, z. B. in Rom unter Sixtus V. (1588), und strenge Verordnungen erlassen (Hadrian VI. dagegen hielt alle Gegenwehr für gottlos). — Kunstfehler der Aerzte wurden „nach Rath der Verständigen der Arztnei" bestraft zufolge der Carolina. — Vereinigungen resp. Zunftvereine von Aerzten (Collegia medica) existirten vielfach (z. B. 1582 in Augsburg, „um sich besser von den Quacksalbern und anderen Betrügern, so sich der Arztneikunst berühmt, zu unterscheiden, machten sie mit Genehmigung des Rathes eine besondere Ordnung und Statuta").

Während man in Bezug auf chirurgische Praxis und Wissen das 16. Jahrhundert als das Zeitalter ihrer Reformation bezeichnen muss, verharrte der chirurgische Stand vorerst überall noch in ganz mittelalterlicher Stellung: nur eine verschwindende Minderheit hatte eine andere Vorbildung genossen oder sich erworben, als die des chirurgischen „Handwerks"; der Gelehrtensprache waren nur die höheren italienischen und einzelne französische Chirurgen, wozu aber selbst ein Paré nicht zählte, mächtig. Trotzdem ging jene nur von begabten Praktikern dieser Art, nicht von den gelehrten Chirurgen aus, ebenso wie auch in diesem Jahrhundert — und ebenso in den folgenden — die Fortschritte der inneren Medicin überwiegend von Praktikern zuwege gebracht wurden; denn unbefangene Anschauung und unbeeinflusste Beobachtung führten in der Medicin sicherer zu Neuem, als Buch- und Schulwissen, das von der Natur ablenkte.

Einzelne Aerzte erkannten zwar die Zusammengehörigkeit von Medicin und Chirurgie an und forderten die Gleichstellung beider in der Wissenschaft,

aber es blieb, mit Ausnahme von Italien, im Leben dem chirurgischen Stande überall eine recht gravis macula anhaften. In Paris herrschte zwischen der Facultät und dem Collège de St. Cosme in Folge dessen heftige Rivalität, besonders als diesem 1544 die Erlaubniss ertheilt worden war, das Licentiat und Doctorat der Chirurgie zu verleihen, und jene Eifersucht minderte sich erst, als gegen Ende des Jahrhunderts das Colleg sich mit den zünftigen Barbierern, die seither bald der Facultät, bald dem Colleg unterstellt waren, vereinigte. In Deutschland blieben die Chirurgen „unehrlich". „Wer mit Malefizpersonen zu thun hatte, z. B. der Bartscheerer, welcher einen Delinquenten rasirte oder für den letzten Gang herrüstete, galt für unehrlich. So wurde der Barbier oder Chirurg unehrlich, welcher einem Gefolterten den Verband anlegte oder ihn in anderer Weise bediente" (F. W. Stahl) — und alles das war Aufgabe der Barbierer. 1548 erklärte Karl V. diese zwar für „ehrlich", aber im Leben blieb's beim Alten, so dass Rudolph II. diese Erklärung 1577 wiederholen musste: „zünftige Handwerker" blieben sie weiter, zu denen übrigens auch Grössen wie Hans Sachs und Dürer zählten. Ebenso in England, wo 1540 übrigens die barbers und surgeons zu einer Zunft vereinigt wurden.

In Deutschland gab es im 16. Jahrhundert nur sehr wenige bessere Wundärzte und Operateure (Schneidärzte), „hohe Meister", welche naturgemäss nur in grösseren und reichen Städten wirkten, die besten von allen in den Grenzstädten Basel und Strassburg, deren Beziehungen zu Italien und Paris Gedeihen und Bedürfniss solcher am ersten zeitigten. Auch sie waren ursprünglich aus der zünftigen Barbierstube hervorgegangen und erwarben sich dann während der üblichen Gesellenwanderung, durch Beanlagung und Streben unterstützt, zumeist bei tüchtigen Meistern, besonders bei ausländischen Lehrern und, nicht zu vergessen, auf der hohen Schule der Chirurgie, im Kriege, tieferes Wissen (auch in der Anatomie), gründliche Erfahrung und technische Uebung. Sie prakticirten dann zu Hause, nach Absolvirung der Meisterprüfung und des Meisterstückes, in geachteterer privater, städtischer, leibchirurgischer, auch militärischer Stellung. — Diese Klasse von Chirurgen war übrigens auch in den anderen Ländern, Spanien, Frankreich, England u. s. w., spärlich vertreten. Nur in Italien und Frankreich befassten sich ausser ihnen auch einzelne akademisch gebildete Aerzte und Lehrer an Hochschulen mit Wissenschaft und Praxis der Chirurgie; gewöhnlich thaten dies die Anatomen, zu deren „Fach" ja bis in unser Jahrhundert die letztere gehörte.

Die grosse Masse der chirurgischen Praktiker bildeten überall die nur in beschränkten Zunftkenntnissen bewanderten Barbierer und Bader, welche letzteren übrigens seit dem 16. Jahrhundert dem Aussterbeetat verfielen. Sie waren an allen Orten ansässig, in Städten natürlich in grösserer, aber auch hier nur in durch die Zunft, bei der sie ein Examen und „Meisterstück" bestehen mussten, nachdem sie als Lehrlinge und Gesellen (mit Wanderschafts-

zwang) gedient hatten, genau bestimmter Anzahl. Das Zunftexamen bestand hauptsächlich in althergebrachten Fragen und Würtz sagt darüber: „Solche Fragen und Meisterstück findet man an vielen Orten geschrieben und gedruckt, die lernet Mancher auswendig, wie die Nonne ihren Psalter, besteht damit sehr wohl und wird für einen Meister angenommen, ob er schon keine Wundarznei weder gesehen, noch erfahren.“ In Augsburg gab es „ganze“ Meister, welche die gesammte Wundarzneikunst ausüben durften und darin geprüft waren, daneben „halbe“, die nur zur Ader lassen, Bader, die nur schröpfen, und Barbierer, die nur rasiren durften. Die Prüfung geschah nach zweijähriger Lehre und fünfjähriger Gesellenschaft durch drei Meister der Baderzunft und drei Barbierer — die ganze Zunft zählte 1547 daselbst 16 Bader und 18 Barbierer — und hatte eheliche und freie Geburt zur Voraussetzung (Rob. Hoffmann). Aus den Geprüften wurden die „Meisterärzte“, „geschworenen Wundärzte“, Stadtbarbierer, Leibbarbierer — in Frankreich hatte der König zwölf solcher, deren erster auch die galanten Uebel der Majestät zu behandeln hatte —, und Pestbarbierer gewählt und bestellt. „Franzosenärzte“ und „Feldscheerer“ gehörten auch dazu. Doch übten noch Viele umherziehend ihr Geschäft (auch nicht wenige Unzünftige curirten ganz missbräuchlich) unter mannigfachen Titeln: als „Marktärzte“ (in Buden auf Marktplätzen, besonders gelegentlich der Jahrmärkte unter Musikbegleitung und Clownspässen das Publicum „behandelnd“), Operatoren, Geburtshelfer, Zahnbrecher, Bruchschneider, Staarstecher, Steinschneider u. s. w. (die selbst bis in unser Jahrhundert herumzogen, — wie im Mittelalter). Ein 1580 erlassenes Reichsgesetz, dass „von den Barbierern und Wundärzten Niemand Chirurgie ausüben soll, dessen Geschicklichkeit nicht vorher durch Medicos und erfahrene Chirurgen wohl erforscht und durch Zeugnisse dargethan ist“ (Frölich), blieb, wie so viele Reichsgesetze, todter Buchstabe. Selbst Städte konnten ja ihr Gebiet nicht rein halten. Am schlimmsten hausten die herumziehenden Bruch- und Steinschneider, welche kurzweg die Hoden mit fortnahmen, und die Staarstecher, welche um geringes Geld (30—120 Pfennige) mit der Nadel den Staar stachen, aber wohlweislich alsbald sich davon machten, weil in der Regel die Augen rasch verloren gingen; ähnlich „handwirkten“, jedoch natürlich seltener, die männlichen Geburtsschinder des niederen Chirurgenstandes, die meist Kind und Frau zerhackten. Sie wurden freilich erst gerufen, wenn die Hebammen mit ihrem „Hackenschlagen“ am Ende waren.

Die ansässigen privaten Barbierer, Bader und Wundärzte mussten sich (z. B. in Nürnberg) verpflichten, „Jedermann, der ihre Hülfe begehrt, bei Tag und Nacht mit Verbinden, Aderlassen und Allem, was ihrem Amt anhängig, zu unterstützen, bei gefährlichen Verwundungen aber einen verpflichteten Arzt und die Geschworenen ihres Handwerks hinzuzuziehen. Innere Medication, besonders starke Purgantien und Klystiere oder andere „abtreibende“ Getränke zu geben, war ihnen bei 17 Mark Strafe verboten; auch konnten sie vom Rath am Leibe gestraft werden. Nur in französischen

Schäden, Verwundungen und anderen Gebrechen, zur Abheilung von Schäden, Wunden, Stichen, auch zur Heraustreibung der Geschwüre und Beulen nothwendige Wund- und Lindgetränke durften sie verordnen, aber bei gefährlichen und bösen Schäden, namentlich bei Weibern, nur „nach Rath der Doctoren“ (E. Solger). Bei Ueberforderungsklagen entschieden die „geschworenen Wundärzte“ als Zunftvorstände. Jede Naht wurde nach einem bestimmten Satz berechnet, was freilich dazu verleitete, recht viele anzulegen nach dem Grundsatze: „Viel Häfft, viel Geld.“ Die Bezahlung war sehr gut, so ward z. B. die Heilung eines Beinbruchs in Frankfurt mit ca. 42 Mark berechnet u. s. w., und zu thun hatten sie auch sonst genug, da das Aderlassen und Klystiersetzen damals so in Uebung war, dass ein französischer König einmal in einem Jahre 47 der ersteren, 212 der letzteren und dazu noch 215 Mixturen überstehen musste, ein glänzender Beweis dafür, was der Mensch an ärztlicher Kunst aushalten kann. Auch die Syphilisbehandlung (mit Quecksilberräucherungen in eignen Räucherstuben und Schmiercuren) war gerade in diesem Jahrhundert eine grosse Einnahmequelle für sie. Uebrigens führten sie auch grosse Operationen aus, vor deren Beginn freilich der Patient sich durch Beichte und Abendmahl auf die Ewigkeit, der Chirurg aber durch Enthaltung von Wein und „ehelichem Thun“, sowie durch Messeanhören auf sein blutiges Werk sich vorbereiten musste. Ihre Wundutensilien führten sie in messingenen Büchsen nach. Wissen und Benehmen der Durchschnittsbarbierer und -Bader, besonders den Aerzten gegenüber, müssen wohl nicht gut gewesen sein, da sie der Luther an Derbheit nicht nachstehende Paracelsus öfters als „A . . . . kratzer“ titulirt und auch der englische Chirurg Thomas Gale sie als in Gebahren und Kenntnissen übel bestellte Gesellen schildert. Andererseits waren die wenigen besseren Chirurgen unterrichtete, strebsame und, auch von den Aerzten, geachtete Männer. Die Stadtbarbierer, Landschaftsbarbierer u. s. w. bezogen fixen Gehalt, ebenso die Leibbarbierer: die „königlichen“ in Paris z. B. jährlich 80 Mark, ein brandenburgischer Leibchirurg aber freie Station, 103 Mark, täglich ein Glas — darunter muss man sich aber eins von einem Liter Inhalt denken — Wein, zwei Hofkleider, alle fünf Jahre ein Ehrenkleid und es standen ihm noch „Knechte“ (Gehülfen) zur Seite, die freilich neben freier Verpflegung nur 14 Mark baar erhielten.

Dass Chirurgen auch bei Geburten „würckten“, haben wir schon erwähnt und fügen noch an, dass auch Schäfer und Schweineschneider unter Umständen als männliche Geburtshelfer „operirten“. Im Allgemeinen aber waren von Lehrmeisterinnen praktisch unterwiesene, von Bürgermeisterinnen u. dergl., auch öfter von Aerzten geprüfte und beeidigte Hebammen die regelrechten Geburtshelferinnen, auch in schwersten Fällen. In England wurden Frauen von einflussreichen Damen einem Bischof empfohlen, der sie dann unter Assistenz eines Arztes examinirte und auch noch in dem unterrichtete, was sie noch nicht wussten — und das scheint ziemlich viel ge-

wesen zu sein (Handerson). Ueber ihre Unwissenheit und Ungeschicktheit ward laut und viel geklagt. Dem zu steuern, verfassten Aerzte populäre Belehrungen, als der Erste Rösslin „für die Hebammen allesampt, die da so gar kein wissen handt, darzu durch ihre Hyenlessigkeit kind verderben weit und breit. Und handt so schlechten Fleiss gethon, das sie mit sampt ein mord begon.“ — Im Laufe des Jahrhunderts suchte man jedoch durch Hebammenordnungen dem Ammenwesen aufzuhelfen, z. B. in Nürnberg, wo ihnen auch erlaubt war, Kindbetterinnen und jungen Kindern unschädliche Mittel zu geben, in Frankfurt a. M. (1573). In Frankreich, wo ja am Hôtel Dieu für Ammen Gelegenheit zur besten Ausbildung durch chirurgische Lehrer existirte, traten sogar einzelne schon als Schriftstellerinnen auf, freilich erst spät im Jahrhundert. Die Meisten aber „arbeiteten“ noch auf haarsträubende Weise während der Geburt in den Theilen fortgesetzt herum, ölten, kataplasmirten, räucherten u. s. w. die Vagina, um die Geburt zu erleichtern und gaben allerhand „treibende“ und „stärkende“ Tränke der auf dem Geburtsstuhl von einer Gehülfin festgehaltenen Gebärenden, vergassen aber auch nicht, sich selbst während ihrer „Arbeit“ reichlich durch Speise und Trank zu stärken, was sie dann während des Wochenbettes gründlich bei den Wöchnerinnen und bei sich selbst fortsetzten. Ihr „Besteck“ hing am Gürtel und war in einer Tasche verborgen. Wie es in Wochenstuben aussah, zeigen Abbildungen bei Rösslin, von Dürer u. s. w., auf denen die grosse Zahl der Handreichung leistenden, trinkenden und schwatzenden Frauen auffällt: die „Luft“ mag deshalb in jenen erschrecklich gut gewesen sein! Was sie unter Umständen „würkten“, geht genügend aus der Anweisung Rösslins hervor: „Ob es aber sach war, das tod kind kompt mit den Füssen an die Geburt, so sol die Hebamm den Hacken schlahen in daz gebein, ob den gemachten des Kindes, als in die mittlere ripp oder in das gebein der brust oder hinden in den rucken.“ Es gab Stadt-, Landschafts-, Leibhebammen mit Gehalt: in Graz gab es vier, und die Landschaftshebammen der Steiermark bezogen jährlich zwischen 100 und 300 Mark (1594). —

In den von einem Feldhauptmann geworbenen Landsknechtheeren, den Vorläufern der stehenden und Nachfolgern der mittelalterlichen halb freiwilligen Milizheere, war die militärärztliche Branche gut geregelt — oder sollte doch so sein. Jeder „Hauffen“ (von 5000—10 000 Mann) hatte einen studirten Arzt mit Officiersrang und einen höheren Wundarzt (manchmal auch nur diesen). Dem Ersteren war das ganze Aerztepersonal unterstellt, der Letztere stand, wo er vorhanden war, an der Spitze der „Feldscheerer“ und ihrer Assistenten („Knechte“). Beim Fussvolk gehörte zu je 200 Mann ein Feldscheer und ein Knecht, bei der Reiterei zu jedem Geschwader von 200 Mann je zwei der Art, zu der Artillerie je einer. In Festungen dienten, auch im Belagerungsfalle, die an den Orten oder in deren Nachbarschaft ansässigen Aerzte als „Festungsmedici“ (Frölich). Der Arzt bezog jeweils 68 Mark Monatsgeld,

desgleichen jeder Feldscheer der Reiterei, der bei der „Arckeley“ 51 Mark und 35 Mark für zwei Pferde. Die Verwundeten lagen in Zelten in der Hinterhut, wurden auf dem Marsch in Wagen nachgefahren (für deren Gestellung und die Pflege sorgte ein „Spittelmeister“) oder man liess sie in den Ortschaften zurück. Für den Arzneibedarf und die Pflege der Verwundeten contribuirten die Landsknechte und der Feldscheer erhielt von jedem den sogenannten „Seifengroschen“, denn er war auch Fellscheerer. Trossjungen und -Weiber — in der ungeschminkten Landsknechtsprache „Buben“ und „Huren“ benannt (die letzteren standen unter einem eigenen „Hurenweibel“) — kamen zusammen an Zahl oft der Stärke des Heeres gleich. Sie besorgten neben ihren eigentlichen Geschäften die Verwundeten mit. — Französische Truppen unter Heinrich IV. besassen Feldspitäler und Feldapotheken mit Feldapothekern. Der Platz der Feldscheerer war durch ein seidenes „Fähnlein“ (von der Grösse, dass sich der Fendrich ein paar Mal damit umwickeln konnte, was er regelmässig that, wenn er in Gefahr war, um darin zu sterben) markirt; der „obriste Artzet“ aber blieb in der Nähe des Führers.

In englischen Heeren bezog im Jahre 1514 der gewöhnliche Feldscheer 48—64 Pfennige Tagessold. Uebrigens gab es in England selbst im Jahre 1586 noch so wenige brauchbare Chirurgen, dass der berühmte Thomas Gale nicht zehn solcher kannte; im Kriege von 1544 aber fand er als militärärztliches Personal nur Pferde- und Schweineschneider, Schuh- und Kesselflicker u. dergl. Pfuscher (Handerson).

Für die Landsknechte besorgten weiter die Tross- und ähnliche Weiber die begehrten „Philtra“ (Liebestränke) und ausserdem auch — „Segenssprüche“, besondere „Specialisten“ aber die „Waffensalben“.

Bei den reitenden Truppen waren die Schmiede zugleich Pferdeärzte. „Veterinary surgeons“ gab es in England und es erhielt z. B. der Pferdearzt Heinrich's VIII. täglich 96 Pfennige Sold (Handerson). — Die Apotheker besassen, wie oben schon angegeben, noch nicht das ausschliessliche Privileg, alle Arzneien zu bereiten, sondern es fertigten auch noch Aerzte vielfach einzelne Mittel (namentlich ihre „Geheimmittel“) selbst an; doch war das letztere wenigstens nicht mehr die Regel wie früher. — Die Apotheken hatten ihre besonderen Taufnamen und waren immer noch im Inneren wie im Mittelalter (und zum Theil bis in unser Jahrhundert) mit allerhand Raritäten, Nachbildungen von Seeungeheuern u. s. w. ausgeschmückt; die Theken, Gestelle u. s. w. glänzten in schönen Anstrichen; oft waren sie vergoldet und mit Kruken und Gläsern hübsch ausgestattet; doch war der Preis einer solchen noch nicht entfernt so hoch wie später: die zu Reutlingen wurde z. B. im Jahre 1558 für 615 Mark (nach heutigem Geldwerth etwa 3000) verkauft. — Die technische und naturwissenschaftliche Ausbildung der zukünftigen Apotheker besorgten, wie seither, immer noch die Apothekenbesitzer (selbst im Latein unterrichteten sie unter Umständen die Lehrlinge

resp. „Jungen"), doch ward das Lehrwesen durch die nach und nach in den verschiedenen Vaterländern festgesetzten „Eydt" (Apothekerordnungen) geregelt, deren einer für Hessen 1564, ein anderer für Sachsen 1573 u. s. w. erlassen wurde. Die Lehrlinge sowohl wie die Provisoren (damals „Gesellen") und die Apotheker („Meister") selbst wurden auf deren Paragraphen vereidigt. Die Zunft besorgte die Schlussprüfungen (in Venedig an der Hand von Mesuës oder Saladins Schriften, ebenso an anderen Orten). Die Apothekenvisitationen wurden, wie schon nach Friedrichs II. Vorschrift, von Aerzten resp. unter Aufsicht solcher nach vorgeschriebenen Regeln und zu bestimmten Zeiten besorgt; auch gewisse Mittel, z. B. Theriak, mussten in Gegenwart von Aerzten und Magistratspersonen bereitet werden. Bei beiden Gelegenheiten gab es natürlich Festlichkeiten, welche die Apotheker oft schweres Geld kosteten. Auch „Geschenke" gaben die Apotheker den Aerzten und Behörden und es war deren Höhe öfters festgesetzt, z. B. in Venedig auf höchstens eine Schachtel Citronat, eine Flasche Senf und vier Pfund Marcipan. In manchen Städten, z. B. in Bremen (1532), waren die Apotheker fest besoldet und mussten das vereinnahmte Geld „ehrlich" in einen Kasten werfen, um es dann zu bestimmten Fristen abzuliefern. — Taxen regelten den Preis der — meist auf der Frankfurter Messe — eingekauften fremden und der gesammelten einheimischen Mittel, sowie der daraus hergestellten Mixturen u. s. w. Manche Apotheker besassen eigene oder von dem Magistrat ihnen überlassene Kräuter- oder Wurzelgärten. — Dass trotz aller „Ordnungen" dennoch Fälschungen, Prellereien u. dergl. vorkamen, war nur einfach menschlich, wurden solche aber entdeckt, so standen schwere Strafen darauf, z. B. in Venedig 50 Ducaten (500 Mark = heute 2500). In manchen Staaten durften die Apotheker noch „prakticiren", z. B. Klystiere setzen, wobei sie sich „ehrbar" zu benehmen hatten, ebenso, wie ihnen auch vorgeschrieben war, die Medicos zu respectiren. An vielen Orten genossen sie Zollfreiheit für die eingeführten Waaren und blieben von allerlei öffentlichen Diensten befreit, z. B. vom Wachtdienst u. s. w., selbst von einzelnen Steuern. — Als gewöhnliche „Thierärzte" waren Hirten, Abdecker, Scharfrichter, Stallmeister, Schmiede thätig; die letzteren wurden in Städten wohl auch als „Pferdeärzte" bestallt, z. B. in Frankfurt (wo die Besoldung 1503 $^{12}/_{8}$ Korn und ein Kleid, 1553 $^{4}/_{8}$ Korn, ein Kleid und ca. 68 Mark an Geld betrug). — Fleisch-, Brod- u. s. w. Beschauer übten die Nahrungsmittelpolizei, Andere die Todtenschau (coroners in Schottland und England).

Krankenwartung gehörte in katholischen Anstalten immer noch den Orden, in protestantischen ging sie natürlich in Laienhände über. Das Hospitalwesen krankte, obwohl Besserung desselben mehrfach gefordert wurde, z. B. von Paracelsus, noch an den mittelalterlichen schweren Mängeln, wie Schmutz, schlechten Räumen, Ueberfüllung u. s. w. Am schlechtesten waren die Irren untergebracht, z. B. 1531 in Bremen in kleinen gewölbartigen Buden (Dorenkisten oder Basumen), anderwärts in Thürmen (Narrenthürmen),

Gefängnissen u. dergl.; an manchen Orten wurden sie über die Grenze „abgeschoben“ und sich selbst überlassen, an anderen zeitweise ausgepeitscht. Die Tobsüchtigen waren angekettet, ihre Verpflegung und Reinhaltung rohen Personen überlassen (Bütteln, Narrenknechten u. dergl.), die jene so schlecht wie möglich handhabten, ihre Aufenthaltsräume blieben im Winter oft ungeheizt u. s. w. Aerztliche Aufsicht oder Behandlung der Irren fehlte überall. In England aber ward noch im Jahre 1571 den Bauern durch Parlamentsacte erlaubt, Irre, die als „Wehrwölfe“ in Wäldern umherirrten, zu jagen und zusammen zu schiessen (Krafft-Ebing). Wohl um dieser Barbarei entgegenzuwirken, ward in London im Jahre 1577 die erste Irrenabtheilung gegründet, aus der später das lunatic asylum hervorging. — Uebrigens existirten für manche Hospitäler ganz vernünftige Vorschriften, z. B. in Strassburg 1500, wonach „der Doctor, wenn er mit guter Diät curiren kann, dem Siechen keine Arzneien geben soll“. — Dass die Badstuben, in denen ja vielfach noch beide Geschlechter gemeinsam badeten, durch solches Promiscue und das übliche Schröpfen (mit inficirten Instrumenten) zur Verbreitung der Syphilis („Erbkrankheit“) beitrugen, ist selbstverständlich, und ebenso, dass sie deshalb rasch eingingen, womit auch der in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts noch epidemischen Verbreitung der Lues alsbald ein Ziel gesetzt ward. — Was aber nicht einging, waren die Erscheinungen der uralten Erbkrankheit der Incollegialität und Unreellität vieler Aerzte und Apotheker u. s. w., wenigstens ward darüber von den Tüchtigsten, z. B. Paracelsus, laut geklagt und selbst in den Medicinalordnungen davor gewarnt und dagegen reglementirt. —

3. Die grossen Entdeckungen des 15. Jahrhunderts, der Buchdruckerkunst und der westlichen Erdhälfte,[1]) entfalteten im 16. alsbald ihre befreienden Wirkungen auf das geistige und materielle Leben der Menschheit, und die religiöse Reformation Luthers und die astronomische des Arztes Copernicus führten den völligen Bruch mit der mittelalterlichen Weltanschauung herbei. Der Uebergang des Unterrichts in die Hände der weltlichen Macht und der Gemeinden und der mächtig anwachsende Gebrauch der Nationalsprachen aber — erschienen doch allein in Deuschland zwischen 1511 und 1523 nicht weniger als 3113 Werke in deutscher Sprache, 1523 schon zehn Mal mehr, als im Jahre 1511 (Knapp) — ermöglichten es zum ersten Mal dem Volke, das im Mittelalter fast nur als Sache behandelt wurde, an den Fortschritten der Wissenschaften theilzunehmen, dadurch zur Geltung zu kommen und seine geistige und sociale Befreiung einzuleiten. Gerade die Reformatoren bauten

1) Der Abt von la Rabida befragte, ehe er Columbus ein Empfehlungsschreiben an die Königin gab, den Arzt Garcia Hernandez aus Palos um seine Ansicht, und dieser stimmte im Gegensatz zu den erleuchteten Professoren von Salamanca, welche Columbus für einen Thoren erklärt hatten, dafür: „der vorurtheilslose, einsichtige Dorfarzt stand über ihnen“ (Schack). Der erste Indianer kam 1521 nach Deutschland und wurde dem Reichstag vorgestellt.

ihr Werk ja auf die Volkssprache und Hutten erklärte ausdrücklich, dass er jetzt deutsch schreibe, damit er seinem Vaterlande verständlich werde, was vordem, als er lateinisch geschrieben, nicht der Fall gewesen sei.

Auch auf dem Gebiete der Medicin, das uns hier zunächst angeht, entbrannte der Kampf gegen das abgelebte Alte mit nie dagewesener Kraft, unter rühriger Verwendung aller Waffen, sowohl der schon vorher benutzten, aber neu geschärften, wie auch neu erdachter. Dass dabei Bleibendes und Irrthümliches sich die Wage hielten, war nur der Ausfluss menschlichen Ringens, aber gerade manche Irrthümer erwiesen sich in der Folge als Erwecker des Fortschritts. —

Einer der urältesten Wahnglauben, der an „Besessenheit“ von Dämonen, grassirte bekanntlich im 16. Jahrhundert noch so allgemein, dass alle Aerzte und selbst die Reformatoren demselben verfallen blieben, ja er feierte gerade in diesem seine scheusslichsten Orgien in Gestalt von Tausenden von Hexenverbrennungen! Diesem unbegreiflichen, aber bis in's vorige Jahrhundert fortwirkenden, ja heutzutage noch nicht überall ganz ausgerotteten Aberglauben, der auch vielfach die Entwickelung der Medicin, namentlich der Irrenheilkunde, hemmte, wagte zuerst der Arzt Johannes Wierus (Weyer, 1515–1588), „ein braver und gelehrter Mann, voll Wahrheitsliebe, aber ohne Genie“ (Grün), ein Schüler des bizarren Neuplatonikers, Kabbalisten, Alchymisten, Astrologen und — aufgeklärten Betrügers Agrippa von Nettesheim (1487—1535), mit einem Buche de daemonum praestigationibus etc. (Basel 1563), das, wie so viele Bücher und Schriften jener Zeit, eine That bedeutete, entgegenzutreten. Er schrieb: „Ich widerlege die Irrthümer kraft der heiligen Schrift und durch die ewigen Vernunftgründe und verbanne alle unerlaubten Mittel“ — und ward ein Wohlthäter nicht allein der „Besessenen“, sondern auch ein Unsterblicher des gesunden Menschenverstandes, trotzdem ihn die Welt zunächst todtschwieg und der Muckerkönig Jacob I. dessen Ansichten in ihrer Wirkung mit der Pest verglich. In Wierus' Fussstapfen traten in der Folge der Heidelberger Professor Hermann Winkler (pseudonym Augustin Lerchheimer, geb. 1522), die Theologen Spee, Johann Wagstaff, Balthasar Becker, Hieronymus Tartarotti, Ferdinand Sterzinger, J. Salomon Semmler, die Juristen Johann Georg Godelmanns, Thomasius u. s. w. und „beseitigten (?) zur Ehre der Menschheit den Hexenglauben im civilisirten Europa“ (Marx).

Vgl. p. 217.

Der harmlosere, aber ebenso uralte Glauben an den Einfluss der Sterne, welche die alte und mittlere Zeit ja als belebte Wesen betrachtete, auf das Schicksal der Menschen in Glück und Unglück, in gesunden und kranken Tagen dauerte gleichfalls fort: galt doch damals die Astrologie sogar als exacte Wissenschaft, so dass sie an Hochschulen noch gelehrt ward. Besonders die Zeit und Zahl der Aderlässe und Purganzen mussten immer aus den Sternen bestimmt werden, und es leisteten zumal die verbreitetsten Volksbücher, die Kalender, welche in der Regel Aerzte zu Verfassern hatten, diesem

„exacten“ Aberglauben noch auf lange hinaus wirksamen Vorschub. Nicht minder blühten die geheimen Wissenschaften der Chiromantie und Nekromantie, der Kabbalah, der Alchemie. Aus der Zahl der Anhänger dieser nennen wir den berühmten Abt Trithemius (1462—1516), dann Agrippa von Nettesheim und Hieronymus Cardanus (1501—1576), begabte Männer, aber Schwarmgeister voller Widersprüche, so dass Einzelne dieselbe Sache lobten und verwarfen, den ehrlich gläubigen Schwiegersohn Melanchthons, Caspar Peucer (1525—1602), Professor in Wittenberg, dessen Lehrer und Vorgänger Jacob Milich (1501—1559), den Arzt M. Nostradamus (1503—1566) u. A. — Zahlreiche Gegner erwuchsen diesem Aberglauben aus den Reihen antiplatonischer Philosophen und Aerzte: dazu gehörten u. A. die Neuaristoteliker Pietro Pomponazzi (1462—1525), der Arzt Aloysio Mundella aus Brescia, dann Giov. Batt. Porta (1534—1618), als Physiognomiker ein Vorläufer Lavaters und Erfinder der camera obscura (1588); die Pantheisten Andr. Caesalpino (1519—1605) und Franc. Patrizzi (1529—1597); der eifrige Gegner des Aristoteles und Stifter der Schule der Ramisten Petrus Ramus (Pierre de la Ramée, 1515—1572) und der Verfechter der Lehre von der Unzerstörbarkeit und Unsterblichkeit des Stoffes, Bernardino Telesio (1508—1588), zugleich Anhänger der eleatischen Philosophie und Gründer der „telesischen Akademie“ zu Cosenza; der grosse monistisch-pantheistische Vorläufer des Spinoza, Anhänger des Copernicus und „Ketzer“ Giordano Bruno (geb. 1548), der als solcher nach neunjähriger Kerkerhaft im Jahre 1600 in Rom verbrannt wurde, in demselben Rom, in dem man ihm 1879 ein Denkmal setzte, schliesslich der Skeptiker Michel de Montaigne (1533—1592) — seine Pilatusfrage lautete: „Que sais-je?“ — und der Anhänger der Stoa Justus Lipsius (1547—1606). —

Für ebenso untrüglich, wie die Astrologie, ward im Mittelalter die Urinschau betrachtet und besonders von den Arabern, auch hier gestützt auf Galen, als objectives diagnostisches Hülfsmittel, mittelst dessen man Krankheitsursachen, Krankheiten und den Zustand der natürlichen Kräfte erkennen könne, cultivirt. Auch dieses Axiom verfiel der kritisch-skeptischen und beobachtenden Richtung des 16. Jahrhunderts, besonders ward von Pieter van Foreest (1522—1597; de incerto urinarum judicio) aus Alkmaar die Abhängigkeit der Urinbeschaffenheit von Jahreszeit, Witterung, Alter u. s. w., also von äusseren Einflüssen, betont. Beseitigt aber wurde sie natürlich nicht ganz, sondern währte noch lange fort, gleichwie auch die weitschweifige und spitzfindige Pulslehre Galens und der Araber, die hauptsächlich von dem polnischen Arzt Jos. Struthius (Strus, 1510—1568; ars sphygmica) und dem berühmten Prospero Alpino angezweifelt ward. Die pneumatisch-galenische Lehre von der „Fäulniss“ in fieberhaften Krankheiten bekämpfte der Franzose Laurent Joubert (1529—1583; paradoxa medica) — auch leugnete er die noch allgemein angenommene „Giftigkeit“ des Menstrual-

blutes —, die ganze galenische Theorie von den Elementar- und zweiten Qualitäten, der Euexie in gesunden und der Kachexie in kranken Zuständen, der mehrfachen Pneumaarten u. s. w. aber der Piemontese Giov. Argentieri (Argenterio, 1513—1572; de erroribus veterum medicorum u. s. w.). Auch die Lehre von den kritischen Tagen wurde einer Revision unterzogen von dem Veronesen Girolamo Fracastorio (1483—1553) und die Vorzüge der hippokratischen Aderlassmethode mit ausgiebiger Blutentnahme nahe an dem kranken Theil und auf der gleichen Seite (Revulsion) der arabischen spärlichen an einem vom Krankheitsheerd möglichst entfernten und entgegengesetzten Ort (Derivation) gegenüber in ihre Rechte eingesetzt von Pierre Brissot (1478—1522; apologetica disceptatio u. s. w.), Professor zu Paris, dem der Vampyrismus Leonardo Botallos (geb. 1530?; de curatione per sanguinis missionem) aus Asti, dessen Namen der nach ihm getaufte, aber schon den Alten bekannte ductus arteriosus bis heute erhielt, auf dem Fusse folgte. Der grosse Spanier Miguel Servede-y-Reves (Michael Servet, 1509—1553), dessen wir noch später zu gedenken haben, aber bekämpfte in seiner Schrift „über die Sirupe“ der Araber, die heute nur noch als Corrigentia, damals jedoch als Unterstützungsmittel der „Kochung“ allgemein angewandt wurden, die letztere Annahme erfolgreicher, als Calvin durch Servets Verbrennung, durch die, nach des „sanften“ Melanchthon Ausspruch, „der Magistrat der Genfer Republik ein frommes und für alle Nachwelt denkwürdiges Beispiel gegeben hatte, wie man unheilbare Lästerungen gegen den Sohn Gottes strafen müsse“, die kirchliche „Ketzerei“.

Zu den bisher besprochenen Reformideen gab die genaue Beschäftigung mit den unverfälschten alten Aerzten den Anlass, weil ja durch die vergleichende philologische Kritik die Kritik überhaupt, welche dem autoritätsgläubigen Mittelalter fast ganz abging, geweckt wurde. Die philologische Richtung bewirkte deshalb auch die Renaissance eines der wichtigsten Zweige der alten Medicin, der Semiotik, für deren Wiederaufleben das künstlerisch hochstehende 16. Jahrhundert ja den besten Boden lieferte. Zahlreich waren die Bearbeitungen dieser (in unserem Jahrhundert wieder ganz vernachlässigten) Disciplin; wir nennen: Epiphania von Uldaricus Binder (1506); de signis omnibus medicis von Jacob Sylvius (1539); Jodocus Lommius (observationes medicae 1560); Ludovicus Lemmosius (de opt. praedicandi ratione 1588); Ludovicus Duretus (Interpretation von Hipp. praenotationes 1585); Jacob Alberti (Semeiotike 1586); Thomas Fyens (Semiotica); Aemil. Campolongo (Semiotice s. nova cognoscendi morbos methodus 1601, herausgegeben von Johann Jessen a Jessen, 1566 bis 1621; in Prag enthauptet); Prosper Alpino (de praesagienda vita et morte aegrotantium 1601) u. s. w.

Die philologische Thätigkeit der Aerzte war damals eine so rege und extensive, dass nicht bloss die meisten, sondern auch oft die besten, ja selbst die einzigen Ausgaben alter Aerzte derselben ihre Entstehung verdankten.

Die Alten wurden geradezu die Väter der neueren Medicin. Aus der grossen Zahl der ärztlichen Philologen und Uebersetzer des 16. Jahrhunderts können wir nur einige der bedeutenderen anführen. Zu den frühesten gehörte Winther (Günther) von Andernach (1487—1574), der eine Zeit lang Lehrer in Goslar, dann Professor in Löwen und Paris, zuletzt Leibarzt Franz' I. und Reichsbaron war. Er übersetzte Oreibasios, Paulos von Aigina, Alexandros von Tralles, Caelius Aurelianus (zuerst) und Galen (Puschmann macht ihm aber den Vorwurf, dass er von ihm selbst verfertigten Text dem Philagrios und Philumenos untergeschoben habe, was übrigens auch andere philologische Coryphäen damals übten). Hieronymus Gemusaeus (Geschmaus, † 1543) widmete seine Studien Theophrast, Galen und Paulos von Aigina. Beiden an Gründlichkeit der Bearbeitung überlegen war Janus Cornarus (Johann Hagenbut, 1500—1558), Professor in Marburg, Jena, Rostock (Galen, Dioskorides, Aëtios, Hippokrates). Gegner jenes und leidenschaftlicher Feind der Araber, „der ihre Wissenschaft fast aus dem Standpunkt einer nationalen Feindseligkeit ansah, als eine solche, durch die, wenn sie länger bestände, der Untergang des Christenthums befördert werden würde" (Ranke), war Leonhard Fuchs (1501—1565), Professor in Tübingen (Hippokrates und Galen); auch Johann Lange (1485—1565) trat den Arabern mit den Waffen der Griechen entgegen. Grosse Verdienste um Galen und Hippokrates erwarb sich der Baseler Professor Theodor Zwinger (1533—1588). — Uebersetzungen in's Deutsche lieferten u. A. Danz von Ast (Dioskorides); Khüffner (Celsus, der auch in Worms 1539 bei Sebastian Wagner in Uebersetzung erschien); H. Eppendorf (Plinius); ein biographisches Werk über alte Aerzte mit vielen Abbildungen aber verfasste Johann Sambucus (1531—1584) aus Tyrnau, worin ihm Symphorien Champier (Campegius, 1472—1539), der Förderer des Servet, vorausgegangen war. Noch heute maassgebender Herausgeber des Hippokrates war Anutius Foësius (1528–1595) aus Metz, wie Louis Duret (1527—1586) ein Schüler des Jacques Houllier (Hollerius 1498—1562), die beide gleichfalls den Hippokrates bearbeiteten. Unter den Italienern sind zu nennen: Giov. Batt. de Monte (Montanus, 1497—1551) aus Verona, Commentator Galens; Hieronymus Mercurialis aus Forli (1530—1606), beide Professoren in Padua (der Letztere zugleich wichtig als Heilgymnastiker und Verfasser des ersten Specialwerkes über Hautkrankheiten de morbis cutaneis 1570) und Marsilius Cagnatus (Cagnati, † 1610), gleichwie der Vorige durch Studien über die Echtheit der Bücher und des Textes des Hippokrates und Galen verdient. Umfassend war die medico-philologische Wirksamkeit des in Padua unter Montanus und Vesal gebildeten und in Bologna promovirten Johann Kajus (John Kay oder Key, 1510—1573) aus Norwich, Professor in Cambridge (Galen, Celsus, Scribonius Largus), der sich um die englische Medicin durch Stiftung des Gonville- und Cajus-College verdient gemacht hat; die stolze Inschrift seines Grabdenkmals lautet: „Fui Cajus." Der Spanier

Vgl. p. 200

1498.

(1543–16

p. 217.

Andreas de Laguna (1499—1560) aus Segovia verfasste ein Epitome Galeni (1551), der berühmte Franciscus Vallesius (Francisco Valles, † 1572) commentirte die Aphorismen des Hippokrates, Christobal de Vega (1518—1580) übersetzte sie und der Portugiese Ludovicus Lemosius (Luis de Lemos, ca. 1580) unterzog die Schriften desselben vom Gesichtspunkte ihrer Echtheit der Kritik. Jener war Professor zu Alcala, dieser zu Salamanca.

Das Studium der alten Naturhistoriker, besonders des Plinius und des Dioskorides, und namentlich die kritische Vergleichung der Angaben des Ersteren mit den Beobachtungen aus der heimischen Natur sowohl, wie aus fremden Ländern und dem neu entdeckten Welttheil lieferte damals den mächtigsten Anlass zur selbstständigen Bearbeitung der Naturhistorie, so dass schon Luther rühmend sagen konnte: „Wir fahen wieder an zu erlangen die Erkenntniss der Creaturen, die wir verloren haben .... und beginnen von Gottes Gnaden seine Wunder und Werke auch in den Blümlein zu erkennen."

Und die Wissenschaft von den Blümlein, die Botanik, war gerade derjenige Zweig der Naturwissenschaften, welcher am frühesten einer selbstständigen Neubearbeitung durch tüchtige Beobachter unterzogen ward. Als Erster unter diesen in Deutschland veröffentlichte Otto Brunfels († 1534), der um die Wende des Jahrhunderts auf dem Schlosse Brunfels bei Mainz geboren und zuletzt Arzt in Bern gewesen war, seine Herbarum vivae icones Arg. 1530 mit Abbildungen nach eigenen Beobachtungen. Ein Jahr nach dem Tode des Vorigen erschien von Valerius Cordus (Cordi; 1515 bis 1544; auch Entdecker des Schwefeläthers) aus Erfurt, „der sich als Studirender und junger Lehrer zu Wittenberg so zu sagen in den inneren Besitz der Pflanzenbeschreibungen der Alten setzte und damit einen unermüdlichen Eifer, selber zu suchen und zu beobachten, verband, dessen früher Tod (zu Rom) als ein allgemeiner Verlust beklagt wurde" (Ranke) ein Dispensatorium pharmac. omnium. Hieronymus Bock (Tragus, 1498 bis ca. 1560) aus Heiderbach bei Bretten, Aufseher der fürstlichen Gärten zu Hornbach (bei Zweibrücken), wo er zugleich evangelischer Pfarrer war, gab ein oft aufgelegtes „Neu Kräuterbuch" heraus. Ein gleichbetiteltes Werk verfasste auch Leonhard Fuchs (1501—1566), dem zu Ehren die bekannte Fuchsia benannt ist; ein „Neu und vollkommen Kräuterbuch" u. s. w. 1588 endlich Jacob Theodor Tabernaemontanus († 1590) aus Bergzabern, der zuerst die Kartoffel beschrieb und als fröhlicher Pfälzer das erste Recept für Maiwein angab (auch um die Heilquellen, namentlich Schwalbach, machte er sich verdient durch seinen „Neu Wasserschatz" u. s. w.). — Ein grosser Commentar zu Dioskorides mit etwa 2000 Holzschnitten rührt von Matthiolus (P. A. Mattioli, auch Matthiole, 1501—1577), mit dem Melchior Wieland (Guilandini, † 1589), Vorsteher des (ersten) botanischen Gartens in Padua und Professor daselbst, in beständiger literarischer Fehde lebte, und ein bedeutendes Werk (de plantis 1589) von dem genialen und vielseitigen

Andrea Caesalpino (1524—1603), Professor in Rom, der die Fortpflanzungsorgane der Pflanzen als Classificationsmittel vor Linné verwandte. Charakteristisch für die damalige humanistische Richtung aber ist, dass Castor Durante († ca. 1590) ein Herbarium mit vielen Abbildungen in lateinischen Versen abfasste. Rembert Dodoëns (Dodonaeus, 1517—1586) aus Mecheln und Charles de l'Ecluse (Clusius; 1526—1609) aus Antwerpen waren in den Niederlanden, der Franzose Matthäus de Lobel (Lobelius, 1538—1616) dagegen, zugleich Leibarzt Jacobs I., in England als berühmte Botaniker thätig. Durch Reisen und Aufenthalt in fremden Ländern förderten und erweiterten die Pflanzenkunde durch Erforschung der dortigen Flora: die Portugiesen Garcia del Huerto (ca. 1563) (aromat. et simpl. aliquot medicament. apud Indos hist.) und Christobal da Costa (ca. 1578) in Goa, die Spanier Gonzalvo Hernandez y Valdes (1478 bis nach 1547) in Mexico und Nicolaus Monardes (ca. 1580), der zuerst 1569 der Coca erwähnt; als Orientreisende Leonhard Rauwolf († 1596) aus Augsburg, Pierre Belon (1518—1564) aus der Umgegend von le Mans und Prosp. Alpino (1553—1617) aus Marostica im Kreise Vicenza (Hist. natur. Aegypti; de medic. aegypt.), der zuerst auch ärztlich die endemische und epidemische ägyptische Augenkrankheit beschrieb (Hirschfeld). — Die neu entdeckten „Heilmittel" wurden natürlich mit grossem Enthusiasmus aufgenommen, fanden aber auch leidenschaftliche Gegner. Sie wurden zum Theil an Verbrechern (mit deren Einwilligung, weil sie, wenn sie die Experimente überstanden, begnadigt wurden) zuerst experimentell geprüft, wozu die Potentaten das „Untersuchungsmaterial" bewilligten z. B. Kaiser Ferdinand I., Karl IX. von Frankreich, Cosimo I., Clemens VII. u. s. w. (Corradi). In der Botanik (opp. botanica 1751), in welcher er, gleich Caesalpino, zu den Vorläufern des Linné'schen Systems gezählt werden muss, ebenso bedeutend, wie in der Medicin und Zoologie, überhaupt der ganzen Naturwissenschaft damaliger Zeit war

der Züricher Conrad Gesner (1516—1565), der sich „zu dem Gedanken erhob, den Namen auch die Beschreibungen in einem umfassenden Werk über die Thierwelt (‚Historia animalium', 1551 ff.) beizufügen und alles das zusammenzustellen, was man überhaupt von ihr wisse ... Nicht so häufig, wie man meint, ist das Talent der Compilation. Soll sie der Wissenschaft dienen, so muss sie nicht allein aus vielseitiger Lectüre hervorgehen, sondern auf echtem Interesse beruhen und eigener Kunde, und durch feste Gesichtspunkte geregelt sein: ein Talent dieser Art von der grössten Befähigung war Conrad Gesner" (Ranke), der, sein Leben lang mit Armuth und Kranksein kämpfend, nicht weniger als 39 Werke von Werth verfasste. Er hiess „der deutsche Plinius". Als Probe seiner Art, zu sammeln — grosse Armuth zwang ihn zu Lohn- und Brodarbeiten — mag das Folgende dienen: „Zerreibe Fledermäuss in Essig, davon gieb dem Kranken alle Tag zwei quintlein zu trinken, wie Avicenna lehrt. Eine Salb so das Haar hinwegnimbt: Lege

viel lebendige Fledermäuss in Bech etc., als Galenus lehrt. Dess Viehes Krimmen, so es im Harnen erleidet, wird mit einer angebundenen Fledermaus gelegt, lehret Plinius. Wie man diess Thier zur Artzney brauchen sölle, schreibt weitläufig Bucasis. Die Asche davon schärpffet das Gesicht, sagt Avicenna. Man sagt, dass Jungfrauwenbrüst, mit diesem Blut bestrichen, ein Zeit lang nicht gross werden"; doch da tritt die Kritik bei Gesner in ihr Recht: „Diess aber ist falsch ..." „So einer ihr Blut in ein Tuch empfangen vnd einem Weib vnwissend vnder jhr Haar gelegt vnd bei jhr schlaffet, wird sie zur Stund empfahn." — Der Italiener Ulysses Aldrovandi (1522 bis 1605), Professor in Bologna, war nächst dem Vorigen der bedeutendste Bearbeiter der Zoologie, durch alle Klassen des Thierreichs bis herab zu den Insekten. Auch die Anatomen Volcher Koyter und Fabricius ab Aquapendente sind als Zootomen und Embryologen bahnbrechend geworden. — Die

Mineralogie förderte vor Allem Georg Agricola (1494—1555) aus Glauchau, zuletzt in Chemnitz, der Entdecker des Wismuth, der zuerst die Kenntnisse der Alten sammelte und dann nach eigenen Beobachtungen dieses Fach systematisch neu bearbeitete und den Grund zur Geologie legte, auch ein Mineraliencabinet schuf. — Unter den Fächern, welche im folgenden Jahrhundert in der Medicin ihre Hauptrolle entfalteten, fand die

Physik in dem berühmten Leibarzt der Elisabeth, William Gilbert (1540—1603) aus Colchester, wo er auch starb, namentlich die Elektricitäts- und die Magnetismuslehre, ihren Begründer durch Entdeckung der Elektricität in den Harzen, dem Glas und einzelnen Edelsteinen, der statischen Elektricität, der Abstossung der gleichnamigen Pole und der Anziehung der ungleichnamigen des Magneten, der Ablenkung der Magnetnadel durch Elektricität, der Verstärkung der Magnete durch Armirung, der Thatsache, dass Eisenstäbe dem magnetischen Meridian entlang magnetisch werden, dass die Erde selbst ein grosser Magnet sei u. s. w. — Die

Chemie blieb zwar noch in den Fesseln der Alchemie gefangen, doch vermehrte sich das analytische Material derselben durch Agricola, Paracelsus u. A., und der Letztgenannte baute auf sie sein neues medicinisches System und seine Therapie. — Die

Mathematik wurde vor Allem weiteren Kreisen zugänglich gemacht, namentlich in Deutschland durch den sprüchwörtlich gewordenen Bergbeamten in Annaberg, Adam Riese (1492—1559) aus Staffelstein. Das copernicanische System und die Kalenderverbesserung durch Gregor XIII. im Jahre 1582 mit Hülfe der Italiener Ignacio Danti und Aloysio Lilio und des Deutschen Clavius trugen sehr viel zum Untergang der Astrologie bei.

Auf allen Gebieten menschlicher Forschungs- und Geistesthätigkeit herrschte sonach während des schöpferischen 16. Jahrhunderts ein unermesslicher, staunenswerther Drang nach vorwärts und aufwärts, so dass es eines der folgewichtigsten und grossartigsten für die Menschheit geworden ist.

Nicht allein die geistig und wissenschaftlich Hochstehenden wagten oft ihr Alles an die Erreichung höherer intellectueller und sittlicher Ziele, sondern auch das Volk nahm mit seither nicht erhörter Regsamkeit an der Neugestaltung Theil, besonders in Deutschland. War das 16. Jahrhundert doch ohne Frage die Zeit, in welcher der deutsche Geist eine beherrschende Macht über alle Culturvölker ausübte und zu allen Völkern redete mit tausend Zungen, welche die deutsche Buchdruckerkunst gelöst hatte. Es war unser Jahrhundert, das Hutten begeistert feierte: „O Jahrhundert! die Studien blühen, die Geister erwachen, es ist eine Lust zu leben!“ Die Medicin im Besonderen ward aus einer esoterischen, als welche die mittelalterliche autoritative Priester- und Schulmedicin bezeichnet werden muss, zum zweiten Male eine exoterische und freie. Dazu trug schon die erste neuzeitliche Theorie das Ihrige bei.

4. Die allgemeinen Grundsätze für die Auffassung und Erklärung der Erscheinungen des gesunden und kranken Lebens, die medicinischen Theorien, entsprangen stets, wie wir gesehen haben, philosophischen Principien, so dass jede neue Philosophie eine neue medicinische Theorie gebar. So fusste die élementaristisch-humorale der Alten auf der Philosophie des Empedokles, die atomistisch-solidare des Asklepiades auf der des Epikur, die pneumatisch-vitalistische auf der des Zenon u. s. w. Da nun das ganze Mittelalter hindurch die Ansicht herrschte, dass durch die Alten die Wissenschaften zum Abschluss gebracht worden seien, so entstand während desselben auch keine neue Philosophie; denn die scholastische war ja keine solche, sondern nur ein Streben, den Glauben mit den Denkgesetzen des Aristoteles in Einklang zu bringen und jenen durch diese zu stützen. Nachdem jedoch durch die Renaissance der Geist der Kritik wieder erwacht war, wodurch dem autorativen Stillstande des Mittelalters ein Ende bereitet ward, entwickelte sich als eine der ersten Folgen alsbald eine neue Philosophie, vielmehr es ward dem Aristotelismus der Platonismus und dessen Zerrbild, der Neuplatonismus, als eine solche entgegengesetzt. Und die Medicin verfiel wieder sofort dem letzteren.

Als Ausfluss der Lehren desselben (in Verbindung mit solchen der Kabbalah, der Astrologie, der Alchemie) und des Humanismus, was ausdrücklich hervorgehoben werden muss, erstand die erste, ganz von den Alten abweichende medicinische Theorie der Neuzeit, deren Schöpfer

Theophrast von Hohenheim war, bekannter unter dem der Sitte der humanistischen Zeit gemäss von ihm angenommenen grăcisirten resp. latinisirten Namen: Paracelsus.

Dass Theophrast ebenso sehr der Philosophie und Natur- (resp. Geheim-) wissenschaft seiner Zeit, wie der humanistischen Richtung huldigte und mächtig war, dessen ist diese Namensänderung nur ein äusseres Zeichen, ein inneres, wichtigeres aber der Umstand, dass er mit seinem System dem Arabismus (und Galenismus) ausdrücklich entgegentrat und dass er, wie

Einer, ein erklärter Anhänger der Erfahrungslehre und Physiotherapie des Hippokrates war. Ihm galt sogar die Erfahrung geradezu als Wissenschaft (scientia est experientia), wodurch er zum Vorläufer Bacons ward. Seine physiotherapeutische Richtung und seine auf klare Beobachtung, ebenso wie auf tiefes Nachdenken gestützte Einsicht in das bekannte und doch unbekannte Wirken der Natur in Krankheiten und die „Macht" des Arztes aber beweist nichts schärfer und offener, als dessen chirurgisches Bekenntniss: „Ein jeglicher Wundarzt soll wissen, dass er nicht der ist, der da heylet, sondern der Balsam im Leib ist, der da heylet und warzu du Wundarzet gut seist, ist, dass du der Natur an dem verletzten Schaden Schirm und Schützung tragest."

Theophrast Bombast von Hohenheim, genannt Paracelsus (falsch ist, wenn er Philippus Theophrastus Aureolus Paracelsus Bombast von Hohenheim titulirt wird), ward, wie Sudhoff und Schubert[1]) bewiesen haben, im Nov. 1493 im Bannkreis des bekannten Wallfahrtsortes Maria Einsiedeln geboren. Er war der Sohn des Arztes Wilhelm Bombast von Hohenheim (1463—1534), der aus dem berühmten Geschlecht der Bombaste in Württemberg stammte, in Tübingen studirt und dann sich in der Nähe des genannten Schweizerortes niedergelassen hatte, wo er eine dem Kloster zuständige Frau ehelichte. Aus dieser Ehe entspross als einziger Sohn Paracelsus, der in seiner Jugend derb erzogen und arm ernährt ward, weil dies Landesart war und wohl auch weil der Vater in seiner Praxis wenig erwarb. Dieser siedelte denn auch 1502 nach Villach in Kärnthen über, wo er 1534 im katholischen Glauben, dem auch sein Sohn treu blieb, starb. — Den ersten Unterricht erhielt Paracelsus wohl von seinem Vater, ferner werden als Lehrer desselben Eberhard Paumgarten, ein kärnthner Bischof und Klostergeistlicher, Mathias Schacht, Suffragan in Freising, und Matthäus Scheydt von Suckach genannt. Mit 16 Jahren soll er die Universität in Basel bezogen haben; jedenfalls muss er die zeitgemässe Hochschulbildung genossen haben. Sicher ist der Unterricht bei Abt Tritheim und sein Arbeiten im Laboratorium des Sigmund Füger zu Schwatz in Tirol (mit dem Erfolg, dass er, ohne die Möglichkeit der Metallverwandlung zu bezweifeln, nicht diese, sondern die Forschung nach Heilmitteln für den Menschen in der Alchemie voranstellte — Kopp). Bis zu seinem 33. Lebensjahre „trat er die Bücher der Natur mit seinen Füssen", seinem Spruche gemäss: „So Christus spricht perscrutamini scripturas, warum soll ich nicht sagen, perscrutamini naturas rerum," als ein Landfahrer und kam dabei, wie es scheint, als solcher sehr weit herum u. A. 1522 nach Domnau; in Dänemark war er wahrscheinlich Militärarzt, besuchte, wie es scheint, die Bäder von Wildbad, Baden-Baden, Liebenzell u. s. w., hielt sich in Tübingen und Freiburg i. Br. auf u. s. w. Er ward dann 1526 auf Hausscheins (Ökolampadius)

1) Dieser, in Lüneburg geboren und 1892, 70 Jahre alt, gestorben, besass die grösste Paracelsusbibliothek der Welt.

Betreiben, nachdem er sich kurz vorher in Strassburg das Bürgerrecht gekauft hatte, als Stadtarzt und Professor ordinarius nach Basel mit gutem Gehalt, an Kochs (Copus) Stelle, berufen. Hier hatte er sich gegen den daselbst gültigen Brauch, der Facultäts- resp. Zunftprüfung nicht unterzogen und ward daher alsbald von den ansässigen Aerzten verfolgt. Auch trug er deutsch vor — obwohl er des Lateins mächtig war —, weshalb auch Nichtärzte und Chirurgen ihn hörten, verwarf die Araber und Galen — den Canon des Ebn Sina soll er öffentlich verbrannt haben —, verschmähte die rothe ärztliche Amtstracht, bestand als Stadtarzt auf Apothekenvisitation, geisselte das Treiben der Apotheker, deren Mixturen und unsaubere Geschäftspraktiken mit den Aerzten und verschrieb kurze Recepte (nicht die 40—60 üblichen Mittel in solchen) und selten. Ferner betonte er das eigene Denken („Wer da dichtet, trifft was") gegenüber dem Buchwissen, hielt sich selbstständig nach seinem Wahlspruch: „Qui suus esse potest, non alterius sit", führte derbe Reden, betrank sich auch wohl der Zeitsitte gemäss öfters (obwohl er schwächlichen Körpers gewesen zu sein scheint) u. s. w. Man schlug deshalb Pasquille gegen ihn an die Kirchenthüren — wogegen die Behörde, trotz seines Antrages, nicht einschritt —, und als er den Domherrn Cornelius von Lichtenfels, der ihm 171 Mark für den Fall seiner Heilung versprochen hatte, aber nur 10 Mark 42 Pf. nach dieser bezahlen wollte, verklagt hatte, verwies der Rath ihn auf die Taxe. Jetzt zog er auch gegen diesen los und musste deshalb schliesslich, um nicht verhaftet zu werden, die Stadt verlassen (1528). Er wandte sich nach Esslingen, wo er ein Haus besass (?) (in welchem man noch in unserem Jahrhundert chemische Apparate fand), blieb aber dort nicht lange, sondern begann wieder ein unstetes Wanderleben, zuweilen mit viel, zuweilen mit keinem Geld in der Tasche, behandelnd, brieflich Consultationen ertheilend, Bücher schreibend, von einem Schwarm nicht der besten „Schüler" umgeben, wie früher. Er gelangte nach Colmar (1529), Beritzhausen, Nürnberg, Innsbruck, Stertzing und Meran (1534), Pfäffers und St. Moritz (1535), Augsburg (1536), Krumau in Mähren und Wien (1537), St. Veit und Villach (1538) in Kärnthen, 1540 schliesslich nach Salzburg, wohin er möglicher Weise von dem Erzbischof Ernst, Pfalzgrafen vom Rhein, berufen worden war. Seine Lebensweise, obwohl er schwächlich war, blieb auch hier nicht die regelmässigste, so dass er 1541 erkrankte und am 24. September im Weissen Ross starb. Begraben wurde er auf dem Friedhofe des Sebastianhospitals. Als man seine Gebeine 1752 in der Vorhalle der Kirche beisetzte, fand man einen Sprung im Felsenbein, der aber bei der Ausgrabung entstanden und nicht, wie gesagt wurde, durch von „Collegen" gedungene Mörderhand resp. durch Hinabwerfen über eine Treppe verursacht war. Eine ehrenvolle Grabschrift preist seine Kunst sowohl in innerer Medicin als Chirurgie, seinen Weltruf und seine Wohlthätigkeit gegen die Armen; sagte er doch selbst: „Im Herzen wächst der Arzt" und „aus Gott geht er, des natürlichen Lichtes ist er, der Erfahrenheit". — Sein Nachlass bestand in wenig Geld und Werthsachen, einigen Arzneibüchern,

einer Bibel, einer biblischen Concordanz, einem Neuen Testament und Hieronymus' Commentarien zu den Evangelien. —

Theophrast ist eine der genialsten und fascinirendsten, originellsten und begabtesten Persönlichkeiten in der ganzen Geschichte der Medicin, voll grosser Tugenden und Fehler, voll Wider- neben grösstem Klarsinn, voll Herzensgüte und Ehrlichkeit, voll Geistesinhalt und Tiefe der Intuition, voll Kampfeslust, Muth und Thatkraft, voll Boden- und Zeitgeruch, fest gegründet in seines Volkes Art und Wesen und deshalb sicher seiner Wirkung auf die Nachkommen dieses, trotzdem aber universal, voll Menschenliebe, aber auch Menschenverachtung aus Fülle der Liebe zur Wahrheit und Wahrhaftigkeit, derb wie Luther, eine echt deutsche, grosse Gestalt des grössten deutschen Jahrhunderts! Zu Lebzeiten aber galt er bei dem Volke und den Aerzten als berühmter „Thaumaturg", wie ihn und den Dr. Faust der Wormser Arzt Begardi nennt (1539). Von seinen Schriften erschienen nach Rohlfs bis 1536 nur sechs, Schubert und Sudhoff führen dagegen 23 echte Drucke zwischen 1529 und 1538 an; die meisten wurden erst nach seinem Tode nach vielfach entstellten Handschriften gedruckt, Vieles ihm auch untergeschoben. Mook zählt 248 Drucke und 38 Handschriften; zum Abschluss ist die Paracelsusbibliographie jedoch noch nicht gekommen. Eine Gesammtausgabe von Huser erschien 1589/90 in zehn Quartbänden bei Waldkirch in Basel. —

!?!

Das Urtheil der Gegner, deren Paracelsus unter den Gelehrten seiner Zeit durch seine revolutionären Lehren, wie durch seine Charaktereigenthümlichkeiten begreiflicher Weise sich viele zuzog, war ein ebenso verkleinerndes und wegwerfendes, wie das seiner Anhänger, z. B. Würtz, ein begeistertes. Seine späteren Beurtheiler bewegten sich in nicht geringeren Extremen: schimpfte ihn sein Landsmann Zimmermann einen Esel, so pries ihn ein anderer (Locher) als den Luther der Medicin. Aber Goethe sagt einmal: „Wenn man sich einen Begriff von einem Menschen machen will, so muss man sein Zeitalter studiren", deshalb soll hier Rankes Urtheil, der das Goethe'sche Postulat sicher erfüllte, angeführt werden: „Es lebt in ihm ein sinnvoller, tiefer und mit seltenen Kenntnissen ausgerüsteter Geist, der aber von dem einen Punkte aus, den er ergriffen, die Welt zu erobern meint: viel zu weit ausgreifend, selbstgenügsam und phantastisch: wie solche wohl in der deutschen Nation noch öfter hervorgetreten sind." —

Theorien, so vergänglich sie an sich waren, haben von jeher bis heute, die Geister am meisten auf-, aber auch dazu angeregt, ihren Wahrheitsgehalt zu prüfen und stets wieder andere Wege zur einheitlichen Erklärung der Erscheinungen zu suchen. So verhielt es sich auch mit der paracelsischen Theorie, die unter Zugrundelegung der Lehren des Neuplatonismus das Weltganze, den Makrokosmus, wie den Mikrokosmus als Alleinheit und als einen Ausfluss der pantheistisch aufgefassten Gottheit betrachtet. Jenes zerfällt aber in drei Sphären, in die cölestische, welche die reinen, vernunftbegabten

Geister umfasst, in die astralische, den Sitz der seelenlosen Elementargeister, und die terrestrische, welche die sichtbaren Dinge umschliesst und zu der auch der Mensch gehört; alle drei Welten aber stehen in einheitlicher Verbindung und Wechselwirkung mit und auf einander. Nicht die vier Elementarstoffe des Empedokles sind die Grundbestandtheile der Dinge, sondern auch sie sind, wie Alles, aus den drei alchemistischen Elementen: Schwefel, Quecksilber und Salz, zusammengesetzt und entstanden. Diese sind jedoch keine Stoffe, sondern abstrahirte Dynamien: Schwefel heisst das Brennbare, Quecksilber das sich Verflüchtigende, Rauchende, Salz das Zurückbleibende und sich Absetzende (Asche und Niederschlag). Die Dynamis dieser Dynamien aber ist der „Archäus", das aus der göttlichen Kraft entspringende bindende und trennende Princip, das im Menschen thätig ist, so lange er lebt. Zugleich ist er der astralische Leib und innere Alchemist des Körpers, der im Magen das Assimilirbare von dem Unbrauchbaren scheidet. Jenes ist die „Essenz", welche zum Aufbau und zur Erhaltung des Körpers aufgenommen, dieses das „Gift", welches in den Excreten ausgeschieden wird. Bei der Zeugung wird die Quintessenz aller Körpertheile, der Samen, aus allen Gliedern durch die auf die Phantasie des Mannes wirkende Gegenwart und die „Erkenntniss" des Weibes ausgezogen und wie von einem Magneten vom Uterus bei letzterer angezogen, dann durch die Milch ernährt. Das Lebengebende ist dabei „der Geist des Herrn an dem Ort" (durch die Aura seminalis?), der Coitus also ein menschlicher und schöpferischer Act. Beim Tode trennt sich der Archäus wieder vom Körper, wodurch die letzteren zusammensetzenden und während des Lebens von dem ersteren zusammengehaltenen Theile in ihre drei Elemente sich trennen, welche dann, unvergänglich, wie sie sind, zu Grundlagen neuer Entwickelung werden. Die anatomische Kenntniss der Theile des Körpers, die sogenannte „locale Anatomie" nach Paracelsus, hat für die Lehre vom gesunden und kranken Leben und von der Heilung keinen Werth (sie ist nur für die Chirurgen werthvoll), sondern tauglich für den ersten Zweck ist nur die Kenntniss der Zusammensetzung des Körpers aus den drei Elementen, der in ihm wirkenden Kraft und des Zusammenhanges des Menschen mit dem Ganzen der Welt, also der Wechselbeziehungen des Mikrokosmus zu dem Makrokosmus. Diese letztere Kenntniss nennt Paracelsus die „universale Anatomie".

Der Mikrokosmus ist ein Ebenbild des Makrokosmus, der gleichsam der äussere Mensch ist (das Herz z. B. entspricht der Sonne, ein Vergleich, den selbst Harvey gebraucht u. s. w.); deshalb muss man diesen wohl kennen, um jenen zu verstehen. „Gesundheit" besteht bei regelrechter Zusammensetzung der Theile aus den drei Elementen und ebensolcher Thätigkeit des Archäus, Krankheit beim Gegentheil, das aber durch eine parasitäre Wesenheit[1]) resp. durch einen eindringenden, unsichtbaren, „geistigen", übrigens

1) Auch die Nebenabtheilung der naturphilosophischen Schule unseres Jahrhunderts, die der naturphilosophischen „Parasitiker", die sich auch „Naturhistoriker" nannten und

auch vererbbaren Krankheits-„Samen“ erst geweckt wird, nicht aber, wie die alte Lehre annahm, aus Verderbniss oder gar Fäulniss der Humores entsteht. Krankheit ist also eine Art Mikrokosmus im Mikrokosmus, der seinerseits wieder ein Correlat im Makrokosmus hat, so z. B. der Fieberfrost in den Erschütterungen beim Entstehen neuer Welten. Das Fieber betrachtet Paracelsus als einen Heilkampf der Natur gegen die Krankheiten, deren es fünferlei Ursachen giebt: 1. Gottes Schickung (Ens deale), 2. Einflüsse der Gestirne (Ens astrorum), 3. des Geistes (Ens spirituale), 4. des Körpers (Ens naturale) und 5. der bei der Verdauung entstandenen Gifte (Ens veneni). Krankheitsindividuen, wie Phlegma, Katarrh u. s. w. der Alten, giebt es nicht; um was es sich handelt, erkennt man nur aus dem helfenden Mittel und Paracelsus benennt danach erst die Krankheit, z. B. den morbus helleborinus, terebinthinus.[1])

Dass er sonach von Urinschau und Pulsfühlen — „darumb dieselbigen Wassersehungen allein ein Betrug ist, Pulss greiffen, und ander solch Geschmeiss“ — nichts hält, ist nur consequent, ebenso wie sein Kampf gegen die übliche (oft 40 fache) Mittelzusammenbrauerei der Araber und Galenisten („Je lenger geschrifft, je kleiner der Verstandt, je lenger die Recepten, je weniger Tugendt“). Auch eifert er in diesem Sinne natürlich gegen die hergebrachten, eingelernten Receptformeln, an deren Stelle eigene treten müssen: „Es liegt nit an Eim Recept, sondern an der Uebung des Artztes, dass er sie selber setze“, desgleichen gegen die Diätcuren, weil ja, seiner Auffassung der Verdauung zufolge, daraus nichts als

---

an deren Spitze Karl Wilh. Stark (1787—1845), Professor in Jena und Leibarzt Karl Augusts, stand, zu denen noch hauptsächlich Rob. Volz (1806—1882), Leibarzt in Karlsruhe, und Ferd. Jahn (1804—1859), Leibarzt in Meiningen, gehörten, erklärten die Krankheit für ein eigenes in den Organismus eingedrungenes Lebewesen, gegen welchen Eindringling letzterer kämpft, bis er siegt oder unterliegt. Der sonderbarste Schwärmer dieser Secte war Karl Rich. Hoffmann (1797—1877), Professor in Würzburg, der Verfasser einer „vergleichenden Idealpathologie“, der z. B. die Scrophulose darin bestehen lässt, dass die dem Menschen eigenthümliche Entwicklungsweise in eine dem Insect zukommende sich verwandelt, so dass die Scrophulose die Menschenlarve ist, u. dergl. Unsinn mehr.

1) Auf diese Ansicht des Paracelsus gründete Joh. Gottfr. Rademacher (1772 bis 1849) aus Hamm in Westphalen, Arzt zu Goch bei Xanten, seine „Rechtfertigung der von den Gelehrten misskannten verstandesrechten Erfahrungsheillehre der alten scheidekünstlerischen Geheimärzte u. s. w.“, 4. Aufl. 1852. Ihr zufolge giebt es Allgemein- oder Urkrankheiten (dazu gehören die meisten Epidemien), welche mit Eisen, Kupfer und Salpeter geheilt werden und nach diesen Mitteln deshalb als Eisen-, Kupfer- und Salpeterkrankheiten benannt werden müssen, da man ihre Aetiologie und ihr Wesen nicht kennt (das aber die heutige Bacteriologie aufzuklären unternahm). Diese Urkrankheiten sind entweder selbstständig oder mit Organkrankheiten verknüpft. Es giebt Urorgankrankheiten (Kopf-, Brust-, Bauch-, äussere Krankheiten) und Organkrankheiten, sonach Lebermittelkrankheiten, Milzmittelkrankheiten u. s. w. Welche Krankheit man vor sich hat, beweist das wirksame Mittel, nach dem man suchen muss. — Die Erfolge der Rademacher'schen Therapie sollen gut gewesen sein, nicht schlechter wie sonst auch — und die Theorie erlangte wohl dadurch eine Anzahl tüchtiger Anhänger.

„Gift“ resp. „Dreck“ resultirt. Mit den oben angegebenen Ansichten gar nicht, mehr aber mit des Paracelsus Aetiologie steht in Einklang dessen Aufstellung einer eigenen „Bergsucht“ — einer besonderen Krankheit der Berg- und Hüttenarbeiter, wodurch Paracelsus nach Sudhoffs Ansicht der Erste ward, der über Gewerbekrankheiten (Quecksilber- und Bleivergiftung) schrieb — und einer eigenartigen Gruppe der „tartarischen Krankheiten“, welche durch feste Ablagerungen nicht-ausgeschiedener Verdauungsstoffe entstehen (Gicht, Harn- und Gallensteine, aber auch Ischias u. s. w.) und aus den Niederschlägen im Urin am besten erkennbar sind.

In geringem Connex zu seinen theoretischen Lehren steht die Chirurgie des Paracelsus, weshalb denn auch die chirurgischen Lehren desselben von allen die naturgemässesten und tüchtigsten sind, obwohl sein Schüler Würtz, der durch Wort, Thun und Denken eine ewige Lobrede auf Paracelsus ist, erzählt, sie seien von den Facultäten und Meisterchirurgen seiner Zeit verketzert worden, so dass die letzteren mancherorts nach dem Examen sogar schwören mussten, nicht nach denselben zu verfahren, über welches Verbot der Chirurg Hytell deshalb entrüstet ausruft: „Verbittet man den Christen doch die heilige Bibel, wie soll der Teuffel nit auch Theophrastus vergieften, aber das ist alles aus dem hoffertigen Teuffel, damit ja nit die Wahrheit herfürkomme: Theophrasti chirurgia magna ist aus der Natur colligirt!“ Eine seltene Vorurtheilslosigkeit liegt schon darin, dass Paracelsus, obwohl er von Hause aus ja rite studirter „Physicus purus“ war, Medicin und Chirurgie für ebenbürtig und untrennbar erklärte, ebenso darin, dass er für letztere den Werth der „localen“ Anatomie anerkennt, während er sie doch für jene verwirft. Schneide-, brenn- und nähfustig war Paracelsus jedoch nicht (nur den Steinschnitt tadelt er nicht), was um so mehr auffällt, als er doch im Felde thätig war, wo freilich noch grossentheils die Galen'sche Salbenchirurgie neben Schlimmerem geübt ward; doch mag jenes Verhalten durch seinen oben bereits betonten Respect vor der Naturheilkraft auch in der Chirurgie, da sie ja den natürlichen „Balsam“ eines jeden verletzten Gliedes liefern muss, erklärt werden. Reinlichkeit bei der Wundbehandlung, heute noch die Quintessenz der Asepsis, stellt er oben an und verlangt einfachen Verband und geregelte Lebensweise. Er kennt den Wundstarrkrampf, Wundfieber und „Wundsucht“ (Pyämie) und trennt diese von febris putrida (Septikämie), Wunddiphtherie mit gleichzeitiger Rachendiphtherie, accidentelles Erysipel. Das sogenannte „Gliedwasser“ der alten deutschen Chirurgie führt er auf schlechten Verband zurück, Geschwüre behandelt er mit mineralischen Mitteln, bei Fracturen verwirft er die rohen Einrichtungsverfahren und hat für solche des Unterschenkels einen eigenen sinnreichen Apparat angegeben. Auch die Syphilis zählt er unter die chirurgicalischen Krankheiten, lässt sie aus anderen Geschwüren durch die Verbindung mit der (bekanntlich selbst in „gebildeten“ Kreisen Ende des 15. Jahrhunderts, wieviel mehr also noch in Landsknechtsphären herrschenden)

unsagbaren sexuellen Wüstheit entstehen, trennt sie in örtliche und allgemeine, primäre und secundäre, kennt ihre Vererbung, die Vielgestaltigkeit ihres Einflusses auf andere Krankheiten, ihr Zustandekommen beim Coitus, betrachtet aber die Gonorrhoe als ein Anfangssymptom derselben, was erst im 18. Jahrhundert zurückgewiesen wurde. Er verwendet zuerst (nach den gründlichen Untersuchungen von Proksch) das Quecksilber innerlich und zwar eine grosse Zahl alchemistischer Präparate desselben (vermuthlich essigsaures Quecksilber oder ein Zinnamalgam, Zubereitungen mit Eiweiss), verwirft das Schmieren, das Räuchern, die Holztränke (Guajak) und Schwitzen, das Purgiren, Hungern, die schlechte Luft, kurz: „Wohl nur wenige und mehr nebensächliche Regeln in der modernsten Syphilistherapie giebt es, denen nicht bereits Paracelsus das Wort gesprochen hat, sogar die Badefahrten erwähnt er," resümirt Proksch.

Unklar und mystisch wieder ist Paracelsus' Pharmakodynamik. Sie fusst auf der Annahme einer geistigen, nur aus der specifischen Wirkung selbst erkennbaren Kraft im Mittel, die er „Quintessenz" oder „Arcanum" nennt. Dieselbe ist oft angedeutet durch die kosmische Beziehung oder die Gestalt, Farbe u. dergl. eines Mittels, durch dessen „Signatur". So weist z. B. der gelbe Saft des Chelidonium auf dessen specifische Wirkung gegen Icterus, die Gestalt der Orchisknollen auf solche gegen Hodenkrankheiten, die Beziehung des Goldes zur Sonne und dieser zum Herzen auf solche gegen Krankheiten dieses u. s. w. hin. Wo solche Merkmale fehlen, ist man nach Paracelsus auf's Experiment angewiesen, das erleichtert wird durch alchemistische Darstellung der wesentlichen Bestandtheile auf dem Wege der flüssigen Extraction, Calcination u. s. w., wodurch „einfache" Mittel erzielt werden, als welche er die metallischen Präparate, die Essenzen und Tincturen betrachtet. Ein Universalmittel ist das Laudanum (unsere Opiumtinctur) und ein Lebenselixir[1]) trägt noch heute seinen Namen. Die chemischen und metallischen Mittel hat Paracelsus in die innerliche Therapie eingeführt und dadurch lebhafte und lange Discussionen (z. B. den famosen Antimonstreit) und Kämpfe hervorgerufen.

Die einzige Aufgabe des Arztes ist die Heilung. Diese kann zwar erfolgen durch die Naturheilkraft, welche Paracelsus sich als einen Kampf des Archäus in den gesunden Theilen gegen den Krankheitssamen vorstellt; doch reicht jener „innere Arzt" nicht immer aus, dann muss der („äussere") Arzt Alles in Bewegung setzen, was ihm zu Gebote steht, selbst Gott und den Teufel, um den „Archäus" in seinem Kampf, geschähe dies nun durch Contraria oder Similia, zu stärken. — Am besten sind einheimische Mittel; „denn unmöglich können uns an einem bestimmten Ort Geborenen Dinge wohl

1) Es ist ein Abführmittel. Man ging früher von der Ansicht aus, dass, wenn man regelmässig die „sordes" aus dem Darm entferne, damit eine wesentliche Garantie für Gesundheit und langes Leben gegeben sei. Aehnlichen Aberglauben verwerthen noch heute die Morrison'schen etc. Pillen, die als richtige Lebensversicherung per anum ausposaunt — und ärztlicherseits bezeugt werden.

bekommen, die nicht daheim gewachsen sind; bekämen sie uns, so würde die Natur schon gesorgt haben, dass sie auch hier wachsen.“[1]) Besonders gegen das Guajak wetterte Paracelsus, dem er Pinus, Quercus u. s. w. gleichstellt (Proksch). Sehr empfahl er den Gebrauch der Mineralquellen, sowohl in Bäderform (zumal Pfeffers), als zu Trinkcuren (S. Moritz). Eine sehr verdienstliche Enthaltsamkeit übte er im Gebrauche des Aderlasses, der damals bekanntlich sehr in Ansehen und Uebung stand.

Doch, obwohl Paracelsus in sehr Vielem (auch z. B. darin, dass er die in ihren Folgen schauderhafte Lehre vom Behext- und Besessensein bestritt) seiner Zeit voraus war, wäre es geradezu unhistorisch, dessen Befangenbleiben in gar manchem Aberglauben seiner Zeit ganz zu verschweigen. Wenigstens darf dies so lange nicht geschehen, bis die volle Wahrheit über die Echtheit oder Unechtheit der ihm zugeschriebenen Werke feststeht: werden doch auch bei Paracelsus durch seine und seiner Zeit Mängel nur dessen Vorzüge und dessen Ueberlegenheit um so deutlicher; auch wäre gar Manches, was bei seinen Nachfolgern zu Tage getreten, sonst gar nicht zu verstehen. Solche fand er in allen Ländern, am spärlichsten in England; doch nennt ihn gerade hier Shakespeare den grössten Arzt neben Galen. Auch blieben in den folgenden Jahrhunderten seine Werke lebendig und gerade in unserem fand er die grösste Anerkennung, der Art, dass in dem nüchternen England sogar neuerdings die Paracelsusforschung in Aufnahme kam; ja, P. ward selbst dort zum Helden eines Dramas von Robert Browning (1812—1889). Es ist sonach bis heute bei ihm der Goethe'sche resignirte Ausspruch: „Wie wenig Spur bleibt doch von einer Existenz zurück“ noch nicht zur Geltung gekommen.

5. Theophrast hat selbst erklärt, dass seine Lehren nur von Wenigen befolgt und begriffen worden seien und dass leider die Meisten sie nach ihren Köpfen „gesattelt“ hätten. Und in der That hat er, ausser dem „ungelehrten“ Chirurgen Würtz, zu seiner Zeit keinen ihm halbwegs geistig ebenbürtigen Schüler, um so reichlicher aber seiner unwürdige Anhänger und Verfälscher seiner Lehren gefunden. Trotzdem hat sein Streben in dem praktisch wichtigsten Theil seiner Reformation, der Verwendung der chemischen und metallischen Mittel, welche die gelehrten Galenisten am meisten bekämpften, in einer von ihm selbst sicher nicht geahnten Ausdehnung den Sieg davongetragen. Ist es doch *sein* therapeutisches Glaubensbekenntniss, dass die Chemie der Krankenbehandlung dienstbar gemacht werden müsse, das in der heutigen (wenn man will, sogar in der seit Jahrtausenden als die erste, auch principiell, neue heute cultivirten antitoxinischen) Richtung triumphirt.

---

1) So Hutten in den „Räubern“. Diese teleologisch-therapeutische Ansicht ward noch unterstützt durch die damals sehr lebhaften, nationalökonomischen Discussionen über den Abfluss deutschen Geldes in's Ausland für fremde Producte und in die Taschen der reichen Welser, Fugger u. s. w.; denn die Welt war damals auch schon „anticapitalistisch“ und „socialistisch“ gestimmt.

Hatte sich um Paracelsus bereits zu seinen Lebzeiten eine sehr gemischte Gesellschaft zusammengeschaart, so hingen sich auch nach seinem Tode noch zweifelhafte Elemente an seine Rockschösse. Zu diesen gehörte vor Allem der Baseler Goldschmiedssohn Leonhard Thurneysser zum Thurn (1530—1595), der, wegen Betrügereien schon mit 18 Jahren flüchtig geworden, Europa, Asien und Afrika als Goldschmied, Bergbaubeamter, Alchemist, Arzt, Drucker, Kalenderverfertiger u. s. w., bald arm, bald reich, durchzog und schliesslich zu Köln im Kloster gestorben sein soll. Begabt, wie er war, machte er sich übrigens auch verdient, z. B. um die von Paracelsus angeregte Herstellung künstlicher Mineralwässer, verbesserte Druckerei und Schriftguss und errichtete in Berlin den ersten botanischen und zoologischen Garten und das erste Naturaliencabinet. Besser war der Baseler Arzt Adam von Bodenstein († 1576), der Sohn des Lassalle des Bauernkriegs, des Theologen Karlstadt, Herausgeber von 23 Schriften des Paracelsus und eines onomasticon med. et explicatio verb. Parac., welches letztere später Michael Schütz (Toxites, 1515—1581) aus Sterzing in Tirol, ursprünglich Humanist, 1556 Professor in Tübingen, dann Arzt — er hatte in England doctorirt — in Strassburg und Hagenau, und Val. Antaprassus Siloranus wieder herausgaben. Curationum empiricarum Cent. V. und secreta spagirica — „spagirisch" bedeutet so viel, wie chemisch — verfasste der pfälzische Leibarzt Martin Ruland (1532—1602), Erfinder des vin. stib. (aqu. benedicta), (dessen Sohn in der „Geschichte des goldenen Zahns" genannt wird). Gläubige Arcanisten waren auch der am österreichischen Hofe thätige Bartholomäus Carrichter (ca. 1573), Georg Phädro v. Rodach, 1562 Arzt des Erzbischofs von Salzburg, und Gerhard Dorn, Arzt zu Frankfurt a. M. und Basel, dagegen recht zweideutige der Pfarrer Michael Bapst von Rochlitz († 1603) in Mohorn bei Tharand, den übrigens Schubert und Sudhoff nicht zu den Paracelsisten rechnen, und der Jurist Georg Amwald (auch Georg am und vom Wald auf Durrnhof; Panacea amwaldina). Durchaus achtungswerthe Verfechter und Anhänger („Spagiriker") der paracelsischen chemisch-praktischen, nicht aber seiner theoretischen Lehren waren u. A. Peucer, Andreas Ellinger (1526—1582) in Jena und Daniel Sennert (1572—1637) in Wittenberg, Michael Döring († 1644) in Giessen und Heinrich Peträus (1589—1620) in Marburg, die Baseler Professoren Theodor und Jacob Zwinger (1569—1610), des letzteren Freund Wilhelm Arragos (1513—1610) aus Toulouse, Leibarzt zu Wien, auch Conrad Gesner, Günther von Andernach und Johann Hartmann (1568—1613), der erste Specialprofessor der Chemie, in Marburg. Ehrlicher und ganzer Anhänger des Paracelsus war im Auslande der königlich dänische Leibarzt Peter Severin (1540—1602); sehr zweideutig der Italiener Leonardo Fioravanti (ca. 1564) aus Bologna, der nach Proksch auch nachzuweisen suchte, dass durch Fütterung von Thieren mit Fleisch der gleichen Art Syphilis entstehe; ein Schwärmer aber der adlige Arcanist

Tomaso Bovio (ca. 1592) aus Verona, der den Namen seines Schutzengels Zefiriel dem eignen zufügte. — In Frankreich fand die paracelsische Arzneimittellehre Eingang durch Claude Dariot (1533—1594) aus Pomar bei Beaume, Jacques Gohory (Leo Suavius, † 1576), Claude Aubéry, Roch le Baillif de la Rivière, Leibarzt Heinrichs IV., Alle in Paris, u. A. Einen lange dauernden, berüchtigten Kampf der Pariser Facultät, an deren Spitze Jean Riolan (1538—1606) stand, für Galen und gegen die chemische Therapie, namentlich gegen den Gebrauch der Antimonverbindungen, rief Joseph du Chesne (Quercetanus, 1521—1609), gleichfalls Leibarzt des ebengenannten ersten Bourbon, durch Einführung jener hervor. Ja, die Universität brachte 1566 ein förmliches Verbot des Antimons durch Parlamentsbeschluss zu Wege (das erst 100 Jahre später aufgehoben wurde) und zwang den Arzt Théodore Turquet de Mayerne (1573—1655) zur Auswanderung nach England, wo dieser übrigens und mit ihm die chemischen Mittel ehrenvolle Aufnahme fanden.

Mit der mystisch-kabbalistischen Seite des Paracelsismus und dem Glauben an den „Stein der Weisen" in Beziehung stand der Rosicrucianismus, der sich ausser mit brüderlicher Gottseligkeit und Weltverbesserung auch mit unentgeltlicher Gebets- u. s. w. -Behandlung beschäftigte. Er gehört zwar hauptsächlich dem 17. Jahrhundert an, hatte aber seine Wurzeln in Geheimgesellschaften des 16. Zu stärkerem Hervortreten desselben gaben merkwürdiger Weise Schriften (Fama und Confessio fraternitatis des hochlöbl. Ordens RC 1614 und chymische Hochzeit Christiani Rosenkreuz 1616) des Pfarrers Johann Valentin Andreä (1586—1654) zu Calw, welche dieser nachträglich vergebens für Dichtungen erklärte, den äusseren Anlass. Anhänger desselben waren Valentin Weigel (geb. 1533 gest. nach 1594), Pfarrer in Chemnitz, Levinus Battus († 1591) in Rostock, Johann Gramann, Pfarrer und Arzt (ca. 1593), Heinrich Kunrath (1560—1605), Arzt in Hamburg und Dresden, Henning Scheunemann, Arzt in Bamberg und Aschersleben, Aegidius Gutmann, Pfarrer in Schwaben, aber selbst auch tüchtige Leute, wie Peucer, Oswald Croll (1560—1609; dessen Basilica chymica mehr als 20 Auflagen erlebte), der Wiederauffinder des Aethers, und Julius Sperber, der die ersten Bereitungsvorschriften für das wahrscheinlich schon von Paracelsus verwendete Calomel angab. Dass diese mystisch-religiöse Richtung in England neben John Michel (ca. 1585), der den Paracelsus vergöttert, und dem Chirurgen John Hoster (ca. 1592) ihren berühmtesten Vertreter in Robert Fludd (1574—1637) fand, kann nicht Wunder nehmen. Als Pseudoparacelsisten nennt Handerson noch Francis Anthony (1550—1623) und William Butler (1534—1617).

Mit nicht geringerer Heftigkeit, wie der Pariser Riolan, trat dem Paracelsus und der Anwendung chemischer Mittel der Heidelberger Professor Thomas Erastus (Liebler, 1527—1583) aus Baden bei Zürich, früher

„College“ des Paracelsus in Basel, und, maassvoller, Heinrich Smet (Smetius a Leda, 1537—1614) aus Aalst in Flandern, ebenfalls in Heidelberg (der Letztere auch nach Humanistenart in Hexametern) entgegen. Andreas Libavius (Liebau, 1540—1616) aus Halle, Arzt in Jena, ein tüchtiger Chemiker, bekämpfte die paracelsischen alchemistisch-mystischen Lehren; auch der Altdorfer Professor Casper Hofmann (1572—1648), welcher sich 20 Jahre mit der Bearbeitung Galens beschäftigt hatte, für sein 25bändiges Manuscript aber keinen Verleger fand; Bernhard Dessenius (1510 bis 1574), Arzt in Groningen und Köln und des Libavius Nachfolger in Jena; Angelus Sala († 1637), seit 1625 Leibarzt in Mecklenburg, waren als Anhänger Galen's Gegner von Paracelsus' Lehren. —

Die Universitäten blieben auch im 16. Jahrhundert noch ausschliesslich auf's „Tradiren“ und Commentiren der Schriften Galen's und der Araber angewiesen; denn zu erneuter hippokratischer Beobachtung und Praxis fehlte ihnen eigenes Kranken- und Forschungsmaterial, so dass selbst ihre praktische Unterweisung auf Tradition und Speculation gegründet bleiben musste. Die alte Theorie und Praxis hielten aber nicht mehr überall vor, zumal nicht der Syphilis gegenüber. Diese Stagnation und Unzulänglichkeit der alten Lehre und Praxis hatte deshalb den Paracelsus, der ausserhalb der Universitäten und in der Praxis stand und den Hippokrates, zu dessen Aphorismen er ja Erläuterungen geschrieben, hoch verehrte, wie er sagt, geradezu veranlasst, sowohl „einen anderen Grund zu suchen und der Wahrheit auf anderem Wege nachzugehen“, d. h. eine neue Theorie zu ersinnen und auch durch eine neue Praxis, die chemische, der alten, „die nichts Anderes als Tödten, Würgen, Erlahmen und Verderben macht“, entgegenzutreten. Hippokratische, selbstständige Beobachtung war nur den Praktikern möglich und daher kommt es denn auch, dass gerade solche vorwiegend im 16. Jahrhundert neues Beobachtungsmaterial sammelten, worauf Hirsch mit Recht besonders aufmerksam macht, und in Gestalt von Observationen, Consilien, Episteln, Enarrationen (Krankengeschichten) u. dergl. veröffentlichten, auch die Anfänge einer pathologischen Anatomie begründeten. Dass sie jedoch nicht mit einem Schlage sich von allen überkommenen Lehren und Anschauungen frei machten, sondern daneben diesen und dem Aberglauben der Zeit, oft in hohem Maasse, tributär blieben, ist begreiflich. — Dass die Italiener zuerst den Versuch klinischen Unterrichts machten, haben wir schon erwähnt, und es steht wohl mit dieser Richtung im Zusammenhang, dass sich viele ihrer Aerzte frühe als ausgezeichnete Beobachter erwiesen haben. Genannt wurden als solche bereits Benivieni, Benedetti, Montanus, Fracastorio, der ein berühmtes Gedicht über Syphilis (1530) verfasste, diese Benennung einführte und den Hader der einzelnen Nationen über deren Urheberschaft mit beseitigen half (Proksch), übrigens auch die Contagiosität der Phthise als guter Beobachter vertheidigte. Auch über Patechialtyphus schrieb er, gleich Nicolo Massa (1499—1569) aus Venedig, welcher zuerst den ursächlichen Zusammenhang

der Geisteskrankheiten mit Lues erkannte und Sarsaparilladecoct vor Zittmann (Proksch) neben Quecksilberpräparaten anwandte. Aderlass und Frauenkrankheiten bearbeitete Taddeo Duno (1520—1613), zuletzt Arzt in Zürich, die letzteren auch Vittorio Trincavella (1496—1568), Albertino Bottoni († 1596), der mit Marco degli Oddi in Padua über solche sogar klinischen Unterricht ertheilte (1578), und Alessandro Massaria (1510—1598) zu Vicenza, welcher den berüchtigten Satz des Archigenes, dass man eher sterben, als die Sectenlehre verleugnen dürfe, dahin variirte, dass er mit Galen lieber irren, als mit den Neueren Recht haben wolle (seine Practica med. wurde oft aufgelegt; ausserdem schrieb er über die Pest). Der neuen Beobachtungsrichtung huldigte auch Franc. Valleriola (1504—1580), Professor in Turin, in seinen Observationes und Enarrationes, ebenso Ludovicus Settala (1552—1633), Professor in Mailand, der berühmte Ercole Sassonia (1550—1607), Professor in Venedig, Pietro Salio Diverso († ca. 1688) aus Faënza und Marcello Donato († ca. 1660; schrieb über Blattern). Sassonia prüfte auch, ehe er sie anwandte, die neuen Arzneimittel an Verbrechern (Corradi). Anton Musa Brassavola (1500—1555) aus Ferrara nahm nicht weniger als 234 Arten von Syphilis an (Proksch) und machte die erste Tracheotomie der Neuzeit (mittelst Querschnittes zwischen den Knorpeln). Selbst dem Hippokrates gegenüber drang auf Kritik der berühmte Fortunato Fedele (1550 bis 1630), Professor in Palermo, der erste Schriftsteller über gerichtliche Medicin (de relationibus medicorum u. s. w. 1602), der auch hygieinische Gegenstände besprach z. B. die Schädlichkeit bleierner Wasserleitungsröhren.[1]) — Obwohl

1) Die Leicheninspection hielt er nicht immer für nöthig, doch im Allgemeinen für sehr nützlich. Dieselbe ward nach der „peinlichen Halsgerichtsordnung" Karls V. (1530 resp. 1533, eine Ausarbeitung der Bamberger Halsgerichtsordnung von 1505) verlangt bei tödtlichen Wunden, künstlichem Abort, Kindesmord, der im Mittelalter wegen der zahllosen Frauenhäuser weniger vorkam, u. s. w. Gerichtliche Sectionen wurden nicht gemacht, theils aus Aberglauben, theils aus Mangel an Sachverständigen. Die ärztlichen Gutachten jener Zeit erklärt jedoch Häusser für äusserst komisch. — Das, was wir heute öffentliche Hygieine nennen, war damals, besonders in den freien Städten, durch sehr strenge Verordnungen geregelt. Wein- und Fälschungen der Lebensmittel, Mindergewicht und -Mass u. s. w. wurden strenge geahndet, auch das Bier wurde controllirt, ebenso andere gewerbliche Erzeugnisse, zumeist aber durch die Zünfte. Eine „Nützliche Reformation zu guter Gesundheit u. s. w." verfasste 1573 Joachim Strüppe, Arzt zu Gelnhausen. — In Frankfurt a. M. verlangte die Medicinalordnung von 1577 eine grosse Anzahl sehr zweckmässiger hygieinischer Maassnahmen: „1. Zur Verbesserung der Luft sollen Mittwochs und Samstags nach gehaltenem Markt die Strassen gereinigt werden, 2. das (patriarchalische) Ausgiessen des Urins auf die Strassen soll verboten, 3. in allen Häusern sollen Abtritte angelegt werden, 4. der Schinder soll nur bei kaltem Wetter hinausfahren, 5. die Fleischer, Gerber, Fischer und Kürschner sollen ihre Stätten rein halten, 6. die Stadtgräben sollen im Frühling und Herbst gereinigt, Wasserleitungen und Fischteiche rein gehalten werden, 7. zum Festungsbau soll kein Schutt, sondern nur reine Erde verwendet werden, 8. die Brunnen sollen gefegt, 9. Schweine- und Gänseställe und der Mist aus der Stadt entfernt werden, 10. bei Nebel soll man nicht nüchtern ausgehen und den Mund verwahren (Stricker).

Portugiesen von Geburt, wirkten als Lehrer an italienischen Hochschulen Rodriguez da Fonseca († 1622; consultationes), Professor in Padua und Pisa, und Amatus Lusitanus (als convertirter Jude umgetauft in João Roderigo da Castello bianco, geb. ca. 1510; curat. med. cent. VI) aus Beira, zeitweise Professor in Ferrara, zuletzt Lehrer in Thessalonich, wo er wieder Jude ward (gleich seinem ursprünglich auch convertirten Landsmann Zacutus Lusitanus — geb. 1575 —, der 1642 in Amsterdam, wo bekanntlich eine Colonie portugiesischer Juden existirte, gestorben ist).

Die spanischen Aerzte, welche sich als Humanisten auszeichneten, haben wir früher genannt und führen hier nur solche an, welche sich durch Beobachtungen über neue, besonders epidemische Krankheiten hervorthaten. Der erste Spanier, der über (Medicin und) Syphilis „dichtete“ (Summario de la medicina en romanze trovado etc., 1498) war Francisco Lopez de Villalobos (1473—1560; nicht zu verwechseln mit F. L. de Gomara, von dem eine Geschichte der Conquista herrührt, in welcher auch der Syphilis erwähnt wird — Proksch —), Leibarzt Karls V. und Philipps II.. In Prosa handelten darüber Juan Almenar (1502), der zuerst den westindischen Ursprung derselben behauptete, und Rodrigo Diaz de Isla (1527); der Leibarzt Luis Lobera d'Avila aber beschreibt sie (1544) bereits als eine der vier Krankheiten der Courtisanen. Der berühmte Luis Mercado (1520 bis 1606), Leibarzt Philipps II., liefert u. A. Beobachtungen über Diphtherie (Garotillo) und Petechialtyphus (Tabardillo), den auch Francisco Bravo (ca. 1571), Arzt in Mexico, epidemisch vorfand. Onofre Bruguera beschrieb die Influenza des Jahres 1562; Nicolas Bocangelino zu Madrid war ein Verfechter der Contagion bei Pestkrankheiten; Juan Tomas Parcell, Professor in Saragossa, der Hofchirurg Philipps II. Francisco Diaz u. A. bearbeiteten ebenfalls die letzteren; der Benedictiner Pedro Ponce de Leon (1530—1584) muss dagegen als erster Taubstummenlehrer ehrenvoll genannt werden, dem später sein Ordensgenosse Juan Pablo Bonet folgte (1620). —

Unter den Franzosen huldigten der neuen Richtung die beiden befreundeten Pariser Aerzte Jean Fernel († 1558) und Guillaume Baillou. Trotz ihrer Berühmtheit herrscht aber selbst über ihre Lebenszeit Ungewissheit: bei dem Ersten, aus der Nähe von Amiens (daher Ambianus), schwanken die Angaben über sein Geburtsjahr zwischen 1485 und 1506, die Lebenszeit des Ballonius dagegen wird nach den Einen in die Jahre 1536—1614, nach Anderen in die von 1538—1616 gesetzt. Fernel war zwar in der Hauptsache Galeniker (folglich auch Gegner des Paracelsus und

---

Es bestand „Aufsicht über den Verkauf der Lebensmittel, des Brodes, Weines, der Fische, des unreifen Obstes“, Alles Dinge, die man heute noch in gar mancher Stadt vergeblich sucht. Selbst um das Seelenheil kümmerte man sich, denn „fons omnis salutis pietas“ heisst es in der Medicinalordnung. Pestilenzordnungen gab es überall.

Antimercurialist), folgte aber auch hippokratischen Grundsätzen, denen Baillou in seinen epidemiographischen Schriften sclavisch (Haeser) folgte. Jenes „universa medicina“ erlebte 15 Auflagen und die „opera omnia“ des letzteren wurden noch 1762 in Genf aufgelegt; beide stellten auch pathologisch-anatomische Sectionen an, durch welche Ballonius u. A. zuerst die Existenz des Croup nachwies.

Gleich den Franzosen haben auch die Engländer in diesem Jahrhundert nur wenige, freilich aber bedeutende medicinische Schriftsteller aufzuweisen: Linacre und John Kaye, der durch eine Schrift über „sudor anglicus“ (Boke or Counseill against ... the Sweate 1552) der neuen Nosographie sich anschloss. Handerson führt noch an: den wegen seines populären Witzes sprüchwörtlich („merry Andrew“) gewordenen Andrew Borde (Perforatus, ca. 1490—1549) aus Pevency in Sussex; den Freund Gesner's William Turner († 1568), der über Bäder schrieb; William Bulleyn († 1576, Governement of Health 1548), Sir Thomas Elyot (Castel of health 1534) u. A., die, wie es scheint, in erster Linie populäre Schriftsteller waren, gleichwie auch Nicholas Gyer, der (on the English Phlebotomy etc. 1592) den gebräuchlichen prophylaktischen Aderlass bekämpfte u. s. w. — Dagegen hatten

die Niederlande, gleichsam als Vorposten ihrer erst während des folgenden Jahrhunderts in der praktischen, wie theoretischen Medicin zu Tage tretenden Präponderanz eine relativ grosse Zahl tüchtiger Aerzte aufzuweisen. Ausser den schon genannten Johann Wyer und Rembert Dodoëns, die beide sich auch durch Beschreibungen der Pestkrankheiten (Pest, typhöse Pneumonie, Masern u. s. w., zwischen 1557 und 1565; erste Beschreibung des Skorbut) hervorthaten, zeichnete sich als Hippokratiker Jodocus Lommius (Joost van Lom, um 1560) aus Buren in Geldern, Arzt in Brüssel und Leibarzt Philipps II., durch Observationes (libri 3, 1560) und Schriftsteller über Fieber (de curandis febribus 1563) aus, desgleichen durch solche der schon früher erwähnte Pieter van Foreest (observationum libri 32); ferner der um Einführung des klinischen Unterrichts verdiente Jan van Heurne (Heurnius 1543—1601) aus Utrecht, Professor in Leyden (de peste 1600). Eine Monographie „de flatibus humanum corpus molestantibus 1582“ rührt von Jan Fyens († 1585), Arzt in Antwerpen und Vater des Thomas Fyens, eine Schrift „de occultis naturae miraculis 1559“ von Ludwig Lemmens (Lemnius, 1505—1568), Arzt zu Zirikzee.

Unter den deutschen Aerzten schlossen sich der neuen Richtung denkender und selbstständiger Beobachtung an: der in Italien gebildete Johann Crato von Krafftheim (Krafft, 1579—1585; consiliorum et epistol. medic. L. VII 1589) aus Breslau, zuerst Theolog und als solcher Schüler Luthers, dann Leibarzt dreier Kaiser; Johann G. Schenck von Grafenberg (1530—1598; observ. med. 1584 und öfter; erste Beobachtung der Blasenmole) aus Freiburg i. B. und Stadtarzt daselbst; Thomas Jordan

(1540—1585), Stadtarzt in Brünn, der eine Epidemie von 200 durch inficirte Schröpfköpfe hervorgerufenen Syphilisfällen beschrieb (Bruno Gallicus u. s. w. 1577) und damit ganz neue hygieinische und prophylaktische Gesichtspunkte inaugurirte; der Baseler Lehrer Felix Platter (1536—1614; observationes etc. 1614), Sohn des Humanisten Thomas Platter (der aus tiefster Armuth vom Zermatter Gaisbuben zu Bildung und Ansehen sich hinangearbeitet hatte). Felix Platter war in Montpellier gebildet und zeichnete sich auch als Psychiater — er verlangte psychische Behandlung — und Systematiker aus. (Von beiden Platter sind anziehende Biographien vorhanden.) Der schon genannte Johann Lange schrieb Epistolae medic. (1554), Reinerus Solenander (1521—1596), Leibarzt zu Cleve und Diomedes Cornarus († 1598) Professor in Wien und kaiserlicher Leibarzt, Consilien. —

Die Frauen- und Kinderkrankheiten wurden, wenn auch nicht durch neue Beobachtungen, so doch durch Specialwerke zu eigenen Disciplinen erhoben. Die ersteren bearbeitete unter den Frühesten Taddeo Duno (Muliebrium morborum etc. 1565), dann in einem grossen Sammelwerke Conrad Gesner resp. dessen Schüler Caspar Wolf (Wolph 1532—1601; Gynaeciorum etc. 1566) aus Zürich, und in einem ähnlichen Caspar Bauhin für den Buchdrucker Waldkirch, welche schliesslich der Strassburger Professor Israël Spach neu und erweitert herausgab (Gynaeciorum sive de mulierum tum communibus, tum gravidis, parientium affect. etc. Argent. 1597). Eine universa mulierum medicina etc. aber erschien 1602 zu Hamburg von dem schon genannten Arzte Rodr. a Castro. — Mit Kinderheilkunde befassten sich zahlreiche, zum Theil populäre Schriften: Leonello Vettori (Victorius, Leonellus Faventinus † 1520; de aegritudinibus inf. 1544), Professor in Bologna; Thomas Phayer (Regiment of life ... and a book of children 1544); P. Sebastian Michelburg (Sebastian Austrius 1540: „Ein Regiment der Gesundheit für die jungen Kinder u. s. w. Frankfurt 1549); Quirinus Apollinaris (Eyn newer Albertus Magnus u. s. w. 1549); Lobera d'Avila (1551); Hieronymus Mercurialis (1583 de morbis puerorum) und Michele Colombo, dessen Schüler; Aemilius Vezosius aus Arezzo aber „dichtete", wie es in jener humanistischen Zeit gleicher Weise der Syphilis, wie dem Leben Mariä widerfuhr, über Schwängerung, Schwangerschaft u. s. w. in classischen Hexametern (1598). —

Dass überhaupt infolge des Aufschwunges der Buchdruckerkunst im 16. Jahrhundert die Antheilnahme des Volkes an den öffentlichen Dingen sowohl wie an Wissenschaft und Kunst ausserordentlich erleichtert und vermehrt wurde, und dass dadurch auch eine grosse Zahl populärmedicinischer Schriften in Form von Flugblättern, Brochüren, Calendern, Büchern, Abbildungen u. s. w. entstanden, ist um so begreiflicher, als ja kein anderer Wissenszweig derart mit Wohl und Wehe des Einzelnen wie der Gesammtheit in Beziehung steht, wie die praktische Medicin. Es genügt jedoch, die allgemeine Thatsache anzuführen, ohne Specielles zu verzeichnen, und zu

bemerken, dass als Beweggrund nicht bloss Eigennutz und Gewinnsucht, sondern sehr oft auch die lobenswerthe und gute Absicht, zu belehren und aufzuklären, in Betracht kam. Solche Schriften waren natürlich in der Volkssprache abgefasst und stifteten Vortheil, obwohl sie schon ihrer „ungelehrten" Sprache wegen von vielen Gelehrten und Zünftlern verächtlich beurtheilt wurden. Gar manche sind jedoch mit förmlicher Approbation einer Facultät versehen und ihren freilich nicht mit der Zahl immer in gleichem Verhältniss stehenden Nutzen zu leugnen, wäre ebenso unhistorisch, wie ihre Existenz zu verschweigen.

6. Auch die Chirurgie ward fast überall in den Nationalsprachen abgehandelt und galt schon deshalb der grossen Masse der gelehrten Mediciner als unebenbürtige wissenschaftliche Disciplin, wenn auch Einzelne für deren Gleichberechtigung plaidirten, ihre Praxis aber sogar noch als „unehrliches" Handwerk. In der „Umwandlung dieses in eine Kunst" machte die Chirurgie jedoch im 16. Jahrhundert gerade unter den Händen eines „ungelehrten", hochbegabten, nüchtern beobachtenden, klar und entschlossen handelnden Wundarztes mächtige Fortschritte, die man einer Reform gleichsetzen kann. Es geschah dies „in der hohen Schule der Chirurgie", dem Kriege, der 1
jetzt mehr und mehr mit Schusswaffen geführt wurde, durch Verbesserung zweier Fundamente der Chirurgie: der Verbandmethode bei Schusswunden und der Blutstillung durch Unterbindung am durchschnittenen Ende grosser Arterien, welche durch die principielle Einführung der Amputation im Gesunden, wozu die Knochenzerschmetterung durch die Kugeln geradezu zwingende Veranlassung gab, nothwendig wurde. — Was jede Verbesserung der Verbandmethode für die Chirurgie bedeutet, braucht man gerade den Heutigen gegenüber nicht besonders zu betonen, den Werth der damals eingeführten Unterbindung aber mag ein Ausspruch Dieffenbachs illustriren, der sie an Folgewichtigkeit für jene gleichsetzt dem Einflusse des Buchdrucks auf den gesammten geistigen, und der Eisenbahnen auf den materiellen Verkehr.

Urheber dieser Fortschritte war der Sohn eines Barbiers zu Bourg-Hérsent bei Laval in der Maine, Ambroise Paré (geb. 1509 oder 1510, † 1590), der durch den Anblick eines Steinschnittes zur Wahl des Barbierberufes, wozu er bis dahin wenig Neigung hatte, veranlasst worden sein soll. Seine Lehre machte er in Paris, darunter vom 16.—19. Jahre im Hôtel Dieu, durch, von wo aus er für viele Jahre in die hohe Chirurgenschule des 2
Krieges übertrat, um schliesslich als Meister und hochberühmter „Vater der modernen Chirurgie" daraus hervorzugehen. Einst ging ihm das heisse Oel, womit auch er die Schusswunden als „vergiftete" ausbrannte, zur Neige, und er verband aus Noth mit einfacher Salbe, und siehe da! die Ausgebrannten schliefen die Nacht durch gar nicht vor heftigen Schmerzen in den geschwollenen Wunden, ganz im Gegensatze zu den einfach Verbundenen, die dennoch geheilt wurden. Paré erhob nunmehr diese zufällige Erfahrung zum Princip und nahm auch daher wohl den Wahlspruch als frommer Katholik

an: „Ich verband, und Gott heilte", der übrigens von ebenso viel Frömmigkeit, wie Einsicht in die Heilerfolge auch in der Chirurgie zeugt. 1545 veröffentlichte er sein Verfahren. Auch die Norm der Gefässunterbindung an Stelle der Blutstillung mittelst Glüheisens bei Amputationen, die er zuerst primär ausführte und für die er zuerst den sogen. Ort der Wahl am Unterschenkel empfahl, inaugurirte er ebenfalls im Kriege (1552). Er umstach dabei die Arterie mit krummer Nadel, fasste diese mit Pincette (Pince à corbin) oder Schliesserpincette (Pince à patin) und umband sie auf einer dünnen Leinwandlage en masse.[1]) 1554 wurde Paré Lehrer am Collège de St. Cosme, trotzdem er kein Latein verstand und die Facultät sich deshalb seiner Aufnahme widersetzt hatte. Zwei Jahre vorher war er unter die zwölf königlichen Chirurgen aufgenommen worden, aber erster königlicher Chirurg (und Kammerdiener) ward er erst im Jahre 1563. Paré war bei den Soldaten so beliebt, wie Larrey, den diese über ihre Köpfe weg bekanntlich über die Brücke der Beresina beförderten; denn als jener sich 1552 nächtlicherweile mit Gefahr des Lebens nach Metz eingeschlichen hatte, trugen sie ihn im Triumphe durch die Stadt. Weniger beliebt war er bei den Gelehrten, deren Streitsucht er noch durch seine letzte, 1582 erschienene Schrift gegen die Wirksamkeit der Mumie und des Einhorns (welches als Universalgegengift galt und so theuer war, dass ein solches der Dresdener Sammlung 300,000 Mark kostete) erregte. — Die erste Gesammtausgabe: Oeuvres de M. Ambroise Paré u. s. w. erschien 1575 in Paris (eine deutsche Uebersetzung von Pet. Uffenbach 1610), die letzte und beste 1841 und 1842 in drei Bänden von Malgaigne. — Unter seinen chirurgischen (abgesehen von den geburtshülflichen) Verdiensten nennen wir noch: er übte (wahrscheinlich auf Francos Anregung hin) den Bruchschnitt bei Einklemmung und empfahl Bruchbänder, machte die erste directe Excision einer Gelenkmaus, beschreibt zuerst den Schenkelhalsbruch, die Prostatahypertrophie, die seitliche Rückgratsverkrümmung und den Zusammenhang von Leberabscessen mit Kopfverletzungen, übte die Trepanation mit dem Kronentrepan und erfand viele Instrumente (selbst Saugflaschen für Kinder); er verwarf zu häufigen Verband, kennt das Einheilen und Wandern der Kugeln, führte Tracheotomie und Hasenschartenoperation mit umschlungener Naht, Radicaloperation der Brüche ohne Castration ein, erfand künstliche Augen und Glieder u. s. w. Paré war eben, wie viele Chirurgen, ein gut Stück Künstler — er dichtete selbst — von erfinderischer Phantasie, selbstständiger Beobachter und Denker, muthvoller Neuerer und dennoch bescheiden, dazu litterarisch in seinem Fach hoch gebildet und auch in

1) Später fasste man absichtlich den Nerv mit, damit die „Spiritus" nicht ausströmen könnten; erst im 18. Jahrhundert erkannte man die daraus entstehenden gefährlichen Zufälle und unterband seitdem isolirt. Uebrigens siegte das Princip der Unterbindung über das Cauterisiren ebenfalls erst im letztgenannten Jahrhundert.

der Anatomie wohl bewandert, ja selbst in der inneren Medicin resp. der Pharmakologie. —

Wie sehr damals die operative Entschlussfähigkeit erstarkt und selbstständig geworden war, geht übrigens, neben den angeführten Neuerungen Parés, fast noch schlagender aus dem von Pierre Franco (ca. 1500) aus Touriers in der Provence, Wundarzt zu Freiburg, Lausanne, Bern und Orange, allerdings auch im Drange der Noth des Augenblicks (weil bei einem zweijährigen Kinde aus dem bereits gemachten alten Perinealschnitt, an dessen Stelle er übrigens den Lateralschnitt später erfand, der Stein nicht entfernt werden konnte) vollbrachten ersten „Steinschnitt mit der hohen Geräthschaft“ hervor; denn seit Hippokrates hatten obere Blasenwunden für absolut tödtlich gegolten, weil das Fleisch zum Heilen fehle. Auch brachte derselbe bedeutende Chirurg den Bruchschnitt bei eingeklemmten Brüchen (Traité des hernies, 1556), der zwar von einzelnen wandernden Bruchschneidern vor ihm ausgeführt wurde, dadurch dauernd zu Ehren, dass er das Verfahren zuerst genau und anschaulich beschrieb und in allen Fällen den Hoden schonte, falls der Patient nicht dessen Entfernung forderte (weil noch Viele damals nur diese als Garantie für Radicaloperation auffassten). — Auch hat Franco sich um die Verbreitung der von Eucharius Rösslin 1513 zweifellos zuerst litterarisch wieder eingeführten, von Paré (der vielleicht durch das Buch Rösslins, das ja auch in's Französische übersetzt war, — belesen, wie er gewesen — die Anregung dazu empfangen hatte) dagegen zuerst praktisch wieder in ausgedehntem Maasse ausgeführten Wendung auf die Füsse bei falscher Lage, Blutung, selbst bei Kopflage verdient gemacht. Noch mehr wirkte dafür der Schwiegersohn Parés, Jacques Guillemeau (1550—1613) aus Orleans, einer der gebildetsten Chirurgen jener Zeit, welcher u. A. auch die sogen. Hunter'sche Aneurysmaoperation schon andeutete und den Kaiserschnitt mehrfach ausgeführt hat. An der Verstorbenen wurde dieser zwar von Uralters her gemacht,[1]) aber an der lebenden Kreissenden geschah dies erst seit dem 16. Jahrhundert. — Die erste Operation an der Lebenden (ca. 1500) wird dem Schweinecastrirer Jac. Nufer aus Thurgau zugeschrieben (ein anderer dieser kühnen Operateure soll die erste Castration an seiner eigenen Tochter wegen zu grosser Geilheit derselben gemacht haben), eine zweite dem Wanderchirurgen Christoph Bain (1540 in Gonzaga bei Mantua), eine dritte Paul Dirlewang (1549 in Wien). Die operirten Frauen gebaren aber danach meist wieder natürlich, so dass neuere Geburtshelfer — darunter Schröder — diese Operationen für solche wegen gravid. extraut. und für den ersten bewiesenen wirklichen Kaiserschnitt den des Chirurgen Jeremias

1) Dazu mag der Aberglaube, dass man zwei Tode nicht zusammen begraben dürfe, das Meiste beigetragen haben; aus diesem Grunde führen ihn auch die Neger Centralafrikas aus (Stuhlmann).

Trautmann zu Wittenberg (1610) erklären. Dagegen sprechen freilich die Guillemeau'schen Fälle, denen Paré, der die Operation verwarf, beiwohnte. Sei dem, wie ihm wolle, im Jahre 1581 schrieb der Pariser Chirurg François Rousset über diese Operation die erste Specialschrift (Traité nouv. de l'hysterotomotokie etc.; auch Nierenexstirpationen schlug er vor, kannte die musculöse Natur der Blase u. s. w.). Aber Beckenenge als Indication desselben war diesem Chirurgen noch unbekannt (denn, obwohl Aranzio sie als Geburtshinderniss kannte, beurtheilte erst Deventer dieselbe richtig).

Die künstliche Entfernung der Placenta übte Pierre Franco, welche Guillemeau aber verwarf, obwohl er sogar das Accouchement forcé (mittelst Wendung bei placenta praevia) erwähnt. — Die neuerdings in Neapel wieder aufgenommene Symphyseotomie empfahlen damals Jacobus Sylvius und Severin Pineau (1575) theoretisch. In die Praxis fand sie aber vorerst keinen Eingang, so wenig wie die auch infolge der Syphilis oft nöthig gewordene Rhinoplastik (nach der Branca'schen Methode), obwohl die letztere nicht bloss der berühmte Bologneser Professor der Chirurgie und Anatomie Gaspare Tagliacozzi (1546—1599; „De chirurgia curtorum per insitionem etc." 1597) beschrieb, sondern auch übte.

Alle diese chirurgischen und geburtshülflichen Neuerungen hätten offenbar nicht ohne gegen früher sehr vertiefte Einsicht in den thatsächlichen Bau und die Lage der Theile, also nicht ohne vorausgegangene anatomische Praxis in's Leben treten können. Die letztere lag aber in den Händen der Chirurgen und es zogen die von den gelehrten Aerzten so verachteten „Handwürker" auch sofort aus der grössten Forscherthat des 16. Jahrhunderts erstaunlichen praktischen Gewinn. Nicht wenige der bedeutendsten Anatomen waren zugleich Chirurgen und alle tüchtigen chirurgischen Praktiker befolgten wenigstens das Programm des Würtz: „Ein Wundarzt muss den Bau des Skeletts, die Muskeln, die fürnehmsten Nerven und Gefässe wissen, damit, wenn er eine Wunde anschaut, er alsobald erkennen könne, was verwundet sei und nicht erst mit dem Sucherlin" — guter deutscher Ausdruck für Sonde — „grübeln und stopfen müsse. Die Unwissenheit in der Anatomie ist schuld, dass so viele Knochenbrüche krummen."

Dass die neue chirurgische Praxis auch ihre Gegnerschaft hatte, ist selbstverständlich und mag als ein Beispiel dieser die Charakterisirung Parés durch das Pariser Facultätsmitglied Etienne Gourmelen dienen: „Ein unwissender und verwegener Mensch hat sich neuerdings aus Dünkel und Unverstand erkühnt, das Brennen der Gefässe mit dem Glüheisen nach dem Ablösen der Glieder, eine Methode, welche doch von allen Alten ohne Ausnahme empfohlen und jeder Zeit bewährt gefunden worden, zu verwerfen und sie mit einem neuen Handgriffe, mit der Ligatur der Gefässe, dem gesunden Verstande entgegen, zu vertauschen, sieht aber nicht, dass diese Ligatur viel gefährlicher ist, als das Aetzen mit dem Glüheisen. Wahrlich

ein Jeder, welcher diese schlächtermässige Operation aushält, hat grosse Ursache, Gott zu danken, wenn er nach dieser grausamen, henkermässigen Procedur das Leben behält.“ Die nach heutiger Ansicht allein henkermässige alte Chirurgie hatte eben noch viele Anhänger, wie das häufig und bis weit in's folgende Jahrhundert hinein aufgelegte Buch „De chirurgica institutione“ Jean Tagault's (gest. 1545), Professor zu Paris und Padua, und die „Chirurgie française“ des Lyoneser Arztes Jacques Dalechamps (1513—1588) beweisen. Schüler und Anhänger Parés dagegen waren Pierre Pigray (1533—1613; „Herniotomie“), Nic. Habicot (gest. 1624), Chirurg und Anatom, der die Tracheotomie beim Menschen mit Erfolg gemacht hat, und Jacques de Marque (1560—1622), Alle in Paris.

Als französische Geburtshelferin ist zu nennen Louise Bourgeois (geb. 1564), unter Paré in der Pflanzschule besserer Geburtshülfe, dem Hôtel Dieu, gebildet, Leibhebamme der Maria von Medicis (kennt Gesichtslagen und extrahirt bei Steisslage sofort). —

Durch Paré und seine Schüler ward, was ganz besonders betont werden muss, das Ende der zum Theil grauenhaften alten und mittelalterlichen Geburtshülfe angebahnt, der wissenschaftlichen männlichen (modernen) Geburtshülfe der Weg geebnet und ein zweiter unvergänglicher Ruhmestitel der französischen Chirurgie geschaffen. —

An Bedeutung am nächsten stand der letzteren die italienische Chirurgie. Zunächst war es der Steinschnitt, die „pièce de résistance der mittelalterlichen Operirkunst“, dem die Erfindungsgabe italienischer Wundärzte sich zuwandte. Dieselbe förderte den sogen. Steinschnitt mit der grossen Geräthschaft (mit nicht weniger als neun Instrumenten, darunter das lithotome caché) zu Tage, als dessen Urheber Bernardo aus Rapallo bei Nervi gilt. Von diesem lernte die neue Methode Giovanni Romani zu Cremona und von letzterem Mariano Santo aus Barletta (1489—1539 oder 1550), welcher sie in seinem „Compendium in chirurgia“ 1514 beschrieb und den Wanderchirurgen Ottaviano aus Villa auch praktisch lehrte, durch welchen sie dann der berühmte französische Lithotom Laurent Colot kennen lernte, in dessen Familie sie sich erhielt. Mariano Santo war ein Schüler des Sohnes Bernardos, des Giovanni Vigo (Ludovico; 1460—1519) aus Rapallo, Verfasser einer „Practica chirurg.“ und einer „Chirurgia compendiosa“ (1520), welche viele Auflagen und Uebersetzungen erlebte. Zuletzt war er Leibarzt Julius' II. Er soll die Lehre von der durch die mitgerissenen Pulvergase bedingten „vergifteten“ Natur der Schusswunden und die Behandlung mit heissen Oeleingiessungen, Glüheisen u. s. w. eingeführt haben. Er war Chirurg der alten Schule, aus dessen Salbentherapie noch bis heute das Emplastrum de Vigo übrig blieb. — Anhänger jener Lehre war Alfonso Ferri aus Faënza, Arzt Pauls III. (1534—1549), welcher u. A. die Einheilung von Kugeln und die Wirkung der Stückkugeln (Haeser) kennt und sich mit dem Spanier Laguna um die Bougiebehandlung der Harnröhrenstrikturen verdient machte. — Als

Gegner der Kaltwasserscheu und des Schmutzes (gleichwie Paracelsus) in der chirurgischen Therapie seiner Zeit bewies Michele Angelo Biondo (1497—1565) aus Venedig eine damals grosse Vorurtheilslosigkeit und Einsicht. — Nach Paré der bedeutendste, auf Experimente sich stützende Gegner der Lehre von der vergifteten Natur der Schusswunden war der berühmte Bologneser Professor und Chirurg Bartollomeo Maggi (1516—1552; „de vulnerum a bombardarum et sclopetorum globulis illatorum ... curatione etc.“, 1552), der durch blutige Erweiterung, welche im 16. und 17. Jahrhundert Regel blieb, die Kugeln entfernte und dann mit Oel verband. Auch die Unterbindung bei Amputationen nach Brand (und Hautbedeckung nach dieser) übte er. Botallo führte die letzteren mit einer Art Guillotine aus und war ein Anhänger Maggis in der Auffassung und Behandlung der Schusswunden („de curandis vulneribus sclopetorum“, 1560). Infolge des Umstandes, dass die Schlagwaffen noch lange nicht vollständig durch die Schusswaffen ersetzt waren, waren auch die Kopfwunden (und die Trepanation) noch Lieblingsgegenstände chirurgischer Schriften. Dahin gehört die des Giacomo Berengario (von) Carpi (gest. 1550; „tractatus de fractura cranii“, 1518), der durch seine Schmiercuren bei Syphilis, wie Cellini erzählt, zwar sich Reichthümer erwarb, aber nur einmal an einem Orte erscheinen durfte, um seines Lebens sicher zu bleiben, übrigens auch die Schusswunden des Schädels schon abhandelte und selbst Uterusexstirpationen machte (sonderbar ist seine Ansicht, es sei eine Strafe für die Erbsünde, dass das Kind mit dem Antlitz nach dem Anus gerichtet geboren werde); dann die des Giambattista Carcano Leone (1536—1606) aus Mailand und des Pietro Martire Trono (ca. 1580) u. A. Dass auch die berühmten Anatomen sich mit Chirurgie befassten, erklärt sich aus der Verbindung der beiden Lehrstühle: Fabricius ab Aquapendente lehrte eine Methode der Tracheotomie, die Giul. Casserio beschrieb, trennte den Kropf zuerst anatomisch von anderen Geschwülsten ab (Fuhr), verbesserte die Trepanation, hing bei Einklemmung die Patienten bei den Beinen auf u. s. w.; Faloppio, der den bekannten Ausspruch that, dass der einzige Weg zur Chirurgie der durch die Anatomie sei, und Ingrassia handelten die Geschwülste ab; Guido Guidi erklärte die Skoliose für eine Folge schlechter Haltung. Wie „kühn“ damals selbst gewöhnliche Chirurgen waren, beweist Zaccarelli in Neapel, der 1549 eine Milz exstirpirte (die Heilung währte 24 Tage). Ein weitverbreitetes Lehrbuch der Chirurgie schrieb Giovanni Andrea della Croce zu Venedig („Chirurgia“, 1573).

Konnten die Italiener in der chirurgischen Praxis neben den Franzosen sonach wohl bestehen, so war dies in der geburtshülflichen keineswegs der Fall. Dagegen erhoben die grossen Anatomen unter denselben die Kenntniss des Baues der weiblichen Beckentheile, besonders des Uterus, auch des schwangeren, und seiner Adnexe, auf eine hohe Stufe, und förderten die Zeugungs- und Entwickelungsgeschichte, zumal Fabricius ab Aquapendente

(der auch die Involutionsdauer auf 15 Tage bestimmte). Zum Theil waren sie selbst praktische Geburtshelfer, z. B. Colombo, der sowohl todte als lebende Kinder ausgezogen zu haben sich rühmt und zuerst die Culbute bekämpfte. Die Geburtshülfe lag aber im Grossen noch in den Händen der Ammen. Eine populäre Schrift („Enneas muliebris") schrieb Ludovico Buonaccioli, Professor zu Ferrara, die auch in's Deutsche übersetzt wurde (Frankfurt 1531), eine noch öfter aufgelegte („La commare o riccoglitrice", 1595) der römische Chirurg und Predigermönch Scipione Mercurio (gest. 1602). —

Zur Zeit seiner grössten Machtstellung hatte auch das dritte romanische Volk, die Spanier, seine berühmtesten Chirurgen. Voran Francisco de Arce (Arcäus, 1493—1573) aus Fregenal de la Sierra in Estramadura, dessen Name durch eine Salbe (Unguentum Arcaei s. Elemi) noch fortlebt; dann Bartolomé Hidalgo de Aguerro (1531—1597), der sogar als der spanische Paré bezeichnet ward (er vertheidigte die prima intentio); der Leibchirurg Philipps II. Juan Fragoso (ca. 1570) und Dionisio Daza Chacon (1503? 1510—1596?) aus Valladolid, berühmter Feld- und Leibchirurg Karls V. und seines Sohnes, der Kenntniss von der nichtgiftigen Natur der Schusswunden durch Maggi erlangt hatte und dessen Ansicht acceptirte. Ueber Kopfwunden und den Trepangebrauch handelte der Professor zu Salamanca Andreas Alcazar (ca. 1575; „de capitis vulneribus", 1582) aus Guadalajara bei Madrid.

Ueber Frauenkrankheiten („De universa mulierum medicina", Hamburg 1602) schrieb der portugiesische, in Hamburg thätige Jude Rodriguez a Castro (gest. 1627), ein Anhänger des Kaiserschnitts.

In auffallendem Gegensatze zur hohen Ausbildung der Chirurgie bei den Romanen steht die untergeordnete bei den germanischen Völkern, obwohl doch der Anstoss zur Entwickelung der neuen Chirurgie, die Einführung des Schiesspulvers und der Schusswaffen — das erste Gewehr ward ja 1381 in Augsburg gebaut — von Deutschland ausging und selbst die frühesten Beobachtungen der Schusswunden von Deutschen herrühren. Auch die geringe anatomische Bildung der deutschen Wundärzte, welche Haeser betont, kann nicht wohl das Ausschlaggebende gewesen sein, wie das Beispiel von Gerssdorff und der Umstand beweist, dass der Züricher Wundarzt Jac. Buwmann eine „tütsch" geschriebene Anatomie (mit 38 Blatt Zeichnungen von A. Dürer, 1575) verfasst hat. Offenbar liegt der Grund darin, dass die deutschen Barbiere zu Hause nicht, wie die italienischen auf Hochschulen und die französischen im Collége de St. Cosmes, Gelegenheit zu höherer Ausbildung hatten, sondern auf gewöhnlichen zünftigen Handwerksunterricht beschränkt blieben. Auch standen sie in geringer socialer Achtung und das Schneiden galt als „gar unmenschlich und das gröbst", wie selbst der chirurgisch hervorragende Paracelsus sich ausdrückt. Die deutschen Chirurgen waren im Allgemeinen Wundenärzte, die verbanden, geblieben, nicht Wundärzte, die operirten, geworden und selbst

„der Zaubertrank der Speculation, der, immer gefährlich, verdünnt und abgestanden aber sicheres Gift ist“ (Mommsen), mag ihnen als Deutschen wohl geschadet haben. Betont doch der Baseler Wund- und Stadtarzt Felix Würtz (1518—1575) deshalb ausdrücklich, „dass in der Wundartzney an langem Geschwätze viel weniger gelegen sei, als an Handgriffen und eigener Erfahrung“. Und gerade weil dieser Baseler Chirurg ersichtlich in Leben und Schrift solchem Grundsatz und nicht der „meynung Galeni, Avicennae, Guidonis u. s. w.“ folgte, ward er zum bedeutendsten Vertreter der deutschen Chirurgie des 16. Jahrhunderts, den neuerdings sogar ein Pariser Chirurg (Trélat) Paré an die Seite stellt.

Würtz, der Sohn eines Baseler Barbiers, hatte seine Lehre in Nürnberg bestanden, dann aber in seiner Vaterstadt Anregung durch die Schriften des Paracelsus, von dem er sagt, dass ihm alle Chirurgen weichen müssten, und dessen Redeweise er selbst adoptirte, genossen. Auch soll er mit ihm befreundet gewesen sein, und war dies sicher mit Gesner. Seine „Practica der Wundartzney“ erschien 1563, auf 37jährige Praxis, so dass er diese schon im 18. Lebensjahre begonnen haben muss, gestützt, als ein „nicht von Anderen entlehntes kleines Handbüchlein für Kriegs- und Friedenszeiten“, von dem aber nur die erste Hälfte fertig wurde. Dasselbe erlebte noch bis spät in's 17. Jahrhundert neue Auflagen (diesen ist ein von seinem Bruder Rudolph in Strassburg herrührendes Kinderbüchlein „angehenckt“). Das Kataplasmiren und das Sondiren der Wunden verwirft er, ebenso das Hineinstossen von mit Balsam, Oel und Salben genetzten Lumpen und Fetzen zwischen die Nähte, das Brennen zur Blutstillung (ausgenommen bei Amputationen) und den Aderlass zum gleichen Zwecke, auch Wundsegen, Charakteres und Zaubersprüche. Penetrirende Brustwunden schliesst er sorgfältig durch die Naht, die Trepanation verwirft er, worin er ein Vorläufer der Desault, Dieffenbach, Stromeyer war, und will die Depressionen des Schädels der Naturheilung überlassen. Stinkenden Eiter hält er überall für böse Botschaft; denn er kennt Wundfieber, Pyämie, Wunddiphtherie und Tetanus. Die Amputation des Oberschenkels führte er zuerst an und erklärt sich überall für Heilung durch prima intentio, die er vor Zutritt der Luft immer für möglich hält. Auch die Schusswunden will er einfach behandelt wissen. Kurz — er plaidirt überall für Verlassen der „alten Leiern“, für Waltenlassen der Natur und gute Pflege der Verwundeten. Dass er vom Wundarzte, wenn auch nicht gerade bis in's Einzelnste gehende Kenntniss der Anatomie verlangt, haben wir bereits bemerkt.

Hinter Würtz' Originalwerk stehen die kleine (1542) und grosse (1545, 1559 u. s. w.) Chirurgie des Strassburger Arztes und Chirurgen Walther Hermann Ryff (Reiff) als, wie es scheint, auf Buchhändlerbestellung hin verfasste, übrigens öfter aufgelegte, den Stand der Wissenschaft wiedergebende Lehrbücher, zurück. Ryff erwähnt übrigens der Unterbindung, die Würtz nicht kannte, mittelst Seidenfäden (am Arme oberhalb, am Halse unterhalb

der Trennungsstelle), der Einheilung und des Wanderns der Kugeln u. s. w. Ryff zog viel umher, hielt sich in Mainz und anderen „ehrbareren“ Städten auf, welchen respectwidrigen Comparativ Gesner gebraucht, weil die Mainzer gegen seinen Feind Toleranz übten. — Die Chirurgia magna (1568) des Deutschbelgiers Vesal wies Prof. Roth als eine Fälschung des Herausgebers Prospero Bogarucci und eine Buchhändlerspeculation nach, was noch Haeser nicht zugab. In derselben wird übrigens zuerst der Einschnitte bei schwerem Zahnen erwähnt. Die erste deutsche Druckschrift über Zahnheilkunde aber, eine „Zene-Artzney“ erschien zu Mainz im Jahre 1532. Die von jeher als ein besonderer Zweig zur chirurgischen Disciplin gehörende Augenheilkunde verdankt ihre erste literarische Specialdarstellung von Bedeutung[1]) dem chursächsischen Hofoculisten Georg Bartisch (1535—1607) aus Königsbrück bei Dresden, dessen *'Οφθαλμοδουλεια,* d. i. Augendienst u. s. w. (1583) zwar kein Originalwerk, wie das des Würtz ist, doch aber vielfach auf eigner Erfahrung ruht. Bartisch war ein selbstständiger Kopf und ein Mann von Charakter und Herz, für seinen Beruf aus Liebe zur Sache und zu den Menschen begeistert, die er überall schmählich misshandelt sah, was seinen heiligen Zorn weckte. Seine Mängel sind die Mängel seiner Zeit, besonders sein Aberglauben und seine diesem entspringenden Mittel. Den grauen Staar operirte er durch Depression von der Sklera aus und legte dabei grosses Gewicht auf die Nachbehandlung: „Habe mich auch die Zeit meines Lebens auff Gesinde, Knechte, Jungen oder andere Leute, als sollten die meine Patienten versehen, jhrer warten vnd pflegen, nie verlassen. Sondern je vnd allerwege meiner Patienten selbst, vom Anfang bis zum Ende abgewartet, sie versehen und versorgt, auf's Beste, als ich vermocht. Nicht gethan, wie die itzigen vmbreisenden vnd zu sich reissenden (d. h. spitzbübischen) Ertzte pflegen“, drückt sich der höfliche Sachse glimpflich aus. Vor „Prillen“[2]) (die ersten Concavbrillen stammen aus seiner Zeit, ebenso wie die optische Erklärung der Linsenwirkung durch Franc. Maurolycus, 1494—1575), welche zu seiner Zeit schon Modesache waren, warnt er eindringlich; doch dürfte es mit der Mode damals noch nicht allzu schlimm gewesen sein, da der Preis einer Brille (60—150 Mark für eine Convexbrille) so hoch und deren Herstellung so selten war, dass der Kurfürst August 1574, um eine zu erhalten, seinen Diener nach Augsburg schickte; und auch hier bekam er sie nicht, sondern musste in Venedig eine solche kaufen lassen.

Ebenso wenig ein Originalwerk, aber in ihrer weitreichenden Wirkung

---

1) Populäre Bücher waren schon vorher erschienen, z. B. „Ein neuwes hochnützliches Büchlein von erkanntnüs der kranckheiten der Augen sampt einer Figur oder Anathomie eines Auges etc.“ bei Vogtherr in Strassburg 1538.

2) Nebenbei sei hier bemerkt, dass man den Besitz von Vergrösserungsgläsern neuerdings mit Bestimmtheit den alten Aegyptern vindicirt, weil sonst die gefundenen feinen Juwelierarbeiten aus den Jahren um 2000 v. Chr. technisch so vollendet nicht hätten hergestellt werden können.

dadurch nicht beeinträchtigt, war die seit Soranos erste namhafte geburtshülfliche Specialschrift, gleichfalls ein sogen. Hebammenbuch, des wahrscheinlich aus dem „Brunsswigk- vnd Lünenburg'schen“ stammenden Dr. Eucharius Rösslin († 1526) des Aelteren, der um 1513 Arzt zu Worms, wo neuerdings eine Strasse nach ihm benannt wurde, dann in Frankfurt Stadtarzt war, „der Swangeren Frauwen vnd Hebammen Rosegarten“, Argentine Martinus Flach junior impressit. Dnica letare Anno 1513). Wie Bartisch, bringt auch Rösslin die Lehren der damals gebräuchlichen „Schulschriften“ aus der Zahl der Alten und Araber; doch hat er, als medicus purus, keine operative eigne Erfahrung, wohl aber ist er mit der Anwendung zahlloser Salben, Räucherungen, Suppositorien, auch innerer Mittel u. s. w. zur Eröffnung des Muttermundes und Erleichterung der Geburt vertraut, und berichtet alle die schauderhaften Operationsmethoden seiner Zeit. Auch beweisen die Abbildungen, dass er zwar schon die richtige Beschaffenheit der Uterushöhle, vielmehr deren anatomische Eintheiligkeit und die verschiedenen falschen Kindeslagen kennt; doch ist die Darstellung dieser nicht gerade sehr gelungen und besonders sind die verschiedenen Haltungen der Kinder sehr theatralisch. Die historisch wichtigste Stelle, in welcher er die Wendung auf die Füsse empfiehlt, lautet: „Item ob das Kind sich mitt dem Hindern erzeugte, So soll die Hebamm mit jngelassener Hand das Kind über sich heben, vnd mit den Füssen ausführen“, ist also völlig unzweideutig; doch giebt er der Wendung auf den Kopf noch den Vorzug. Bei todtem Kinde empfiehlt er Einleitung der Frühgeburt, lehrt die Dammnaht u. s. w. Sehr gut ist die Darstellung der Kinderpflege und -Behandlung und in Bezug auf die Ernährung derselben stellt er den einzig richtigen Satz voran: „So vyl die muter mag, soll sie ir Kind selber seygen vñ nit einer andern Frawe zu gebe, dann d' muter milch ist de Kind gleichförmig“. Auch das zwölfte Capitel, das da spricht „vo manigerley zufellen vnd kranckheiten, der nüw geborenen Kinder, wie man inen zu Hilff kommen sol“, enthält manches Gute, kurz, das Buch Rösslins ist ein zeitgemäss sehr gutes Hebammenbuch, das mutatis mutandis den besten heutigen gleichkommt, so dass man dessen grosse Verbreitung begreift. Es wirkte als erstes Lehrbuch der Geburtshülfe geradezu bahnbrechend und ward in viele Sprachen übersetzt, auch vielfach noch später neu herausgegeben, u. A. von Walther Hermann Ryff (Frawen Rosengarten Frankfurt 1545) und von dem Frankfurter Stadtarzt Adam Lonicerus aus Marburg (1528—1586; vorher Professor der Mathematik zu Nürnberg und dann der Medicin zu Mainz), der auch die erste Hebammenordnung für Frankfurt 1573 verfasste. Weiter diente es als Muster für andere Hebammenbücher, so den folgenden: Jacob Rueff († 1558) zu Zürich („Ein schön lustig Trostbüchle u. s. w.“ 1554 und öfter), der Zangen zur Ausziehung todter Kinder angab und, gleich Rösslin, auch Missgeburten erwähnt (die Luther für das reine Teufelszeug infolge der Sündhaftigkeit der Eltern hielt, das sich als „Wechselbälge“ — laut seiner „kräftigen“ Sprache — durch „gross

schreyen und scheyssen“ ausweisen lässt); Jan van de Meersche (Jason a pratis, J. v. de Velde, 1487—1558; de uteris, de pariente et partu 1524) zu Zierikzee an der Ooster Schelde; Nic. Roche (Rocheus; de morbis mulierum curandis 1542) zu Paris; Ambrosius Papen („Nöthiger Bericht u. s. w.“ 1580); Johann Wittich (1537—1596) aus Weimar, Leibarzt zu Arnstadt („Tröstlicher Unterricht u. s. w.“ 1591); David Herlitz (Herlicius 1557 bis 1636) aus Zeitz, Arzt zu Stargard; Martin Akakia (1539—1588), Professor zu Paris. Scipio Mercurio und die Bourgeois (Boursier), deren Buch in's Deutsche übersetzt (Frankf. Merian 1626) und bis in's 18. Jahrhundert neu aufgelegt wurde, haben wir schon erwähnt. — Keine dieser Schriften über Geburtshülfe erreichte aber an Werth das geburtshülfliche Werk des schon genannten bedeutenden Pariser Chirurgen Guillemeau (de l'heureux accouchement u. s. w. 1609). —

Auch die englischen Chirurgen des 16. Jahrhunderts standen den französischen und italienischen nach. Handerson führt als hervorragendsten Militärarzt unter Heinrich VIII. und Elisabeth und als den ersten Schriftsteller über Chirurgie in englischer Sprache: Thomas Gale (1507—1586), zuletzt in London (An excellent treatise of wounds made with gun-shot u. s. w. 1563) an, welcher einfache Behandlung der Schusswunden übte und deren vergiftete Natur leugnete; er wird zuweilen „der englische Paré“ genannt. Weiter sind anzuführen: der bedeutende John Banister, Chirurg zu Nottingham, der „A needfol, new and necessary treatise of chirurgery“ u. s. w. 1575 und eine „Geschichte des Menschen“, die sich als „aus dem Saft der berühmtesten Anatomen der Gegenwart ausgesaugt“ (1578) vorstellt, verfasst hat; der Paracelsist Hoster oder Hester (1582); John Woodall, Militärarzt unter Elisabeth (1589), zuletzt in London Chirurg der Ostindia-Compagnie und am Bartholomäushospital (The Surgeons Mate 1626), der Primäramputationen ausführte; George Baker, Leibchirurg der Königin Elisabeth und Präsident des College of Surgeons (1597) zu London; der Schotte Peter Lowe († 1617), der in Paris studirt hatte und dann noch viel gereist war. Im Alter (1598) kehrte er nach Glasgow zurück und stiftete hier, nachdem er 1599 dazu das Privileg erhalten, eine chirurgisch-medicinische Schule nach dem Muster von Paris (The whole course of chirurgerie u. s. w. 1597). Den ersten Lehrstuhl für Chirurgie am College of Physicians (1570) zu London stiftete der Arzt Richard Caldwell (1513—1584). William Clowes aber, Chirurg am Bartholomäushospital, schrieb die erste englische Abhandlung über die Inunctionscur bei Syphilis. — Peter Lowe erwähnt auch künstlicher Zähne aus Hundszähnen, Elfenbein und Walfischknochen, die mittelst Golddraht befestigt werden sollen, was an die Schule Parés erinnert, der sogar Transplantation von Zähnen ausführte. — Wie von Otto Brunfels (1518) in's Deutsche, so ward die Chirurgie des Lanfranchi auch von dem englischen Chirurgen John Hall (1565) in's Englische übersetzt, und zwar nach einer ungefähr schon 200 Jahre vorher in anglo-sächsischer Sprache

erschienenen älteren Uebersetzung. Von geburtshülflichen Schriften nennt Handerson nur eine Uebersetzung von Rösslins Rosengarten unter dem Titel „the Byrthe of Mankynde“ von Thom. Raynalde (1565): auch in England befand sich die Geburtshülfe noch ganz in den Händen unwissender „Hebammen“.

7. Während, wie wir gesehen haben, im ganzen Alterthum dem grossen Arzte von Kos, selbst noch von Galen, die erste, führende Stellung unbestritten zugesprochen worden war, danach aber das ganze Mittelalter hindurch der Letztgenannte dieselbe Rolle mit absoluter Autorität zugetheilt erhielt, änderte sich dies gründlich im 16. Jahrhundert. Es entstand eine mächtige protestirende Richtung gegen Galen, den man ja bekanntlich den medicinischen Papst genannt hat, und gegen seine propagandistischen Jünger, die Araber, welche gleichsam die orthodoxen galenischen Klosterleute waren. Die Führer dieses medicinischen Protestantismus waren in der inneren Medicin Theophrast von Hohenheim, in Chirurgie und Geburtshülfe Paré, in der Anatomie Vesal, obwohl sie nicht zugleich auch religiöse Protestanten waren, sondern ihr Leben lang gute Katholiken blieben. Das erneute Studium der Werke des Hippokrates wirkte dabei aber ganz ebenso, wie das der Bibel beim religiösen Protestantismus: man griff nunmehr auf die in denselben niedergelegten Lehren und Grundsätze zurück. Auf den von den drei genannten Männern gelegten Fundamenten, — auf dem chemisch-naturwissenschaftlichen des Paracelsus in der inneren Medicin, dem vorurtheilslos beobachtenden und neue Techniken schaffenden Parés in Chirurgie und Geburtshülfe, und auf dem anatomisch-physiologischen des Vesal in den Grundfächern beider — ward dann ein völlig neues gesammtmedicinisches Gebäude aufgeführt, so zwar, dass die ganze folgende Zeit jene Fundamente nur vertiefen und das Gebäude, sobald neue Resultate der Forschung besondere Anbauten erforderten, noch erweitern, wesentlich Neues aber nicht an seine Stelle setzen konnte.

Die wenigsten Aenderungen erfuhren die grundlegenden Arbeiten des Letztgenannten der drei grossen secentistischen Neuerer, des Andreas Vesal (1514—1564) aus Brüssel, eines Deutschbelgiers.

Der Urgrossvater desselben war nämlich aus Wesel (1429) — nach Tollin hiess er Johann Witting, vertauschte aber diesen Namen dann mit Vesalia — nach Belgien eingewandert, wo mehrere seiner Nachkommen als Lehrer und Aerzte sich ausgezeichnet hatten. Vesals Vater war Apotheker und liess seinem begabten Sohne die beste Erziehung und zu Löwen eine humanistische Ausbildung zu Theil werden. Danach ging dieser nach Paris, wo Guido Guidi (Vidus Vidius, † 1569; canalis Vidianus; sein Werk de anat. corp. hum. L. VII c. tab. 78 gestochen von F. Vallegio und C. Delli erschien 1611 Venet. apud Juntas) aus Florenz, der Freund Benvenuto Cellinis, der vielversirte Winther von Andernach und Franç. Jacques Dubois

(Sylvius, † 1555)[1]) meist nur thieranatomischen Unterricht ertheilten, so dass Vesal nur wenige Sectionen menschlicher Leichen daselbst sah; doch wusste er sich einiges Leichenmaterial nebenher zu verschaffen. 1534 nach Löwen zurückgekehrt, konnte er ein ganzes Skelet des Nachts vom Galgen stehlen, da ja nach der Gepflogenheit damaliger Justiz der Cadaver der Gehängten bis zum gänzlichen Zerfall daran hängen blieb, d. h. bis jenes klapperte. Um aber reichlicheres Material zu erlangen, nahm er alsbald eine Feldscheerstelle beim Heere Karls V. an. Mit diesem zog er nach Italien und erreichte hier seinen Zweck. 1537 promovirte er in Padua — nach Tollin war er jedoch nicht Doctor — und ward von der venetianischen Behörde daselbst als Professor der Anatomie und Chirurgie angestellt. 1538 gab er sechs von Stephan von Calcar gestochene anatomische Tafeln heraus. Bis zum Jahre 1540 trug er noch nach Galen vor, danach aber nach seinen eignen Resultaten bis 1543. Auch in Bologna und Pisa lehrte er auf Cosmus von Medicis Veranlassung; denn die damaligen italienischen Fürsten begünstigten, gleichwie früher die alexandrinischen Herrscher, durch Stellung des Leichenmaterials, das ohne ihre Begünstigung — wo und so lange diese fehlte, wie in Deutschland, Frankreich u. s. w., lag die Anatomie im Argen — nicht zu erlangen gewesen wäre, die Blüthe der Anatomie in Italien. Neben seiner Lehrthätigkeit arbeitete Vesal an einer 1541 in Venedig erschienenen lateinischen Uebersetzung Galens mit (Roth) und verfasste sein unsterbliches Werk de corp. hum. fabrica L. VII mit künstlerisch aufgefassten und gehobenen Abbildungen (wahrscheinlich von Kalker)[2]) in Holzschnitt für Anatomen, das 1543 bei Johann Oporinus in Basel erschien, ein Buch, welches Karl Grün in Bezug auf seine bahnbrechende culturhistorische Wichtigkeit mit dem im selben Jahr erschienenen des Copernicus de revolutionibus orbium celestium vergleicht; ferner Suorum de fabrica corp. hum. librorum epitome, das zu gleicher Zeit und bei demselben Verleger erschien, für Studenten. Während der Herstellungszeit dieser Werke lebte Vesal in Basel und hielt daselbst anatomische Vorlesungen, schenkte auch der Universität ein Skelet, das noch vorhanden ist. Im Jahre 1544 berief Karl V. ihn als Leibarzt nach Belgien, in welcher Stellung er auch nach Deutschland zu den Reichstagen in Regensburg (1546) und Augsburg (1550) kam. Nachfolger in der Professur desselben zu Padua ward Vesals Schüler Colombo. — Zur Zeit des Druckes der zweiten Auflage seines Hauptwerkes (1555) hielt Vesal sich wieder in Basel auf. Dann gelangte er mit dem Kaiser nach Spanien, das er nach dessen Abdankung (1556) verliess, um seinen Gegnern in Italien persönlich entgegen-

1) Sylvius ward als Anhänger Galens später Vesals Gegner. Nach ihm ist noch heute die fossa und der aquaed. S. benannt. Mit Vesal war zugleich Servet dessen Schüler.

2) Nach Prof. Roth in Basel soll der Künstler als Modell seiner Darstellung des männlichen Körpers das antike Bildwerk des Antinous und als solches des weiblichen die mediceische Venus, für das Skelet das antike Relief des Todes und Schlafes zu Grunde gelegt haben.

zutreten. Diese Gegnerschaft war so gross und allgemein, dass Karl V. ein Gutachten über Vesals Werk von der Facultät zu Salamanca verlangte, das günstig ausfiel (1556). Im Jahre 1559 trat Vesal bei Philipp II. als Leibarzt ein; doch schützte den grossen Forscher selbst diese Stellung keineswegs vor Verfolgungen und dunkelen Verleumdungen. Um diesen zu entgehen (vielleicht auch um ihnen die Spitze abzubrechen, möglicher Weise selbst aus Gewissensscrupeln) unternahm er 1564 eine Wallfahrt nach Jerusalem. Auf dem Hinweg hielt Vesal sich noch in Venedig auf, wo er sein Anatomicarum Gabrielis Fallopii observationum examen Venet. 1564 erscheinen liess.[1]) Auf dem Rückweg aber erlitt er Schiffbruch bei der Insel Zante und starb hier infolge einer Erkrankung, die er sich dabei zugezogen hatte, am 15. October 1564, kaum zwei Jahre älter, wie Paracelsus war, und, obwohl er nur mit den stillen Waffen der Thatsachen, nicht, wie dieser, auch mit lauten und losen Reden die Anhänger des Alten bekämpft hatte, trotzdem ebenfalls als ein Märtyrer der Wissenschaft. Vesal war der Gebildetste, aber, wie es scheint, an Gemüth Weichste unter den drei Reformatoren, dessen Ende und Grab in der Marienkirche jener fremden Insel eine um so stärkere Tragik umgiebt, als er mit der Aussicht auf den vollen Sieg seines Lebenswerkes den Rückweg angetreten hatte. — Ausser den genannten Werken verfasste Vesal noch eine Schrift über Aderlass und eine andere über Radix Chynae. Der ihm zugeschriebenen Chir. magna haben wir schon erwähnt. Schliesslich war er Herausgeber der vier Bücher anat. institutionum (Venet. 1556) Winthers von Andernach, der schon in Löwen sein Lehrer war.

Vesal hat die Autorität Galens auf einem Gebiet gebrochen, auf welchem dieselbe seither noch am unbestrittensten war; denn er führte zuerst den thatsächlichen und nachdrücklich betonten Beweis, dass derselbe gar keine menschliche, sondern nur Thieranatomie geübt und deshalb viele Irrthümer gelehrt habe. Geschichtlich ebenso bedeutend aber, wie durch Aufdeckung dieser auf Grund seiner, wenn man sie mit denen Anderer vergleicht, nicht einmal auffallend zahlreichen Entdeckungen in der menschlichen Anatomie wirkte Vesal für den bleibenden Ausbau dieser dadurch, dass er die Methode sorgfältigster Präparation aller einzelnen Körpertheile principiell für alle Folge in die praktische Anatomie einführte und dazu Ergebnisse der vergleichenden und pathologischen Anatomie und Physiologie, selbst Vivisectionen, zu Hülfe nahm. Auch beseitigte er hauptsächlich das Vorurtheil, welches die wissenschaftlich gebildeten Aerzte gegen die praktisch-anatomische Beschäftigung noch beherrschte, und brachte diese für die Folge in die Hände solcher; ebenso ging von ihm hauptsächlich die Beseitigung des ihr entgegenstehenden kirchlichen Einflusses aus. Ferner war er der nachhaltigste Begründer naturgetreuer und doch künstlerischer anatomischer bildlicher Dar-

1) Das im gleichen Jahre erschienene Buch: Gabrielis Cunei Mediolensis apologiae Franc. Putei pro Galeni anatome examen erklärt Roth für ein Werk des Cuneus, Prof. der Anatomie in Pavia, das fälschlich Vesal zugeschrieben worden sei.

stellung resp. Atlanten, gleichsam der Mercator des Mikrokosmus, wodurch er für die Verbreitung anatomischer Anschauung und Kenntnisse ebenso bahnbrechend wirkte, wie dieser für die Geographie. Dass aber auch Vesal noch an manchem galenischen Irrthume festhielt und selbst wieder irrte, ist das Loos aller nach Wahrheit Strebenden, ebenso, dass er sich nicht bloss zahlreiche Gegner unter den Anhängern des seither Gültigen (Sylvius u. A.) schuf, sondern dass er sogar von Vielen mit ihm Gleichstrebenden bekämpft wurde, so von Eustachi, Falloppio u. s. w.

Thatsachen, welche Vesal aus der menschlichen Anatomie gegen Galens Thieranatomie zuerst in's Feld führte, waren u. A.: das Fehlen des Zwischenkiefers und der Zweitheilung des Unterkiefers beim Menschen, ebenso der starken Krümmung der Oberarm- und Oberschenkelknochen, das Vorhandensein von nur drei Knochen des Brust- und fünf bis sechs des Kreuz-Steissbeins (anstatt sieben resp. drei nach Galen), genaue Beschreibung des Beckens und, darauf sich stützend, Widerlegung des Auseinandertretens der Symphyse bei der Geburt, das Fehlen des allgemeinen Hautmuskels und der Uebereinstimmung im Stärkemaass zwischen Muskeln und ihren Nerven, schräge Lage des Herzens und vollkommene Trennung des rechten und linken — die „Poren" hielt er anfänglich noch fest —, Leugnung des Ursprungs der cava inf. aus der Leber, der Thoraxerweiterung durch die Intercostalmuskeln bei der Athmung, der Dreizahl der Hirnhöhlen, des Wundernetzes, der Cotyledonen beim Menschen u. s. w. Von den Entdeckungen Vesals nennen wir weiter: die der grauen Hirnsubstanz und der Hirnbewegung, des Nichtdurchbohrtseins des Opticus, der Auslösung von Inspirationsbewegungen durch Zusammendrücken der Nabelschnur des Fötus, des constrictor cunni, der corpp. cavern. penis, richtige Beschreibung des Bauchfells, der Mediastinen u. s. w. Obwohl aber Vesal den kleinen Kreislauf kannte, hielt er u. A. dennoch die Arterien bloss für Leiter des Lebensgeistes und nur die Venen für solche des Blutes, liess den Schleim aus dem Gehirn abfliessen u. s. w., Widersprüche und Unvollkommenheiten, wovon sich und die Wissenschaft frei zu machen selbst einem Vesal nicht gelang, sondern erst ein Jahrhundert später den grossen Forschern Harvey und Schneider; denn die von bedeutenden Männern meistens wegen der Kürze des Lebens und der Beschränktheit des Könnens selbst der Grössten mehr angebahnten als aus- und durchgebildeten Wahrheiten werden später durch Bekämpfung seitens der Einen geläutert und durch Pflege seitens der Anderen gestärkt und vermehrt, so dass meist erst die Nachwelt den vollwichtigen, im Vergleich zu dem des ersten Finders und seiner Zeit stets grösseren Gewinn zieht. So geschah es auch mit den Lehren Vesals.

Am Ausbau der Anatomie nach dessen Methode, obwohl ein Theil derselben eifrige Gegner einzelner seiner Ansichten waren, betheiligten sich während des 16. Jahrhunderts eine grosse Zahl tüchtiger Forscher, besonders unter den Italienern, als deren Nationalfach dieselbe seitdem bezeichnet

werden muss. Einer der frühesten und zugleich bedeutendsten Opponenten Vesals war der erste Verfasser eines reinen anatomischen Atlas, dessen Kupfertafeln aber erst vollständig im 18. Jahrhundert von Lancisi herausgegeben wurden (Tabulae anat. 47 Rom. 1714), Bartollomeo Eustachi († 1574) aus San Severino in den Marken, wo seine Familie seit Jahrhunderten ansässig und sowohl sein Vater als eine Zeit lang er selbst und später sein einziger Sohn Ferdinand Stadtphysici waren. Eustachi war Professor der Anatomie in Rom und bereicherte dieselbe durch viele neue oder doch wichtige Angaben. Nach ihm benannt sind noch die valvula und tuba Eustachi (1562), die er für geeignet hält, Eiter aus dem und Arzneimittel in das Ohr zu bringen; ferner war er Entdecker des Steigbügels, der Spindel und der häutigen Schnecke, des Ursprungs des n. opt., den er jedoch noch für hohl erklärte, aus den Sehhügeln, des n. abducens, des Isthmus der gl. thyr., der Nebennieren u. s. w.

Ein ebenso tüchtiger Anatom wie Gegner Galens, den er nicht wie einen Evangelisten für unfehlbar gehalten wissen wollte, aber als Mensch selbstgefällig und rücksichtslos, selbst seinem Lehrer Vesal gegenüber, dessen Prosector und Nachfolger (1544) in Padua er ward, auch in der Chirurgie und Geburtshülfe bedeutend, war Matteo Realdo Colombo (1490?—1559) aus Cremona, zuletzt, gleich dem Vorigen, Professor in Rom. Als Physiolog lehrte er den Isochronismus der Hirnbewegungen mit dem Pulse und wies zuerst experimentell an Hunden (deren Benutzung an Stelle des Schweins er auf dem Gewissen hat) nach, dass Blut aus der Lunge in die vv. pulm. trete; doch lässt er die art. pulm., so weit sie Vene, aus der Leber, so weit sie Arterie, aus dem Herzen entstehen und, das Blut im linken Herzen zu spiritus vitalis werden; auch hält er das Herz nicht für einen Muskel, was doch schon Hippokrates that; somit kann man ihm klare Kenntniss des kleinen Kreislaufs nicht zuschreiben (de re anat. libr. XV. 1559).[1])

Der Einzige, dessen „Observationes“ Vesal in seiner letzten Schrift einer kritischen Prüfung würdigte, war der ihm als Anatom ebenbürtige

---

1) Ausser Colombo gelten noch zwei andere Aerzte als Vorläufer der grossen Entdeckung des Kreislaufs im folgenden Jahrhundert: Servet und Cäsalpin. Der Erste bestreitet ganz bestimmt den Durchtritt von Blut durch die „Poren“ in der Herzscheidewand und giebt ganz richtig den Weg des kleinen Kreislaufs an, aber er ist weit davon entfernt, wahrhaftiges Blut in diesem circuliren zu lassen. Dieses lässt er zwar durch die Lungenarterie noch in die Lungen treten; doch ändert es hier ganz seine Beschaffenheit, genau so, wie es die Alten gelehrt: ein Theil wird zur Ernährung der Lungen verwendet, ein anderer geht als „Russ“ durch die Exspiration nach aussen, der Rest wird durch die Inspiration mit Luft mechanisch gemischt und dadurch „subtil“ und „gelblich“; dieses „reinste“ Blut, das gar kein Blut mehr ist, gelangt dann in die Lungenvenen und das Herz. Ganz ähnlich verhält es sich mit den Lehren Cäsalpins (in Quaest. peripat. L. V. Venet. 1593), obwohl man zugeben kann, dass er sich zuerst eine, wenn auch irrige — er lässt z. B. noch Blut durch die „Poren“ in der Herzscheidewand treten u. s. w. — Gesammtcirculation construirt hat.

Gabriele Falloppio (Fallopia, Falloppia, Faloppia; 1523—1562) aus Modena. Derselbe ward mit 24 Jahren Professor in Ferrara, mit 28 in Padua, wo er früher Schüler Vesals war, dessen Nachfolger der letztere wieder nach seiner Heimkunft werden sollte. Uebrigens war er, wie auch die beiden folgenden, Anhänger Vesals und Gegner Eustachis. Dass er an lebenden Verbrechern Experimente gemacht habe, was ihm vorgeworfen wurde, hält Corradi für wahrscheinlich, da im 16. Jahrhundert dies nicht selten vorgekommen und selbst auf Befehl des Papstes Clemens VII. geschehen sei. Seinen Namen führen noch die Tuben, welche schon Ruphos von Ephesos bei Schafen gesehen hatte. Er beschreibt: die freie Oeffnung dieser in die Bauchhöhle ausser Zusammenhang mit den sogenannten „weiblichen Hoden", deren Samenbildung er leugnete; das von Alters her vielbestrittene Hymen, die Clitoris, die ligg. rotunda, die Samenblasen; die sieben Knochen des fötalen Sternums, die (nach Bauhin und auch Tulpius benannte) Cöcalklappe; das lig. ciliare und das Trommelfell, deren Namen von ihm herrühren, den canalis Fallop. im Ohr, überhaupt das Gehör- und Sehorgan mit grosser Genauigkeit; auch die Muskeln und Knochen, sowie die Nerven, welche letzteren er ebenfalls präparirte, wobei er nachwies, dass aus den Hirnhäuten solche nicht entspringen u. s. w. Dass Falloppio chirurgischer Schriftsteller war, haben wir schon erwähnt; auch prakticirte er chirurgisch, war Syphilidologe, als welcher er Condoms aus Leinwand empfahl, Quecksilber aber verwarf (Proksch) und schrieb selbst über Heilquellen, kurz, er war ein ebenso gründlicher Anatom und Physiologe, wie tüchtiger und vielseitiger Praktiker. — Viel begrenzter war das Arbeitsfeld des folgenden Anatomen, immerhin gehört ihm eine wichtige Entdeckung an: die Venenklappen, ein wichtiges Glied in der Kreislaufslehre, nämlich beschrieb zuerst (1546 in muscul. corp. hum. dissectio)

Giov. Batt. Canano (1515—1579), Professor und Leibarzt zu Ferrara. Als Osteologe aber zeichnete sich Giov. Fil. Ingrassia (1520—1580; alae Ingr., gleichzeitig mit Eustachi Entdecker des Steigbügels; comment. in Gal. l. de ossibus) aus Regalbuto (Bezirk Catania), Professor in Neapel und zuletzt Regierungsarzt in Palermo, aus (de re anat. libr. XV 1559). (Dessen Nachfolger ward sein Schüler Giul. Jacobini, der behauptete, die Gallenblase entferne durch ihre Bewegungen die Galle). —

Gleich seinem Lehrer und Vorgänger Falloppio in der Professur der Anatomie zu Padua war Girolamo Fabricio (1537—1619) aus Acquapendente in der Romagna, ein vielseitiger und bedeutender Arzt und Forscher, der bewies, dass nicht bloss zur Chirurgie, sondern fast noch mehr zur Physiologie der Weg durch die Anatomie geht. Als tüchtigen Chirurgen — er war der Erste, welcher ausser Anatomie auch Chirurgie in Padua lehrte — haben wir ihn schon genannt. Als Anatom und Physiolog machte er sich am meisten verdient durch seine Beschreibung der zwar von Canano entdeckten, aber durch ihn ihrer Wichtigkeit nach zuerst hervorgehobenen Venen-

klappen und des Verhältnisses der Athmung und Herzthätigkeit zu einander; dann durch entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen an Hühnereiern und auch an solchen von Reptilien, selbst von Säugethieren, welche ihn die Bedeutung des Eies für die Entwickelung erfassen lehrten (opp. omnia 1625). Durch diese seine Lehren regte er die zwei grössten Entdeckungen auf dem Gebiete der Medicin, und im Besonderen auf dem der Physiologie (durch Harvey, der sein Schüler war) an, wohl der grösste Ruhmestitel, der ihm zugetheilt werden kann. Fabricio aus Acquapendente ist einer der glänzendsten Vertreter der Vesal'schen Untersuchungsmethode genauester anatomischer Präparation und Beobachtung unter Zuhülfenahme der vergleichenden Anatomie, einschliesslich der Vivisection, welche letztere in Italien am frühesten und meisten gepflegt ward und ohne welche gerade Harvey nicht zu seinen die Welt der Wissenschaft bewegenden Resultaten hätte gelangen können.

Ein tüchtiger Anatom war auch Fabricio's Schüler, den er zu seinem Nachfolger empfahl, Giulio Casserio (1561—1616) aus Piacenza, der ebenfalls Harveys Lehrer war. Er entdeckte die Muskeln der Gehörknöchelchen (de vocis auditusque organis etc. 1600) und gab einen anatomischen Atlas heraus (Tab. anat. Francof. 1632). — Dass der Bologneser Anatom Giulio Cesare Aranzio (1530—1589) zuerst auf das enge Becken als Geburtshinderniss aufmerksam machte, haben wir schon erwähnt. Desgleichen wies er, vor Fabricio, dem dies gewöhnlich zugeschrieben wird, die Muskelnatur des Uterus nach, entdeckte den nach Botallo benannten duct. arter., welchen übrigens schon Galen kannte, das for. ovale, die seinen Namen tragenden noduli u. s. w. (de hum. foetu Venet. 1571, Observat. anat. ibid. 1587). Der Name des Constantino Varolio (1543—1575; de nervis opticis etc. Frankfurt 1591, Anatomia ebenda 1591), Professors zu Bologna und Rom, ist durch die sogenannte Varol'sche pons erhalten, wie er denn überhaupt als Nervenanatom sich auszeichnete. Auch Nicol. Massa ist hier zu nennen, dem die Auffindung der Prostata zugetheilt wird, ferner Archangelo Piccoluomini (1526—1605), der die linea alba beschrieb, und der Paduaner Professor Eustachio Rudio († 1611), dessen Name fälschlich eine Zeit lang in der Entdeckungsgeschichte des Kreislaufs mitgenannt ward.

Unter den Ausländern, welche in Italien sich zu Anatomen ausgebildet hatten, sind vor Allen zwei Landsleute Vesals, Volcher Koyter (1534 bis 1590) aus Groningen und Pieter Paaw (Pavius; 1564—1617) aus Amsterdam zu nennen, Beide Verfasser osteologischer Werke (jener de ossibus et cartilaginibus 1566 und Ext. et internarum princip. part. tabulae etc. 1572; dieser Primitiae anat. de hum. corp. ossibus 1615). Der Erste (ein Schüler von Falloppio, Aranzio, Eustachi und Aldrovandi), eine Zeit lang auch Professor in Bologna und zuletzt Stadtarzt zu Nürnberg, beschrieb zuerst genau das fötale Skelet und die vorderen und hinteren Rückenmarksnervenwurzeln und war zugleich durch vergleichende Untersuchungen über das menschliche und Affenskelet der erste deutsche vergleichende Anatom (Hirsch); der Letzt-

genannte war ein Schüler Fabricios und lehrte als Professor zu Leyden in einem dort auf seine Initiative errichteten Anatomiegebäude zuerst praktische Anatomie. In Basel, wo schon Vesal zeitweise gelehrt und sein Hauptwerk herausgegeben hatte, das Alban Thorer (1489—1550), Professor daselbst, ins Deutsche übersetzte, förderte die Anatomie Felix Platter (de corp. hum. structura etc. 1583; er entdeckte die Ampullen im Ohr und kannte die stärkere Wölbung der hinteren Linsenfläche), dem, während der zuletzt Genannte nur über ein Material von 60 verfügt hatte, ein solches von 300 Leichen zu Gebote gestanden. Sein Landsmann und Nachfolger Caspar Bauhin, der Vater, (1550—1624), dessen Name die von Falloppio entdeckte Klappe noch trägt, schuf eine neue Nomenclatur in der Anatomie und Botanik. — Während in Basel den Anatomen ein für jene Zeit reich zu nennendes Leichenmaterial zur Verfügung stand, war in Deutschland das gerade Gegentheil der Fall. Dabei ist es auch auffallend, dass kein im engeren Sinne deutscher Arzt die Gelegenheit, in Italien sich in der Anatomie weiter zu bilden, benutzte. Durch beide Umstände erklärt sich wohl der niedere Stand der deutschen Anatomie im 16. Jahrhundert. Nur der Wittenberger Professor Salomon Alberti (1540—1600) aus Neuenburg verdient eigentlich den Namen eines Anatomen. Er ist (nach Hirsch) der Entdecker der sogenannten ossicula Wormiana. Seine „Hist. plerarumque part. hum. corp. 1575“ schrieb er zum Gebrauch von Schülern; dagegen ist seine Schrift „de lacrymis 1581“ als eine gute Specialschrift über den Thränenapparat anerkannt. Der Heidelberger Lehrer und Dichter Joh. Posthius (1537—1597) aus Germersheim beschrieb die Milchgänge, der bereits genannte Ingolstädter resp. Tübinger Professor Bernhard Fuchs aber ist dadurch verdient um die deutsche Anatomie, dass er für die Verbreitung der Lehren Vesals wirkte; der vielschreibende Walther H. Ryff dagegen ist als Verfasser der ersten Anatomie in deutscher Sprache (1541) wenigstens zu nennen. Für tieferes Studium der neuen Anatomie war durch die in Basel, Frankfurt u. s. w. erschienenen Werke Vesals und vieler italienischer Anatomen vorgesorgt. Zur Befriedigung der anatomischen Neugierde des Publicums aber erschien eine „interessante“ „Auslegung und Beschreibung der Anathomy, Abconterfeitung eines inwendigen cörpers des Mannes und Weibes“ bei Jakob Frölich 1544.

In England wurden die Vesalschen Abbildungen von dem italienischen Künstler Thomas Gemini, der weder Anatomie noch Latein oder Englisch verstand, in Kupfer nachgestochen und ein Text von dessen Freunden beigefügt (Compendiosa totius Anat. delineatio London 1545, englisch 1553); dann erschien von Thomas Vicary, einem Barbierchirurgen, eine noch ganz galenisch-arabisch-mondinische Anatomie (the Englisch man's treasure etc. London 1548 und öfter, worin gesagt wird: „Das Auge besteht aus sechs Häuten: Sclirotica, Secondyna, Unia, Vitrus, Arania und Conjunctiva und drei Flüssigkeiten: Vitrus, humor Albygynus und humor crystallinus;“ das

Peritonäum heisst syfac, der Isthmus faucium Isinon, das Netz Zirbus, der Blinddarm Monoculus u. s. w.).

Schliesslich gab der Spanier Juan Valverde de Hamusco in Rom die Vesalschen und eigene Tafeln mit Text heraus (Historia de la composicion de la cuerpo humano), nachdem er sich unter Colombo und Eustachi zum Anatomen ausgebildet hatte. —

Dass nicht auch die Physiologie sofort aus den zahlreichen anatomischen Entdeckungen entsprechend grösseren Gewinn zog, liegt wohl darin begründet, dass die letzteren vorerst das Hauptinteresse in Anspruch nahmen und die neuen Untersuchungsmethoden zwar zur Auffindung neuer Theile, nicht aber in demselben Maasse zur richtigen physiologischen Erkenntniss und Deutung ihrer Functionen ausreichten. Dazu bedurfte es noch weiterer Ausbildung der Vivisection, der Erfindung des Mikroskops, entwickelterer chemischer und physikalischer Kenntnisse u. s. w. Immerhin sind als die grossen physiologischen Entdeckungen des folgenden Jahrhunderts vorbereitende Errungenschaften anzuführen: die Erkenntniss des kleinen und des fötalen Kreislaufs; der Nachweis, dass ausser Vögeln viele andere Thiere sich aus Eiern entwickeln; die genauere Kenntniss des Gehirns, wodurch die Beseitigung der antiken Auffassung desselben als schleimabsondernden Organs und der falschen Ansichten über den Sitz der Geisteskrankheiten vorbereitet und ermöglicht ward; die Feststellung der functionellen Wirkung vieler Muskeln und des Verhältnisses der Sehnen und Nerven zu diesen; die Widerlegung der Lehre von dem Auseinanderweichen der Symphyse bei der Geburt; der Nachweis der musculösen Natur des Uterus u. s. w. Auch diese physiologischen Errungenschaften wurden gegen die Autorität Galens benutzt, ebenso wie manche pathologisch-anatomische Funde, z. B. von Steinbildung in der Lunge und anderen Körperorganen (also nicht bloss in der Blase und den Nieren; Johann Kentmann — 1518—1568 — in Dresden), im Herzen u. s. w. — Besonderes Interesse erregten im 16. Jahrhundert Missgeburten und Missbildungen. —

Die physiologischen und pathologisch-anatomischen Thatsachen, welche theils von Anatomen gelegentlich gefunden, theils aber auch schon von Pathologen geflissentlich gesucht wurden, dienten vorerst zwar hauptsächlich als Waffe beim Kampfe gegen das Alte, wiesen übrigens doch bereits auf zukünftige besondere medicinische Forschungsrichtungen hin, welche in den folgenden Jahrhunderten nicht bloss durch Neubegründung der beiden Disciplinen der Physiologie und der pathologischen Anatomie zum Ausdruck kamen, sondern geradezu der ganzen Medicin ihren besonderen Stempel aufdrückten. Das 16. Jahrhundert grenzt nicht bloss nach chronologischem Gebrauch das Mittelalter gegen die Neuzeit ab, sondern es bildet auch in culturhistorischer Beziehung den Beginn einer wirklich neuen Zeit auf allen Gebieten, in deren Weiter- und Schlussentwickelung wir heute noch stehen.

VII.

1. Die Geschichte des ärztlichen Standes im Allgemeinen ist, wie die eines jeden anderen Berufsstandes, die Geschichte des Bildungsgangs, des Daseins und Wirkens jener zahlreichen Tausende, welche für die Nachwelt eine eigene Bedeutung nicht erlangt haben, immerhin aber den Untergrund und das Milieu bildeten, aus dem einerseits die Hunderte hervorgingen, welche in fleissiger und redlicher Arbeit Einzelnes und Kleineres zu den Fortschritten der Wissenschaft und des ganzen Standes beigetragen haben, und aus denen andererseits jene wenigen und seltenen Geister hervorragen, welche Dauerndes und nachwirkend Grosses in der Medicin geleistet haben, d. h. jene grossen Wahrheiten entdeckten, welche zu Marksteinen in der Wissenschafts- und Menschheitsentwickelung wurden. Die fleissigen Arbeiter pries nicht selten ihre Zeit und die Geschichte bewahrt wenigstens ihre Namen, die grossen Wahrheitsfinder aber, von ihren Zeitgenossen oft verkannt, ja verfolgt, weil sie nicht verstanden wurden, legten allein die Saat der Zukunft in den Boden der Wissenschaft und drückten der Nachwelt den Stempel ihres Geistes auf. Sie bestimmen den Werth einer Epoche für den Gang der Wissenschaft.

Eine der Grundlagen der ärztlichen Standesentwickelung ist die Geschichte des allgemeinen und vorbereitenden Unterrichts, weil in ihm gerade die Wurzeln eines zukünftigen erfolgreichen Wissenschaftsbetriebs liegen. Die Neuzeit hat dies ganz besonders bewiesen; denn jede Besserung der Vorbildung, besonders nach Seiten des Anschauungsunterrichts, hat sich während derselben höchst förderlich für Studium und Praxis und den wissenschaftlichen Fortschritt der Medicin erwiesen. Das 17. Jahrhundert lieferte einen besonders augenfälligen Beweis; denn während desselben ward zum ersten Mal durch Comenius und seine Nachfolger diejenige Methode des Unterrichts eingeführt, welche man als das Hauptfundament eines richtigen Betriebs und Erfolges des medicinischen Studiums bezeichnen muss, die Anschauung.

Noch in einer anderen Beziehung ist dieses Jahrhundert von bildungsgeschichtlicher Wichtigkeit (auch für die Medicin). Während desselben machten sich die Universitäten nämlich überall frei von dem Anfangs- und

Mittelunterricht, nachdem selbst die Lateinschulen und Gymnasien begonnen hatten, sich von dem Elementarunterricht mehr und mehr loszusagen, der zwar im 16. Jahrhundert bereits den in grosser Zahl errichteten Volks-(ABC-)Schulen principiell zugetheilt war, aber immerhin noch regelmässig im Anfang des 17. Jahrhunderts an vielen Mittelschulen ertheilt ward und erst am Ende desselben daraus verschwunden war.

Die Lateinschulen und Gymnasien verfolgten übrigens immer noch als Hauptziel die Erlernung und den Gebrauch der Hochschul- und Gelehrtensprache, des Latein. Man legte aber nicht mehr, wie im 16. Jahrhundert, die alten Classiker selbst dem Unterricht zu Grunde, sondern benutzte eigens zurecht gemachte — in den zahlreichen Jesuitenschulen namentlich von allen heidnischen Glaubenswidrigkeiten und „Immoralitäten" gereinigte — Schulbücher und Lesestücksammlungen. Das Griechische ward dabei allmählich mehr hintangesetzt, ebenso das Hebräische, dafür aber führte man Mathematik (unter Anwendung der arabischen, an Stelle der im 16. Jahrhundert noch gebrauchten schwerfälligen römischen Zahlen), Geschichte und Geographie ein und sorgte, zumal in den „akademischen" Gymnasien und Ritterakademien, für Erlernung von nützlichen resp. „curieusen" (d. h. experimentellen und technischen), aber auch von „galanten" Kenntnissen, unter welchen letzteren man feinere Umgangsformen und moderne ritterliche Uebungen, wie Fechten, Tanzen u. dergl. verstand. Auch mehr Deutsch und in den Endzeiten des Jahrhunderts infolge des Uebergewichts Frankreichs unter Ludwig XIV. dazu noch Französisch, dieses namentlich in den Schulen für Adelige und „Honoratioren", lehrte man, wenn auch noch nicht überall obligatorisch, so doch facultativ. Im Gegensatz zum vorausgehenden Jahrhundert, in dem die Volkssprache zur Schriftsprache ausgebildet ward, versetzte man das immer noch für roh oder doch wenigstens „unfein" geltende Deutsch, um ihm einen höheren Anstrich zu geben, mit fremdsprachigen Worten und Brocken, die man sogar meist durch sogen. lateinische Lettern neben der deutschen Schrift „auszeichnete". Uebrigens suchte man den Mittelschulunterricht mehr und mehr für das praktische Leben nutzbar zu machen durch Einfügung der genannten sogen. Realien und in den grösseren und besseren Anstalten, zumal in denen der freien Städte, veranstaltete man zu diesem Zwecke auch Excursionen in Feld und Wald und Besichtigungen von Werkstätten, Geschäften, Druckereien u. dergl. Durch den langen und scheusslichen Krieg und seine verderblichen wirthschaftlichen, wie sanitären Folgen ward übrigens der Unterricht in den meisten Städten häufig gestört, vielerorts sogar für kürzere oder längere Zeit ganz unterbrochen und überall die Zahl der Schüler sehr vermindert.

Die meisten Lateinschulen hatten vier (drei oder fünf) Klassen mit einem Rector an der Spitze und für jede derselben einen besonderen Lehrer oder Hülfslehrer. In den unteren Klassen ward hauptsächlich Grammatik (Etymologie, Syntax, Prosodie), in den oberen Humanitas (Lectüre alter Schriftsteller), Rhetorik (Rede- und Versübungen) und Eruditio (Geschichte, Realien)

gelehrt. Für den Unterricht in der für die Medicin wichtigen Mathematik, auf die übrigens schon Melanchthon grossen Werth legte, hatten z. B. die nunmehr staatlich geregelten kurpfälzischen und hessischen Schulordnungen aus den Jahren 1615 und 1618 eine resp. zwei Stunden wöchentlich festgesetzt, aber derselbe umfasste nur das „gemeine Rechnen und elementare Astronomie". Die erneuerte hessische Schulordnung aus dem Jahre 1656 verwies wieder die beiden Gegenstände in den Privatunterricht, ordnete dafür aber für die Prima eine wöchentliche Stunde Universalgeschichte an (Paulsen). In den Jesuitenschulen legte man das Hauptgewicht auf die Disciplin, formale rhetorische und dialektische Schulung im Dienste des strictesten Confessionalismus, der übrigens in den protestantischen Schulen oft nicht weniger gepflegt ward, in diesen aber hauptsächlich im Sinne der verschiedenen Bekenntnissformeln. — Nach Absolvirung der obersten Klasse ward, ohne vorausgegangene Extraprüfung, ein Befähigungszeugniss für den Besuch der Hochschulen ausgestellt. Grössere Anstalten, die man vorzugsweise Gymnasien oder akademische Gymnasien nannte, besassen mehr Klassen, sechs bis acht, und es ward dann in den oberen noch Unterricht in Philosophie (auch Theologie und selbst Medicin) ertheilt, so dass sie in der That kleine Hochschulen waren, zumal auch Disputationen der Schüler zur Tagesordnung gehörten. Für das Gymnasium illustre zu Stuttgart wurde für die Oberklassen 1687 folgender wöchentlicher Lehrplan (s. Paulsen) festgesetzt: sechs bis sieben Stunden Latein, je zwei für Griechisch und Hebräisch, je vier für Mathematik und Physik, je drei bis vier für Geschichte und Geographie, drei für Philosophie und eben soviel für Theologie, Französisch und Italienisch waren privat; — in Nürnberg dagegen wurden seit 1699 Mathematik und Weltgeschichte in allen sechs Klassen, in den obersten auch Geographie gelehrt, und an den akademischen Gymnasien zu Stettin (1667) neben den Sprachen Logik, Ethik, Rhetorik, Geometrie, Physik und — Politik, sowie Einleitung in Jurisprudenz, Theologie und Medicin in den Unterrichtsplan eingefügt: die anatomischen, botanischen und medicinischen Vorträge hielt der mit der Praxis an der Anstalt betraute Physicus. Und es ist eine der erhebendsten Erscheinungen aus dem 17. Jahrhundert, dass trotz des traurigen Krieges, der unser Vaterland verwüstete, selbst während desselben, jedenfalls sofort nach diesem, die Reformation des Unterrichts in realistischem und nationalem Sinne — auch die Ausbildung im Gebrauch der Muttersprache war eine der vornehmsten Programmforderungen — von Deutschland ihren Ausgang nahm durch die Ratichius, Comenius, Schuppius u. A. Wie „modern" diese Männer schon die Ziele des gesammten Unterrichts auffassten, geht am besten aus dem von Paulsen angegebenen Ver- und Eintheilungsplan desselben auf die verschiedenen Lebensstufen hervor, den Comenius aufstellte, wonach die sechs ersten Lebensjahre der häuslichen Erziehung, die folgenden sechs dem Besuche der in jeder Gemeinde zu errichtenden Volksschule, weitere sechs der für alle Städte postulirten Lateinschule resp.

dem Gymnasium, die letzten sechs aber der Hochschule, deren jedes Land eine besitzen müsse, und den Reisen angehören sollen. —

Der medicinische Unterricht blieb zurück und war während des 17. Jahrhunderts im Grossen und Ganzen der gleiche, wie im vorausgegangenen. Er erstreckte sich über vier Jahrescurse, Unterrichtssprache war die lateinische, der Unterrichtsstoff blieb unter zwei resp. drei Lehrer vertheilt, wie früher. Als Lehrbücher galten dieselben Schriften griechischer und arabischer, auch einiger mittelalterlicher Autoren, wie vorher, deren Inhalt bloss erklärt, erläutert, auch mit den Schülern durchgesprochen und am Schlusse jeder Vorlesung, kurz zusammengefasst, in die Feder diktirt ward. Als Muster des Unterrichtsgangs für Medicinstudirende, von dem andere Hochschulen nur wenig abwichen, kann der von der medicinischen Fakultät zu Heidelberg zu Anfang des Jahrhunderts ausgearbeitete Lehrplan betrachtet werden; doch ist zu bemerken, dass der angegebene Lehrstoff nicht immer vollständig erschöpft wurde. Danach sollte der erste Professor, d. h. der für Therapie, nach folgenden Büchern Vorlesungen halten: secundum „Galeni libros 4: de methodo medendi", „de ratione victus acutorum", „de compositione medicamentorum sec. locos", „de ratione curandi per sanguinis missionem"; „Tralliani libros"; dann „Tertium librum Aeginetae de morborum curatione" oder „nonum librum Rhazis ad Almansorem". Er soll die Vorträge über diese Bücher auf die ersten drei Jahre vertheilen der Art, dass im ersten die Krankheiten des Kopfes, im zweiten die des Thorax, im dritten die des Unterleibes und deren Cur absolvirt werden, im vierten aber „de febribus et earum curatione" nach „Galeni librum priorem ad Glauconem" lesen und dabei folgende (sehr gute) Ordnung einhalten: 1) „paucissimis verbis eines jeden morbi nomen, wie selbiger von den Graecis, Arabibus, Latinis, auch bissweilen von den Teutschen genennt werde, anzeigen"; 2) das Wesen der Krankheit expliciren, weil ohne dessen Kenntniss eine richtige Cur unmöglich sei, und die nächsten, auch äusseren Krankheitsursachen und deren Reihenfolge in morbi alicujus generatione angeben, „weiln morborum curationes per causarum remotionem mehrentheilss verrichtet würde"; 3) signa und indicia morborum et locorum affectorum anzeigen, da von der richtigen Diagnose der Krankheit und des erkrankten Theils die richtige Cur abhänge; 4) die Prognose, auch nach eigenen Erfahrungen, erzählen und dabei „Hippocratis aphorismi prognostici" anziehen; 5) „die curatio morbi vor die Hand nehmen", sowohl die generelle Indication, als die Specialindicationen feststellen und dabei seien „sonderlich Arabes practici, alss Avicenna, Rhasis, Serapis etc. nicht in vergess zu setzen", und zuletzt 6) auch etwas über die Verhütung der Krankheiten kurz sagen, und hervorheben, das vornehmste sei dabei die Vermeidung der causae, sowie die Medicamenta nach Dosis und Name ad pennas diktiren. — Der zweite Professor, der der Pathologie, trug sein Unterrichtspensum folgendermaassen vor: in den ersten 14 Monaten „Galeni librum sextum de morborum et symptomatum differentiis causisque", in den folgenden zehn die zwei Bücher „de differentiis et causis febrium" (in quibus

etiam de urinis et pulsibus agitur), in weiteren 24 das sechste Buch „de locis affectis“; waren die Schüler fleissig, konnte noch „Libellus de tumoribus aut de inaequali intemperie“ dazu gelesen oder auch „Librorum 3. de crisibus“ anstatt „Librorum 2. de febribus“ zur Abwechslung gesetzt werden. Ueber die „aphorismi Hippocratis“ dagegen wird das für die damalige Zeit geradezu unerhörte Urtheil gefällt, sie seien eine confusanea scriptio, in der allerhand physiologicen therapeuticen und pathologicen Betreffendes abgehandelt werde. — Der Inhaber der dritten Professur (der Physiologie) trug in den zwei ersten Studienjahren die Lehre von den Elementen, Temperamenten, Säften und Kräften, daneben Anatomie und medicinische Botanik vor, veranstaltete auch Anatomien, d. h. Körperhöhleneröffnungen, sowohl an Schweinen oder anderen Thieren (sogen. private), als, so sollte es wenigstens gehalten werden, einmal im Winter an einem menschlichen Leichnam (sogen. öffentliche). Diese „Anatomien“ zählten zu den exercitia ordinaria, zu denen auch das Sammeln von Arzneipflanzen (der simplicia) im Sommer auf dem Felde und der Besuch des botanischen Gartens mit Demonstrationen gehörte. Die beiden erstgenannten Exercitien fielen dem Professor tertius zu, welcher in den zwei letzten Studienjahren noch an der Hand des Dioskorides über die einfachen und zusammengesetzten Arzneimittel vortrug und dabei frische oder getrocknete Pflanzen am Ende der Vorlesungen vorzeigte. Auch zeitweilige Besuche privater Kranken, falls solche es gestatteten, was selten genug geschah, gehörten zu den ordentlichen Exercitien; sie sollten zur Uebung im Diagnosticiren der Krankheiten und erkrankten Theile, in der Arzneianwendung, in Puls- und Urinuntersuchung dienen. Um dem Missstand zu spärlicher Krankendemonstrationen abzuhelfen, sollte der bestallte Hospitalarzt Studenten zu den Kranken führen („was auch zur grösseren Reinhaltung der Krankenstuben beitragen werde“!), eine Einrichtung, welche an manchen Hochschulen bereits im 16. Jahrhundert existirte und zur Vorläuferin des klinischen Unterrichts wurde, dessen regelmässige Ein-, vielmehr Wiedereinführung in diesem Jahrhundert, wie wir sehen werden, den Hauptruhmestitel der Universität Leyden ausmachte, und einen Markstein in der Entwickelungsgeschichte des medicinischen Unterrichts der Neuzeit überhaupt bildet.

Eine vierte Professur der Chirurgie, welche an grösseren Hochschulen, wie wir gesehen, schon im vorhergehenden Jahrhundert vorhanden war und für Heidelberg wenigstens in Vorschlag kam, „sintemahl sich wenig wundärtzt in Teutschland finden, welche aus dem fundament ihrer Kunst, deren sie sich rühmen, ihress thuns und lassens rechenschhaft geben können, weilen sie nicht studirt, ja bissweilen weder schreiben noch lesen können“, und mit einem promotus doctor chirurgiae besetzt werden sollte, wurde nicht errichtet, auch nicht nach dem Krieg; immerhin war aber schon der Vorschlag ein Zeichen für das Schwinden der mittelalterlichen Vorurtheile. Als Lehrbücher waren Bücher des Hippokrates und Galen, daneben aber Tagaults chirurgische Institutionen in Aussicht genommen. Ausserdem sollten zur Entlastung des

dritten Professors dem chirurgischen die anatomischen Demonstrationen zugetheilt werden, sogar pathologisch-anatomische Sectionen an Kranken, „die in hospitali stürben", im Beisein auch der auditores medici von ihm veranstaltet werden. Aber nicht an allen Hochschulen gab es drei medicinische Lehrstühle (und auch in Heidelberg nicht immer), sondern an vielen nur zwei, deren Inhaber sich dann in den ganzen Unterrichtsstoff theilen mussten.

Wie in Heidelberg, legte man auch an den übrigen Hochschulen immer noch die Lehren der Alten und Araber dem Unterricht zu Grunde, ja an manchen wurden die Professoren förmlich auf deren „Tradirung" noch vereidigt. Besonders die paracelsischen Ansichten und Mittel blieben ausdrücklich verbannt, so zwar, dass die Doctoranten deren Gebrauch, in specie die des Mercur und Antimon, ausdrücklich abschwören mussten, was in Heidelberg erst 1655, infolge einer Revolte der Candidaten dagegen, abgeschafft wurde.

Nach dem Kriege, der natürlich auch die meisten Hochschulen — am wenigsten die des nördlichen Deutschland — traf und auf längere Zeit in Verfall brachte, andere zwang, der Verwüstung durch die Soldatesca und der Kriegsepidemien wegen öfters ihre alten Sitze zu verlassen oder Jahre lang ganz zu schliessen, wurden dieselben zwar mit erstaunlicher Raschheit und Energie erneuert (auch neue errichtet)[1]; doch blieben sie immer noch reine Lehranstalten, deren Programm die medicinische Forschung ausschloss. Grössere Freiheit in Bezug auf den Lehrstoff ward den Lehrern zwar gestattet und selbst die Chemie und andere Neuerungen wurden zugelassen, aber fundamentale Reformen traten nicht ein. Ein Beispiel der Zugeständnisse, welche man den „neuesten" Errungenschaften machte, liefert der Heidelberger Lectionskatalog vom September 1655, demzufolge der Professor der praktischen Medicin speciell Pathologie und Therapie (ideas morborum et medicamenta *εὐπόριστα*), aber auch die Eröffnung einer chymischen Officin, und der Professor der Physiologie — ein dritter war nicht vorhanden — fundamenta medica und eine anatomische Dissection, daneben selbst Entwickelungsgeschichte des Huhnes (zu Gunsten des chemischen Laboratoriums und dessen Feuerung und Beleuchtung) anzeigt. — In Bezug auf die Wahl des Lehrbuchs betont die Heidelberger Reformation von 1672 ausdrücklich: „Doch soll alle Weg pro captu auditorum et ratione temporum und in erwägung andrer umbstände facultas medica macht haben, hierinnen, was am nützlichsten sein mag, zu statuiren". Noch aber werden Hippokrates und Galen und andere griechische Schriftsteller für die vornehmsten erklärt, weshalb auch von den Professoren die Kenntniss der griechischen Sprache verlangt wurde.

---

1) Giessen 1607; Paderborn 1616; Molsheim bei Strassburg, Rinteln 1621; Salzburg 1622; Dorpat als schwedische Universität, und Amsterdam 1632; Lund 1668; Tyrnau 1635: Utrecht 1636; Abo 1640; Herborn 1654; Duisburg 1655; Kiel 1665; Innsbruck 1677 (eine medicinische Facultät erhielt es erst 1869); Halle 1694.

Oeffentliche Disputationen wurden in der Regel nur noch bei der Promotion abgehalten; doch auch diese gaben manchmal noch Gelegenheit zu Aergerniss. Zum Ersatz für die früheren regelmässigen Disputationen sprachen jetzt die Professoren in und nach den Vorlesungen den Inhalt dieser (sehr gut!) mit den Studenten durch. — Neben den öffentlichen (unentgeltlichen) Collegien wurden private und privatissima gehalten von den ordentlichen Professoren, ausser welchen es Professores extraordinarii mit und ohne Gehalt, sowie noch privatim-docentes gab, welche aber nur über bestimmte Gegenstände lesen durften, damit die Rechte der ordinarii nicht verkürzt würden.

Ausser in den Wissenschaften wurde von eigenen Universitätsangestellten jetzt Unterricht im Reiten, Tanzen und Fechten ertheilt, selbst zur Erlernung des edlen Waidwerks war auch noch den Studenten Gelegenheit geboten. So z. B. ertheilte man in Heidelberg 1652 diesen das Jagdrecht.

Einzelne Lehrfächer bedürfen einer näheren Besprechung. Vor Allem war vor wie nach der Unterricht in der Anatomie, trotzdem nach fast allgemeiner Vorschrift der Universitätsstatuten jeden Winter regelmässig Eröffnungen menschlicher Leichen abgehalten werden sollten, noch überall ein sehr mangelhafter, selbst in Italien und den Niederlanden, die übrigens in diesem Jahrhundert darin das Meiste und Beste leisteten. Thiersectionen als private Uebungen und Abbildungen wurden für gewöhnlich zu Demonstrationen benutzt; Wachspräparate gab es zwar schon, aber sie waren zu seltene und zu theuere Hülfsmittel. Und die seltenen Sectionen an menschlichen Leichen gaben noch zu mehrtägigen öffentlichen Fest- und Schaugelegenheiten, zu denen auch Laien Zutritt hatten, Veranlassung, ja sie wurden sogar als Reclamemittel betrachtet, z. B. zu Heidelberg, dessen medicinische Facultät im Februar 1655 die kurfürstliche Regierung um Ueberlassung der Leiche eines noch hinzurichtenden armen Sünders aus dem Grunde bat, weil die „neuliche anatomia publica corporis foeminini“ (eines der interessantesten Universitätsschaustücke) „hiesiger universitet ein ziemlichen ruf gegeben“. Von regelrechten Präparirübungen konnte noch keine Rede sein. Selbst in Bologna war einem Studenten während seiner ganzen Studienzeit nur die Theilnahme an drei Sectionen gestattet und dafür musste er noch extra zahlen. Es gab weiter „grosse Anatomien“, deren eine in Strassburg einmal 16 Tage dauerte, wozu natürlich mehrere Leichen und auch Thiercadaver „verwerthet“ wurden.[1]) Als sensationell galt es, dass zu Jena, der im Anfang des 17. Jahrhunderts besuchtesten Hochschule, Werner Rolfink im Jahre 1629 zwei Sectionen und von 1631 ab sogar jeden Winter dergleichen veranstaltete, was allerdings nur durch Leichendiebstahl aus Gräbern möglich gemacht ward, der so gebräuchlich war, dass die Bauern der Umgebung die frischen Gräber bewachten. Ueberhaupt lieferten damals Dieb-

1) Auch Vivisectionen waren damals nicht weniger gebräuchlich, wie heute, und wurden auch mindestens ebenso heftig bekämpft.

stahl und Kauf — und in England noch bis vor Kurzem, in einzelnen Staaten der nordamerikanischen Union noch heute — das nothwendige Leichenmaterial; denn das von den Potentaten, die jetzt auch in Deutschland, wie ehemals in Alexandrien und im 16. Jahrhundert in Italien die Anatomie als eine „curieuse" Sache förderten, gelieferte war trotz aller blutigen Strafgesetze zu gering, zumal die Klerisei den Sectionen damals ebenso, wie heute den Leichenverbrennungen, entgegenarbeitete. In Frankfurt a. O. wurden während des ganzen Jahrhunderts nur sieben Sectionen gemacht und an anderen Hochschulen noch weniger. Die Leichen wurden übrigens nachträglich ausser zur Skeletirung auch zur Gewinnung von Menschenfett benutzt, wozu sich naturgemäss in der Regel weibliche am besten eigneten, so dass einmal ein Pharmakopöus von einer hingerichteten (freilich „an brüsten und hindern erstaunlich fetten") Kindesmörderin — solche wurden in Säcke genäht und darin ersäuft, was bis 1754, in welchem Jahr Friedrich II. diese Grausamkeit sammt der Folter abschaffte, allgemein gebräuchlich blieb — nicht weniger als 40 Pfund gewann! — Auch Monstra wurden zu öffentlichen Reclamesectionen verwandt, z. B. 1681 in Heidelberg.

Viele Universitäten besassen ein Theatrum anatomicum resp. Anatomiekammern (Dresden 1617, Strassburg 1671, Bremen 1685 u. s. w.), die meist den heutigen Secirsälen und anatomischen Sammlungen zugleich entsprachen, neben Skeleten und anatomischen Präparaten auch ausgestopfte Vögel u. dergl. enthielten, vielfach aber „erschreckliche Winkel" waren. In Edinburgh ward erst 1697 in der Surgeons Hall ein anatomischer Saal eingerichtet. Skelete hatten nicht alle Universitäten: Wien erhielt erst 1658 ein solches, Strassburg 1671 ein männliches und erst mehrere Jahre danach ein weibliches u. s. w. — Die erste Professur der Anatomie ward in Strassburg 1652, im Haag 1668 u. s. w. errichtet. Die praktische Messerarbeit bei den öffentlichen Sectionen besorgten immer noch Barbiere resp. Chirurgen, die Professoren aber erklärten bloss die Theile an der Hand eines alten, seltener eines neueren anatomischen Schriftstellers und nur wenige unter den deutschen waren der anatomischen Technik überhaupt mächtig. Dass die Studenten unter solchen Verhältnissen nicht allzu viel bei den Sectionen profitirten resp. kaum wirkliche Anatomie lernen konnten, ist begreiflich, ja den meisten bot sich überhaupt nie Gelegenheit, einer der seltenen Sectionen beizuwohnen, sie lernten noch Alles aus Heften und Büchern. Noch weniger konnte bei der Unvollkommenheit und dem hohen Preise der Mikroskope von mikroskopischen Demonstrationen und Studien die Rede sein, obwohl das neu erfundene Instrument von Einzelnen, namentlich in den Niederlanden und in Italien, mit staunenswerthem Eifer und Erfolg sofort der Forschung dienstbar gemacht worden war. Dass übrigens selbst spärliche Anfänge pathologisch-anatomischen Unterrichts an manchen Hochschulen existirten, soll nur erwähnt werden.

Ein tüchtiger praktischer Unterricht in Botanik und Pharmakognosie dagegen war an allen Hochschulen garantirt durch die althergebrachten

sommerlichen Excursionen, an vielen auch durch botanische Gärten, in denen sowohl einheimische, wie exotische Pflanzen cultivirt wurden. Nachdem schon im vorigen Jahrhundert u. A. auch zu Leipzig (1580), Breslau (1587) und Heidelberg (1593) solche errichtet worden waren, erhielten im 17. Jahrhundert die meisten deutschen Hochschulen dergleichen (Strassburg 1619, Freiburg 1620 und so fort), ja einzelne besassen schon gläserne Treibhäuser, z. B. Heidelberg. Zu Oxford ward im Jahre 1622 ein hortus medicus in's Leben gerufen, der bedeutendste aber 1635 zu Paris von Bouvard und Guy de la Brosse: derselbe enthielt nach nur einjährigem Bestande bereits 1800 Pflanzenspecies (aus ihm ging 1793 das Musée d'histoire naturelle und der Jardin des plantes hervor).

Auch praktischer Unterricht in der Herstellung chymischer (paracelsischer) Arzneimittel, die man jetzt sogar schon als die „eleganteren" bezeichnete, ward an vielen Hochschulen (z. B. in Wittenberg, Heidelberg u. s. w.) in eigenen chymischen Laboratorien (resp. „Küchen"), die freilich nur sehr entfernte Aehnlichkeit mit den heutigen hatten, ertheilt. Der Werth der Chemie ward selbst schon enthusiastisch beurtheilt: „Ein Medicus kann nächst der Anatomie unmöglich die Krankheiten und deren Ursprung erkennen, wenn er nicht in der Chymie erfahren ist. Noch weniger kann er die Wirkung und Eigenschaften eines Medicamentes, sowohl simplicis, als compositi wissen, wenn er nicht durch eigenhändige Experimente derselben Theile examinirt . . . Sie weiset ihm, wie die vornehmlichsten Functiones im menschlichen Leib verrichtet werden . . . Eben aus diesem Grunde kann er auch in der Diät den allergewissesten Rath geben. In den Medicamenten lernt er auch diejenigen Subjecte allein hervorsuchen, die von der Natur vor Anderen mit grösseren Kräften begabet sind, und bemüht sich mit Wenigem Vieles auszurichten."

Die seitherige unvollkommene praktische Unterweisung am Krankenbett ward zuerst an den niederländischen Universitäten zu förmlichem klinischen Unterricht ausgebildet. Nachdem private Veranstaltungen eines solchen (in Nachahmung des von italienischen Lehrern schon im 16. Jahrhundert zeitweise eingerichteten) durch Otto Heurnius und Ewald Schrevelius in Leyden (1636) sowie Albert Kyper (1648) ebenda, nach kurzem Bestand, an der Abneigung der Studenten gegen die neue Art des Ausgeforschtwerdens am Krankenbette gescheitert waren, gelang die Durchführung desselben schliesslich dem, wie Kyper in Deutschland geborenen berühmten Nachfolger des Letztgenannten, De le Boë Sylvius, vom Jahre 1658 ab. Dadurch ward Leyden zur besuchtesten und berühmtesten medicinischen Hochschule der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts. Versuche damit in Deutschland, z. B. in Prag durch Cassini 1690 und Tudetino 1699, in Bremen 1692 u. a. a. O., scheiterten dagegen vorerst an dem Widerstand und der Trägheit der Studirenden, welche die rein theoretische Lehrmethode und das Dictat dieser sokratischen, praktisch-examinatorischen Neuerung vorzogen.

Dass philosophische Vorstudien an vielen Universitäten auch von den Medicinern verlangt wurden, sei nur kurz erwähnt. Der Plan der damaligen Universitäten verpflichtete die Lehrer nicht zur Forschung, sondern nur zum Lehren, so dass die Thätigkeit der Professoren in erster Richtung so zu sagen reine Privatsache derselben war; dennoch aber waren nicht wenige emsig und erfolgreich jener ergeben, so dass fast alle Zweige der Medicin, namentlich die grundlegenden Naturwissenschaften, die normale, pathologische und mikroskopische Anatomie, Physiologie und Entwickelungsgeschichte zahlreiche, vielfach epochemachende Fortschritte zu verzeichnen hatten. Auch besondere gelehrte, zum Theil halb geheime Gesellschaften bildeten sich zur Förderung der „natürlichen" Wissenschaften, die grossentheils noch heute bestehen: so die Acad. dei Lyncei 1603 in Rom, Acad. del cimento 1657 in Florenz, royal Society 1645 resp. 1672 in London, die Acad. française 1656 resp. 1699 in Paris, die kaiserlich Leopoldinische Acad. der Naturforscher 1652 resp. 1672 u. a.[1]) Dieselben veröffentlichten zeitweilig, zum Theil periodisch eigene Berichte.

Als Förderungsmittel der Studien existirten an allen Universitäten kleinere oder grössere Bibliotheken, die bedeutendste in Heidelberg, von der jedoch die Curie im Jahre 1623 mit Genehmigung des Kurfürsten Maximilian I., ein Vorbild des späteren napoleonischen Raubsystems, 193 Kisten nach Rom entführte.

Den Abschluss der medicinischen Studien bildete die Erlangung der Grade, wozu besonders Fleissigen und Befähigten schon nach drei, statt, wie regelrecht, nach vier Jahren die Erlaubniss von der Facultät ertheilt werden konnte. Mit dem Besitz derselben war sowohl die Befugniss zu lehren, wie die zu prakticiren verbunden; doch war die Zahl, welche von der ersteren Gebrauch machten, eine geringe. Der Weg zu den summi honores war ein abgekürzter geworden, in so fern die Magisterwürde, die Licenz und das Doctorat bei den Medicinern kaum mehr getrennt ertheilt, sondern in den Grad des letzteren zusammengezogen wurden. Der Candidat musste vorher zwei Examina bestanden haben, ein Tentamen, das nur vor den einzelnen Professoren, gleichsam privatim, abzulegen war, damit bei etwaigem Durchfallen demselben daraus keine Schädigung an der Ehre erwachse, und danach das examen severum vel rigorosum vor versammelter Facultät und Corona, wobei auch doctores practici prüfen durften. Waren diese beiden Examina glücklich absolvirt, so ward noch eine cursorische Vorlesung (an Stelle unserer Inauguraldissertation) und eine (Inaugural-)Disputation verlangt, worauf unter Verleihung des Baretts, des Ringes, des Kusses nach Ablegung des Eides der Doctorgrad feierlich ertheilt wurde. Zum ordentlichen Abschluss des Universitätsstudiums musste dann der neugebackene Doctor die festgesetzten

1) Betreffs des Näheren verweise ich wieder auf meinen „Grundriss", namentlich die englische verbesserte und vermehrte Auflage desselben.

Geschenke an Pedelle und Professoren austheilen und einen Doctorschmaus veranstalten, eine in der Regel recht kostspielige Auflage: wurden doch z. B. im Jahre 1684 einem Heidelberger Studenten für letzteren allein 410 Mark berechnet.[1])

Dass an den Hochschulen auch Vorträge über Chirurgie für Mediciner von dem Professor der Anatomie gehalten werden mussten, haben wir gesehen. Wie aber der Lehrer selbst, ohne je die geringste chirurgische Praxis geübt zu haben (was noch Haller im folgenden Jahrhundert ehrlich eingestand), Gesammtchirurgie vortrug, so sollte auch der Schüler solche nachher niemals praktisch betreiben — das wäre ein Verstoss gegen die Würde des rite gebildeten Mediciners gewesen! —, sondern die Aerzte mussten eben Chirurgie nur „lernen", um „bloss" chirurgische Zünftler prüfen und sie in der Praxis leiten zu können — dazu galt der rein theoretische Unterricht gerade für ausreichend! Professoren der Chirurgie, wie z. B. Harvey und Rolfink, welche Beiden eigenhändig Geschwülste operirt zu haben sich rühmen konnten, waren noch seltenste Ausnahmen, desgleichen solche rite gebildeten Mediciner, welche sich mit chirurgischer Praxis befassten. Wenigstens war es so Regel in Deutschland, England und Frankreich. — Im letzteren Lande existirte neben der Hochschule noch das eigene höhere Lehrinstitut für Chirurgie, wie wir wissen, das Collège de St. Cosme, womit es denn auch zusammenhing, dass die französische Chirurgie am höchsten stand. Zwar auch in Italien und den Niederlanden gab es praktisch gebildete und thätige Lehrer der Chirurgie an einzelnen Hochschulen, die nicht bloss zukünftige Aerzte in praktischer Chirurgie und Operationslehre — Operationsübungen an Leichen, den Cursus zu 300 Mark, mit Ausschliessung des Steinschnitts führte Rau in Leyden zuerst ein —, sondern auch zünftige Chirurgen an deren (namentlich in den Niederlanden gut organisirten) Zunftschulen, besonders in Anatomie, unterrichteten, aber es stand ihnen doch nicht das klinische Material in so ausgedehnter Weise zur Seite, wie dies bei den Lehrern des Pariser chirurgischen Lehrinstituts in dem Hôtel Dieu der Fall war. Trotzdem waren aber selbst in Frankreich, und ebenso in den letztgenannten beiden Ländern, die bloss zünftig resp. empirisch unterrichteten Barbierer und Bader den höher gebildeten an Zahl bei weitem überlegen. Die grosse Masse der sesshaften

1) Nach den Heidelberger Universitätsstatuten waren zu zahlen: für das Tentamen vor der Promotion 41 Mark, dem beiwohnenden Rector resp. Prorector 5 Mark 13 Pf., dem Pedell 2 Mark 57 Pf.; an Geschenken („Kleinodien"): für die Bibliothek ein Buch im Werthe von 8,55—10,26 Mark; dem Kanzler und dem Protonotar je 5 Mark 13 Pf. (an Stelle des seither üblichen Sammetbaretts), den anderen ordinarie geladenen Doctoribus und professoribus jedem ein paar „Handschug"; 1588 waren ausser viel bedeutenderen Ausgaben noch festgesetzt: ein rappyr für die churfürstliche Pfalz im Werthe von 8,55 bis 10,26 Mark, je ein Dollch für den Hofmarschall, den Protonotar und den Grosshoffmeister, ein Sommetbarret für den Kanzler, desgleichen oder den Werth dafür (was noch angenehmer war) für den rector und die Professores facultatis.

und der vielen wandernden Chirurgen (Geburtshelfer, Augen-, Bruch- u. s. w. Aerzte) genoss nur die früher beschriebene zünftlerisch-handwerksmässige Privatunterweisung mit den üblichen Schlussprüfungen („Meisterstücken") im Messerschärfen, Rasiren, Pflasterstreichen u. s. w., wozu in manchen Ländern, z. B. in Sachsen, und Städten freilich noch eine „höhere" Prüfung durch Physici und Medici hinzukam. Dieser Unterricht erhielt dann seine Vollendung auf vorgeschriebener Wanderschaft oder im Kriegsdienst. Einzelne besonders Begabte und Strebsame gerade unter dieser zunftentsprossenen Barbierchirurgen wurden freilich dadurch und durch Selbstausbildung zu ausgezeichneten Chirurgen und chirurgischen Schriftstellern, zu, wie man sie nennt, „Vätern der heutigen Chirurgie": Talent und Genie sind eben von jeher, bis heute, ihre eigenen besten Lehrmeister und werden sogar durch Schuldressur oft mehr gehemmt als gefördert. — Der Unterricht in Geburtshülfe und Augenheilkunde, die ja zur Chirurgie gehörten, war derselbe, wie für diese, also überwiegend „zünftig" und handwerksmässig. In Italien gab es wohl unterrichtete männliche Geburtshelfer, ebenso in den Niederlanden; die tüchtigsten aber hatte Frankreich, das allein eine geburtshülflich-praktische Lehranstalt im Hôtel Dieu besass, an der nicht bloss Hebammen, sondern auch Chirurgiebeflissene von den Lehrern der Chirurgenschule in Geburtshülfe unterrichtet wurden. — Die Hebammen mussten ein eigenes Examen bestehen und danach noch ein Jahr als Gehülfinnen einer selbstständigen älteren prakticiren. In Deutschland und England waren die älteren Hebammen die einzigen Lehrerinnen ihrer „Kunst", die sich auch auf geburtshülfliche Operationen („das Kinderbrechen") erstreckte; das nöthige theoretische Wissen lieferten die Hebammenbücher. Uebrigens mussten sich in vielen Ländern unseres Vaterlandes, namentlich gegen Ende des Jahrhunderts, die Wehemütter vor Antritt ihrer „Praxis" einer Prüfung durch Professoren (z. B. in Frankfurt a. d. Oder seit 1685), den Physicus, einen Arzt oder auch ein Colleg von Aerzten und Wundärzten unterziehen. — Der Bildungsgang und Unterricht der Apotheker war ebenfalls noch überall privat und rein zünftig mit Jungen-, Gesellen- und Meisterprüfung und -Stück und Zunfteid am Schlusse der Lehrzeit. Viele bildeten sich autodidaktisch zu „Chemikern" und manche Apotheker wurden auf diese Weise tüchtige Forscher und gehören zu den „Vätern der heutigen Chemie".

2. Die Studenten besassen noch die volle Freiheit der Wahl einer Universität, aber es verhielt sich damit ähnlich, wie mit der Lernfreiheit: wie diese durch den Lehrgang, so ward jene durch den Kosten- und Nützlichkeitsstandpunkt beeinflusst und beschränkt, so dass in der Regel die Universität des heimischen Territoriums gewählt ward. Auswärtige Hochschulen wurden nur noch selten, wenigstens von deutschen Studenten (häufiger freilich von englischen und von diesen namentlich italienische und französische, dann zu Ende des Jahrhunderts niederländische Universitäten) aufgesucht, da zu Hause nunmehr zahlreiche existirten; von den Medicinern aber wurde,

wenn es geschah, namentlich Leyden nach dem Kriege bevorzugt. Unter den deutschen Hochschulen wurde damals schon Heidelberg von ausländischen Studenten (italienischen und französischen, auch schweizerischen und scandinavischen, Rostock von den letzteren) mit Vorliebe frequentirt.

Bei weitem die meisten Studenten zogen mit dem Besuchszeugniss einer Lateinschule oder eines Gymnasiums zur Hochschule; fehlte ein solches, so musste der Betreffende ein leichtes tentamen über seine Vorkenntnisse vor dem Decan der philosophischen Facultät bestehen, ehe er immatriculirt wurde; genügte er aber auch in diesem nicht, so wurde er zurück- resp. an einen Privatlehrer der genannten Facultät zum Nachholen verwiesen.

Zur Immatriculation (Inscription, Matrikel oder zum Album; zur „Intitulation", wenn er nur einen Grad erreichen wollte), durch die er Universitätsbürger und als solcher den Universitätsgesetzen ausschliesslich unterstellt ward, musste sich der angehende Student beim Decan in den ersten 10—20 Tagen anmelden, worauf dann der Rector gegen eine geringe Gebühr (4—5 Batzen, oft nur 2 = 48—60 resp. 24 Pfennige) ihm das Handgelöbniss, das an die Stelle des früheren Eides getreten war, abnahm, dass er die Universitätsgesetze befolgen wolle. Nach Beendigung des Krieges ward die Immatriculation vielerorts kostenlos vollzogen, um die Studienauslagen der allgemeinen Verarmung wegen auf's Aeusserste zu beschränken resp. die Studenten dadurch anzuziehen. Auch sonstige Universitätsgebühren wurden aus demselben Grunde herabgesetzt oder gestrichen, die Wohnungs- und Tischpreise fest- und herabgesetzt; auch ertheilte man den Studenten mancherorts, wie gesagt, das Jagdrecht, um die Frequenz zu bessern, z. B. in Heidelberg im Jahre 1655 (wo es bis 1848 fortbestand).

Die Zahl der Studenten hatte freilich auch während des Krieges und nach demselben im Vergleich zu den vorausgegangenen Zeiten begreiflicher Weise sehr abgenommen, selbst bis zum vollkommenen längeren Studentenmangel hier und da. Während in Heidelberg z. B. vor 1607 im Durchschnitt jährlich 100 Immatrikulationen, 1607: 212, 1617: 230, 1618: 200, 1619: 206 stattfanden, sank diese Zahl 1620 auf 114, 1621 auf 44, 1622 auf 25, 1623 auf zwei, 1626 auf eine und von 1631—1652 fielen solche ganz aus. Ingolstadt hatte 1629 neun, 1635 drei, 1647 nur zwei resp. einen Medicinstudirenden; 1648 kamen wieder 16, später sogar 20 — durch den Einfluss der Jesuiten, die ja nach dem Kriege viele Hochschulen occupirt hatten. Rostock, das vom Kriege wenig oder gar nicht berührt ward, war dagegen im Jahre 1633/34 von 925 Studirenden, darunter vielen Skandinaviern, besucht (Hofmeister). — Die vorher schon genugsam grassirende jugendliche Studentenroheit und selbst Sittenlosigkeit war begreiflicher Weise während und nach dem scheusslichen Kriege in erschreckendem Maasse gewachsen, so dass überall, am meisten natürlich in Deutschland (aber auch selbst in England, wo die Studenten seit Mitte des Jahrhunders Mitglied eines College oder einer Hall sein, da wohnen und sich unterrichten lassen mussten), die

Studenten einestheils einer schärferen staatlichen resp. Universitätsdisciplin unterworfen und anderentheils manche rohe, alte Studentengebräuche gemildert resp. verboten wurden, z. B. das „Deponiren", vielfach jedoch ohne Erfolg. Der „Pennalismus", jene rohen Gebräuche, denen zufolge der angehende Student viel Rohes und selbst Schimpfliches sich von den älteren während des ersten Universitätsjahres gefallen lassen musste, bestand bis an's Ende des Jahrhunderts überall weiter: „Auf den Akademien halten die eingerissenen Fehler, das Herumziehen in den Strassen, die Raufereien Tag und Nacht, das Geschrei, die Paukereien, Mordthaten und Hurereien und dergleichen Verirrungen und höchlichst zu verdammende Missbräuche alle Fenster offen." Bei der „Deposition" wurde dem „Bean" (Fuchs, der das Studentenleben noch nicht kennt), zum Zeichen, dass er seine früheren dummen Sitten ablegen müsse, eine Ochsenhaut übergeworfen und die Hörner derselben mit grosser Säge abgesägt. Dann wurde dem „pecus campi" das Haar mit sehr grosser Scheere abgeschnitten: „Weil du kannst mancher Haar, du Zottelbock, entbehren, muss zur Ehrbarkeit ich deinen Kopf bescheeren," und ihm nach dieser Procedur mit einem grossen Löffel das Ohr ausgeputzt: „Vor Narrenthätigung lass dein Gehör geschlossen, ich säubre dir's zur Lehr und nicht zu schlimmen Possen." Nun folgte das Ausziehen des Bacchantenzahns: „Lass den Bacchantenzahn der Lästrung dir ausziehen, Verläumdung sollst du stets, wie selbst die Hölle fliehen", worauf die Nägel mit übergrosser Feile abgefeilt wurden: „Ich feile dir die Händ', um damit anzudeuten, dass du, was redlich ist, mit ihnen sollst arbeiten"; den Schluss bildete der Handkuss und Uebergiessung des Kopfes durch den Depositor mit Wein: „So wünsch' ich euch allen insgesammt Glück und Wohlfahrt zu eurem neuen Stand und Orden." Diesem Acte wohnten auch die Professoren bei. Das ganze erste Jahr hindurch, und selbst länger, musste der Pennal noch die älteren Studenten bedienen, bei den „Orgien und Bacchanalien" die erniedrigendste Behandlung sich gefallen lassen u. s. w., ehe er die „Absolution" und damit die „Würde eines Schoristen" erhielt (Hautz). Dass ausserdem andere Excesse, wie Duelle, Prügeleien, Schiessereien, Anfallen Vorübergehender u. dergl., selbst widerrechtliche Eigenthumsaneignungen und unsauberes sexuelles Verhalten nicht fehlten, ist selbstverständlich, ebenso, dass es viele träge Studenten gab, die ihre Zeit mit Trinken, Spielen u. s. w. todtschlugen. Die letzteren wurden vermahnt und, wenn dies nichts nützte, ward den Eltern entsprechende Mittheilung gemacht oder auch die zeitweise Entfernung von der Universität angeordnet. Auch gegen die „Orden", welche sich damals mit besonderen Gesetzen, Zusammenkünften, aber auch starken „Collationen" als eine Art Geheimbünde, zum Theil auch als Vorläufer der Corps und Burschenschaften aufthaten, wurde vorgegangen. Das Tragen von Degen ward zwar öfter verboten, doch wurde das Verbot nicht streng gehandhabt oder nicht beachtet. Den adeligen Studenten war es erlaubt. — An manchen Hochschulen wurden übrigens die Studenten gegen Uebervortheilungen durch Taxen, welche die

Universitäts- und Stadtbehörden festsetzten, geschützt, so z. B. 1677 in Heidelberg: hier durfte für einen geringen Tisch, mit einem Schoppen Wein dazu, wöchentlich nur 2 Mark 40 Pf., für einen mittleren 3 Mark 42 Pf., für den vornehmsten 4 Mark 10 Pf. berechnet werden; desgleichen für eine geringe Wohnung 45 Pfennige die Woche, für eine mittlere 60 Pfennige, für eine „wohlconditionirte" 75 Pfennige, so dass die Ausgaben für Kost mit täglich einem Schoppen Wein und Logis sich monatlich auf 11 Mark 30 Pf., 16 Mark 30 Pf. und 17 Mark 40 Pf. beliefen, was übrigens nach heutigem Geldwerth mindestens das Drei- bis Vierfache betragen würde. — Dass trotz der angeführten Roheiten und jugendlichen Ausschreitungen doch die meisten Studenten auch damals fleissig arbeiteten, muss übrigens ausdrücklich betont werden.

Die meisten Professoren waren tüchtige Gelehrte, einzelne sogar solche Polyhistoren, dass sie es mit den mittelalterlichen Scholastikern hätten aufnehmen können und Doctoren aller vier Facultäten waren. Im Perrückenzeitalter wurden ihnen jedoch zum ersten Mal auch noch andere, als bloss gelehrte Titel zu Theil, z. B. der eines Hof- oder gar Staatsrathes, selbst eines Präsidenten der Admiralität u. s. w., einzelne wurden „extra" in den Adelsstand „erhoben". — Manche medicinische Professoren befassten sich mit Vorliebe mit Mathematik, viele mit (Iatro-)Chemie, die beide eine Art Favoritfächer jener Zeit waren, und der erste deutsche Specialprofessor der letzteren war ein Mediciner, Johann Hartmann (1568—1631) zu Marburg. Oft waren die Professoren noch Leibärzte bei Fürsten, Prälaten u. s. w. und bezogen auch als solche zum Theil ansehnliche Besoldungen. Der regelrechte Gehalt der ordentlichen Professoren war ja im Allgemeinen klein, belief sich in den meisten Fällen bei den ersten Professoren auf ca. 420 Mark, bei den zweiten auf ca. 310 Mark, bei den dritten auf ca. 290 Mark (nach heutigem Geldwerthe das Drei- bis Vierfache), wozu jedoch die nicht unansehnlichen Sportelantheile für Immatriculationen, Prüfungen, Promotionen u. dergl. hinzukamen, die freilich gegen Ende des Jahrhunderts, namentlich durch Reduction der Geschenke beim Doctoriren, vielfach eingeschränkt wurden. Die ausserordentlichen Professoren bezogen entweder nur sehr geringen Gehalt (ca. 100—171 Mark) oder noch öfter, gleich den privatim-docentes gar keinen; sie waren auf die geringen Vorlesungshonorare, den Ertrag des Einpaukunterrichts und etwaiger Praxis angewiesen. Die letztere diente übrigens auch den ordentlichen Professoren zur Erhöhung ihres Einkommens, dasselbe reichte aber natürlich nicht entfernt an das mancher heutigen heran. Im Auslande waren die Gehälter höher: 1668 z. B. bezog Staalpaart v. d. Wiel 685 Mark und für seine Vorlesungen über Anatomie an der Chirurgenschule noch 102 Mark mehr. Einzelne erwarben sich auch Vermögen durch Anfertigung und Verkauf anatomischer Präparate wie z. B. Ruysch (gleich Hyrtl). Während des 30jährigen Krieges fiel übrigens oft lange Zeit jede Gehaltzahlung und andere Einnahme aus und nicht Wenige mussten als „Exulanten" sogar bittere Noth erdulden.

Die Wahl der Professoren gehörte der Facultät, die Genehmigung derselben jedoch lag jetzt fast überall in den Händen der Regierungen; nur an einzelnen Hochschulen Italiens und in Schottland stand sie noch den Studenten zu. Ebenso verhielt es sich mit der Besetzung der jährlich wechselnden Stellen, des die oberste Rechtsgewalt vertretenden Rectors und des Facultätsdecans. Die Disciplinargewalt über die Professoren (auch in ernsten Sachen über die Studenten) übte der Senat aus; doch behielt auch darin die Regierung sich in gewissen Fällen, resp. in letzter Instanz, das Genehmigungsrecht vor.

Die praktischen Aerzte übten, mit wenigen Ausnahmen, nur innere Medicin aus, waren medici puri und zählten zu den „Honoratioren". Die venia practicandi, welche die Facultäten allein nach besonderem Examen verliehen, sollte zwar für alle Territorien und Länder gültig sein; doch war diese „Freizügigkeit" nicht mehr eine unbedingte, sondern durch besondere staatliche oder städtische Bestimmungen vielfach schon eingeschränkt, vor Allem, um Uebersetzung zu verhüten. Da die Zahl der Aerzte immer noch relativ gering war, gab es im Allgemeinen nur in Städten solche, auf dem platten Lande dagegen fehlten sie. Immerhin besass Mitte des 17. Jahrhunderts z. B. München fünf, Basel mit den Professoren neun, Wimpfen 1607 zwei u. s. w. Sie thaten sich an grösseren Plätzen zu „Collegien" (collegia medica) zusammen, um die Würde des Standes zu wahren, in Streitfällen Disciplin zu üben, Gutachten abzugeben, Missbräuche einzuschränken u. s. w. Daran scheint es auch damals, namentlich bei den Jungen, schon nicht gefehlt zu haben, wenigstens deutet der folgende ironische Rathschlag darauf hin: „Macht's, wie die Schneider mit der Mode, befleissiget euch auf ein gutes Mittel aus der Chymie, gebt ihm einen arabischen, chaldäischen oder auch griechischen Namen, schmeichelt euch bei einer alten Frau ein, die von vornehmer Herkunft ist, oder die doch wenigstens mit vornehmen Leuten umgeht, lasst euch durch dieselbe recommandiren, gebet dem Patienten erstlich ein schweisstreibendes Mittel ein, welches aber nur wie gemein Wasser oder Milch schmecken muss, welches sehr leicht angeht, wenn die Dosis nicht zu stark ist. Wenn dieses nun nach eurem Versprechen operiret haben wird, so wird das Vertrauen zu euch bald zunehmen. Alsdann vertreibt hin und wieder ein Fieber, welches auch nicht schwer ist, und hütet euch ja um eurer Wohlfahrt willen, dass ihr, sonderlich im Anfang, keinen gefährlichen Patienten annehmet. Verbietet keine Speise, als wodurch ihr euch selber beliebt macht, sondern lasset etwas Delicates bey dem französischen Koch zurichten und machet den Patienten weiss, es wäre eine sonderliche Herzstärkung drin. Endlich müsset ihr auch eure Arznei nach Beschaffenheit des Patienten rar halten und sie lieber den Armen umsonst geben, als den Reichen zu einem wohlfeilen Preis lassen. — Wenn ihr euch nun dergestalt wohl recommandirt habt, so werden sich dann Viele finden, die sich wollen curiren lassen: sterben auch 100 statt 10, so ist so genaue Nachfrage nicht

darnach. Auf diese Art könnt ihr euch also feste setzen, indem es hernach nicht mehr viel zu bedeuten hat, wenn gleich ein Fehler vorgehen möchte; und weil der Bürgermeister, oder Richter, oder sonst ein vornehmer Mann, euer Schwiegervater oder Schwager ist, so wird alles mit dem Mantel der Liebe zugedecket.“ Die aber, welche etwas Tüchtiges gelernt hätten, meint Kunkel, bedürften solcher Künste nicht, deren Schornstein rauche allenthalben —, so dass damals Robert Koch wohl mehr als 48 Mark in einem Jahre verdient hätte! — Einzelne Aerzte wurden (öfters wohl nach Kunkel's Manier) als sogen. Hausärzte angenommen und bezogen als solche zum Theil recht anständige Pauschalsummen, z. B. zahlte in München eine Gräfin ihrem Hausarzte vierteljährlich 25 Mark; andere waren als Hof- und Leibärzte angestellt und zugleich als Goldmacher, Astrologen und Kalendermacher thätig: Hofmedicus Dr. Gg. Crembs († 1648) in München erhielt in solcher Stellung 850 Mark Jahresgehalt, Mynsicht im Jahre 1631 900 Mark u. s. w., der erste Leibarzt Ludwig's XIV. dagegen jährlich 32,000 Mark, trotzdem ausser ihm noch 82 Leibärzte und Hofärzte existirten, nämlich 66 médecins consultants, ein médecin anatomiste, ein médecin botaniste, vier médecins spagiristes u. s. w. Trotz ihrer Zahl dürften sie jedoch nicht ganz müssig gewesen sein, denn damals war das Vielthun Mode: musste doch Ludwig XIII., wie bemerkt, in einem Jahre 47 Aderlässe, 212 Klystiere und 215 Abführmittel sich gefallen lassen, was Alles doch nicht bloss ausgehalten, sondern auch vorbereitet und gemacht sein wollte! — Uebrigens bezogen im 17. Jahrhundert selbst einzelne deutsche Aerzte, z. B. Conring, damals vom französischen Hofe Gnadenpfennige. — Besoldete und vereidete Stadtärzte gab es fast in allen Städten, sie hiessen dann in der Regel „Stadtphysici“ zum Unterschied von den einfachen Stadtmedici. Waren von ersteren mehrere vorhanden, so hiess der älteste Physicus primarius, der nächste Physicus secundarius u. s. w. Ihre Gehaltsbezüge waren natürlich wechselnd, nach Zeit und Ort, aber überall nicht gross: der Stadtarzt in Reutlingen erhielt im Jahre 1639 baar 68 Mark, drei Eimer Wein, vier Scheffel Hafer und 20 Scheffel Spelz; der zu Wimpfen 1607 ebenfalls 68 Mark (im Jahre 1653 nach dem Kriege aber nur 50 Mark), freie Wohnung, vier Malter Frucht und vier Klafter Holz; in München dagegen bezog Malachias Geiger seit 1633 342 Mark Besoldung und 171 Mark Remuneration für die Visitation der drei bürgerlichen Apotheken u. s. f. Dieselben versahen zum Theil die Functionen der heutigen Staatsphysici, doch im strengen Wortsinne gab es damals dergleichen noch nicht, selbst nicht nach der berühmten Medicinalordnung für Brandenburg vom Jahre 1685. Vor ihrer Annahme seitens der Städte mussten sie ihre Zeugnisse vorlegen und auch (z. B. in Frankfurt a. M. als Ordinarii und eidespflichtige Aerzte) das Bürgerrecht erwerben. In dieser Stadt hatten sie für die öffentliche Gesundheit zu sorgen, die Apotheken zu visitiren, besonders die zusammengesetzten Mittel zu überwachen und alle bei der Theriak-, Mithridat- und aurea alexandrina-Bereitung zugegen zu sein; ferner lag ihnen die Inspection der Aussätzigen ob, wofür

jede fremde Person 8,5 Mark zahlte. Ohne Erlaubniss durften sie die Stadt nicht verlassen, besonders nicht in Pestzeiten; die zwei ältesten waren aber während dieser nicht verpflichtet, zu den Kranken zu gehen, sondern konnten in der eignen Wohnung die Mittel verordnen, auf Bericht der Pestbarbiers hin, der jüngste dagegen musste die Pestkranken besuchen, wesshalb er auch medicus pestilentiarius hiess (Stricker). Als solcher examinirte er aber entweder nur durch das Fenster von aussen oder, wenn er das Krankenzimmer betrat, so doch wenigstens mit abgewandtem Gesicht, während ein Licht zwischen ihm und dem Kranken brannte und er ausserdem in Pestmantel und -Maske gehüllt war (Kerschensteiner). Manchmal hatten die Pestärzte sehr grossen Gehalt; so erhielt Löw in Prag 1679 vom Fürsten Schwarzenberg als solcher 2000 Mark monatlich. Uebrigens galt es damals nicht als schimpflich, wenn Aerzte in Pestzeiten die Stadt flohen, was selbst ein Sydenham that.

Im 17. Jahrhundert entstanden, „weil die Arzneikunst durch Missbräuche in spöttlichen Veracht und vilipendenz gerathen", wie die Churbrandenburgische sagt, viele Medicinalordnungen mit Taxen, z. B. in Hessen 1616, in Frankfurt a. M. 1668, in Brandenburg 1685 (die in der Hauptsache bis heute gültig blieb und erst jetzt durch eine etwas bessere Taxe ersetzt werden soll) u. s. w. Der Frankfurter zufolge war den Aerzten bei Strafe verboten, Arzneien zu bereiten; die Consultation zu Hause kostete etwa 40 Pfennige, der Besuch im Hause des Kranken 1,65 Mark, in chronischen Krankheiten alle Besuche zusammen pro Woche 1,71 Mark; ebenso viel jeder Nachtbesuch; die erste Berathung mit anderen Aerzten zehn Mark, jede folgende 85 Pfennige und für Fremde erhöhten sich diese Sätze um die Hälfte. Bei auswärtigen Besuchen zahlte der Kranke 1,50 Mark Weggeld für die Meile und sechs Mark Taggeld, Wohlhabende aber nach Belieben. Für die Gegenwart bei einer Leichenbesichtigung resp. Section und das Gutachten darüber erhielt jeder Arzt zehn Mark — lauter Ansätze, die selbst heute nicht überall erreicht werden. — Aehnliches galt in Colmar schon vom Jahre 1566 ab. Dort musste der Physicus vor Bürgermeister und Rath schwören, dass er stets den Vortheil der Stadt, ebenso die Ehre der Religion im Auge behalten werde; er durfte keinen Kranken abweisen und musste Bettlägerige zwei Mal täglich besuchen. Es war ihm verboten, ohne Erlaubniss des Bürgermeisters über Nacht ausser der Stadt zu verweilen und Arzneien selbst zu bereiten. Für Leprakranke bestand Anzeigepflicht. Stadt und Arzt bedangen sich halbjähriges gegenseitiges Kündigungsrecht aus. Der Gehalt betrug jährlich 55 Mark, freie Wohnung und vier Klafter Holz; die Taxe für eine Urinschau zwölf Pfennige, das Wochenhonorar einschliesslich jeder etwa von Neuem nöthigen Urinschau aber 1 Mark 20 Pfennige, der erste Krankenbesuch jedoch extra 60 Pfennige. Der Arzt durfte keinen der Apotheker begünstigen, sondern musste es dem Patienten frei überlassen, die verschriebenen Arzneien bei einem ihm genehmen Apotheker anfertigen zu lassen. Mit Delegirten des Magistrats musste er einmal im Jahr die Apotheken visitiren und über

den Befund Bericht erstatten, eventuell Vorschläge zur Abstellung vorgefundener Mängel machen (Dr. Marquez).

In Frankreich dagegen waren, wie Buckle angiebt, zumal in den Provinzstädten, die ärztlichen Besuche so wohlfeil, wie in England die der Thierärzte. In letzterem Lande wurden wenigstens einzelne Aerzte, z. B. Harvey und Richard Mead (1673—1754) sehr reiche Leute durch ihre Praxis, die z. B. diesem zu Zeiten jährlich 72 000 Mark einbrachte. Es kostete freilich daselbst gegen Ende des Jahrhunderts die Rathsertheilung bereits — wie noch heute — eine Guinee (21 Mark), ein Krankenbesuch bei wohlhabenden Kranken sogar zwei Guineen, bloss licensirte Aerzte erhielten sieben bis zehn Mark. Die berühmten Aerzte Londons hielten auch in Caffeehäusern regelmässige Consultationsstunden und ertheilten daselbst den Apothecaries Rathschläge für deren Patienten, was 10 Mark 50 Pfennige (eine halbe Guinee) kostete. — Für den Modus der damaligen Hospitalpraxis mag die Vorschrift für Bremen aus dem Jahre 1692, wonach der Hospitalarzt die Kranken mit zwei Barbierern zwei Mal wöchentlich besuchen musste, als Beispiel dienen (die Verpflegungskosten im Hospital betrugen pro Woche zwei Mark — bei Wohlhabenden). —

Die Anfänge eines Standes der Badeärzte fallen in's 17. Jahrhundert, ja es scheinen schon für jeden Brunnen solche vorhanden gewesen zu sein, z. B. in Petersthal, für welches bereits eine Verordnung existirte, dahin lautend: „auch ebenmässig soll allen Medicis, so zu den Sawerbrunnen dieser unserer Herrschaft Oberkirch ihr Praxin exerciren, ernstlich untersagt sein, den anderen sein Sawerbrunnen und Gelegenheiten zu verachten und verkleinern bei unserer ungnad und straff von fünf Pfund; doch sey denselben gestattet, den patienten zu ordiniren, dass sie diesen oder jenen Brunnen gebrauchen, aber allerdings ohne verkleinerung“ (Dr. Buck). Gewöhnlich ertheilten Hausärzte die nöthigen Rathschläge über den Bädergebrauch und liessen zur Einleitung der Cur bereits zu Hause die Patienten einmal „saigniren und purgiren“. Eine Badecur währte gewöhnlich 32 Tage mit zusammen 124 Stunden Aufenthalt im Wasser (also täglich $5^1/_2$ Stunden), eine kurze dagegen die Hälfte, während welcher jedoch dieselbe Stundenzahl, wie bei der längeren, abgebadet werden musste —, so dass die Sache sehr nass und angreifend war. Freilich wurde im Bade auch tüchtig gegessen und getrunken, alle zwei Stunden, und selbst Frauen assen täglich bis 25 Eier und tranken sechs bis acht Maass Wein, woraus es begreiflich wird, dass auch „gescherzt“ und gesungen ward, da ja die Geschlechter meist nicht getrennt badeten. Eine Gräfin — das war die Regel — liess weiter während der Badezeit zwei Mal zur Ader (à 4 Mark) und dazu zwölf Mal schröpfen (à 1,20 Mark), worauf jedesmal ein Spielchen folgte. In Petersthal war der Wohnungspreis und die — Diät obrigkeitlich festgesetzt, dazu gesittetes Betragen vorgeschrieben, was nach Obigem allerdings nöthig gewesen zu sein scheint; religiöse Gespräche waren verboten, wie noch heute in Leuk. — Bürger und Adel waren zwar streng von einander getrennt (aber auch

dieser nicht nach Geschlechtern); doch gestalteten sich bei dem letzteren deshalb die Badesitten nicht besser, eher schlechter. —

Die praktischen Aerzte, sicher wenigstens die deutschen und, wie es scheint, auch die französischen, wahrscheinlich aber auch die nicht berühmten englischen, hatten trotz der, wie wir sahen, für die damaligen Zeit- und Geldverhältnisse durchaus nicht zu verachtenden Taxansätze, nur mässige, oftmals nicht einmal ausreichende Einnahmen: wurden sie doch auch wenig in Anspruch genommen, weil ihre Hülfe für Wenigbemittelte noch zu theuer war, und hatten sie doch mit einem noch grösseren Heer von Quacksalbern zu kämpfen, als die heutigen. Zu diesen zählten Apotheker und Materialisten, selbst die Krämer, wie zum Theil noch heute, dann aber Ordens- und andere Geistliche, herumziehende Juden (die an manchen Orten, z. B. seitens der Facultät in Heidelberg, ehe sie „prakticiren“ durften, einer Prüfung ad hoc unterworfen wurden), Brechmittelspecialisten, Marktschreier und Harnpropheten, Pseudoparacelsisten und Pyrotechniker, Henker und Schäfer, Segensprecher und Teufelsbanner, Zigeuner, die seit dem 15. Jahrhundert nach Europa gekommen waren, Krystallwahrsager, die heute nur noch bei Negern existiren, selbst Könige, welche hauptsächlich Scrophulöse „heilten“ (Karl II. von England z. B. durch „Berührung“ ca. 100 000, durch „Handauflegen“ ca. 8500) u. s. w. u. s. w. Man machte jedoch im 17. Jahrhundert, das ja schon fruchtbar an Verordnungen der Polizei und an Staatsaufsicht war, überall grosse Anstrengungen, dieses wilde Heilpersonal zu beseitigen, doch gelang dies nur sehr unvollkommen derer wegen, die wohl damals noch weniger alle wurden, wie heutzutage. — Solche Quacksalber versahen namentlich das Landvolk; „Aerzte“ derselben waren höchstens die sesshaften, mehr noch die herumziehenden Barbierer und die Hebammen. Erwähnt muss übrigens werden, dass es auch einzelne herumziehende „Medici“ gab, meist Licentiati oder „doctores bullati“, die von einem „Pfalzgrafen“ (dem von einem dazu berechtigten Fürsten u. drgl. diese „Würde“ ertheilt war, vermöge welcher er die akademischen Grade verleihen, uneheliche Kinder bürgerlicher Herkunft legitimiren, Dichter „krönen“ durfte u. s. w.) diplomirt worden waren. — Manche ihre Stelle oft wechselnde Aerzte waren „Chymiker“ bei curieusen Fürsten, d. h. Experimentirer und Goldköche, die zum Theil ihre Kunst selbst ernst nahmen, zum Theil aber auch Schwindler waren. Nicht wenige Mediciner waren zugleich Gymnasiallehrer, Bürgermeister u. drgl. — Alle Aerzte aber, welche etwas auf ihre äussere Würde hielten, trugen feine Kleider, Perrücken, Talar und Stock mit werthvollem Knopf (baculus nodosus) und traten um so gravitätischer auf, je höher sie sich taxirten, oder je mehr sie das Publicum für die Macht ihres Könnens einnehmen wollten. Nahezu ganz ausgestorben dagegen waren die, im vorhergehenden Jahrhundert noch selbst bei Päpsten als Leibärzte angestellten, höher gebildeten jüdischen Aerzte.

Wundärzte mit höherer Fachbildung gab es, mit Ausnahme von Frank-

reich, überall nur sehr wenige, um so mehr aber gewöhnliche chirurgische Praktiker, zünftige Barbierer und Bader, z. B. Mitte des Jahrhunderts in Basel 18, in München 16 u. s. w. Unter den Ersteren waren sehr gute Köpfe und tüchtige Operateure, und auch unter den Letzteren nicht wenige brauchbare, praktische Leute mit durch Erfahrung erhöhtem Wissen und Können. Die Masse der Chirurgen war freilich geringwerthig, wie übrigens mutatis mutandis auch unter den Aerzten; aber die letzteren fühlten sich trotzdem unendlich erhaben über alle Chirurgen: hatten sie doch auch das Recht, deren Thun zu leiten und zu überwachen, obwohl ihnen nichts als reine Bücherweisheit zu Gebote stand. — Am heftigsten kämpfte gegen die Chirurgen die famose Pariser Facultät, unterlag jedoch; dadurch wurden die französischen ganz selbstständig und den Aerzten ebenbürtig, woraus alsdann ein rapider Fortschritt und schliesslich die Vorherrschaft der französischen Chirurgie im folgenden Jahrhundert erwuchs.

Entsprechend den gleichen Stellungen und Titeln bei den Aerzten gab es unter den ansässigen „Barbierern“ auch besoldete Leib-, Hof-, Stadt- und Pestbarbierer (resp. Chirurgen oder Wundärzte), Hospitalbarbierer, an Universitätsstädten auch Universitätsbarbierer, die zugleich Prosectoren bei den Sectionen waren. Als „beamtete“ unter den „geschworenen“, d. h. auf die Zunftstatuten vereideten, Barbierern genossen sie einer höheren socialen Achtung als die gewöhnlichen „geschworenen“ Barbierer. Viele der ersteren hatten aber trotz ihres Amtes, wie die letzteren alle, ihre concessionirten Buden, die ausser als Geschäftslocalitäten auch als Versammlungs- resp. Neuigkeitslocale der Kunden dienten und auf solche Weise die noch nicht vorhandenen Localblättchen ersetzten. Manche hielten auch so zu sagen Privat- und Specialkrankenzimmer („Schwitzstuben“), namentlich zur Behandlung der Syphilis, deren Cur den Barbierern zufiel. Zunftberathungen und -Festlichkeiten u. s. w. wurden in besonderen Zunftstuben abgehalten.

Die Barbierer durften, ausser Rasiren und Haarschneiden, Schröpfen und zur Ader lassen, zugleich gewöhnliche Wunden, Franzosen, Luxationen, Fracturen u. s. w. behandeln, mussten aber (nach der Frankfurter Medicinalordnung von 1668) in schweren Fällen einen Medicus zuziehen; streng verboten war ihnen namentlich die Verabfolgung von Purgationen, die zum Theil gleichwerthig mit Abortmitteln waren. Der zugezogene Medicus erhielt drei Mark Honorar. Die Barbierer durften der genannten Taxe nach berechnen für Behandlung: eines Armbruchs an einem Knochen 10 Mark, an zwei Röhren 20 Mark; eines Beinbruchs an einer oder zwei Röhren bei Alten 30,85 Mark, bei Kindern 12 Mark; eines Schlitz- oder Gleichbruchs wöchentlich 1,71 Mark; einer gemeinen Luxation 5,15 Mark; einer ganzen Verrückung 10 Mark; einer Ellenbogen- oder Kniegelenksluxation 30,85 Mark, wenn sie aber nicht wohl curirt war, nur die Hälfte; einer Schulterluxation 10 Mark; gemeiner Fleischwunden 1,71 Mark, grosser Wunden 7 Mark, grosser Wunden mit Verwundung der Nerven und Luftadern (Arterien) 8 Mark;

von Hauptwunden mit Verletzung der Hirnschale 17 Mark, von Weydwunden mit der Arznei für jeden Tag 45 Pfennig. Die Franzosencur wurde „nach Billigkeit“ berechnet (in Ulm berechnete sie der Wundarzt Joseph Schmidt zu — 150 Mark — Proksch). Der erste Gang bei einer „Pestilentzcur sampt Medicamenten“ kostete 1,71 Mark, jeder folgende mit Verbinden der Wunden, selbst wenn täglich zwei Besuche nothwendig waren, ebenso viel. Eine Fontanelle „bis zum rechten Fluss“ kostete 2,60 Mark, Blasenziehen 1,71 Mark; Schröpfen für jeden Schröpfkopf 30 Pfennige; Gliedablösen am Arm 31 Mark, Schenkelamputation „sampt Cur 41 Mark, so aber der Patient stirbt die helfft.“ Oculisten, Bruch- und Steinschneider (unter diesen gab es auch noch solche geistlichen Standes), die als „Specialisten“, damals und noch später keinen festen Wohnsitz hatten, sondern wandernde Operateure waren, mussten, ob fremd oder einheimisch, zuerst bei den dazu „Verordneten“ der Zunft Erlaubniss einholen und in schwierigen Fällen einen Arzt zuziehen. Ein Steinschnitt kostete 51 Mark, starb aber der Patient, nur die Hälfte (nach der hessischen Medicinalordnung vom Jahre 1865 ebenso viel!); Krebsschneiden 41 Mark; Staarwirken an einem Auge 17 Mark, an beiden 25 Mark; Fleischcarnöffel (Geschwülste) zu schneiden 25 Mark; Wasserbruch 25 Mark; Bruch- und Carnöffel zusammen 51 Mark; Darm- und Netzbruch 25 Mark; Bruch ohne Schnitt zu curiren 31 Mark; Hasenscharte 11 Mark; langwierige Augenfisteln und andere Schäden wurden nach den Besuchen bezahlt (Stricker): ersichtlich lauter Ansätze, die, wenn man den damals mindestens dreifach höheren Geldwerth in Betracht zieht, die heutigen übertreffen! Von den herumziehenden „Operateuren“ wurde fast überall die Ablegung einer Prüfung ad hoc verlangt, nach deren befriedigendem Ausfall erst die Erlaubniss ertheilt und eine Abgabe (Standgeld an die Gemeinde — gewöhnlich 85 Pf. bis 1,71 Mark — und ebenso viel an die Zunftkasse u. s. w.) erhoben wurde; bei schlimmem Ausgang riskirten dieselben übrigens auch empfindliche Bussen: in Heilbronn z. B. musste ein gewisser Hans Vohrl im Jahre 1659 ein Strafgeld von 455 Mark bezahlen, das die praktischen und humoristischen Schwaben zur Erbauung einer — Kirchhofmauer verwandten. Diese doch sehr hohe Strafleistung giebt übrigens zugleich einen Begriff, wie einträglich das chirurgische Wandergewerbe gewesen sein muss! — Als Beispiele aussergewöhnlicher Honorare führen wir die für die Afterfisteloperation von Ludwig XIV. im Jahre 1686 bezahlten an: der operirende erste Chirurg Ch. François Felix († 1703) erhielt 240 000 Mark und ein grosses Landgut, der zweite 32 000 Mark; der zuschauende erste Leibarzt 80 000 Mark, der zweite 64 000; jeder der vier Apotheker, welche zugegen waren, 9600 Mark — die ganze weltberühmte Fisteloperation kostete über eine Million. —

Als Geburtshelfer waren in Deutschland und England die Barbierer, sowohl die sesshaften, wie die herumziehenden, nur thätig — dann aber freilich sehr kräftig — wenn die operative „Kunst“ der Hebammen nicht mehr weiter vorhielt: dann massacrirten sie das Kind in Stücken aus

dem Leib und in der Regel die Mutter in's Grab, machten den Kaiserschnitt (den ersten kunstgerechten führte Jeremias Trautmann 1610 in Wittenberg aus) u. s. w. Bei gewöhnlichen Geburten „handwirkten“ (das ist wörtlich zu nehmen, denn die Hand derselben kam, so lange diese währten, fast nicht aus der Scheide der Gebärenden) aber nur die Hebammen. Uebrigens fielen ihnen auch die Wendung auf die Füsse, künstliche Frühgeburt u. drgl. zu; denn die Frauen wiesen noch männliche Hülfe möglichst zurück und nur in Frankreich und den Niederlanden gab es auch obstetricisch thätige Chirurgen (auch Medici, z. B. van der Sterzen), die auch gewöhnliche und manuelle Entbindungen leiteten, zumal seitdem die la Vallière von J. Clement im Jahre 1663 entbunden worden war, wonach männliche Geburtshelfer sogar „Mode“ wurden, so dass die berühmten französischen Accoucheure öfter in's nachäffende Ausland zu allerhöchsten und hohen Entbindungen zugezogen wurden: nicht bloss die Afterfistel Ludwigs XIV., sondern auch die Hauptleidenschaft desselben verhalf dem französischen Chirurgenstand zu erhöhter Geltung. Uebrigens gewannen im 17. Jahrhundert auch die Hebammen an Ansehen; denn sie wurden in den meisten Ländern vom Staate durch „Hebammenordnungen“ zu medicinischen Standespersonen erhoben; auch wurden sie von früheren erniedrigenden Diensten befreit, z. B. 1677 in Frankreich von der bis dahin ihnen auferlegten unglaublich scandalösen eigenen Preisgebung zum Zwecke sachverständig experimenteller Prüfung und Begutachtung zweifelhafter viriler Potenz, in Gegenwart von Aerzten oder Chirurgen. — Die hugenottischen Aspirantinnen des Hebammenberufs mussten dagegen noch weiter convertiren, wenn sie die Concession erhalten wollten. Auch in Deutschland wurden die autodidaktisch gebildeten, begabten Ammen zu „Leibwehemüttern“ ernannt, z. B. die Sigmundin, welche zugleich, wie auch Andere, ein sehr gutes Hebammenbuch verfasst hat.

Eine Taxe für männliche Geburtshelfer gab es, unseres Wissens, nicht, so dass die Clientinnen solcher wohl Liebhaberpreise bezahlen mussten. Die Taxen für Hebammen waren dagegen recht sehr niedrig, z. B. für eine Entbindung zwischen zwei und sechs Mark (immerhin aber höher, als nach der hessischen Medicinaltaxe von 1865, welche 1,70—3,40 Mark festsetzte und noch heute gilt).

3. Während des 17. Jahrhunderts blieb sowohl der zeitweilige ärztliche Dienst auf Kriegsdauer bei den Söldner-, wie der später ständige Friedens- und Kriegsdienst des ärztlichen Personals bei den gegen Ende desselben erst entstandenen stehenden Heeren zwischen rite studirten Medicis und zünftig gebildeten Feldscheerern getheilt. Die Zahl der ersteren stand der der letzteren bei Weitem nach, hatte doch am Schluss des Jahrhunderts selbst Prinz Eugen, der edle Ritter, höchstens drei solcher bei seinem Truppenstabe, und beim Grossen Kurfürsten existirte im Kriege einer auf 3000 Mann; manchmal besass auch ein ganzes Heer nur einen. Die „Stabsmedici“ oder „Feldmedici“ verstanden und versahen in erster Linie den inner-medicinischen

Dienst, hatten aber auch die Oberaufsicht über die Feldscheerer und sollten diesen sogar in chirurgisch-praktischen Dingen, die sie nur aus Büchern kannten, zur Seite stehen. Sie führten als Zeichen ihrer Würde den baculus nodosus und Minderer hielt diesen sogar für sehr wichtig, weil der Arzt sonst ohne Autoritätszeichen einherschreite, das ihn selbst zudem durch die Knoten an seine (nach dem oben Gesagten allerdings wohl zu zahlreichen) Pflichten erinnern müsse. Aber die chymischen und experimentellen Medicamente, welche letztere der Feldapotheker — Prinz Eugen hatte einen, der seine Apotheke auf zwei Wagen mitführte — bereitete, standen bei den Soldaten in geringerer Achtung, als Amulette und die Abführ- und Brechmittel, welche die Feldscheerer widerrechtlich auch verordneten. Minderer ist deshalb schlecht auf diese zu sprechen: „Sie wollen sich nichts lehren lassen, solche Pocher und Schnarcher und Kesseltreiber, welche mit Trippel die mössine becken bey einem Barbier irgends gerieben und glantz gemacht haben, vom Pflastern und Salben nichts verstehen, aus den Badstuben ohne Experientz kommen, gestrobeltes Haar haben, daran die Katzen gesogen haben mögen, die das Gras wachsen zu hören glauben, weil sie die Bawern inn Hindern gerieben haben; sie geben meist Antimon, wodurch, was die Pest übrig lässt, noch zu Grunde gerichtet wird, was sehr falsch ist und keiner Kunst bedarf“ (Podhcysky). Uebrigens standen selbst unter dem Grossen Kurfürsten sowohl der Medicus wie die Feldscheerer natürlich noch alle unter der Disciplinargewalt des Commandeurs und sogar unter dem Stock, dessen Application sowohl nach Ort (Rücken, Podex u. s. w.), wie Art und Weise (Spiessruthenlaufen u. dergl.) jener eventuell anordnete. In den Garnisonen gab es Garnisonsmedici.

Das chirurgische Personal der Heere war naturgemäss viel zahlreicher, als das medicinische: 1613 z. B. hatte jedes Infanterieregiment in Kursachsen acht Feldscheerer (mit 33 Mark Monatsgage. — Frölich). Es gab Stabs- resp. Regiments- und Compagniefeldscheerer zu Ross und zu Fuss, in Garnisonsorten Garnisonsfeldscheerer. Im Grossen und Ganzen waren diese Feldscheerer überall freilich von zweifelhafter Qualität, nur einzelne waren gelehrte und wohlerfahrene Wundärzte, die deshalb auch Minderer höchlich preist als „Edelsteine und Kleinodien im Lager und im Feldzuge“. Ausser dem Monatssold — er betrug z. B. 1655 im brandenburgischen Heer für den Stabswundarzt zu Ross 27 Mark, für den zu Fuss 21 Mark resp. 27 Mark, für den Compagniefeldscheerer zu Fuss 15 Mark u. s. w., Alles Ansätze, die man als Durchschnitt bezeichnen kann — erhielt der Feldscheerer noch von jedem Soldaten für zweimaliges Rasiren in der Woche den sogen. Seifengroschen.

Uebrigens sind die Schilderungen der Heeressanitätszustände im Kriege, zumal die aus der Zeit des schauerlichen 30jährigen, trotz des, wie ersichtlich, relativ gutgeordneten Personalbestandes, wahrhaft grauenerregend. Namentlich nach den Schlachten gingen die Verwundeten und Kranken,

allein schon aus Mangel an Nahrung (infolge der Magazinsverpflegung, die Requisitionsverpflegung führte erst Napoleon I. durch) massenhaft auf die elendeste Weise zu Grunde. —

Auch die zünftigen Apotheker durften noch (wenigstens in Frankreich und England, in Deutschland aber thaten sie es ebenfalls trotz vielfacher Verbote) ordiniren und prakticiren, und selbst bei Frauen, die sich nicht alle dabei befriedigt fühlten, sondern zum Theil laut über schlechtes Betragen der Apotheker klagten, was in Paris nicht selten zu Bestrafungen dieser führte, einzelne chirurgische Hülfen verrichten, darunter Klystiersetzen. Die Zahl der officinellen Stoffe war sehr gross — die regelmässigen Visitationen der Apotheken lag in den Händen der Physici — und sehr mannigfaltigen Ursprungs, z. B. Menschenfett, das als schmerzlindernd und stark vertheilend galt, Nashorn, Thierklauen, Kothsorten aller Art, Hoden verschiedener Thiere (deren Saft neuestens durch Brown-Séquard wieder unter uns zu Ehren kam), Spinnen, Asseln u. s. w. — An den Decken ihrer Locale hingen allerlei Curiositäten, wie Krokodile, Schlangen, Fledermäuse u. dergl. Die Mittel wurden gut bezahlt — in Deutschland, wie in England, wo z. B. 1633 eine Purgation drei Mark, ein Glas Stahlwein vier Mark, ein Pulver zur Räucherung der Bettdecken vier Mark kostete — und die materielle Stellung der Apotheker war deshalb im Allgemeinen sehr gut, zumal sie privilegirt waren und an schlechte Zahler nicht zu borgen brauchten, wie noch heute; freilich gab es wohl auch geringe Geschäfte, falls zu viele (wie z. B. in Reutlingen 1699 deren drei) an einem kleinen Ort existirten. Die deutschen Apotheker machten ihre Droguen- und Medicamenteneinkäufe auf der Frankfurter Messe, was nicht immer ganz ungefährlich war, wie der Apotheker Hoffstadt aus Hanau 1693 zum eigenen Nachtheil und zum Verdruss seiner Frau erfuhr, als er Kampher in der Hosentasche von daher nach Hause getragen hatte (steht doch noch in der Arzneiverordnungslehre von Posner und Simon vom Jahre 1861: „Kampher in leinenem Säckchen in der Nähe der Genitalien angebracht, wirkt als starkes Antaphrodisiacum"), so dass nach des Räthsels endlicher Lösung die resolute Frau ihrem Manne sofort ein Paar ganz neue Hosen kaufte. Uebrigens waren Materialisten und Krämer, auch damals, zum Theil berechtigte Geschäftsconcurrenten der Apotheker. — Nur in Frankreich gab es bereits damals Professoren der Pharmacie, in allen Ländern aber Hof- und Leibapotheker (der Karls I. von England bezog im Jahre 1625 800 Mark Jahresbesoldung, der Karls II. im Jahre 1663 1440 Mark), dann Stadtapotheker, Rathsapotheker u. s. w. In England wurden 1617 die, wie dort noch heute auch prakticirenden Apotheker von den Materialisten getrennt und erhielten 1625 Corporationsrechte und Privilegien. Die Apothecaries Hall aber wurde erst 1670 erbaut. — Die damaligen Recepte der Aerzte zu lesen, erforderte, abgesehen von der usuellen schlechten Schrift, eine sehr grosse Uebung, wurden doch die Arzneimittel mit ihren astrologischen und alchemistischen Zeichen (Gold mit dem der Sonne, Silber

mit dem des Halbmondes u. s. w.) verschrieben. Uebrigens waren viele Apotheker tüchtige Chemiker. —

Zum niedersten sesshaften ärztlichen resp. chirurgischen Personal zählten selbst noch Scharfrichter, Henker, Schäfer und Hirten, welche letzteren auch Geburtshülfe leisteten. „Sehr berühmte" Empiriker waren z. B. der Henker J. Mich. Widmann (geb. 1642) zu Nürnberg und dessen gleichnamiger Sohn (geb. 1675). —

Ueberall, nicht bloss in Deutschland, prakticirten bald innerlich, bald chirurgisch, wie es sich gerade fügte, zahlreiche Volks- und Afterärzte. Dahin gehörten in diesem Jahrhundert der geheimen Gesellschaften auch die Rosenkreuzer, ferner die Spagiriker und Adepten; am zahlreichsten aber war die Rotte der „umbfahrenden Leute" (doctores bullati, doctores teutonici — die kein Latein verstanden und sich selbst den Doctortitel [1]) beilegten —, die schon genannten Zahnbrecher, Bruch- und Steinschneider, Augenärzte u. s. w.), und aller Spott, z. B. eines Abraham a S. Clara (1642—1709), prallte auch damals an dem Aberglauben und der Dummheit der Menge ab. Sie zogen von Markt zu Markt, von Flecken zu Flecken, von Stadt zu Stadt, besonders zu Kirchweihen, Jahrmärkten und Festen, mit Planwägen, Buden u. s. w. und lockten die Menge durch „Marktschreierei" und Alfanzereien, Seiltänzereien, Hanswursttheater, Affen, Tanzbären, Musik, Schiessstände, vor Allem aber drapirte „Frauenzimmer" und allerhand „Witze" in ihr Garn.[2]) Diese Charlatane curirten die Leute nach ihrer Art, billig und schlecht, und machten doch meist sehr gute Geschäfte. (In England und Amerika bezeichnet man diese Charlatane noch heute als „merry Andrews" nach einem Prototyp dieser Klasse, der übrigens, wie unser Doctor Eysenbarth — 1661—1727 — zu den besten seiner Art gehörte.) Im 17. Jahrhundert, dem Jahrhundert der Staats- und Polizeigewalt, begann jedoch die letztere, diese Volksausbeuter und Betrüger unschädlich zu machen. —

Seit diesem Jahrhundert, das in der Entwickelungsgeschichte der Medicin und der Naturwissenschaften durch seine Unterrichts- und Forschungsmethoden, in deren Fortbildung wir noch heute begriffen sind, erst der Neuzeit die Bahn brach, erhielten auch die Hospitäler eine grundlegende Bedeutung nicht allein für die ärztliche Wissenschaft und Praxis, sondern auch für die Reformation des ärztlichen Standes. Es empfiehlt sich deshalb an dieser Stelle, ein Bild der damaligen Hospitalzustände zu skizziren. Wir wollen zu diesem

---

1) In allen Ländern ward übrigens von einzelnen, besonders den kleineren Universitäten, wie in unserer Zeit von amerikanischen, förmlicher Handel mit Doctordiplomen getrieben, so dass Cervantes spottete, für zwei Dublonen werde ein Esel zum Doctor gemacht. Bis heute nennt man in England einen Charlatan „high german doctor".

2) Die Vorstellungen dieser Leute betrachtet übrigens Ulrici als Ausartungen der mittelalterlichen Mysterienspiele, welche, nachdem Innocenz III. im Jahre 1210 dem Klerus die Theilnahme an solchen verboten hatte, von weltlichen Spielern, Jongleuren u. dergl. fortgesetzt resp. missbraucht wurden, die nebenbei auch Quacksalberei trieben.

Zwecke den (von Dr. Weckerling veröffentlichten) lebensvollen Aufzeichnungen eines Mannes aus dem Volke, des Schneiders Christoph Rink, folgen, der im Jahre 1657 in einem der grössten und berühmtesten Hospitäler, dem Hôtel Dieu zu Paris, krank lag. „Dieses ist aber in unterschiedliche Quartier abgetheilet, in welchen die Arthen der Krancken separirt sind. In allen Quartieren sind 4 Reihen Betten mit Vorhängen, von rothem Tuch, auff jedweden ist ein Altar und eine ausspeise Taffel, eine vortreffliche Apothecke in Kloster; zu diesen Klosters dienst waren bey meiner Zeit wie ich vernommen 300 Nonnen . . . Ferner ist oder sind zu meiner Zeit gewesen 9 Priester, 6 Apotheckergesellen, 8 Barbiergesellen, unterschiedliche Weiber so bey schwangeren Weibern und Sechs-Wöchnerinnen auf wartten, viel Knechte so bey der Küchen, Apothecken, Backhause und Waschen auf wartten . . . Als ich nun erkrancket dahin kahm, musste ich im Eingang verbleiben, bis ich angemeldet ward, darauf kahm ein alter Barbier, der führete mich in ein klein Gemach, und begriff mich überall, dass er erkundet, was meine Krankheit war, (Ist es eine Weibes Persohn, so verrichtet es eine Mutter unter den Nonnen). Darauff führet er mich zu einem Priester, welcher vor den Kloster in ein Cabinet sitzet, der fragete nach meinem Nahmen, Standt, Land und Religion, und schrieb solches in ein gross Buch, und band mir auch dergleichen Verzeichnüss, umb meine linke Hand . . . Mein Quartier, gleich einer Kirchen so schön und reinlich“ (hierzu muss bemerkt werden, dass die Begriffe von Reinlichkeit in Volkskreisen damals entweder noch bescheidenere waren oder dass erst im folgenden Jahrhundert der grosse Schmutz im Hôtel Dieu einriss, wovon später berichtet wird) . . . „und legten mich zwischen noch zwei, die auch alle beide sturben . . .“ (zwei lagen mit den Köpfen nach oben, der dritte zwischen diesen mit dem Kopfe nach unten und den Füssen nach oben). „So müssen Sie alle liegen, es were denn, das einer in des Todes Noth lieget, den legen Sie allein . . . Eine Mutter steckte mir oben an das Bette mit einer Nadel diess Pilet (Billet): pour confesse, umb zu beichten, an; als der Priester mich zur Beichte an mahnete zeigete ich ihnen an, dass ich Lutherisch were, und nicht beichten künte . . . Da versammleten sich vor mein Bette eine grosse Menge von Nonnen, und Krancken, mich zu sehen, hielten mir ihre grossen Creuzen, die sie anhängen haben, vor die Augen, als wer ich ein Heyde oder Jude, also dass ich mich verwunderte, was Sie doch für Anschläge mit mir hatten, und nannten mich einen parpaillot . . . des andern Tags 7 Uhr kahm eine Mutter mit Knechten, die trugen Brodt, welches Sie denen Krancken nach Proportion austheilete, alss Sie zu mir kahm, griff Sie mir an den Pulss, darauf kriegt ich nichts . . . nun kam eine andre, die speisete den Wein auss, alss ich ihr nun mein Gefäss hingab, grieff sie an den Puls, und damit bekam ich auch nichts“ (Fieberdiät). „Umb 8 Uhr ward eine Glocken geläuttet, da lieffen die Nonnen und brachten einen jedweden in zinnern Cament oder Nap Schüsselein eine Kräutter Suppen. Bald darauff kam eine Schwester, die hatte einen grossen

Hand Korb voll weich gesotten Eier, die machte Sie zurechte, und liess sie die Krancken ausstrinken, merckte sie aber dass ich appetit dazu hatte, so gab Sie mir noch eines. wollte ich aber nicht essen, so nahm Sie mir den Kopf in die Höhe, und bahte mich sehr, mon frère, mon Enfen je t'en prie Meanche donc also dass es keine Mutter fast ihren Kindern thun wird. Drauff kommen die Medici und mit ihnen die Apotheker und Barbierer, und wenn Er die Krancken besiehet, wird alles Lateinische ordiniret und receptiret. Des anderen Morgens kombt etwan der Barbier vor das Bette, fragt nach des Patienten Nahmen, der muss sich zur Ader lassen, Er hat eine Quelle oder Kelle, darin hat er seine mensur wie viel Er bluth lassen soll. Und solches hat man mit mir getrieben von einem Arm zum andern biss in die 20 mahl (!), also dass meine Arme ganz zermantzscht waren. Oder es kommen die Apothecker die tragen ein lang Brett, drauff stehen Lautter zinnern Becher, auff welchen der Betten nummer und der Krancken Nahmen stehen, dan muss man den Becher alsobald auss Sauffen, man will oder will nicht. Oder es kombt eine Schwester mit einem Register, und mit Sich 2 Kerls, die tragen an einer Stange einen Kessel mit lavement, und welchen Sie verliesst, den wird ein Clystier oder lavement applicieret, deren habe ich 2 passiren lassen, aber hernach wollte ich nicht wieder dran. Mittags läuttet man wieder die Speise Glocken, da speiset man gekocht Fleisch, Hünner oder Schöpsen Fleisch auss. Ich aber musste mit einer Pullion oder Kräutter Suppen vorlieb nehmen. Nachgehends alss Sie merckten, dass ich gesunder war . . . gaben Sie mir Brod, Wein und Fleisch. Damit man aber nicht ohne Getränke sey, so gehet ein Knecht des Tages zu etlichen mahlen herumb, und schreihet la tissant, ist ein mit Gersten gesotten Wasser, da schöpffet den ein jeder so viel er will und trinken mag. Damit auch des Nachts die Krancken ein labsal haben, so gehet eine Mutter herumb, die trägt ein Kesselein voll gekochter mit Zucker bestreutter Pflaumen an den Armen . . . wer nicht schläfft, der bekommt einen Löffel voll davon . . . Nun habe ich auch offt gesehen, dass auch Vornehme Standes-Persohnen weibl. Geschlechts sind hereingekommen haben gute Confecturen und Säffte denen Krancken aussgetheilet . . . Geschieht es nun, das einer zum tode schreittet, sobald es die Nonnen merken, nehmen Sie ihn und legen allein, sezen Ihm ein Crucfix zu Füssen etc. kombt nun der Pfaffen . . . appliciret ihm die letzte Oehlung, wie ich denn einsmahls diese schmiererey (!) thun sahe, der alle Zeit mit starren Augen ruffte Enfer, Enfer, o Hölle, o Hölle und hatte der arme Mensch keinen andern Trost, alss dass er ein wenig geschmieret wurde. Wann sie nun gestorben sein und er gutte Freunde in der Stadt hat, die lassen ihm einen Sarg machen, die andern aber, die werden alsbald, weil sie warm sein, auss dem Bette genommen und in Todtenkammer getragen, Nackent in einen groben Sack gestecket und über den Füssen zugebunden . . . und wenn deren eine Fuhre (!) beysammen sein, werden Sie auf den Karren geladen, daran Glocken hangen, neben dem Karren

gehen grosse Englische Hunde. In gedachtem Kirchhoff ist ein grosses weites Loch, da schippen sie die Todten hinunter alss meist, streyen Kalck über sie hin, decken das Loch mit Brettern zu und gehen davon" (das Gleiche wollte Joseph II. einführen, doch scheiterte dies an der öffentlichen Meinung). „Ist einer nun gesund geworden, so gehet er vor die Kleider Kammer und fordert seine Kleider wieder, die Mutter in selbigen Gewölbe band mir das Briefgen umb mein Hand los. Es wäre zwar noch viel von diesen Closter zu reden, alss von Schwangeren und den Sechswöchnerin, von Patienten und ihrer Cur, da man gar fix mit den Glieder abschneiden ist, da ihrer viel mit zwey Beinen hinein kommen und bringen einss wieder heraus, wo sie nicht gar drauff gehen, dan die Chirurgios viel erfahren wollen. Doch kann ich nicht genug loben und preissen und wird vielen armen gedient, die sonst verderben müssen." 25 Jahre später war man nicht mehr so tolerant gegen die Hugenotten, wie früher gegen den protestantischen deutschen Schneider: jene mussten in Krankheiten in katholische Spitäler gebracht werden, damit sie bekehrt werden könnten, und die Aufnahme solcher Kranken in Privathäuser war verboten. — Anderswo war es viel schlechter: im Bicêtre z. B. lagen acht syphilitische Kranke in einem Bett, dessen Tücher nur selten gewechselt wurden und deshalb voll Eiter waren; dabei starrten die Fussböden von Schmutz und durften die Fenster nicht geöffnet werden. Und ähnlich scheint es auch im Heidelberger Hospital ausgesehen haben, da man daselbst vom Besuch der Kranken durch Studenten grössere Reinlichkeitshandhabung erhoffte. — Manche Hospitäler hatten eine Irrenabtheilung, in denen die Geisteskranken angekettet waren und oft in ihrem Schmutz sich wälzten. An vielen Orten gab es eigne Narrenkisten oder -Thürme für die Aermsten, in denen von einer Behandlung, wenn man körperliche Misshandlung nicht als eine solche gelten lässt, nicht die Rede war. — Viele der in jeder Stadt vom Mittelalter her noch vorhandenen Aussatz- oder Gutleuthäuser wurden übrigens, da der Aussatz sehr abgenommen hatte, jetzt in Krankenanstalten verwandelt, oder es wurde doch wenigstens ihr Vermögen zur Neugründung von Hospitälern verwendet, in Frankreich z. B. zwischen 1656 und 1662 in 1130 Gemeinden. — Als Privatkrankenhäuser kann man die „Schwitzstuben" der Barbiere betrachten, in denen Syphilitische mit Quecksilberräucherungen und Schwitzen behandelt wurden, ohne dass während der Cur auch nur ein Fenster geöffnet werden durfte. („Salivationscuren" mittelst Einreibungen von Quecksilbersalbe dagegen wurden im Hause der Clienten durchgeführt.) — Im Kriege gab es in den Standlagern Krankenwagen, Krankenzelte, auch feste Baracken, welche vor oder während einer Schlacht auch wohl an Ort und Stelle errichtet wurden; nachher aber verbrachte man die Kranken und Verwundeten, die nicht vom siegreichen Gegner gefangen genommen und in der Regel misshandelt oder gar niedergemacht wurden, auf einer Art Transportwagen in benachbarte Dörfer oder Städte. Nachdem jedoch einmal stehende Heere geschaffen waren, wurden in den Garnisons-

orten eigne Garnisonskrankenstuben resp. -Hospitäler eingerichtet. — Dass auch wohlhabende Private bereits in Hospitäler gegen Entgelt Aufnahme finden konnten, zeigt das früher angeführte Beispiel aus Bremen. — Der Krankenpflegedienst wurde in katholischen Anstalten von weiblichen und männlichen Ordensleuten verrichtet, in protestantischen Hospitälern aber versahen ihn Barbierer und männliche und weibliche Dienstboten, meist schlimmster Sorte, über die noch im folgenden, ja in unserem Jahrhundert von den Aerzten weidlich geklagt wurde.

4. Platonische resp. neuplatonische Philosophie, Alchemie und classische Philologie, waren, wie wir gesehen haben, während des 16. Jahrhunderts noch Leitsterne und Führer der medicinischen Theorie; mit der Praxis dagegen stand höchstens die Alchemie als pharmaceutische Hülfswissenschaft in Beziehung, während die anderen Naturwissenschaften noch ganz im Hintergrunde blieben. Seit dem 17. Jahrhundert dagegen begannen Philosophie und Philologie mehr in den Hintergrund und die Naturwissenschaften an deren Stelle zu treten. Zunächst waren es die zu einer reinen Wissenschaft sich entwickelnde Chemie, sowie Mathematik und Physik, welche in der medicinischen Theorie zur Geltung kamen. Bleibender aber ward der Einfluss der in diesem Jahrhundert auf sicherer anatomischer und experimenteller Grundlage neugeschaffenen Physiologie, das wahre novum organon der Medicin, das die letztere viel nachhaltiger auf neue Forschungswege hinleitete, als das unter jenem Titel erschienene berühmte Buch des Francis Bacon von Verulam (1561—1626), welches die Naturwissenschaften und Medicin der eigenen und der nächstfolgenden Zeit nur wenig beeinflusste und erst in unserem Jahrhundert — freilich auch nicht ohne Widerspruch sehr gewichtiger Stimmen, z. B. Justus von Liebigs (1803—1873) und H. von Bambergers (1822—1888) — als eine geistige Grossthat ersten Ranges für die Entwickelung und Methode der Naturforschung gepriesen ward. Darin wird zwar die Induction als oberster heuristischer Grundsatz aufgestellt, aber schon vorher hatten thatsächlich zahlreiche Aerzte und Forscher diesen Weg der Erkenntniss betreten und diese und das Wissen, welches Bacon als gleichbedeutend mit Macht bezeichnete, unendlich viel mächtiger gefördert, als Bacon, unter dessen wenigen Entdeckungen die Lehre von der Fortpflanzung und der Reflexion des Schalls obenan steht. Er betont, sehr oft mit paracelsischer Uebertreibung und selbst Ausdrucksweise, überall zwar die Nothwendigkeit von praktisch zu verwerthenden Erfindungen, doch nur vom platten Nützlichkeitsstandpunkte aus. Deswegen nennt ihn auch Grün den „Philosophen der Patente und des Profits", welchem letzteren er auch im Leben in nicht sehr reinlicher Weise huldigte. Die Entdeckung des Copernicus dagegen erkennt er z. B. nicht als eine geistige Grossthat an, wie er denn überhaupt für die Mathematik kein Verständniss hatte, im Gegensatz zu René Descartes (Cartesius, 1596—1650; „Principia philosophiae", 1664 etc.), der schon auf seine Zeit den grössten Einfluss übte und

namentlich auch die Uebertragung der mathematischen Methode auf die Medicin veranlasste. Er war mit François Biète der Erfinder der Buchstabenrechnung und bedeutender Physiker (Entdecker der Gesetze der Strahlenbrechung, Erklärung des Regenbogens u. s. w.). Wie Demokrit und andere älteste Philosophen sah er Wirbelbewegung der kleinsten Theile zu einander als Ursache der sichtbaren Körperwelt, diese aber, sammt dem Menschen, als einen Ausfluss des Denkens an: „Und der Mensch selbst, was ist er denn anders, als die Fleischwerdung seines Gedankens? Fleisch, Gebein und Blut sind Accidentien, Hindernisse seiner Natur. Das letzte Factum unserer Existenz ist der Gedanke, das unsichtbare Ich. Das Geheimniss des Lebens ist: Ich bin ein Ding, das denkt.“ Für den Hauptsitz der Seele, die er den Thieren abspricht, indem er sie für reine Maschinen erklärt, hält er die neuerdings als Scheitelauge gedeutete Zirbeldrüse; aus ihr erhalte sie die „Lebensgeister“, denn sie communicire mit den Hirnhöhlen, deren Flüssigkeit er als Substrat der „Spiritus“ betrachtete. Auch die Functionen des Körpers, an den die Seele nur gebunden, von dem sie aber an Wesenheit verschieden ist, sind das Resultat von Wirbelbewegung seiner flüssigen und festen kleinsten Bestandtheile. — Ein anderer französischer Philosoph, Pierre Gassend (1592—1655), lässt im Gegensatz zu dem Vorigen die Erkenntniss von den Sinnen ausgehen und die Materie, die als solche ewig ist, aus Atomen bestehen. Grösseren Einfluss auf die französischen Denker des folgenden Jahrhunderts aber erlangte der Materialist Thomas Hobbes (1588—1679), der alles Unkörperliche für wesenlos erklärte, und der Sensualist John Locke (1632—1704), der die Ideen aus den Sinnen herleitet, die angeborenen aber leugnet. Francis Glisson (1597—1671) und Isaac Newton (1642—1727) dagegen huldigten neben realistischen und empirischen Grundanschauungen zugleich dem religiösen Mysticismus, vertraten also damals diese bis heute echt englische Geistes- und Gemüthsrichtung. Auch datirt aus jenen Zeiten eine andere englische Eigenthümlichkeit, die Werthschätzung der körperlichen neben der geistigen Ausbildung, der Locke, im Gegensatz zur mittelalterlichen Verachtung des Körpers, als wesentlich für harmonische Entwickelung das Wort redete, wodurch er ein Vorläufer Rousseaus und der Philanthropisten des 18. Jahrhunderts in ihrem Streben nach rationeller Körperpflege wurde (Schulz-Bremen).[1]) — Ausser directem Zusammenhang zwar mit der damaligen naturwissenschaftlichen Forschung, aber von dieser genährt und aus dem Geiste jener grossartigen Epoche physischen, wie geistigen Ringens um Erlösung der Menschheit aus den Banden des Mittelalters geboren, schuf Baruch Spinoza (1632—1677) seine monistische, auf die Erkenntniss der Einheit von Gott und Welt, von Geist und Natur

Vgl. p. 292. 5/I 1643

1) Er war bereits der mechanischen Wärmetheorie auf der Spur: die Wärme ist nach ihm eine sehr lebhafte Erschütterung der kleinsten Theile eines Körpers, welche in uns das Gefühl der Wärme erweckt, diese beruht also auf Bewegung.

begründete Philosophie, die erst in unserer Zeit als echte und einzige naturwissenschaftliche anerkannt wurde. Spinoza war eines der edelsten Opfer, welches die Menschheit damals pfäffischer Intoleranz bringen musste: unter Posaunenschall vom jüdischen Sanhedrin ausgestossen, starb er den Märtyrertod, wie Servet und Bruno, nur langsamer, für seine bessere Ueberzeugung. Bezeichnend für diese ist die Antwort, welche er dem Kurfürsten Karl Ludwig zu Theil werden liess, als dieser ihn für Heidelberg gewinnen wollte unter der Bedingung, dass er die Unterrichtsfreiheit nicht zur Störung der öffentlich eingeführten Religion missbrauche: „Er wisse nicht, in welche Grenzen die Freiheit des philosophischen Unterrichts eingeschränkt werden müsste, wenn sie nicht die Religion zu beunruhigen den Schein haben sollte“ (Hautz). Radicaler als die englischen Realisten waren, der französischen Volksart entsprechend, die Skeptiker François de la Mothe le Vayer (1586 bis 1672), welcher den Zweifel für das Gewisseste erklärte, und Pierre Bayle (1647—1706), der nur die Alternative zuliess, Alles zu glauben oder Alles zu bezweifeln. Auch der Portugiese Francesco Sanchez (1562—1632) schrieb ein Buch „de multum nobili et prima universali scientia, quod nihil scitur“ (1618), freilich als Professor in Toulouse, zu einer Zeit, als der grösste deutsche Naturforscher des 17. Jahrhunderts, Johann Kepler (1571 bis 1630), wegen bescheidener Zweifel sich vom Stuttgarter Consistorium sagen lassen musste, „er solle seinen Fürwitz bändigen und dem Herrn sein Testament und Kirch mit seinen Subtilitäten, Scrupel und Glossen unverwirrt lassen“. Dazu musste der, der zuerst die Bewegungsgesetze der Himmelskörper berechnet und dadurch dem Copernicanischen Weltsystem, dessen Entdecker Luther für einen Narren erklärte, der die Astronomie auf den Kopf stellen wolle, eine wissenschaftliche Grundlage gegeben hatte, seine als Hexe angeklagte Mutter dem Scheiterhaufen abringen, selbst aber dem langsamen Hungertode, den freilich in jenem scheusslichen Kriege Millionen erleiden mussten, unterliegen, ein unter uns früher nicht seltenes Denkerloos, das in Deutschland erst durch Goethe einer Besserung entgegengeführt ward. — Grausamer noch als diesen deutschen Forscher die nicht weniger fanatische, aber weniger mächtige protestantische orthodoxe Geistlichkeit, verfolgte die katholische den italienischen Verfechter des vom Papste 1616 verbotenen Copernicanischen Systems, Galileo Galilei (1564—1642), den Entdecker des astronomischen Fernrohrs,[1]) der Jupitermonde, der Sonnenflecken, der

1) Galilei war wie Kepler von Hause aus Arzt. Er ragt unter den Physikern des Jahrhunderts so hoch hervor, wie Harvey unter den Medicinern. „Als das beste Mittel zur Auffindung der Wahrheit bezeichnet er die analytisch-synthetische Methode, welche die Thatsachen feststellt und so zergliedert, bis sie sich mit einer entweder in sich evidenten oder bereits erwiesenen Erkenntniss treffen, mit deren Hülfe man nach synthetischer Methode das Beabsichtigte erschliesst. Er hatte von der holländischen Erfindung des Fernrohrs gehört. Sobald er der Wahrheit der berichteten Thatsache gewiss war, verlegte er sich völlig auf die Erforschung der Gründe dieser Wirkung, die er bald nachher, gestützt auf die

Fallgesetze, des Pendels, des Thermoskopes (Thermometers?) u. s. w., und nur der englische Genosse der Beiden, Isaac Newton (1642—1727; Gravitationsgesetz, Farbentheorie, Emanationstheorie des Lichtes u. s. w.), erntete bei Lebzeiten nicht bloss Ruhm, sondern auch Ehre und Wohlstand. An dem geradezu wunderbaren Aufschwung der Mathematik und Physik, namentlich der Optik, der von Deutschland seinen Ausgang genommen hatte, betheiligten sich ferner noch während des an epochemachenden Entdeckungen und Erfindungen von dem unseren kaum übertroffenen 17. Jahrhunderts die Niederländer, voran Hans und Zacharias Jansen, durch Construction des Mikroskops (1690; neuere Untersuchungen vindiciren dieselbe dem Middelburger Brillenmacher Jan Lippershey, 1608), dessen Vertrieb Cornelius Drebbel (1572—1634) besorgte. Nur sehr wenige menschliche Erfindungen sind an Tragweite für die natur- und gesammtwissenschaftlichen Anschauungen mit dieser vergleichbar! Zur nachmaligen Vervollkommnung desselben trugen Gascoigne durch Angabe des Mikrometers (1639) und Robert Hooke (1635—1702) durch bessere Objectivgläser Vieles bei.[1]) Zu den bedeutendsten Physikern aller Zeiten gehörte Christian Huygens (1626—1695; Undulationstheorie, Polarisation des Lichts, Entdecker der Saturntrabanten, Erfinder der Schlaguhr u. s. w.). Die Geschwindigkeit des Lichts berechnete Olaf Römer (1644—1710) aus der Verfinsterung der Jupitermonde (1675); das Gewicht der Luft aber stellte Toricelli (1643; Barometer, Torricelli'sche Leere u. s. w.) fest; die Luftpumpe, das Manometer, eine Elektrisirmaschine u. s. w. erfand Otto Guerike; das Teleskop mit metallenem Hohlspiegel Gregory (1663) u. s. w., kurz, damals war die Geburtszeit unserer naturwissenschaftlich-technischen Epoche. Dazu trug auch die nunmehr aus der Alchemie sich zu einer wissenschaftlichen Disciplin entwickelnde Chemie ihr Theil bei, obwohl sie vorerst hinter der Physik an innerem Ausbau weit zurück blieb. Nachdem erst Helmont durch die Auffindung und Benennung der Gase und den Nachweis von Verbindungen eines und desselben Stoffes mit anderen unter Wärmebildung, sowie der Möglichkeit der Wiederaustreibung desselben aus jenen, sowohl die Elementarlehre der Alten, wie die des Paracelsus erschüttert hatte, ward Robert Boyle (1626—1691) zum Schöpfer der Chemie als Naturwissenschaft, indem er lehrte, dass dieselbe weder der Goldmacherei, noch der Heilmittellehre wegen betrieben werden, sondern der Förderung der Naturerkenntniss dienen müsse durch Sammlung von Er-

25/I 1627

Lehre von der Brechung der Lichtstrahlen, gefunden. Seit dem Beginn seiner wissenschaftlichen Laufbahn, d. i. seit 1589, hatte Galilei, 31 Jahre vor der Veröffentlichung von Bacons Novum organum scientiarum, und 40 Jahre vor dem Erscheinen von Descartes' discours de la méthode mit dem grössten Erfolge die Naturwissenschaften und deren experimentelle und inductive, durch quantitative Maassbestimmungen und die Anwendung der Mathematik unterstützte Methode gepflegt" (Prof. Laurenz Müller).

2) Bei der mikroskopischen Untersuchung wandte Domenico Gagliardi in Rom bereits chemische Proceduren an, indem er Säuren auf Knochenpräparate einwirken liess.

fahrungen, durch Anstellung von Experimenten (Kopp). Als Element betrachtete er das, was durch die letzteren nicht mehr weiter zerlegbar sei. Dabei verwendete er nicht mehr allein die Pyrotechnik, sondern bereicherte die chemische Methodik durch Benutzung des sogenannten nassen Weges, den auch Johann Rudolph Glauber (1604—1688) bei Darstellung der Mineralsäuren und seines Salzes (1658) durch Einwirkung der Schwefelsäure auf Kochsalz betreten hatte. Die Existenz eines allgemeinen Lösungsmittels (des Alkahest und der Goldtinctur) aber beseitigte Johann Kunkel von Löwenstern (1630—1703), der Entdecker des Phosphors (1689) und des rothen Glases (Rubin).[1]) Vorläufer der generellen Stahl'schen Lehre vom „Phlogiston" und damit indirect der richtigen Verbrennungslehre, des Fundamentes der wissenschaftlichen Chemie, waren der Engländer John Ray und der deutsche Polyhistor — er war Chemiker, Philolog, Nationalökonom und Colonialpolitiker — Johann Joachim Becher (1635—1688) durch die Annahme eines austreibbaren Brennstoffs in den Erden, den Grundstoffen der Metalle. Die Abtrennung einer „organischen", auf Thier- und Pflanzenstoffe bezüglichen, von der „unorganischen", auf Mineralien beschränkten Chemie statuirte bereits 1675 der Pariser Chemiker Nicolas Leméry (1645—1715), dem zuerst der für Pathologie und Therapie gleich wichtige Nachweis von Eisen im Blute gelungen war, eine der ersten wichtigen Thatsachen der physiologischen Chemie, deren Ausbau, wie Scoda sagte, noch zu den Hauptaufgaben unserer heutigen Medicin gehört. — Auch die beiden antiken medicinischen Hülfswissenschaften, wie man im Vergleich zu Physik und Chemie die Botanik und Zoologie bezeichnen darf, erfuhren hauptsächlich im 17. Jahrhundert diejenigen principiellen Verbesserungen, welche sie zu systematischen Naturwissenschaften erhoben. Das geschah in hervorragender Weise für die Botanik durch den Oxforder Professor Robert Morison (1620—1683) und den deutschen Reisenden Paul Hermann (1640—1695) aus Halle, welche, nach dem Vorgang von Gesner und Cäsalpin, die Systematik nach den Früchten strenger ausbildeten, dann durch John Ray (1627—1705) und Joseph Pitton Tournefort (1656—1708), die den Speciesbegriff besser umgrenzten. Die Classification nach den Blüthen führte der Letztgenannte ein. Robert Hooke, von dem der Name „Zelle" stammt, Nehemias Grew (1641—1712), der die erste mikroskopische Anatomie der Pflanzen (1670) und den Nachweis der Pflanzenzelle geliefert hat, Leeuwenhoek und Malpighi begründeten die Pflanzenanatomie und Zellenlehre. Die zoologische Systematik blieb zwar hinter der Ausbildung der botanischen zurück, dagegen ward die Kenntniss der niederen Thiere durch die beiden Letztgenannten, Jan Swammerdam (1637—1686), Francesco Redi (1626

1) Für die Erfindung dieses erhielt Kunkel vom Kurfürsten Friedrich Wilhelm etwa 1000 Mark als Geschenk; der erste, 24 Pfund schwere Becher daraus kostete 2400 Mark und die Glasschleifer bezahlten das Loth mit 12 Mark.

bis 1697) u. A. wesentlich gefördert, ebenso die Lehre von der Fortpflanzung der Thiere, wodurch namentlich das bisherige Axiom von der Generatio aequivoca erschüttert ward. Und diese naturwissenschaftlichen Errungenschaften blieben im 17. Jahrhundert ebenso wenig ohne Einwirkung auf die nosologischen und nosographischen Bestimmungen, wie ähnliche in unserem, insofern damals die Entdeckung mikroskopischer Thiere ebenso eine Pathologia animata in's Leben rief, wie heute die (damals ebenfalls schon gesehenen, aber erst in unserer Zeit genauer studirten und verwertheten) Bakterien. Die botanische Systematik jener Zeit aber veranlasste ohne Zweifel Sydenham ebenso zur Abgrenzung der Krankheiten nach Art der Species, wie die Aufstellung des natürlichen Pflanzensystems in unserem Jahrhundert Schönlein zu solcher nach Krankheitsfamilien geführt hat. —

Neben den mächtig sich entwickelnden Naturwissenschaften behauptete aber auch die in den vorhergehenden Jahrhunderten ja vorwiegende philologische resp. classisch-arabische Richtung hauptsächlich dadurch noch ihren Einfluss, dass die Werke der Alten und Araber auf den Hochschulen fortwährend beim Unterricht als Lehrbücher sanctionirt blieben, so zwar, dass z. B. in Helmstädt die Professoren förmlich beim Antritt ihres Lehramtes auf dieselben noch vereidigt wurden. Jedoch ist das 17. Jahrhundert das letzte, während dessen den Alten umfassende Bearbeitung zu Theil wurde. Dies widerfuhr z. B. Galen und Hippokrates durch den Pariser Professor René Chartier (1572—1654), der Beide auch übersetzte (13 Foliobände 1639—79). Hippokrates dagegen fand einen der besten Herausgeber an J. Antonides van der Linden (1609—1664), Professor zu Leyden (1665), Galen einen der gründlichsten in Kasper Hofman (1572—1648), Professor in Altdorf, dessen Arbeit jedoch keinen Verleger fand. —

Dem zu keiner Zeit und in keinem Stande ganz fehlenden Zug nach Mystik und Magie, den in der Regel sofort Betrüger und Schwindler ausnutzen, diente die aus dem vorigen Jahrhundert stammende und im 17. erst erstarkende rosenkreuzerische, pseudoparacelsistische und kabbalistische Secte. Sie trieb hauptsächlich im gläubigen England ihr Wesen, wo nach dem ehrlichen Robert Fludd ein Sir Kenelm Digby (1603—1663) mit einem berühmten Wundpulver und der Betrüger Valentine Greatrakes (1628—1666) mit magischem Handauflegen und Speichelstreichen u. s. w. curirten. Zu den Rosenkreuzern gehörten ferner William Maxwell, der neben Absurdem auch Vernünftiges verfocht, z. B. die Verheerungen der Londoner Pest der oberflächlichen Begräbnissart zuschrieb und Leichenverbrennung empfahl, Arthur (1597—1651) und John Dee (1527—1608), Francis Anthony (1550—1623; aurum potabile) u. A. In Deutschland zählten eine Anzahl Professoren dazu, Rudolph Goclenius (1547—1628), Professor in Marburg, der eine „berühmte" Waffensalbe angab, der Leipziger Professor Andreas Rüdiger, ja selbst Christian Thomasius und der Jesuit und Polyhistor Athanasius Kircher (1598—1680), welcher letztere freilich

auch 6561 Beweisgründe für das Dasein Gottes aufgestellt haben soll. — Viele tüchtige Anhänger hatte die chemische (paracelsische) Arzneibereitung und -Behandlung: in Deutschland den Verfasser einer Militärmedicin (1620) Raimund Minderer († 1621; spiritus Mindereri, Schwefelsäure innerlich), dann Adrian von Mynsicht (ca. 1631), Mecklenburgischer Leibarzt, die berühmten Jenenser Professoren Daniel Sennert (1572—1637) und Werner Rolfink u. A. — Gleich Johann Hartmann (1568—1631) in Marburg ward als erster Professor der Chemiatrie in Montpellier der noch heute durch seine „Potio" bekannte Lazare Rivière (1589—1673) bestellt. Zu den besseren Paracelsisten gehörte auch Theophraste Renaudot (1586—1653) zu Paris, zugleich als erster Journalist ein Mann von culturhistorischer Bedeutung (er gründete 1612 ein Nachweise-bureau d'adresses et de rencontre, 1631 den Mercure français, das erste Leihhaus, Armenconsultationen), dem im Jahre 1893 ein Denkmal errichtet ward. In Spanien war selbst der Leibarzt des Königs und Arzt der Inquisition Gaspare Bravo de Sobremonte Ramirez (geb. 1613) Paracelsist, ebenso in Bologna der Leibarzt Pierre de la Poterie und der Professor P. Castelli († 1656) u. A. —

5. Der paracelsischen Theorie sehr nahe verwandt, hauptsächlich nur der pantheisisch-neuplatonischen Ansichten von den Beziehungen des Makro- und Mikrokosmos entkleidet, an deren Stelle die Lehre der Bibel, aber auch ein gut Theil Mystik, Hellseherei, Magie und Jesuitismus traten, war das in seinem naturwissenschaften Theil auf die erweiterten chemischen und physiologischen Ansichten seiner Zeit basirte System des belgischen Arztes Johann Baptist van Helmont (1578—1644) aus Brüssel. Als jüngster Sohn eines katholischen Adeligen ward er strenggläubig erzogen, aber gründlich vorgebildet, so dass er mit 17 Jahren bereits die Universität Löwen, die damals, wie jetzt, unter der Herrschaft der Jesuiten stand, beziehen konnte. Hier studirte er zuerst Philosophie, dann Theologie resp. Magie bei den Jesuiten, ferner Jurisprudenz, Naturwissenschaften, endlich Medicin, deren theoretische Lehren, wie praktische Leistungen ihn aber nicht befriedigten. Sogar Chirurgie verschmähte er nicht, trug sie selbst später eine Zeit lang vor. Darauf vertiefte er sich in die Mystik eines Johann Tauler (1290—1361) und Thomas a Kempis (1380—1471) so, dass er, schwächlich wie er war — er wurde deshalb auch nicht, wie er wollte, in den Kapuzinerorden aufgenommen —, schliesslich in hysterische Hellseherei verfiel, in der er sogar seine eigene Seele sah, worauf er sein Vermögen seiner Schwester schenkte und auf Reisen ging. Während derselben lernte er einen Pyrotechniker, der ihm nach seiner Aussage einmal drei Centigramm vom „Stein der Weisen" gab, womit er aus Quecksilber Gold gewann, und zugleich durch eben denselben die Ansichten und Werke des Paracelsus kennen, die ihm aber nicht christlich genug waren. Nach seiner Heimkehr liess er sich in Vilvorde nieder, erheirathete, obwohl er vom Weibe als solchem wenig hielt und, ähnlich wie Goethe, meinte, dass tota mulier in utero begriffen sei, mit einem solchen wenigstens kluger Weise

die Herrschaft Merode, prakticirte und experimentirte. Dabei entdeckte er u. A. die Kohlensäure resp. die Gase. Durch einen Angriff gegen den früher genannten Goclenius zog er sich jedoch die Feindschaft der Jesuiten, Beschlagnahme seiner Manuscripte und eine Anklage wegen Gottlosigkeit zu, so dass er trotz seiner Frömmigkeit mit der Kirche in Conflict gestorben ist. Sein Hauptwerk „Ortus medicinae“ gab 1648 sein Sohn Franz Mercurius van Helmont (1614—1699), der ebenfalls Theosoph war, aber sich auch durch Studien über die Mundstellungen bei Aussprache der Buchstaben um die Taubstummensprache Verdienste erwarb, heraus. Helmont's, der, trotzdem er, wie auch Paracelsus, von der Anatomie nicht viel hielt, ein tüchtiger Anatom war, Namen trägt noch das centrum tendineum des Zwerchfells (speculum Helmontii). 1889 ward ihm, gleichwie vorher seinem allerdings grösseren Landsmann Vesal, in Brüssel ein Standbild errichtet. Sein Zeitgenosse Kunkel sagt von ihm, dass er wenig Kranke gesehen habe und „hätten Beyde zu einer Zeit gelebt, so würde Helmont denen Patienten mit Ursachen und Gründen, Theophrastus hingegen mit rechten Hülfsmitteln haben dienen können“, obwohl jener von diesem gesagt habe, „er sey ein Mann gewesen, vermessen im Zusagen, unerfahren in der Pest, unbeständig in den Mitteln und unwissend in den Ursachen“. Anhänger erlangte Helmont wenige (eigentlich nur einen, den salzburgischen Leibarzt Franz Oswald Grembs), aber viele heftige Gegner, darunter Guy Patin wegen seiner Verwerfung des Aderlasses, den Jesuiten Johann Robertus († 1651), der seine magische und magnetische Therapie verwarf u. s. w.

Die Theorie Helmonts ist noch weniger wie die seines Lehrmeisters Paracelsus überall klar und consequent. Urgrund der Dinge ist der Gott der Bibel, die Welt eine Schöpfung dieses. Von ihm kommen Materie, wie Kraft, und beide sind unvergänglich. Die Verbindung der Kraft mit der todten Materie erzeugt Leben, deren Scheidung den Tod, nach dem und durch welchen aber nur neue Verbindungen beider eingeleitet werden; denn in der Schöpfung Gottes herrscht steter Wechsel von Werden und Vergehen. Elemente giebt es nur zwei, Luft und Wasser, aus beiden wird das Feste, sowohl Anorganisches, wie Organisches. — Der von Gott stammende Geist des Menschen war ursprünglich rein, ward aber durch die bei dem Sündenfall erwachte und entstandene begehrende und empfindende niedere Seele verderbt resp. in Banden geschlagen, aus welchen jenen wieder zu befreien — der Sündenfall ist zugleich die Ursache der Krankheiten, was auch Ringseis in unserem Jahrhundert wieder lehrte — eine der Hauptaufgaben der Therapie ist; denn die Krankheiten beruhen direct oder indirect auf falschen „Ideen“ der „Archei“, der Kräfte des Körpers. Unklar ist aber in der Theorie Helmonts die Trennung von „Seele“, „Archeus“ resp. „Archei“ und „Ferment“, das in erster Linie seine Wirkung auf die und in den flüssigen Bestandtheilen ausübt. Der ganze Körper steht unter dem Einfluss der „Seele“ resp. des durch den Sündenfall „eingeflössten“, mit dieser aber nicht identischen, doch

mit ihr zusammenhängenden und von ihr abhängigen „Archeus influus“, der als Begehrungsvermögen in der Milz und als höheres (Seelen-)Vermögen im Magen seinen Sitz hat, welche beiden Organe dadurch zum „Duumvirate“ des Körpers werden, dem die Einzelkräfte der Körpertheile, die „Archei insiti“, unterstellt sind. Das „Ferment“ haftet als Archeusantheil in der Magensäure und bildet aus der Nahrung das Blut, dessen eigene Kraft, „Latex“, an das Serum gebunden und an die Stelle der „Spiritus vitales“ gesetzt ist. Das „Ferment“ ist aber nicht bloss bei der Assimilation und Blutbildung, sondern auch bei der Erzeugung neuen Lebens durch Einwirkung auf das Ei, und ebenso auch beim Tode wirksam; denn bei diesem resp. bei der Verwesung entweicht es zwar, geht aber nicht unter, sondern nur auf andere Materien über, um — also ohne Ei — neues Leben hervorzurufen (die Ansicht der Alten über generatio aequivoca?). Im Blute des geschlossenen Gefässrohres giebt es aber keine Fäulniss, diese ist also auch nie Krankheitsursache bei Fiebern. Alle Uebel und Krankheiten dieser Welt rühren, wie bereits bemerkt, in letzter Instanz, wie die Bibel und mit ihr Helmont lehrt, vom Apfelbiss und Evas Fall. Im Speciellen rühren aber von falschen Ideen des „Archeus influus“ die Allgemeinkrankheiten, von durch ihn den „Archei insiti“ aufgesiegelten die örtlichen: jene entstehen von innen, ohne merkliche Ursachen, z. B. durch Erblichkeit, diese durch äussere Ursachen und nur sie bedürfen der Behandlung; jene vergehen, wie sie entstanden sind, von selbst. — Wie schon Kunkel hervorhob, ist die Aetiologie bei Helmont sehr ausgebildet. Auf die „Archei insiti“ wirken die „Recepta“, als da sind: Hexen u. s. w. (recepta a sagis), was im folgenden Jahrhundert mutatis mutandis auch noch der Niederländer de Haën lehrte; die geistigen Thätigkeiten (concepta); die äusseren, zufälligen Einwirkungen (suscepta) einschliesslich der in das chirurgische Gebiet — Chirurgie und Medicin sind bei Helmont, wie Paracelsus, zusammengehörig — fallenden und die durch die Athmung eingeführten Schädlichkeiten (inspirata), schliesslich die „Retenta“ d. h. die bei der Verdauung (assumta) und bei den Krankheiten (innata) bleibenden Rückstände. Fieber und Entzündung entstehen durch „Reize“ (spinae), durch welche der „Archeus“ aufgeregt wird, Gicht durch Irrthümer des letzteren, so dass saure Ausscheidungen, statt in den Magen, in die Gelenke geschehen u. s. w. Die Ursache des Ascites verlegt Helmont, gestützt auf die pathologische Anatomie, die er, im Gegensatz zur normalen, hoch hielt, nicht bloss, wie bis dahin galt, in die Leber, sondern auch in die Nieren resp. in verminderte Urinabsonderung, eine glückliche Ansicht, für die erst Bright in den zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts den thatsächlichen Beweis lieferte. Die erste Entstehung der Syphilis führte er auf Sodomie mit rotzkranken Pferden zurück (Proksch).

Dass Helmont in der Therapie auf Gottes Erbarmung, die auch in kleinen Arzneigaben wirksam ist, grosses Gewicht legte, ist aus seiner Bibelgläubigkeit erklärlich. Die grossen galenischen Mixta composita, namentlich als Abführ-

mittel, verwirft er deshalb und wendet die paracelsischen Präparate (Tincturen, Essenzen u. s. w.), auch metallische Mittel, an. Uebrigens glaubt er auch an Universalmedicin. Die Mittel müssen zuerst auf den „Archeus" beruhigend wirken und ihn zur Vernunft bringen, was durch Contraria und Similia geschehen kann. Specifisch sind in dieser Richtung die Arcana. Opium hält er für aufregend, wie später Brown; im Fieber huldigt er der Alkoholtherapie (Wein u. s. w.). Den damaligen colossalen Missbrauch, der mit Aderlass, Blasenpflastern, Fontanellen u. dergl. in prophylaktischer Absicht getrieben ward, verwirft er, weil sie schwächen, kategorisch und legt, im Gegensatz zu Paracelsus, auf Diät und Regimen grosses Gewicht.

Auch bei Helmont, der den Beruf des Arztes sehr ernst nahm und hochhielt, dabei auch, gleich Paracelsus, die Untrennbarkeit von Medicin und Chirurgie verfocht, zeigt es sich, dass die sonderbarsten theoretischen Abstractionen und Phantasien geläuterte und erfahrungsgemässe Therapie nicht ausschliessen. Die Irrgänge der Theorien führen zwar die Therapie öfters auf kurze Zeit vom rechten Wege ab, immer aber bringt das praktische Bedürfniss und die Beobachtung sie alsbald auf den letzteren zurück. Die Geschichte lehrt demgemäss, dass, wie die Chirurgie, so auch die innere Therapie im Grossen und Ganzen, wenn auch viel langsamer, doch immerhin fortschreitet.

6. Die deductiv-dynamische Theorie Helmonts stand, wie wir gesehen haben, noch grossentheils unter der Nachwirkung von Anschauungen des 16. Jahrhunderts, vielmehr der mächtigen Persönlichkeit des Paracelsus; doch setzte sie, der religiös-reactionären Strömung des 17. entsprechend, an die Stelle der pantheistisch-neuplatonischen Emanations- und der alchemistischen Elementarlehre des Arztes von Einsiedeln die biblisch-katholische Schöpfungs- resp. Elementar- und Beseelungstheorie, durch welche letztere sie zugleich den Animismus Stahls vorauszeigte. Erst die nunmehr zu besprechenden Lehren entsprangen der inductiven naturwissenschaftlichen Denk- und Erfahrungsrichtung des 17. Jahrhunderts ganz.

Auf chemisch-physiologischer Grundlage und entsprechender Therapie entwickelte sich die Chemiatrie und chemiatrische Schule, deren Schöpfer und Haupt der in Hanau geborene Franz de le Boë (Sylvius, 1614 bis 1672; opera 1679) in Leyden war, wohin er nach gründlichen Studien in Sedan, Paris, Basel, Leyden und nachfolgender längerer Praxis in Amsterdam im Jahre 1658 als Professor berufen worden war. Hier versammelte er durch sein grosses Lehrtalent und seine klinische Unterrichtsmethode Studenten aus aller Herren Ländern um sich, die seine Theorie und praktischen Verfahren überallhin verpflanzten. Beide empfahlen sich durch leichte Fasslichkeit und bequeme Handhabung den Zeitgenossen, erfuhren aber nachmals die härteste Be- und Verurtheilung, so zwar, dass der allerdings nicht sehr rücksichtsvolle und noch weniger höfliche Zimmermann im folgenden Jahrhundert ihren Urheber geradezu einen „Esel" nannte, nach dessen Grundsätzen „die Retorten

unzähliger Menschen, die Retorten seiner eigenen Kinder und seine eigene Retorte zersprungen seien" (Rohlfs, die medicinischen Classiker), was übrigens schon deshalb übertrieben war, weil die gütige Natur von jeher bis heute die Kranken vor den schlimmsten Folgen theoretischer Verblendung und auf solche basirter Behandlungsweisen behütet.

Entgegen der dynamischen Theorie Helmonts, gegen welche die des Sylvius offenbar ihre Spitze richtete, war die letztere eine rein humorale. So setzte dieselbe an die Stelle des Organduumvirats jenes das „Triumvirat" der Speichel-, Pankreas- und Gallenflüssigkeit, nahm ferner die von jenem verworfenen „Lebensgeister" wieder auf, welche ja damals gleichfalls für flüssig gehalten wurden, und ersetzte die dynamische Fermentenlehre Helmonts durch eine chemische Fermentations- und Effervescenzdoktrin. Der saure Speichel bewirkt danach im Magen die Fermentationsumsetzung der Nahrung in Chymus, dieser wird im Darm durch die alkalische Galle und den als sauer bezeichneten Pankreassaft zum Theil in Chylus umgewandelt und tritt in die Chylus- und Lymphgefässe ein, zum Theil in Koth, der dann ausgeschieden wird. Ein Theil der Galle geht jedoch in der Leber auch in's Blut über und bewirkt dessen „Effervescenz" und grössere Wärme in der Lungenarterie, welche eingeborene Wärme darauf in der linken Herzhälfte durch die eingeathmete salpeter-(sauerstoff-)haltige Luft auf das richtige Maass herabgemindert wird. Das Blut hatte also bei Sylvius infolge der Kreislaufslehre Harveys bereits das „Pneuma" der Alten aus den Arterien und dem Herzen vertrieben. Die „Lebensgeister", welche als eine dünne, weingeistähnliche Flüssigkeit gedacht waren, wurden in die Nerven-„Röhrchen" umlogirt und bildeten in diesen so zu sagen einen zweiten Kreislauf neben dem des Blutes: sie entstehen im Gehirn, das noch als drüsiges Absonderungsorgan galt, und zwar aus dem diesem zugeführten Blut, gehen von da in den hohlen Nerven zu den Drüsen, werden hier zu dünner und leichtflüssiger Lymphe und mischen sich als solche durch die Lymphbahnen dem Blute bei. Mit diesem gelangt die Lymphe schliesslich in's Gehirn, wo sie dann wieder in Lebensgeister umgewandelt wird. Die Drüsen bereiten eine Säure, auch die Milchdrüse: die weisse Farbe der aus dem Blute stammenden Milch rührt demnach daher, dass jene Drüsensäure die rothe Farbe des ersteren, wie andere Säuren die rothen Pflanzenfarben, abblasst.

Derartige willkürliche Deutungen sind um so auffallender, als Sylvius ebenso tüchtig in der Chemie, wie in der pathologischen Anatomie war (u. A. hat er nach Waldenburg zuerst Tuberkelknoten und deren Zerfall mit nachfolgender Cavernenbildung beschrieben). — Krankheit entsteht durch falsche Fermentation infolge Vorwiegens von sauren oder alkalischen „Schärfen" (acrimoniae) in einer der Triumviratflüssigkeiten, namentlich oft in der Galle. Danach richtet sich auch die Eintheilung der Krankheiten, sowohl derjenigen der festen, wie der flüssigen Körpersubstanzen, z. B. ist Wechselfieber eine solche, bei der die saure Schärfe des Pankreassaftes vorherrscht, was auch

für anhaltendes hitziges Fieber gilt, während bei perniciösem die alkalische Schärfe der Galle überwiegt. Die Diagnose der jedesmal vorhandenen Schärfe ergiebt sich aus dem Ansehen und der chemischen Beschaffenheit des Blutes bei Zuhülfenahme der einfach sinnlichen Beobachtung, sowie des Nachdenkens — jedenfalls die schwächste unter den schwachen Seiten der Theorie. So herrscht „saure Schärfe“ (acrim. acida) vor, wenn das Blut schwarz ist, alkalische, wenn es zu roth ist; schmeckt es anstatt süsslich salzig, so ist „alkalische Schärfe“ (acrim. lixiviosa) vorhanden u. s. w.

Die Therapie hat die Aufgabe, diese Missverhältnisse zu beseitigen. Als ein Mittel gegen die Effervescenz durch zu viel Säure, wie auch durch zu viel Alkali wird das Opium bezeichnet. Den Aderlass verwirft Sylvius nicht ganz, wie Helmont, doch soll er selten gemacht und dabei nur wenig Blut gelassen werden. Am besten werden die „Schärfen“, namentlich die aus der Galle, durch Abführmittel beseitigt, dann durch schweisstreibende Mittel, die namentlich auch im Fieber verwendet wurden. Die physiologische Begründung dieser schweisstreibenden Methode suchte man in der von Santorio Santoro[1]) (1561—1630; ars de statica medicina 1614) aus Capo d'Istria, Professor in Venedig, durch Jahrzehnte lang fortgesetzte Selbstwägungen festgestellten Wichtigkeit und Menge der Perspiratio insensibilis, verfiel aber dabei, wie es oft geschieht, sofort in schlimme Uebertreibungen. Und gerade durch diesen verderblichen Missbrauch, der lange nachwirkte — und in Volkskreisen noch heute nicht ganz erloschen ist — zog sich Sylvius viele Gegner und obiges Urtheil Zimmermanns zu.

Die Anhänger desselben recrutirten sich vorzugsweise aus den Reihen seiner näheren Stammesgenossen und der Deutschen und Engländer, während die Theorien und Speculationen weniger geneigten romanischen Völker nur spärlich darunter vertreten waren.

Die Holländer hatten damals ihre grösste politische, materielle und commercielle Machtstellung erreicht, womit, wie bei allen Völkern, naturgemäss die höchste Blüthe ihrer Kunst und der grösste Einfluss ihrer Wissenschaft, namentlich in der Staats- und Völkerrechtslehre (Hugo Grotius) und in der Medicin zusammenfiel. Das fand u. A. auch darin seinen Ausdruck, dass nicht weniger als drei holländische Sylvianer nach einander Leibärzte am brandenburgischen Hof waren: Cornelis Bontekoe (eigentlich Dekker 1647—1685), der massenhaftes Thee- oder auch Caffeetrinken — damals waren beide Stoffe neben Chocolade und Tabak neue und, wie noch jetzt, profitable holländische Handelsartikel — zur Magen- und Pankreasreinigung, ferner Opium und Tabak empfahl, ebenso wie der Militärchirurg Janus

1) Derselbe verwandte zur Temperaturmessung eine Art Thermometer und zur Pulszählung ein Pulsilogium. Bessere Thermometer erfanden Drebbel (Lufthermometer), Galilei (Weingeistthermometer), Olaf Römer aber wird der Vorschlag, das Quecksilber als Thermometerfüllung zu benutzen, zugeschrieben.

Abraham von Gehema (ca. 1690), ein heftiger Gegner des Aderlasses, des Schröpfens und Purgirens und Vorkämpfer für bessere Wundbehandlung im Kriege und tüchtigere Ausbildung der Feldscheerer; dann des Erstgenannten Nachfolger Theodor van Craanen (1620—1689; wies die Systole der art. pulm. nach), der nach Sylvius Tod dessen Professur erhielt. — Weiter sind als holländische Chemiatriker zu nennen: der Aderlassgegner Jacob van Hadden (1660); Florentius Schuyl (1619—1668); Frederik Dekkers (1648—1730), nach Leube Entdecker des Eiweisses im Harn; Heydenryk Overkamp (ca. 1681), der den Ursprung der Syphilis von Sodomie der Indianer ableitete (Proksch); Stephan Blankaard (1650—1702); Aegidius Daelmans (ca. 1684); Paul Barbette (gest. 1666) u. A. Doch auch Widersacher fand die Sylvius'sche Doctrin im eigenen Lande, u. A. an den Gröninger Professoren Martin Schoock (1614—1660) und Anton Deusing (1612—1666), dem Arzte Bernard Swalwe (circa 1670) zu Leeuwarden und dem bekannten Anatomen Philipp Verheyen zu Löwen (1648—1710), zuletzt an dem weltberühmten Boerhaave.

Dass auch unter den Engländern, welche doch ihrer ganzen Geistesanlage nach im Leben wie in der Wissenschaft von theoretischen Speculationen sich nicht leicht einnehmen lassen, damals nicht wenige und darunter bedeutende Aerzte der Sylvius'schen resp. chemiatrischen Theorie huldigten, ist um so auffallender, als die englische Medicin in jener Zeit gerade auf dem Wege realistischer Forschung ihren höchsten Triumph feierte. Zu den Anhängern der Chemiatrie gehörte vor Allen der als Anatom und Nervenpatholog hervorragende Leibarzt Karls II. Thomas Willis (1622—1675; opera omnia 1676) aus Oxford, dessen Name noch heute durch den nerv. access. und die Paracusis Willisii (= Besserhören Schwerhöriger bei starkem Geräusch) den Meisten geläufig ist. Uebrigens verband er Paracelsische und Helmont'sche, ja selbst iatromechanische Lehren mit der Sylvius'schen, aus der er hauptsächlich die „Fermentation" und „Effervescenz" des Blutes und der „Spiritus" als generelle Krankheitsursache und die ausleerende und schweisstreibende Therapie acceptirte. Bekannt ist auch, dass er (wie übrigens bereits die Alten) den süssen Geschmack diabetischen Urins kannte. Nur in Einzelheiten hingen ferner der Chemiatrie Nathanael Highmore (1613—1685) und John Mayow (1645—1679) an; jener hielt Hysterie und Hypochondrie z. B. nicht wie Willis für Nervenkrankheiten, sondern für eine Folge der Stockung geblähten Blutes in der Lunge, dieser nahm die „Spiritus" an, identificirte sie aber mit dem eingeathmeten salpeterhaltigen Luftbestandtheil. Auch William Croone († 1684; seit 1670 Lehrer an der Surgeons Hall in London), der Stifter der sogenannten Croonian Lectures durch hervorragende Aerzte (Virchow hielt z. B. eine solche 1893); Walther Harris (1651 bis 1725; de morbis acutis infantum), ein bedeutender Kinderarzt (Handerson); William Musgrave (1657—1721); Charles Leigh (1650—1710) und Clopton Havers (Havers'sche Canäle 1691), welche Versuche über künst-

liche Verdauung anstellten: John Floyer (1649—1734), der, was übrigens auch Harvey that, die Minutenuhr zur genauen Pulszählung und zur Feststellung der Pulsfrequenz nach Alter und Geschlecht benutzte, folgten chemiatrischen Ansichten, während der früher genannte Robert Boyle und Archibald Pitcairn (1652—1713), berühmter Praktiker und Professor in Edinburgh, jener mit chemischen, dieser mit physiologischen, der Kreislaufslehre entnommenen Gründen, dann der Historiker John Freind (1675—1728) u. A. dieselben bekämpften.

Bei dem Dänen Olaus Borrichius (1626—1690), Professor in Kopenhagen, bildeten die Lehren des Paracelsus, und bei dem Deutschen Johann Dolaeus (1638—1707), Leibarzt zu Kassel, die des Helmont die Brücken, über welche sie zur Chemiatrie gelangten. Am meisten aber trugen zu ihrer Verbreitung in Deutschland die Professoren Johann Jakob Waldschmidt (1644—1687) zu Marburg, Michael Ettmüller (1644—1683) zu Leipzig, Günther Christoph Schellhammer (1649—1712) und Georg Wolfgang Wedel (1645—1721), Beide in Jena, bei. Auch der Erfinder des Berliner Blau und des empyreumatischen Oels, der Chemiker J. Conrad Dippel (1672—1734) vom Dippelshof bei Darmstadt (der Hof, aus dem Goethe den Stoff zu seinem „Erlkönig“ erhielt), Rosinus Lentilius (1657—1733), Arzt zu Nördlingen, der die erste Beobachtung von sog. Spiegelschrift als Folge der Apoplexie beobachtete, Eberhard Gockel (geb. 1636) zu Ulm, ursprünglich auch der Hallenser Professor Friedrich Hoffmann und viele Andere zählten zu den Anhängern der Chemiatrie. Durch physiologische Experimente, die seit den Thiervivisectionen italienischer Anatomen des 16. Jahrhunderts, namentlich aber seit Harveys unsterblichen Entdeckungen vagen physiologischen Speculationen mehr und mehr den Boden entzogen, und durch Zuhülfenahme chemischer Erfahrungen dagegen traten derselben der berühmte Polyhistor u. Dr. aller vier Facultäten Hermann Conring (1606—1681), Professor in Helmstedt, der Heidelberger Professor Johann Conrad Brunner (1653—1727; Exstirpation des Pankreas und Unterbindung des duct. pancr.) aus Diessenhofen, und besonders Johann Bohn (1640—1719), Professor zu Leipzig, durch Zurückweisung der Existenz flüssiger Nervenspiritus und Nachweis der alkalischen Reaction des succ. pancr. erfolgreich entgegen.

Für die Verpflanzung der Chemiatrie unter die Italiener wirkte zuerst ein früherer Apotheker, der dann in Padua Medicin studirt und sich in Venedig als Arzt niedergelassen hatte, Otto Tachen († 1670) aus Herford in Westfalen in der Art, dass er dieselbe mit den in Italien noch die medicinische Theorie beherrschenden Alten, namentlich mit Hippokrates (in seinen Hipp. chymicus 1666) in Uebereinstimmung zu bringen suchte; doch war der Erfolg gering, denn nur wenige namhafte Aerzte befreundeten sich damit, darunter: Michel Angelo Andriolli (Encheiridion pract. med. 1700) aus Verona; als bedeutendster Bernardino Ramazzini (1633 bis

1714), Professor in Padua; der Aderlassgegner Luc. Ant. Portio (ca. 1672), Professor in Rom; Carlo Musitano (1635—1717), Professor in Neapel „ein anmaassender grober Priester“ (Proksch); Luc. Tozzi (1640—1717) ebendaselbst Professor und päpstlicher Leibarzt, die meisten freilich nur als bedingte Anhänger. Domenico Sanguinetti (1699) in Neapel und später noch der toscanische Leibarzt Gius. del Papa (1736) bekämpften dagegen lebhaft die Chemiatrie. Diese stiess auch in Frankreich, namentlich seitens der am Alten hängenden Pariser Facultät, ebenso wie vorher die chemischen Mittel des Paracelsus, die erst 1666 durch Parlamentsbeschluss erlaubt wurden, auf heftigen Widerspruch. Nur Reymond Vieussens und Noël Falconet (1644—1734) aus Lyon galten als volle Sylvianer, aber bedingungsweise werden zu diesen auch noch der Montpellienser berühmte Praktiker und Privatlehrer Charles Babeirac (1629—1699), der bedeutende Jean Astruc (1684—1766), J. Fréd. Helvetius, der Grossvater des Materialisten, François Baylé (1622—1709), Professor in Toulouse u. A. gezählt. Dagegen besass, wie unter den Italienern, welche sie in's Leben riefen, auch unter den Franzosen die ärztliche „Schule“ der Iatrophysiker (Iatromechaniker, Iatromathematiker) eine grössere und bedeutendere Anhängerschaft, obgleich auch sie, so wenig wie die Chemiatriker, die Erscheinungen des gesunden und kranken Lebens im Ganzen befriedigend und klar zu deuten vermochten, sondern im Gegentheil an die Stelle der willkürlichen humoralen Annahme des chemiatrischen Systems ihrerseits vielfach nur physikalische resp. solidaristische Spitzfindigkeiten zu setzen im Stande waren. Von einem rein iatrophysikalischen Systeme, wie doch immerhin von einem chemiatrischen, kann man übrigens gar nicht reden; denn trotz ihrer Stellungsnahme gegen dieses in Vielem, verhielten sich besonders die früheren Iatrophysiker durchaus nicht ganz ablehnend gegen chemiatrische Ansichten, namentlich nicht in der Krankenbehandlung, in der sie überhaupt, im Gegensatz zu den Sylvianern, nichts weniger als verbohrte Theoretiker, sondern eklektische Praktiker waren, wie denn überhaupt alle klugen Schulärzte von jeher sich in Bezug auf Therapie stets den Forderungen des Lebens und dem Bedürfnisse des Erfolges am Krankenbette anpassten. Eher könnte man von einer „physiologischen Heilkunde“ des 17. Jahrhunderts sprechen; denn die Iatrophysiker gingen, wie in dem unsrigen Roser, Griesinger und Wunderlich, hauptsächlich von der (damaligen) Physiologie aus; denn die Bearbeitung dieser letzteren nach Maass, Zahl, Gewicht, mechanischer Leistung u. s. w., namentlich in Bezug auf die Bewegungen sowohl der Körperflüssigkeiten (des Blutes, des flüssigen Nervenspiritus, der Drüsenabsonderung u. s. w.), der Re- und Perspiration, der Körperorgane (der Lunge, des Magens u. s. w.), wie der Muskeln und Knochen, lieferte die Grundlagen ihrer Lehren. Gesundheit beruht darnach auf regelrechtem, Krankheit auf gestörtem Ablauf solcher mechanischer Vorgänge. Die Wärme entsteht durch Reibung des Blutes an den Gefässwänden, Fie-

ber auf Steigerung dieser durch vermehrte Herzthätigkeit oder auf Reizung durch spitze Körperchen im Blute oder Enge der Gefässe; Entzündung auf Hemmung der Bewegung resp. Stockung des Blutes in den feinsten Adern (Poroi der Methodiker). Krampf wird verursacht durch gehemmte Bewegung der Nervenflüssigkeit in den Nervenröhrchen, ebenso der Schmerz. Die Verdauung ist Reibung der durch den Magensaft gelösten Ingesta an den Magenwänden (ähnlich wie bei Erasistratos) u. s. w.

Ein ausgeprägtes iatromechanisches „System", ähnlich dem Sylvius'schen, gab es, wie gesagt nicht, auch keine geschlossene „Schule", sondern nur eine Anzahl Aerzte, welche mathematische und physikalische Methoden und Ergebnisse bei der Betrachtung und Untersuchung des normalen und pathologischen Geschehens mit Vorliebe benutzten, aber auch ganz wohl humorale und dynamische Anschauungen daneben acceptirten. Sie standen unter dem Einfluss der Descartes'schen Philosophie und der damaligen exacten physikalischen und physiologischen Entdeckungen durch Galilei, Santoro, Harvey u. A. Als Inaugurator der Iatrophysik gilt Giov. Alfonso Borelli (1608—1679) aus Neapel, der in seinem 1680 von dem Pater Carlo Giov. da Gesu herausgegebenen Werk „de motu animalium" die Gesetze des Hebels anwandte, die tägliche Leistung des Herzens auf 2,160,000 Kilo berechnete u. s. w., in der Pathologie aber das Fieber nicht auf Schärfe des Blutes, sondern auf Reizung und Verstopfung der Nervenröhrchen des Herzmuskels und daraus resultirende Veränderung des Nervensaftes zurückführte. Die Beseitigung dieser Hemmungen des Nervensaftes, namentlich in den Drüsen, die dabei eine Hauptrolle spielten (sie waren ein Lieblingsgegenstand damaliger Forschung überhaupt), soll beim Fieber einestheils durch Kräftigung mittelst China, anderentheils durch Schwitzmittel bewirkt werden; Aderlass und Abführmittel hielt er für dazu untauglich und verwarf sie deshalb. Borelli gebrauchte demnach chemiatrische Proceduren, trotzdem er die Chemiatrie verwarf. Er war übrigens hauptsächlich Mathematiker und als Lehrer dieser Wissenschaft zu Messina, Pisa und Rom thätig. In letzterer Stadt gehörte er zu dem Hofe der Königin Christine von Schweden, so lange sie Geld hatte; dann ging er in ein Kloster und soll von hier aus durch Betteln in den Strassen sein Leben gefristet haben. — Während Borelli die Drüsenabsonderung auf Einflüsse des Nervensaftes zurückführte, nahm sein Schüler Lorenzo Bellini (1643—1704) aus Florenz, der mit 19 Jahren bereits Professor in Pisa war und seine Forschungen de structura renum veröffentlichte (Bellinische Röhrchen), Fermentwirkung als Ursache jener an, erklärte dagegen Fieber und Entzündung durch Blutstase infolge vermehrter Reibung der Blutkörperchen in den feinsten Gefässen. — Ebenso begabt, wie der soeben Genannte, und dabei glänzender Stylist war Giorgio Baglivi (1668—1707; opera omnia 1704) aus Ragusa, Professor in Rom, ein Mann an frühem und nachhaltigem Ruhm, wie an zeitigem Tod dem späteren Bichat vergleichbar. Als

Knabe war er mit seiner Familie nach Lecce in Apulien, wo sein Vater als Arzt thätig war, gekommen und studirte dann in Neapel und an anderen Hochschulen Italiens (Max Salomon). Er war ein Schüler Malpighi's. In seiner pathologischen Physiologie war er strenger Iatromechaniker — z. B. betrachtete er die Zähne wie eine Scheere, den Magen wie eine Flasche (wäre er ein deutscher Student gewesen, hätte er ihn sicher mit einem Bierfässchen identificirt), Herz und Gefässe wie eine Wasserkunst —; in der Pathologie wollte er die Krankheiten in solche des Blutes und des damals allgemein als flüssiger Nerveninhalt gedachten Spiritus vitalis trennen, in der Praxis aber war er glühender Verehrer der hippokratischen Principien; doch suchte er das Gute bei den Neuen wie bei den Alten. Heute noch wird sein Aphorismus: „Wer gut diagnosticirt, heilt gut" überall citirt, die Wenigsten aber kennen den Urheber desselben. — Aber auch andere seiner Grundsätze verdienen nicht weniger noch heute beherzigt zu werden, z. B.: „Die Praxis der Krankheitsheilung muss durch die Praxis selbst errungen und gefördert werden"; „Vernünftiges Denken und die Beobachtung sind die Hauptwurzeln der Medicin, die Beobachtung aber ist der Faden, nach welchem die Vernunftschlüsse des Arztes sich richten müssen"; „Sehr häufig entspricht der Erfolg den Erwartungen der Aerzte nicht, obwohl dieselben sich auf Vernunftschlüsse und Erfahrung stützten. Und dies nicht wegen mangelhafter Beschaffenheit der Regeln der vortrefflichen Kunst, sondern wegen des vielfachen unerwarteten Zusammentreffens sowohl von inneren, als äusseren Verhältnissen oder gar wegen Vernachlässigung und Fehlern des Kranken, der Umgebung und des Arztes bei Anordnung und Bestimmung dessen, was zur Cur gehört." „Die Eitelkeit und Ruhmbegierde haben zu allen Zeiten die Aerzte genarrt und sie verleitet, Parteien zu bilden, anstatt dass sie einzig hätten darauf denken sollen, neue Erscheinungen zu entdecken, welche die Geschichte der Krankheiten aufklären und bestätigen." „Zu keiner Zeit sind auf dem Gebiete der Medicin (und erst heute!) so viele Bücher erschienen, als zu unserer; . . . durchgeht man einige genau, so findet man in Wahrheit entweder lästige Wiederholung des schon Gesagten, oder Gefallsucht, Neuigkeiten zu produciren oder eine unglückliche Vermischung des Alten und Neuen." „Die Neueren vergöttern und über Gebühr erheben, ziemt keinem vernünftigen Mann." „Das Bedürfniss hat die Medicin erfunden, die Erfahrung hat sie vervollkommnet." „Die Medicin ist keine Ausgeburt des menschlichen Verstandes, sondern eine Tochter der Zeit, welche durch lange Erfahrung entstanden ist." „Zu den Ursachen, dass die praktische Medicin durch das Studium der Beobachtungen nicht sonderlich gewinnen konnte, rechnen wir: Verhöhnung der alten Aerzte, falsche Götzen, falsche oder vorgefasste Meinungen der Aerzte." „Der Arzt, der Diener und Mittler der Natur, kann nur in so weit die Natur beherrschen, als seine Denk- und Handlungsweise ihren Gesetzen entspricht" u. s. w. — Von den zahlreichen anderen, bis weit in's folgende Jahrhundert reichenden italienischen Iatromechanikern

erwähnen wir noch Giambattista Scaramucci als Beispiel, mit wie subtilen Fragen man schon damals sich befasste — er lehrte 1670 die systolische Verdeckung der Lumina der art. coron. cordis, wogegen später Morgagni permanentes Offenstehen annahm —, und als solches dafür, dass auch theoretische Willkürlichkeiten nicht fehlten, die Behauptung des Giambattista Mazini (auch Mazzino ca. 1723) aus Brescia, Professor in Padua, dass es eine Systole und Diastole der Drüsen gebe.

Unter den französischen Iatrophysikern beschäftigte sich Denys Dodart (1634—1707) aus Paris mit der Nachprüfung der Santoro'schen Versuche; er erklärte die menschliche Stimm- und Tonbildung durch Luftschwingungen im Kehlkopf bei wechselnder Stimmritzenweite (später dagegen Antoine Ferrein [1693—1769], Anatom und Chirurg zu Paris, nach Experimenten am todten Kehlkopf, durch Stimmbandschwingungen). Für einen eigenen Lehrstuhl der Iatrophysik bestimmte der Montpellienser Professor Pierre Chirac (1650—1732) ein Legat; einer der fanatischsten Anhänger derselben (namentlich bezüglich der Verdauung) aber war der originelle Vegetarianer, Gegner der Inoculation und der männlichen Geburtshülfe, Philipp Hecquet (1661—1737) aus Abbeville, der wegen seiner Manie für den Aderlass (mit Ausnahme desjenigen am Fuss) als Dr. Sangrado in Gil Blas figurirt. Auch der berühmte Schöpfer der physiokratischen Theorie in der Nationalökonomie François Quesnay (1694—1774) und der Systematiker Sauvages zählen zu den letzten Iatrophysikern.

Erst ziemlich spät, aber dann um so intensiver, gelangte deren Richtung in England, das ja durch Harvey und Newton Einfluss auf die Entstehung derselben hatte, zur Geltung. Dafür aber thaten sich dort, wenn man so sagen darf, die systematischsten Systematiker der Iatromathematik auf, voran der schon genannte Archibald Pitcairn, welcher nur mechanische Ursachen bei den Vorgängen des gesunden und kranken Lebens zuliess, wie Reibung des Blutes bei Entwickelung der Körperwärme, ebensolche des Magens bei der Verdauung, verengerte Gefässe resp. Poren und vermehrte Reibung durch abnorm rasche Herzthätigkeit beim Fieber u. s. w. Auch war er, im Gegensatze zu den Chemiatrikern, Anhänger der Aderlasstherapie, ebenso wie William Cole (ca. 1680) zu Bristol, der die progressive Erweiterung des arteriellen Stromgebietes durch die fortgesetzte Theilung der Gefässe lehrte und als Fieberursache die Zurückhaltung je nach der Art des Fiebers jedesmal verschiedener chemischer Stoffe annahm. Wie sorgfältig und skeptisch die Iatrophysiker experimentirten, geht daraus hervor, dass auch James Keill (1673—1719) zu Northampton die Santoro'sche, allerdings grundlegende Entdeckung der Perspiration nochmals acht Jahre lang nachprüfte, nachdem Santoro und Dodart doch schon 30 und 28 Jahre ihres Lebens darauf verwandt hatten: dabei kam er zum Resultate, dass die Unterdrückung derselben keineswegs als allgemeine Krankheitsursache aufgefasst werden dürfe. Ausserdem berechnete er die Kraft des Herzens, die bei jedem Herzstosse ausgetriebene

und die Gesammtmenge des Blutes, wobei er die letztere zu hoch griff, die beiden ersten aber zu niedrig. Dasselbe that auch

James Jurin (1684—1750) zu London in Bezug auf die Kraft des Herzens, während Keill die Geschwindigkeit des Blutes zu 156 Fuss in der Minute (thatsächlich 15,66 Meter, also zu gross) taxirte; auffallenderweise wurde dagegen die Geschwindigkeit der doch damals angenommenen flüssigen Nervenspirituscirculation nicht berechnet und so blieb der erste sofort erfolgreiche Lösungsversuch des Problems der Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Nerventhätigkeit dem grössten Iatrophysiker unseres Jahrhunderts, Hermann L. Helmholtz (1821—1894), dem Erfinder des Augenspiegels, vorbehalten. — Dem Iatromathematiker William Cockburn (ca. 1696) ward seither die Erkenntniss des Sitzes des Trippers, der bis dahin als Ausfluss „verdorbenen Samens“ aufgefasst wurde, in den Schleimdrüsen der Harnröhre zugeschrieben. Proksch wies jedoch nach, dass die Priorität dem Dr. Laurentius Terraneus aus Turin zukommt; dagegen gebührt ihm dieselbe in Bezug auf die Darstellung der Schiffsmedicin incl. Seekrankheit (on the nature etc. of the distempers, that are incident to seafaring people 1696). Betreffs der medicinischen Cardinalfrage nach dem Wesen des Fiebers huldigte George Cheyne (1673—1743), obwohl er, wie Cockburn, das Thermometer benutzte, der Ansicht von der mechanischen Verstopfung und Erschlaffung der Drüsen; doch spielte auch die spätere von der An- und Entspannung der „Fasern“ in seiner allgemeinen Aetiologie bereits eine Rolle; desgleichen bei Nicolaus (1690—1750) und Bryan Robinson (ca. 1732), der die Newton'sche Lehre von dem Aether resp. dessen Schwingungen (ein Fortschritt gegenüber der vom Strömen des Nervensaftes) zur Erklärung der Empfindungsvorgänge heranzog (Häser). Zu den eklektischen Iatromechanikern wird auch der berühmte Richard Mead (1673—1754) gerechnet; dessen Freund, der Geschichtschreiber John Freind (1675—1728) dagegen huldigte der stricteren Observanz, namentlich in der damals besonders ventilirten Erklärung der Periode: während Pitcairn sie auf die aufrechte Haltung des Weibes zurückführte, deutete Freind sie als natürliches Schutzmittel gegen Beckenplethora und die geringere Perspiration der Frau (Freind).? Als iatromathematisches Curiosum ist schliesslich die von Clifton Wintringham dem Sohne (1710—1794) ausgeführte Berechnung des Gewichtes eines Spermatozoon anzuführen. — Die Aehnlichkeit der damaligen Medicin mit der heutigen aber illustrirt der Umstand, dass die Entdeckung der Luftpumpe durch Guericke alsbald die erste pneumatische Kammer (Domicilium 1677) Nathanaël Henshaws zu Tage förderte, während die von jenem erfundene erste Elektrisirmaschine vorerst (aber nicht auf lange) in der Medicin unbenutzt blieb.

Unter den Deutschen war Georg Erhardt Hamberger (1697 bis 1755), Professor in Jena, ein streitsüchtiger, aber doch zuletzt der Wahrheit die Ehre gebender Gelehrter (er vertheidigte die alte Annahme vom Luft-

gehalt des Pleurasackes, bis er schliesslich den Gegenbeweis Haller's, freilich erst auf dem Todtenbette, anerkannte) der bedeutendste Anhänger der Iatrophysik. Der letzteren huldigten ferner noch J. Gottfried Brendel (1711—1758) zu Göttingen, Johann Gottlieb Krüger (1715—1759) zu Helmstädt und Ernst Jeremias Neifeld († 1772) u. A.

Waren die beiden besprochenen Theorien durch die damaligen Fortschritte in Chemie, Physik, Anatomie und Physiologie hervorgerufen, so zeitigten die mikroskopischen Entdeckungen Leeuwenhoeks (der Animalcula resp. Infusorien, der Hefenpilze 1675, der ersten Bacterien 1683 u. s. w.) Athanasius Kirchers angebliche Funde von „Vermes“ und August Hauptmanns (1607—1674; de viva mortis imagine) in Dresden von Insecten im Blute u. s. w., damals eine förmliche, freilich heute überholte Pathologia animata oder parasitäre Krankheitslehre. Man nahm, der alten Ansicht von der generatio aequivoca niederer Lebewesen durch Fäulnissprocesse gemäss, an, dass derartig entstandene Organismen in das Blut durch die Athmung und auch durch Geschwüre (z. B. syphilitische), durch die Menses und Lochien u. s. w. in den Körper gelangten und Krankheiten erzeugten, schuf also damals eine der heutigen pflanzlichen ähnliche, nur thierische Infektionslehre. Literarische Hauptvertreter dieser waren der genannte Hauptmann und der Leipziger Professor (Johann) Christian Lange (1619—1662; pathologia animata desselben). Um die Analogie damaliger Ansichten mit heutigen aber zu vervollständigen, sprach schon der genannte berühmte Jesuit und grossartige Polyhistor Athanasius Kircher (1598—1680) aus Fulda den Satz aus, „Kampf und Gegenkampf erhalten das allgemeine Leben“ und beschrieb auch den Hypnotismus, allerdings nur des Huhns, zuerst (1646). Uebrigens bestand doch ein wesentlicher Unterschied in den Anschauungen jener und unserer Tage darin, dass man damals u. A. durch Kanonendonner die phantastisch aufgefassten und auch abgebildeten „Animalcula“ zu vertreiben vorschlug, während man heute, rationeller geworden, die Bacterien doch nur durch, wenn auch zum Theil übelriechende und giftige Desinficientien und mit abgesänftigtem Heilserum zu besiegen sucht.

Für die innere Medicin begann nunmehr eine Epoche üppigster Theorienproduction, die noch ungleich reicher war, wie die der Alten, und welche bis heute noch nicht beendet ist. Die Praxis dagegen als Ganzes blieb vorerst in der alten Verfassung und Richtung, so dass sie, und am meisten durch ihr theoretisches und schablonenhaftes Gebahren, als das zwar prätentiöseste, aber an sich ohnmächtigste, trotzdem damals noch bestbezahlte Metier dem unsterblichen Spotte Molières verfallen war.

7. Den zahlreichen Theoretikern des 17. Jahrhunderts stand, oder vielmehr wird bis heute ein Arzt gegenübergestellt, den man als Muster des vorurtheilslos beobachtenden, aller Speculation abholden Realisten und dazu des vollendeten Heilkünstlers zu betrachten und zu bezeichnen pflegt. Es

ist dies Thomas Sydenham (Sidd'nhämm; 1624—1689) aus Windfordeagle in Dorsetshire. Man nennt ihn den „englischen Hippokrates".

Bei Sydenham ist einestheils der Einfluss des realistischen Utilitarismus Bacons aufs deutlichste (die Ähnlichkeit Beider erstreckt sich auch auf den Stil) sichtbar — erklärte er es doch für die höchste Aufgabe des Arztes, Mittel zur Beseitigung der Krankheiten aufzufinden —, andererseits aber zeigt sich ebenso stark die Anlehnung an Hippokrates darin, dass er überall dessen Satz: „die Naturen seien die Aerzte", besonders betonte. Aber er blieb ebenso wenig frei von Theorien und selbst phantastischen Annahmen, wie Bacon, noch von recht arzneifroher, eingreifender und sogar schablonenhaft-einseitiger Therapie, ja seine Humoraltheorie war selbst mit chemiatrischen und anderen Zeithypothesen verquickt. Seine Krankheitsauffassung war vor Allem eine ontologische, ähnlich der der Parasitiker — aber ohne animalcula —, was lange nachwirkte. Zur genauen Krankheitsabgrenzung postulirte er eine naturhistorisch treue Beschreibung, wobei er als Norm den damals erst festgestellten Speciesbegriff der Botaniker zu Grunde gelegt wissen wollte, wodurch er als ein Vorläufer der Schönlein'schen, sogen. naturhistorischen Schule unseres Jahrhunderts (die freilich ihrerseits auch eine Nachfolgerin der Linnéschen Nosologie war, nur dass sie an Stelle des Systems Linnés das natürliche Jussieu's und Endlichers benutzte) zu betrachten ist.

Wie bei vielen Männern von grossem Nachruhm ist auch die Lebensgeschichte Sydenhams nur lückenhaft bekannt. Seine Eltern waren wohlhabende Landleute, die ihn 1642 nach Oxford gehen liessen, das er aber noch in demselben Jahre wieder verliess, um in das Parlamentsheer einzutreten, in dem er es bis zum Capitän brachte und zeitweise dem älteren Harvey, der den König begleitete, gegenüber stand. 1645 war er wieder Student zu Oxford und ward hier 1648 Baccalareus der Medicin und Fellow des All Soul's College. Darnach setzte er seine Studien in Montpellier, an dem alten Sitze hippokratischer Medicin, fort, was auf seine Richtung ebenso maassgebend einwirkte, wie der Aufenthalt zu Padua auf diejenige Harveys. 1663 ward er zu London Mitglied des College of Physicians, wo er sich auch niederliess, das er aber während der grossen Pest zeitweise verliess, was nach damaligen Ansichten einen Arzt nicht in Misscredit brachte, so dass seine Praxis ihm blieb. 1676 erhielt er den Doctorgrad zu Cambridge. Da er nicht gern schrieb, soll er sich seine Schriften, wie Harvey auch, zum Theil von seinen Freunden haben abringen lassen und sein von ihm englisch abgefasstes Hauptwerk (observationes medicae 1666) hat sein Freund Dr. Mapletoft in's Lateinische übersetzt. Nur dem Namen nach ist sein Sohn William bekannt, der auch Arzt war. Sydenham starb zu London an Gicht und wurde in der Westminsterabtei begraben, wo ihm erst 1810 das Londoner College ein Denkmal setzen liess. Seine opera omnia gab noch 1844 die Sydenham Society heraus. — Seinen Humor illustriren viele Anekdoten, darunter die bekanntesten, dass er dem Dr. Richard Blackmore auf dessen

Frage nach dem besten Leitfaden der Medicin den Don Quixote empfohlen und die Ankunft eines guten Clown für die Gesundheit einer Stadt für zuträglicher erklärt habe, als die von 20 mit Arzneien beladenen Eseln — und dieser Humor in Verbindung mit Menschen- und Geschäftskenntniss machte ihn zum beliebten Praktiker.

Nach Sydenham tragen anatomische Kenntnisse im Allgemeinen zur Erkenntniss der besonderen Eigenthümlichkeiten der Krankheiten, namentlich der meisten chronischen, nichts bei; doch können sie immerhin im Einzelnen dem Arzte nützen. Krankheit entsteht durch eine an sich unbekannte materia peccans, die von aussen oder innen in die Körpersäfte gelangt und hauptsächlich im Blute — nur bei Nervenkrankheiten, wie Hysterie, im Nervenspiritus — krankmachend kreist. In acuten Krankheiten, die meist aus atmosphärischen und äusseren Veranlassungen, wie Erkältungen, entstehen, bewirkt sie „Entzündung des Blutes“ mit Fieber, welches ein Kampfmittel der Natur gegen die eingedrungene Materie, ein Naturheilbestreben ist, das in chronischen, auf innerer und diätetisch begründeter Säfteverderbniss beruhenden Krankheiten nur mangelhaft wirkt oder ganz fehlt. Zur Unterstützung der Natur bei „Entzündung des Blutes“ resp. bei dem die Ausscheidung der materia peccans einleitenden Fieber ist das souveräne Mittel Sydenhams der Aderlass, durch dessen übermässige und schablonenhafte Empfehlung und Anwendung er hinter den besonnenen damaligen Gegnern dieses uralten Missbrauchs zurücksteht; wandte er ihn doch sogar gegen Bleichsucht an! — Die Krankheitsursachen sind nicht zu allen Zeiten in gleicher Stärke wirksam, sondern hängen in dieser Beziehung einerseits von den Jahreszeiten (Frühjahr, Herbst), welche die sogen. constitutio annua bedingen, ab, andererseits werden sie von zeitweilig auftretenden besonderen Verunreinigungen der Atmosphäre, die aus der Erde in diese strömen und Epidemien veranlassen, beherrscht (constitutio epidemica). Diese kann einer Zeitperiode oder einem Orte eigenthümlich sein und sich dann allen Erkrankungen beimischen (als constitutio resp. febris stationaria), aber auch ganz verschwinden: der genius epidemicus und damit die eingebürgerten Krankheitsformen verändern dann ihren Charakter oder die vorhanden gewesenen werden durch ganz neue ersetzt. Um alles das sicher zu erkennen und wieder zu erkennen, fordert Sydenham die genaueste Erforschung und Umgrenzung der einzelnen Krankheiten nach Art der species plantarum, wobei die häufigsten, alltäglichen — nicht die seltenen — Krankheiten besonders in Betracht gezogen werden müssen, um das Typische ihrer Erscheinungsweise festzustellen, worauf ja allein sich ein bestimmter Behandlungsplan gründen lasse. Dieser verlange dann „Specifica“, die zu finden eine Aufgabe der Aerzte sei; aber Sydenham musste selbst gestehen, dass er bislang nur ein Specificum, die China, kenne. Selbst das Quecksilber in der Syphilis betrachtete er nicht als ein solches, sondern führte dessen Wirkung auf die durch dasselbe herbeigeführte Salivation zurück und gab

es deshalb so stark und lange, bis täglich zwei Kilo Speichel flossen und die materia peccans, ein „unbekanntes Gift“, mit sich nahmen. Ein Lieblingsmittel Sydenhams war auch das Opium, das er als herzstärkendes und Sedativmittel pries (laudanum liquidum Sydenhami; doch rührt dasselbe von Paracelsus). Es wurde durch ihn so eingebürgert, dass Specialschriften über dasselbe erschienen (z. B. „de laudano“ von M. Tilling, 1671). Schwitz- und Abführmittel, Pflanzenmittel, Salze, Eisen u. s. w. wandte er in Verbindung mit Aderlass reichlich an; gegen die Schwindsucht empfahl er Reiten, das noch im 18. Jahrhundert als eine Art Specificum galt. Gutes Regime im weitesten Sinne betonte er sehr und stellte deshalb, freilich neben seiner Aderlass- und ziemlich reichlichen Arzneitherapie, den Satz auf, dass ein solches viele Krankheiten besser heile, als die Pulver der Apotheker, ähnlich seinem Vorbild Hippokrates, der zwar auch die Natur als beste Heilkraft pries, aber doch neben Ptisane noch viele Arzneimittel und den Aderlass anwandte. — Die Heilkunst des Arztes besteht ja oft in der richtigen psychischen resp. suggestiven Beeinflussung des Kranken und seiner Umgebung und je vollkommener ein Arzt darin ist, ein um so grösserer Künstler ist er; dagegen giebt es keine Behandlungskunst gegenüber den Krankheiten. Diese lassen sich, wo es überhaupt der Fall, bloss nach Maassgabe der wissenschaftlichen Forschung und Erfahrung, oft auch nur rein empirisch, nicht aber nach freier, künstlerischer Inspiration oder Intuition behandeln.

Unter den Zeitgenossen Sydenhams bekämpfte ihn Richard Morton (1635—1698), Arzt in London, namentlich auch durch Empfehlung der schweisstreibenden Methode, die jener verwarf. Gideon Harvey (gestorben ca. 1700), Leibarzt Karls II. und Wilhelms III. und Stadtarzt von London, dagegen überbot ihn an satirischem Humor gegen die damaligen Aerzte und deren Therapie, sowie an Skepticismus (in seiner Schrift: „The art of curing diseases by expectation“, 1689), der durch die damaligen Philosophen der englischen Aufklärung förmlich gepredigt ward. Die landläufigen Irrthümer dieser und seiner Zeit überhaupt aber stellte Sir Thomas Browne (1605—1682), Arzt zu Norwich und London, Verfasser einer in England berühmten Schrift über die „Religio medici“, bloss (dessen Sohn Edward — 1642—1708 — war Leibarzt Karls II. und Präsident des Royal College of Physicians; beide dürfen nicht mit dem ebenfalls in Norwich geborenen Chirurgen und Anatomen John Browne, Leibchirurg Wilhelms III., verwechselt werden); dennoch war er selbst jenen so sehr verfallen, dass er 1664 beschwor, zwei verurtheilte Weiber seien wirkliche Hexen.

Geschichtlich betrachtet ist der laute Nachruhm Sydenhams nicht vollauf gerechtfertigt; war er doch, wie wir gesehen haben, kein ganz originaler, epochemachender, neue Erkenntniss schaffender Reformator, sondern nur ein, den Theoretikern seiner Zeit verglichen, muthiger Renovator des humoralen und praktisch aufklärerischen Programms des grossen Arztes von Kos, das er durch Ansichten seiner Zeit verjüngte.

Ein wahrer Reformator dagegen, ja ein Revolutionär dem noch von seinen Zeitgenossen angebeteten Uralten gegenüber ward der übergründliche und dadurch weitschweifige, deshalb auch lange in seinen eigenen Schriften begrabene deutsche Gelehrte und grosse Forscher Conrad Victor Schneider (1614—1680; „libri de catarrhis", 1660), Professor in Wittenberg, dadurch, dass er die Unmöglichkeit des von Alters her angenommenen Herabfliessens von Schleim aus dem Gehirn durch das Siebbein und die Existenz eines eigenen schleimabsondernden Ueberzuges der Nasenhöhlen darthat. Dadurch fiel mit einem Schlage die irrige, durch alle vorausgehenden Jahrhunderte unbezweifelte Lehre von der Drüsennatur der Gehirnmasse, deren Hohlräume allein den geistigen Kräften als Sitz zugewiesen waren, und die von der Beziehung jener zu der auf das „Herabfliessen des Hirnschleims" in die Augen, Lunge, Darm, Scheide, Nieren, Blase u. s. w. aetiologisch construirten grossen Gruppe der katarrhalischen Krankheiten. Das war eine die ganze Pathologie revolutionirende That, von welcher die neuere Local- und Organpathologie und -Therapie datirt.

Das 17. Jahrhundert ist denn auch dem 16. vielfach an fruchtbaren und bleibenden Entdeckungen in der Krankheitslehre überlegen und zahlreiche Sammlungen von „Observationes", „Consilia" u. dergl. legen Zeugniss ab für den Eifer der Aerzte, nach selbstständigen Neubeobachtungen dieselbe zu festigen, zu erweitern und zum Theil durch pathologisch-anatomische Sectionen zu fundamentiren. Wir greifen nur das Wichtigste heraus und verweisen im Uebrigen auf Häser und Hirsch (eventuell bescheidentlich auf den „Grundriss der Geschichte", 1876 bei Enke, 1889 englisch).

Die Lehre von den professionellen Krankheiten schuf Bernardino Ramazzini (1633—1714; „de morbis artificum", 1700) aus Carpi bei Modena, in welcher Stadt er sich, nachdem er vorher praktischer Arzt in Canino und Marta gewesen, niederliess und am Lyceum theoretische Medicin lehrte, bis er Professor in Padua ward (1700). Er handelt die Krankheiten der Gewerbetreibenden, von den Bergarbeitern und Wäscherinnen bis zu den Gelehrten und Künstlern ab, auch die der Juden, Ammen, Barbiere u. s. w. Ramazzini schrieb selbst eine Hygieine der Fürsten („de princip. valet. tuenda", 1710); auch war er als Epidemiograph bedeutend. — Ein Landsmann desselben wird von Kerschensteiner — gewöhnlich theilt man diese Ehre schon Fidelis zu — als der Begründer der gerichtlichen Medicin bezeichnet: Paolo Zacchia (1586—1695; „Quaestiones medico-legales etc.", 1621), päpstlicher Leibarzt zu Rom, der u. A. Augenkrankheiten und selbst Eheschliessung zwischen Schwindsüchtigen begutachtet, aber noch dem Aberglauben an Magie u. dergl. verfallen ist. — Begründer dieser Disciplin in Deutschland war der Leipziger Professor Johann Bohn (1640—1718), wie denn das 17. Jahrhundert überhaupt das Geburtsjahrhundert der Staatspolizei war. — Das von Swammerdam 1667 entdeckte Schwimmen der Lunge Neugeborener, die schon geathmet hatten, verwerthete zuerst unter Beihülfe

Zacchias, 15 1659.

von Thomasius der Zeitzer Arzt Johann Schreyer als sogen. Schwimmprobe (zum ersten Mal zur Befreiung eines $15^1/_2$jährigen, des Kindesmordes angeklagten Bauernmädchens). Hauptthemata waren auch die Tödtlichkeit der Wunden, worüber Bohn, Paul Ammann (1634—1691), Hieronymus Welsch (1627—1677) u. A. schrieben, und die Zeichen der Jungfrauschaft (Melchior Sebitz, 1578—1674). — Die von Prosper Alpino angebahnte medicinische Geographie und Topographie bearbeiteten Jacob Bont (Bontius, gest. 1631 in Batavia; „de medicina Indorum", 1642) und Willem Piso („de medicina Brasil.", 1648) für Holländisch-Indien und Brasilien, Beide aus Leyden; für Ostasien, namentlich Japan, Engelbrecht Kämpfer (1651—1710; „Amoenitates exoticae", 1712) aus Lemgo, dessen Werk bis in die neueste Zeit Hauptfundgrube für unsere Kenntniss Japans war, wie dasjenige des zu Kassel geborenen holländischen Schiffsarztes Andreas Cleyer („Specimen medicinae sinicae", 1682) für die über China. — Dass Cockburn die Schiffsmedicin zuerst als Speciale bearbeitete, haben wir bereits erwähnt. — Als literarischer Begründer der pathologisch-anatomischen Disciplin aber ist trotz seiner Sammelthätigkeit der Genfer Arzt Théophile Bonet (1620—1689; „Sepulchretum etc.", 1679) zu betrachten. Auch die mikroskopische Anatomie ist eine Schöpfung des 17. Jahrh. und zwar gebührt die Ehre dieser Leistung dem Mechaniker („Dilettanten") und Autodidakten — als Mikroskopiker konnte er damals nicht anders sein — Antony van Leeuwenhoek (1632—1723) aus Delft, dem Entdecker der Infusorien, Hefenpilze resp. Bacterien („Leptothrix etc."), der Nerven„röhrchen" u. s. w., des Süsswasserpolypen, welch' letztere Entdeckung auf die Ansichten über die generatio aequivoca damals grossen Einfluss hatte. — Der mikroskopische Nachweis der im Volke schon lange bekannten, auch von Joseph J. Scaliger (1540—1609) in Leyden schon sammt ihren Gängen beschriebenen Krätzmilbe durch Giovanni Cosimo Bonomo — ein Apotheker Diacinto Cestoni in Livorno hatte ihm das von Weibern geübte Auffindungsverfahren mitgetheilt — blieb vorerst ohne praktische Verwerthung, obwohl er die gebräuchlichen inneren Mittel für ganz und auch die Einreibung von Schwefelsalben dann für unnütz erklärt hatte, wenn nicht alle Thiere und Eier dadurch abgetödtet würden; die Aetiologie des Ausschlags war also bekannt, auch hatte Isaac Colonello ein unter dem Mikroskop gerade Eier legendes Weibchen abgebildet. — Ueber den Bandwurm schrieb Spieghel eine Monographie („de lumbrico lato", 1618), die Kenntniss des Medinawurms aber erneuerte der schon genannte Augsburger Arzt Welsch (1675). — Den Scharlach als eine besondere, von den Masern verschiedene Krankheit beobachtete zuerst Michael Doering (gest. 1644), das Schweissfriesel der Wöchnerinnen aber beschrieb als Erster 1652 der Leipziger Professor Johann Hoppe (1616—1653), die Rhachitis 1645 zuerst Daniel Whistler (gest. 1684), dann 1650 der berühmte Francis Glisson (1597—1677) zu Cambridge mit mehr Anerkennung (Tractatus de rhachitide),

den Cretinismus Wolfgang Höfer (1614—1681), Noma C. van de Voorde (1650—1720) in Amsterdam, den Petechialtyphus der Lübecker Stadtarzt Philipp Neukrantz (1605—1671), das perniciöse ungarische Wechselfieber Tobias Cober (1606) u. s. w. Organ- und Systemerkrankungen dagegen wurden vielfach monographisch abgehandelt, u. A. von Willis die Gehirn- und Nervenkrankheiten („Pathologia cerebri", 1667), die Herzkrankheiten von Sebastian Pissino (1609) und Vieussens (1715), Phthisis von Richard Morton („Phthisiologia", 1689) und vor ihm von Christoph Bennet (1617—1655), der auch bereits Einathmungen riechender Stoffe anwandte, u. s. w.

Im 17. Jahrhundert wurde auch zum ersten Mal die Mortalitätsstatistik bearbeitet und zwar von dem englischen Geistlichen John Graunt („natural and political observations upon the bills of mortality", 1662), der sofort die grosse Sterblichkeitsziffer der Kinder unter drei Jahren (33 % der Geborenen), die grössere Mortalität in London im Vergleich zum Lande u. s. w. nachwies (Handerson). Ebenso inaugurirte die öffentliche Hygieine im modernen Sinne der berühmte päpstliche Leibarzt Giovanni Mar. Lancisi (1654—1720; „de nativis et advent. aëris romani qualitat.", 1711, und „de noxiis palud. effluv.", 1717).

Die wissenschaftliche Ohrenheilkunde begründete Guichard Duverney (1648—1730) zu Paris durch sein anatomisch-pathologisches Specialwerk „Traité de l'organe de l'ouïe", 1683. — Die neugepflegte anatomische, pathologisch-anatomische und rein sinnlich genaue Beobachtung rief auch einen der wichtigsten Erkenntnissfortschritte in der Augenheilkunde in's Leben, darin bestehend, dass die Cataracttrübung als eine blosse Linsentrübung aufzufassen sei, was zwar von den Chirurgen Rémy Lasnier und François Quarré schon 1650 behauptet, auch von dem Professor Werner Rolfink in Jena in zwei Fällen durch Section nachgewiesen, jedoch nicht als allgemein giltig (1656) proklamirt worden war, und erst von Pierre Brisseau (1631—1717), Professor in Douay, 1705 unwiderleglich und bindend bewiesen wurde. — Auf gleichfalls neuer Methode begründete die (experimentelle) Pharmakologie und Toxikologie der Schaffhauser Archiater Johann Jacob Wepfer (1620—1695; „cicutae aqu. historia etc.", 1679), indem er Hunden Gifte eingab, während Andere — Christopher Wren (1632 bis 1723) Hunden und Johann Sigmund Elsholtz (1623—1688) in Berlin selbst Kranken — solche in die Adern infundirten (Hirsch), Versuche, die erst im folgenden Jahrhundert wieder aufgenommen wurden, wie in dem unserigen diejenigen mit der Bluttransfusion, welche damals ebenfalls, veranlasst durch die Entdeckung des Kreislaufs und den colossalen Missbrauch des Aderlasses, zuerst von Andreas Libavius (1546—1616) in Coburg empfohlen und von Richard Lower mit arteriellem, von Edmund King, Leibarzt Karls II., mit Ueberleitung von Venenblut an Hunden experimentell geprüft wurde; der Leibchirurg Ludwigs XIV., Jean Baptiste Denis

(gest. 1704), aber führte die Transfusion von Lammblut in die Ader eines durch Aderlassmissbrauch acut anämisch gewordenen Mannes zuerst (1667) aus und zwar mit unglücklichem Ausgang, der auch in den meisten Fällen Anderer eintrat, so dass diese operativ-therapeutische Neuerung auch damals bald wieder aufgegeben wurde.

Bäder- und Mineralwassergebrauch versuchte man auf wissenschaftliche, chemische und therapeutische, Principien zu fundamentiren, sprach z. B. von Alcalicität und Säure der Wasser und verordnete sie gegen Krankheiten mit sauren und alkalischen Schärfen. Dadurch erhielten die Indicationen immerhin, der früheren reinen Empirie verglichen, eine Art rationeller Grundlage. Die Badeorte und Bädereinrichtungen blieben dagegen noch sehr primitiv, die Badegäste wohnten meist unter mitgebrachten Zelten, deren leichte Zugänglichkeit sittenlosen Verkehr begünstigte, so dass Mancher und Manche nicht wegen rationeller Indication, sondern der Divertissements und des Spieles wegen allein die Bäder frequentirten.

Von neu eingeführten Mitteln wurden damals Tabak (gegen Zahnweh, Läuse, Pest u. s. w.), Thee, Caffee und Chocolade (zur „Blutreinigung“) nicht bloss den Männern, sondern besonders („galanten und anderen“) Frauenzimmern verordnet, freilich von Seite der Polizei ihrerseits auch grausam bekämpft, obwohl doch Henne am Rhyn von ihrer Verwendung an den Nachlass des mittelalterlichen Vielessens und -Trinkens datiren will, an deren Stelle im 18. Jahrhundert das Feinessen und -Trinken getreten sei; andererseits freilich datiren Andere von da an den Beginn der Nervosität. Dagegen schreibt man den damals ebenfalls eingeführten Kartoffeln einestheils den Nachlass der mittelalterlichen Hungersnöthe, anderntheils aber auch die grössere Ausbreitung der Scropheln zu. Als wichtiges Arzneimittel wurde 1640 die Chinarinde durch Juan del Vego, Leibarzt des Grafen von Cinchon, eingeführt und gewann auf der einen Seite an Sydenham, Joh. Conr. Peyer (1653—1712) aus Schaffhausen, Mich. Bernh. Valentini (1657—1729), Professor in Giessen u. A. gewichtige Lobredner, auf der andern aber auch sehr heftige Gegner, namentlich an Vopiscus Fortunatus Plemp (1601 bis 1671), Professor in Löwen. Ebenso wurden die Aerzte in zwei Lager getrennt durch die Einführung der Ipecacuanha im Jahre 1672 durch le Gras, besonders seitdem Johann Friedrich Helvetius (1661—1727; nach Häser hiess er Johann Adrian) sie empfohlen und das neue Medicament seines seitherigen Geheimmittelcharakters entkleidet hatte. Im gleichen Jahre ward das Seignettesalz durch den Apotheker Seignette aus la Rochelle als weiteres chemisches Abführmittel eingeführt. Wichtiger war es aber wohl, dass gar manche abenteuerliche Arzneimittel bekämpft wurden, z. B. das Einhorn, das Becher als Stosszahn des Narwal nachwies; freilich blieb noch ein Wust von uraltem Apothekerzeug, z. B. alle Kotharten und die Hoden der verschiedensten Thiere ad cupidinem excitandam, deren Saft bekanntlich Brown-Séquard im Jahre des Heils 1889 wieder als Verjüngungs-

mittel, subcutan injicirt, gepriesen und damit grosse Sensation und Anhängerschaft erreicht hat.

8. An der Spitze der Gesammtchirurgie des 17. Jahrh. steht zwar keine einzelne den Fortschritt des Faches epochemachend repräsentirende und bedingende Persönlichkeit, wie Paré im vorhergehenden, wohl aber wurde das chirurgische „Handwerk" unter Führung der Chirurgen Frankreichs im Laufe des Jahrhunderts innerlich auf die Stufe eines mehr und mehr anerkannten wissenschaftlichen Zweiges der Gesammtmedicin und der seither missachtete zünftige Gewerbestand mit Erfolg auf diejenige der socialen Gleichstellung mit allen anderen Vertretern wissenschaftlich-künstlerischer Berufsarten allmählich erhöht. Gleichzeitig dehnte sich die Pflege des Faches auf mehrere Völker aus, insofern von nun an auch die bisher weniger hervortretenden germanischen Stämme, die Holländer, Deutschen, Engländer, ja selbst die Schweden sich an derselben betheiligten.

In dem heute speciell als Chirurgie bezeichneten Zweige der damaligen Gesammtchirurgie erfuhren hauptsächlich die Cardinalfragen des richtigen Wundverbandes und der raschen und gefahrlosen Wundheilung, weniger die der Blutstillung als die der Blutsparung beim Operiren, der zulässigen Amputationsorte und der besten Operationszeit eine bedeutende, aber stille Förderung und Klärung. Dagegen vollzog sich die wissenschaftliche Begründung und praktische Höherschätzung des geburtshülflichen Zweiges auch auf äusserlich glänzende Weise: die Geburtshülfe war der Favoritzweig der Chirurgie des 17. Jahrhunderts. Hinter beiden blieb die Augenheilkunde auffallend zurück, ihre Glanzzeit begann erst im folgenden, nachdem die im 17. Jahrhundert begründete pathologische Anatomie der Linse resp. die Physiologie des Sehens, durch welche, entgegen der Lehre der Alten, das Sehen als Function der Netzhaut (nicht der Linse, wie diese glaubten) erwiesen worden war, die Praxis sicherer und kühner gemacht hatte. Der Specialzweig der Lithotomie dagegen erfuhr jetzt seine letzte methodische Vervollkommnung.

Zu den Reformatoren des Wundverbandes, namentlich auch bei Schusswunden, gehörte, obwohl vor ihm schon Würtz, Aguerro — dieser besonders bezüglich des Einflusses der Luft — u. A. Ähnliches lehrten, der Italiener Cesare Magati (1579—1647) aus Scandiano, Professor in Ferrara, durch die Wirkung seiner gegen den seitherigen Missbrauch des täglichen Salben- und Pflasterverbandes, des „Meisselns" u. dergl. gerichteten Specialschrift „de rara medicatione vuln. 1616", welche ihm auf der einen Seite einen Angriff Sennerts zuzog, auf der anderen Seite aber die Gefolgschaft des tüchtigen Chirurgen Pietro de Marchetti (1589—1673) aus und Professor zu Padua und die Ausbreitung und Ausbildung seiner Methode durch seinen engeren Heimathsgenossen Dion. Andr. Sancassini (1659—1738) verschaffte. Er verlangte viertägiges Liegenlassen des Verbandes ohne Wechsel. — Zwei schon den Griechen und durch diese den Arabern bekannte Operationen

wurden damals in Italien erneuert: die Tracheotomie, zuerst durch Fabricius ab Aquapendente und dann durch den berühmten neapolitanischen Chirurgen Marc' Aurelio Severino (1580—1658), der auch die Empyemoperation und andererseits noch die Amputation nach begrenztem Brande, die damals grassirende Trepanation (so sehr grassirte sie, dass der, wie in unseren Tagen sein Landsmann Moleschott, in Italien völlig eingebürgerte Adrian van Spieghel — 1578—1625 — sie an einem Kranken nicht weniger als sieben Mal machte) und ebenso das Glüheisen begünstigte; dann die Lithotripsie durch Antonio Ciucci (ca. 1680) Wundarzt in Rom, der sie zwar an sich selbst ausführen liess, aber doch bemerkte, dass mit den Steinen oft auch das Leben zertrümmert werde. Für die letztere, wie es scheint, damals nicht selten, auch wegen zu grosser Steine beim Steinschnitt geübte Operation hatte auch der erfinderisch-begabte Santoro — er gilt als Erfinder des Troicarts zur Paracentese bei Hydrops — ein Instrument erfunden. In einer anderen italienischen Specialität, der Rhinoplastik, zeichneten sich Giac. Zannaro und G. B. Cortesi (1554—1636), Professor in Bologna und Messina aus. Zu erwähnen sind noch Carlo Musitano (1635 bis 1714), der (nach Albert) schon den Boll-Kühne'schen Sehpurpur gekannt haben soll, und die Anhänger der In- und Transfusion Paolo Manfredi zu Rom (ca. 1668), Guglielmo Riva (1627—1677) aus Asti in Rom und Carlo Fracassati in Bologna (ca. 1665). Als Augenarzt aber besass der abenteuerliche und unglückliche Giac. Franc. Borri aus Mailand (1625—1695) einige Verdienste.

Trotzdem Paré infolge seiner ligature en masse die Ausführung der Amputation im Gesunden als Regel verlangt hatte, operirten doch noch viele Chirurgen nur nach begrenztem Brand im Todten und benutzten selbst noch das Glüheisen als Blutstillungsmittel. Erst nachdem der Chirurg Morel im Jahre 1674 vor Besançon durch die Erfindung des Knebeltourniquets die Schrecken der Blutung gemässigt und die Methode der Blutsparung resp. Blutleere kennen gelehrt, wagte man sich allgemeiner an Parés Amputations- und Blutstillungsverfahren und auch an die Radicalbehandlung der Aneurysmen durch Unterbindung. Die Erfindung des Seitensteinschnittes durch Jacques Baulot (Beaulieu, als Franciskaner später Frère Jacques genannt, 1651 bis 1714) war die zweite chirurgische Errungenschaft der Franzosen von Bedeutung aus diesem Jahrhundert. Die Aneurysmabehandlung mittelst Digitalcompression, welche der berühmte Operateur Barthélémy Saviard (1656 bis 1702) am Hôtel Dieu an Stelle der mit dem Tourniquet empfahl, noch mehr aber der von ihm zuerst gelieferte Nachweis des Sitzes der Einklemmung im Bruchsackhalse sind weitere wichtige Förderungen der Chirurgie durch einen Angehörigen der Pariser Chirurgenschule. Zu dieser zählen weiter: Pierre Dionis († 1718), dessen Lehrbuch der Operationslehre noch bis in unser Jahrhundert Geltung behielt (er war Schüler J. Guich. Duverneys, der die Bedeutung des Periosts für Ernährung und Wachs-

thum des Knochens festgestellt hat): Jean Bienaise (1601—1681), der Erfinder des bistouri caché; Laurent Verduc sen. (gest. 1695), Förderer der Behandlung der Knochenbrüche und Verrenkungen; der berühmte Jean Méry (1645—1722), der für den Erfinder des Seitensteinschnittes und die Lehre Brisseaus eintrat; Augustin Belloste (1653—1730) Anhänger der Magati'schen Verbandweise und Mich. Antoine Belloste (Belloste'sches Wundwasser); Goursault, der zuerst die incarceratio stercoralis beschrieb; la Vauguyon, der vor Verduyn den Lappenschnitt von innen nach aussen angab (1696); Nic. Lequin (1663), Erfinder der Stahlfederbruchbänder (Häser); Nic. Andry (1658—1742), der über die von Deventer eingeführte mechanische Behandlung schrieb und sie zuerst „Orthopädie" nannte u. v. A. Als Steinschneider genossen auch Glieder der alten Familie Colot bedeutenden Ruf: Philippe (1593—1656) und François (1630—1706), mit dem dieselbe erlosch.

An der Spitze der germanischen Chirurgie standen im 17. Jahrhundert nicht die Deutschen, sondern die Niederländer, wie denn überhaupt erst im 19. Jahrhundert die deutsche Chirurgie selbstständige Bedeutung und Wirkung bekam, und zwar waren jene, die jetzt im medicinischen Unterrichtswesen zweifellos die erste Stelle einnahmen, selbst den Franzosen, wenn nicht überlegen, so doch ganz ebenbürtig, namentlich im geburtshülflichen Zweige. Auch waren die niederländischen Heel- und Vroedmeesters zugleich praktische Anatomen, und zum Theil sehr tüchtige. Voran steht der, gleich Sylvius, aus Deutschland eingewanderte, in Strassburg gebildete Badenser Johann Jacob Rau (Ravius, 1658—1719), Professor in Leyden, durch die Einführung der Operationsübungen an Leichen epochemachend in der chirurgischen Pädagogik und berühmter Steinschneider (manche seiner Steinschnitte wurden damals abgebildet und in Versen besungen, ebenso wie die Harvey'schen Vivisectionen). Noch bedeutender war Anton Nuck (1650 bis 1692), der u. A. die erste Hornhautpunction unter den Neueren ausführte, künstliche Harnsteine bei Hunden durch Einbringen von Holzstückchen in die Blase erzeugte, auch als Zahnarzt und namentlich als Anatom tüchtig war. Pieter Verduyn zu Amsterdam gab im selben Jahr die gleiche Art des Lappenschnitts, wie Vauguyon, an. Der berühmte Cornelis (van) Solingen (1641—1687) im Haag, war, wie viele Andere vorzugsweise als Geburtshelfer noch zu nennende Niederländer, auch als Chirurg, Augen- und Ohrenarzt thätig. Ferner waren Paul Barbette († 1666) in Amsterdam und Abraham Cyprian (ca. 1690), ebenda, tüchtige Chirurgen: jener entdeckte den Schenkelbruch, dieser bekämpfte die Radicaloperation der Brüche — radical waren diese um so mehr, als dabei immer noch die Wurzel der Menschheit, die Hoden, mitentfernt wurden — und machte eine glückliche Laparotomie bei Bauchschwangerschaft (Häser). Als berühmter Amsterdamer Chirurg ist auch Jacob van Meekren († 1666) zu nennen.

Unter den englischen Chirurgen erlangte hauptsächlich Richard Wiseman (1625—1685), Leibchirurg Karls I. und II., „der Stolz", auch „der Paré Englands" genannt, weiten Ruf, während der Name R. Lowdhams, eines Oxforder Chirurgen, nur als der des Erfinders des Lappenschnittes von aussen nach innen (1679) bekannt ist. Der Erstgenannte, ein Zeitgenosse Harveys, mit dem er an demselben Hospitale thätig war, hatte sich hauptsächlich in den englischen Revolutionskriegen gebildet und übte zwar die Unterbindung, zog aber Styptica, weil jene zu viel Assistenten im Kriege verlange, in diesem vor, machte die erste äussere Urethrotomie bei Strictur nach Tripper, amputirte im Gesunden primär, namentlich nach Schusswunden, beschrieb zuerst den tumor albus, operirte bei Brucheinklemmung u. s. w. (Several surg. treat. 1676). Der oben schon genannte John Brown aus Norwich (geb. 1642), Leibarzt Wilhelms III. schrieb u. A. über Tumoren. Auffallend ist die grosse Zahl der Vertreter der Augenheilkunde in England: John Th. Woolhouse (1650—1730), dem man die erste Empfehlung der Iridektomie zuschreibt, sonst jedoch eine zweifelhafte Grösse; Alexander († 1660) und William Read, John Taylor († 1772), ein Charlatan aus Norwich, das damals eine Pflanzstätte von „Augenärzten" gewesen zu sein scheint; auch der tüchtige William Briggs (1641—1704) stammte daher. Die Anatomen William Cowper (1666—1709) und Richard Lower (1631—1691) waren zugleich bedeutende Chirurgen, der Erste auch Zahnarzt.

Während Wiseman und andere englische Wundärzte aus der „Schule der Chirurgie" damals Vortheil zogen, ist der Dreissigjährige Krieg nicht einmal für die deutsche Chirurgie fruchtbringend gewesen. Der erste tüchtig in Anatomie und innerer Medicin — auch in der Gelehrtensprache — vorgebildete und von gelehrten Aerzten hochgeachtete deutsche Wundarzt Wilhelm Fabry (Fabricius Hildanus, 1560—1634) aus Hilden bei Köln war niemals Feldchirurg, sondern prakticirte nur in Städten, zuletzt als Stadt- und Cantonschirurg in Bern. Sein Wahlspruch „omnis medela a deo" erinnert an den Parés, welchem er auch an Biederkeit und Bescheidenheit glich; doch war er bei aller Tüchtigkeit ein mehr receptiver als productiver Geist. Trotzdem er aber den Ansichten der Alten, auch Galens, anhing und ihnen volle Gerechtigkeit widerfahren liess, war er doch auch selbstständiger Beobachter und Operateur — u. A. amputirte er zuerst den Oberschenkel, ein kühnes Unternehmen, dessen Würtz, gegen den er öfters polemisirte, zuerst erwähnt. (Die Alten und früheren Chirurgen hielten bekanntlich jede Amputation oberhalb des Knie- und Ellenbogengelenks für sehr bedenklich.) Er amputirte im Gesunden, unterband alle durchschnittenen Arterienenden, wandte aber auch schon eine Art Tourniquet an, entfernte selbst auf Anregung seiner Frau, Marie Colinet, die eine tüchtige Hebamme war, mit einem Magneten oberflächlich in der Hornhaut sitzende Eisensplitter (1624), erfand viele Instrumente, schrieb zuerst von kaltem und heissem Brand u. s. w., war aber

andererseits auch Anhänger der Trepanation, wie des Glüheisens und benutzte selbst noch messerförmige Glüheisen der Blutung wegen u. s. w. Er war ein sehr fruchtbarer Schriftsteller („opera", 1646 u. öfter), der auch u. A. mit Conring und Gregor Horst (1578—1636) in Giessen in regem Briefwechsel stand. Ein geborener, wenn auch nicht gelehrt wie Fabricius, sondern nur zünftig gebildeter, aber in seinem Fach auch literarisch versirter, tüchtiger chirurgischer Beobachter und kühner Operateur dagegen war Matthäus Gottfried Purmann (1648—1721) aus Lüben in Schlesien, zuerst im Kriege und danach in Städten, zuletzt in Breslau, thätig. Entgegen Fabry hält er die Schusswunden nie für vergiftet und tritt auch für einfachen und seltenen Verband derselben ein, behandelt Darmwunden mit einfacher Naht, übt bimanuelle Untersuchung bei Stein, Transfusion, Aneurysmaoperation, Tracheotomie, Trepanation u. s. w. Als Augenarzt und besonders als Pestarzt besass er grossen Ruf und war (nach Proksch) ein tüchtiger Syphilidolog (er wandte das speculum vaginae und ani zur Diagnostik und Therapie der Syphilis an, lange vor Ricord), der schon primäre, secundäre und tertiäre Syphilis unterschied (Hauptwerk: „Neu herausgegebener chirurgischer Lorberkrantz", 1684). Uebrigens schätzt er auch die Alten und die Anatomie, über welche der Schweizer, freilich auf Hochschulen gründlich unterrichtete Arzt und Wundarzt Johann von Muralt (1645—1733) aus Zürich selbst schrieb. Trotzdem dieser gegen die Giftigkeit der Schusswunden und den häufigen und reizenden Verband auftrat, verwarf er doch noch die Ligatur. Ein „armamentarium chirurgic." verfasste 1645 der Ulmer Arzt Johann Schultes (Scultetus; 1595—1645), ein Buch „Neuer medicinischer und chirurgischer Feldkasten u. s. w.", Marburg 1654, betitelt dagegen der Augsburger Chirurg Joseph Schmidt. Wegen chirurgischer Einzelleistungen sind ferner zu nennen: der Münchener Medicochirurgus Malachias Geiger („Kelegraphia", 1631, observationes); Werner Rolfink und Johann Caspar Brunner (1653—1727) discutirten die Wundheilung unter Luftabschluss und erklärten die Eiterung für unnöthig; Andreas Libavius („chirurgia transfusoria") war mit Abraham Mercklin (1644—1702) und Johann Christoph Sturm (1635—1703) in Altdorf ebenso für Transfusion, wie Johann Sigmund Elsholz (1633—1680) für Infusion thätig; Florian Matthis, der 1602 die erste, und Daniel Schwabe in Königsberg, der 1635 die zweite Gastrotomie wegen eines verschluckten Messers resp. einer Gabel machte; Georg Gelman (geb. 1633) in Bamberg: percutane Umstechung 1652; Acoluthus in Breslau: 1693 partielle Kieferresection; Anton de Heide: experimenteller Beweis, dass Callusbildung wirkliche Knochenneubildung ist; Justus Theodor Schonkopff: Vorschlag der Ovariotomie 1685; Abraham Gehema, Kriegshygieniker und einer der grössten Lobredner der durch den Pastor Buschof 1675 als neues Mittel in Schwung gebrachten japanischen Moxe (Reichert); Vohler (empfahl 1690 Amputation in der Hüfte, die er an der Leiche ausführte). Als Ent-

gewündener

1 2

Vgl. p. 281

(1540–1616

Vgl. p. 293

L. J. Carl u.

Joseph

Hal. chir. I.

Jams Abraham a Gehema. Vgl. 280.

Schonkoff

decker des Kapselstaars ist Johann Conrad Freytag (gest. 1738 oder 1739) in Zürich zu nennen, der (1690) die Ausziehung desselben per scleroticam versuchte. Manche der vorgenannten grossen Operationen und Verfahren wurden bekanntlich in unserem Jahrhundert erst wieder aufgenommen. — In der Ohrenheilkunde brachte Marcus Banzer schon 1640 künstliche Trommelfelle aus Schweinsblase in Vorschlag (zu deren Herstellung Autenrieth 1815 Fischblase und Toynbee 1853 bekanntlich Gummi benutzten). Selbst Augenbrillen wider den Staub (Schutzbrillen) empfahl Martin Zeiller 1675 in seinem „Fidus Achates oder treuer Reis-Gefert".

Die Förderung, welche dem geburtshülflichen Zweige der Gesammtchirurgie im 17. Jahrhundert zu Theil wurde, war noch bedeutender als die des chirurgischen. Er stand zwar noch ganz unter dem Zeichen der Wendung, denn die Zangenerfindung blieb vorerst geheim und der Kaiserschnitt, den Jeremias Trautmann zuerst ausgeführt hatte, wurde heftig bekämpft; dafür aber ward die Physiologie der Schwangerschaft und Geburt und die Beckenlehre zur bleibenden Grundlage des rationellen Handelns erhoben und damit die wissenschaftliche Geburtshülfe erst begründet. In den Ruhm dieser That theilen sich gleichmässig die Franzosen und Holländer. Die Ersteren waren aber die früheren, da einestheils der männlichen praktischen Hülfe das freiere sexuelle Gebahren — namentlich auch an dem Hofe (Jules Clement, 1649—1729, war hier der gesuchteste Accoucheur bei Königinnen und Maitressen) — und andererseits die Anstalt am Hôtel Dieu der Forschung zu Gute kamen. — Unbedingter Anhänger der Wendung, bei welcher er die Reposition des vorgefallenen Arms für nöthig hielt, und Gegner des Kaiserschnitts war vor Allen François Mauriceau (1647—1709; „traité des maladies des femmes grosses etc.", 1668) aus Paris. Auf Grund seiner am Hôtel Dieu angestellten Beobachtungen normaler Geburten leugnete er das Auseinanderweichen der Symphyse, führte die schwerere Geburt der Knaben auf grösseren Kopf zurück und erklärte enge Becken für selten; den nach der Wendung damals häufig zurückbleibenden Kopf entfernte er mit einem eigenen Tire-tête, lehrte die placenta praevia kennen u. s. w. Gegen die Reposition des Armes und für den Kaiserschnitt erklärte sich dagegen Guillaume Mauquest de la Motte (1655—1737) aus Valognes in der Picardie, war aber doch absoluter Anhänger der Wendung, selbst bei engem Becken, dessen Kenntniss er förderte, übrigens auch bedeutend als Chirurg — von ihm rührt die Reduction des luxirten Humerus mit senkrechter Erhebung —, ebenso wie Dionis als Geburtshelfer, welcher Letztere erstmals auf die Rhachitis als Ursache der Beckenenge hinwies, jedoch zu den Gegnern des Kaiserschnittes zählte. Dasselbe war bei Philippe Peu (gest. 1707) zu Paris, welcher die Beendigung selbst der Gesichtsgeburten durch die Natur zuerst kennen lehrte, der Fall. Ein anderer Pariser Wundarzt, Pierre Amand (gest. 1720), gab eine Art japanischer Kopfkappe zur Extraction des abgerissenen Kopfes an. Der berühmte Paul Portal (gest. 1703) machte zuerst die Wendung

auf einen Fuss, wobei er den vorgefallenen Arm nicht immer vorher reponirte, dann accouchement forcé wegen placenta praevia und Eklampsie der Gebärenden, jene auch bei Gesichts- und Steisslagen. Cosme Viardel (ca. 1670), Chirurg der Königin, beschrieb den Dammriss, die Inversion des Uterus (dessen Exstirpation zu jener Zeit Péan zuerst ausführte), die Lösung der Nachgeburt; er gab sogar syphilitischen Schwangeren Quecksilber. — Ein Hebammenbuch verfasste (1677) Marguérite du Tertre, verwittwete de la Marche, Nachfolgerin der Bourgeois in der Oberhebammenstelle am Hôtel Dieu. — Dergleichen Hebammenbücher bildeten vorerst bei Italienern und Spaniern noch die Hauptquellen geburtshülflicher Belehrung: bei jenen namentlich das „libro della commare“ des Scipio Mercurio, bei diesen das des Francisco Nunnez in Alcala („del parto humano“, 1628).

Unter den Niederländern hatten sich viele der früher genannten Chirurgen bereits in der Geburtshülfe hervorgethan (z. B. Cornelis van Solingen, Cyprian u. A.); auch zeichneten sich in diesem Jahrhundert Hendrik van Roonhuyze (gest. 1672) zu Amsterdam, ein Anhänger des Kaiserschnitts, dann Samuêl Jansen, ja selbst, trotzdem die Wundarznei auch in Holland noch als eines solchen nicht würdig galt, der Dr. med. Dionys van Steeren (gest. 1691), ein Gegner Jansens, darin aus. Ihre selbst der französischen ebenbürtige wissenschaftliche Bedeutung aber verdankte die holländische Geburtshülfe hauptsächlich dem zwar nicht rite gebildeten, aber höchst genialen Hendrik van Deventer (1651—1724) aus dem Haag, der ursprünglich Goldschmied und Graveur war und sich zuerst mit Orthopädie beschäftigt hatte. Im 17. Jahre schloss er sich der Secte der „Labadisten“ an, mit denen er nach Hervord, Sundem und Altona (1672) wanderte. Am letzteren Ort unterrichtete ihn nunmehr Dr. Walter in Medicin und Chemie; darauf kam er nach Friesland als Prediger, prakticirte auch und stellte „Schwitzpillen“ her. 1694 erhielt er in Groningen den Doctorgrad und ging nach dem Haag, wo er in das collegium medicorum eintreten wollte, aber wegen Unkenntniss des Lateins abgewiesen wurde. Er verzog deshalb nach Voorburg, wo er auch starb (Krul). — Deventer legte seinem Hauptwerke „Manuale Operatien u. s. w.“, 1701, vor Allem seine Beobachtungen der normalen Schwangerschaft, des Uterus, des Geburtsverlaufs mit Hülfe der Touchirkunst, auf die er sich auch an Leichen einübte, und des Wochenbettes zu Grunde. Die Involution freilich liess er für gewöhnlich nur acht Tage dauern und hielt für die häufigste Ursache schwerer Geburten die Schieflage des Uterus, die er an der Leiche 1696 entdeckt hatte. Er vornehmlich begründete die wissenschaftliche Beckenlehre, besonders die vom engen Becken (das allgemein verengte kennt er zuerst, auch das rhachitische und einfach platte) und lehrte die Wichtigkeit der Beckenkrümmung — nicht der Beckenachse, die er nicht erwähnt — für den Geburtsverlauf. D. empfahl die Wendung auf die Füsse, wobei er vorhergehende Reposition des vorgefallenen Armes für unnöthig erklärte, und warnte vor instrumenteller Hülfe. Ueberhaupt

begünstigte er die Naturhülfe. — Einzelne holländische Geburtshelfer sind besonders deshalb geschichtlich bemerkenswerth, weil sie von den ersten Erfindern der Zange, Gliedern der nach England ausgewanderten hugenottischen Familie Chamberlain, einen Theil ihres Geheimnisses erworben hatten und dadurch die grösste praktisch-geburtshülfliche Leistung eines ihrer Landsleute im folgenden Jahrhundert vorbereiteten. Der geschichtliche Verlauf dieser Beziehungen ist erst neuerdings völlig aufgeklärt worden und zwar durch J. Aveling. Diesem zufolge flüchtete der französische Hugenotte William Chamberlen (gest. 1596), wie er sich als englischer Eingewanderter schrieb, 1569 nach London. Er hatte zwei Söhne des Namens Peter aus zwei Ehen, unter denen der in Paris geborene Peter I. (geb. 1560, gest. 1631), Mitglied der Barbierchirurgeninnung in London, der Erfinder der Zange ward. Diese vererbte sich von ihm als Geheimniss auf Peter II. (1572—1626), dann von diesem auf Peter III. (1601—1683), dessen Instrumente man 1813 bei Maldon in Essex fand (vier Zangen verschiedener Construction, drei Kopfnetze). Von den drei Söhnen des Letzteren: Paul (1635—1717), Johann (gest. 1686) und Hugh sen., war dieser, dessen Lebensgeschichte nicht genau bekannt ist, ein Schwindler, aber derjenige, welcher mit Mauriceau, dessen „Geburtshülfe“ er 1672 in's Englische übersetzt hatte, und mit Rogier van Roonhuyze (ca. 1699), dem Sohne Hendriks van Roonhuyze, in Verbindung trat und ihm ein Instrument, und zwar den Hebel, welchen Samuel Jansen von dessen Bruder Paul übrigens schon vorher in London erworben hatte, verkaufte. Von Rogier van Roonhuyze kam es durch Kauf an andere Geburtshelfer und auch an die Chirurgengilde zu Amsterdam, von der es dann jeder Neuaufzunehmende kaufen musste. Die eigentliche Zange blieb aber immer noch, bis weit in's folgende Jahrhundert — auch unter den englischen Geburtshelfern — Geheimniss, bis sie durch Palfyns Neuentdeckung werthlos ward. Merkwürdiger Weise ward dem letzten Gliede der Chamberlenschen Familie, Hughs' sen. Sohne, Dr. Hugh Chamberlen jun. (1684—1728), ein Denkmal in Westminster errichtet. — Ausser dem genannten Hugh Chamberlen I. verfassten noch geburtshülfliche Schriften in England: James Woolveridge („Speculum matricis“, 1671); William Sermon („English Midwife“, 1671); Nicholas Culpeper („Director obstetric.“, 1681) und die Hebamme Jane Sharp („The Midwive's book“, 1671). Ueber Frauenkrankheiten aber schrieb James Primrose („De morbis mulierum“, 1655). — Unter dem Einfluss der französischen und niederländischen Geburtshülfe stand auch der Schwede Johann van Hoorn (1662—1724) aus und zu Stockholm in seinen Hebammenbüchern; dagegen ist es ein Ruhmestitel der gottesfürchtigen und biederen Brandenburger Hofwehemutter Justine Siegmundin, geborene Dietrichin (gest. 1705, aus welchem Jahre die Leichenpredigt des Dr. Bandeco datirt ist), einer Pfarrerstochter, dass ihr Hebammenbuch („Die churbrandenburgische Hofwehemutter u. s. w.“, 1690) auf eigenen Erfahrungen und Be-

obachtungen beruht. Für die Wendung auf die Füsse, welche sie vorzieht — nur bei noch stehender Blase sprengt sie diese und wendet auf den Kopf —, gab sie den doppelten Handgriff an und zur Herbeiführung künstlicher Frühgeburt wegen Blutungen den Eihautstich. Andere deutsche Hebammenbücher rühren von Anna Elisabeth Horenburgerin (um 1700), Veronika Iberin, Margarethe Keilin, dann von Wolradt Huxholz (geb. 1619) für Hessen, Philipp Schönfelder für Bayern, Christian Völter für Württemberg u. s. w. — Wie es übrigens damals — und noch lange nachher — um die Hygieine des Wochenbettes bestellt war, geht aus einem Berichte des H. Guarinoni (siehe Würt. Corr.-Bl. 1885) hervor: 3 Uhr Morgens erhielt die Wöchnerin Suppe mit drei Eiern und Specereien; 5 Uhr Eiermus von drei Eiern und Hahnensuppe; 7 Uhr ein Paar frische Eier; 9 Uhr Dottersüpple und einige Scheiblein mit einem Trunk Tramminer; Mittag 11 Uhr ein Koppen (Capaun), etliche gebratene Vögel, ein wild Hühnel, Brod, verzuckerten und gewürzten Wein; 1 Uhr etliche Brandküchl mit einem Trunk Wein; 3 Uhr Jause bestehend aus gebratenem Kopple, einer Schüssel voll Fischlein, Brod und Wein. Bis dahin hatte das Kind zweimal, um 5 Uhr Morgens und um 1 Uhr, die Brust erhalten, um 5 Uhr Abends trinkt's zum drittenmal, worauf sogleich die Frau ein gutes Eierküchle und einen Trunk Wein bekommt, danach ein Nachtessen von fünf bis sechs Speisslein, um 7 Uhr eine Koppensuppe und um 9 Uhr nach dem Kindsäugen, damit es ihr nicht schwach wird, wieder eine Pfanne voll Brandküchle, Wein und Brod; wacht die Mutter aber etwa um Mitternacht auf, so bekommt sie nochmals ein Dottersüpple: alles zusammen sicher eine „genügende" Tagesration. — Die Gynäkologie ward vielfach speciell bearbeitet, sowohl von Aerzten (z. B. D. Herlicius, 1610; Johann Varandaeus, 1619), wie von Geburtshelfern; desgleichen und in Verbindung damit die Kinderheilkunde, diese u. A. von Ettmüller („valetudinarium infantile", 1675), Movius („felix puerpera etc.", 1675), Sennert („de mulierum et infantum morbis", 1652), Denyan (1681), N. Fontano (1647), Walter Harris („de morbis acutis infantum", 1689), Jungken, J. N. Pfizer („Zwei sonderbare Bücher von der Weibernatur, wie auch deren Gebrechen und Kranckheiten mit Zufälle und Kranckheiten der Kinder als Anhang", 1691) u. A.

Vergl. p. 280.

Vergleichen wir nach allem Gesagten die Höhe der Gesammtchirurgie im 16. Jahrhundert mit der im 17. erreichten, so unterliegt es keinem Zweifel, dass sie während dieses im Ganzen und auf einzelnen Gebieten sogar sehr bedeutend gewachsen ist.

9. Wahrhaft wunderbar aber, und alle anderen weit überragend, waren die Errungenschaften, welche mit Hülfe der neuen, auf's Genaueste und Ausdauerndste das Einzelne beobachtenden, dazu experimentirenden Forschungsmethode auf dem Gebiete der grundlegenden Wissenschaftszweige, der Anatomie und Physiologie, erreicht wurden, Errungenschaften der Erkenntniss, welche nicht bloss der Medicin, sondern der ganzen menschlichen Wissen-

schaft und der allgemeinen Weltanschauung zu Gute kamen. Wurde doch helles Licht über bis dahin noch dunkle, wenn auch seit Uralters her viel umforschte und durchdachte Probleme, über Blutumlauf, Zeugung und Entwickelung, ausgebreitet. Fast wunderbar aber ist, dass es einem Manne verliehen war und gelungen ist, da Klarheit zu schaffen, wo diese dem Denken und Forschen der grössten Geister der Vergangenheit versagt war: Harvey. Mit Recht ruft deshalb Daremberg begeistert aus: „Voici Harvey! Comme au jour de la création le chaos se débrouille, la lumière se sépare des tenèbres!“ Darin steht William Harvey in der ganzen Geschichte der Medicin geradezu einzig da[1]) und er behauptet in Bezug auf die Erkenntniss des Werdens und des inneren Getriebes des Mikrokosmus die gleiche Stellung und Bedeutung, wenn nicht gar eine höhere, wie Copernicus, Keppler und Newton bezüglich der Form und Gesetze der Bewegung im Makrokosmus und ist ihr ebenbürtiger Genosse.

Geboren in Folkestone bei Dover am 1. April 1578, besuchte er vom zehnten bis fünfzehnten Jahre die Lateinschule zu Canterbury, und eignete sich dann zu Cambridge die in England auf den Hochschulen verlangte höhere philosophische und allgemeine Bildung an. Mit 21, nach Anderen mit 23 Jahren ging er dann nach Padua, um dort unter Fabricius, Casserio, Johann Thomas Minadous (1554—1604) und Georgius Raguseus Venetus seine Fachstudien zu absolviren und schliesslich zu doctoriren (1602). Nach Hause zurückgekehrt, liess er sich in London nieder, heirathete 1604 die Tochter des Londoner Arztes Lancelot Browne und ward fünf Jahre danach Arzt am Bartholomäusspital. 1615 erhielt er die Professur der Anatomie und Chirurgie am College und 1623 die Stelle eines ausserordentlichen Leibarztes Jakobs I. Nach jahrelangen Experimenten liess er dann 1628 in Frankfurt a. M. bei W. Fitzer sein Büchelchen „Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus etc.“ erscheinen, weil es in England nicht die Censur bestand. Wegen desselben ward er denn auch vielfach angefeindet und verlor sogar einen grossen Theil seiner Praxis, da die Collegen ihn als geisteskrank verschrieen hatten. 1632 zum Leibarzt Karls I. ernannt, wurde er seitdem von diesem in seinen Studien über Entwickelungsgeschichte durch Gewährung von Untersuchungsmaterial aus seinem Wildpark gefördert. 1633 machte er die Section des $159^{3}/_{4}$ Jahre alt verstorbenen Thomas Parr und reiste im folgenden Jahre als Gesandtschaftsarzt nach Wien, bei welcher Gelegenheit er in Nürnberg mit Casper Hofman (1635) verkehrte, um ihn durch Experimente von seiner Kreislaufslehre zu überzeugen, was aber nicht gelang. Nach Hause zurückgekehrt, begleitete er 1642 den König in den Krieg und erhielt dann eine Professur in Oxford, die er aber 1646 verlassen musste. Von nun an hielt er sich, immer forschend, bald in London, bald auf den Landhäusern seiner Brüder auf, machte auch nach der Hinrichtung

1) Vgl. William Harvey etc. Verlag von Ferd. Enke, Stuttgart 1878, vom Verf.

des Königs 1649 noch eine Reise nach Italien. Erst auf Zureden seines Freundes Ent gab er sein zweites epochemachendes Buch „Exercitationes de generatione animalium etc.“, London 1651, heraus. Sein Vermögen widmete er grösstentheils Stiftungen zu Gunsten der Aerzte und der medicinischen Wissenschaft und starb, lange vorher kränkelnd, am 3. Juni 1657 zu London. Begraben ward er in Hampstead in Essex. — Seine Ueberreste wurden 1883 in einen Marmorsarg verbracht und nunmehr in der Kirche dieses Ortes beigesetzt.

Harvey fasst seine, auf langjährige und äusserst zahlreiche, über alle höheren und niederen Thierklassen ausgedehnten Experimente — Exercitationes hiess man sie damals — gegründete Kreislaufslehre in folgende zwei Sätze zusammen: „Möge es nun endlich uns gestattet sein, unsere Meinung über den Kreislauf des Blutes zu sagen und allen vorzutragen. — Da dies Alles durch Vernunftgründe sowohl als augenscheinliche Versuche bewiesen ist, dass das Blut infolge des Herzpulses durch die Lungen und das Herz fliesst, und in den ganzen Körper eingetrieben wird und dort in die Venen und Porositäten des Fleisches eindringt, und durch die Venen selbst überall von der Peripherie nach dem Centrum aus den kleinen in die grossen Venen zurückgeht, und von da in die Hohlvenen, zuletzt in das Herzohr kommt und zwar in so grosser Menge, in solchem Strom und Rückfluss, durch die Arterien von hier dorthin, und von dorther durch die Venen wieder hierhin zurück, dass es von der aufgenommenen Nahrung aus nicht vorhanden sein kann . . . so ist zu schliessen nothwendig, dass das Blut bei den Thieren in einer Art Kreisbewegung in Umlauf gebracht wird und dass es in beständiger Bewegung ist; und dass Thätigkeit und Verrichtung des Herzens ganz und gar eine Sache sind.“ Sehr präcis sind diese Sätze zwar nicht formulirt, Harvey war aber kein gewandter Schriftsteller, weshalb er auch sein zweites Werk von seinem Herzensfreunde Ent stilistisch überarbeiten liess. In diesem ist das Resultat seiner wieder alle Thierklassen umfassenden Untersuchungen und Experimente über die Entwickelungsgeschichte in den Satz comprimirt: „ovum esse primordium commune omnibus animalibus“, den man später in das von Harvey nicht gebrauchte, im Vergleich zu dessen eigener Fassung sachlich auch weniger zutreffende, jedoch populär gewordene Schlagwort „omne vivum ex ovo“ umwandelte.

Dass die beiden grossen Entdeckungen Harveys die damaligen Aerzte alsbald in zwei Lager trennten, ist begreiflich, da durch die Kreislaufslehre, wie durch den Satz über die Entwickelung die diesbezüglichen ehrwürdigen Lehren Galens umgestossen wurden. Vor Allem verlor die Leber ihren seither in der Körperökonomie dominirenden Rang, ebenso verschwanden die Spiritus aus den Arterien, von denen Harvey trocken sagte, dass er bei seinen zahlreichen Sectionen nichts davon gesehen habe. Immerhin galt aber auch ihm noch die Leber als Organ der Blutbereitung und das Herz (nicht die

Lungen) als solches der Blutverbesserung; doch preist er dasselbe hauptsächlich als das Centrum der Blutbewegung und als „Sonne des Mikrokosmus, den Anfang und das Fundament des Lebens“. Als Verbindungsglieder der Venen und Arterien betrachtete er noch „Porositäten des Fleisches“.

Primerose
Vgl. 302

Der erste Gegner Harveys war Jacques Primerose (1630), ein in Frankreich geborener und gebildeter Praktiker zu Hull, der heftigsten einer aber der jüngere J. Riolan (1580—1657) zu Paris, der sogar die Facultät zum Verbot der neuen Lehre veranlasste; trotzdem würdigte Harvey ihn allein einer Entgegnung. Ferner bekämpften ihn Aemilius Parisanus († 1643) zu Venedig, und zwei andere Galeniker Kasper Hofman (1572—1648) zu Altdorf und Vopiscus Fortunatus Plemp (1601—1671) zu Amsterdam, die sich aber später zu ihm bekehrten; Widersacher in Einzelnem waren auch Gassend, van der Linden, die Anatomen Olaus Worm (1588—1654) und Johann Vesling (1508—1649), Professor zu Padua, Fortunato Liceti (1577—1656) zu Pisa, Harveys Freund Giovanni Nardi zu Florenz, Cecilio Folio (Folli, geb. 1615) zu Udine u. A. Unter den Anhängern zählten Conring, Rolfink und George Ent (1604—1689), der auch das Buch über die Zeugung drucken liess, zu den frühesten; Paul Marquard Slegel (1605—1653) in Jena, Thomas Bartholin, van Beverwijck (1594—1647), Jan de Wale (1604—1649) in Leyden, der berühmte Hendrik de Roi (1598—1679) zu Utrecht, de le Boë Sylvius, Jean Pecquet u. A. schlossen sich an.

5 - Prof. zu Owen

Harveys, von seinem Lehrer Fabricius ab Aquapendente inaugurirte Lehre über die generelle Nothwendigkeit des Eies für die Entwickelung war, da er die Bedeutung der Ovarien und das Ei der höheren Thiere selbst nicht kannte — das Ei der Säugethiere ward etwas später von Regner de Graaf in den Tuben, das des Menschen aber bekanntlich erst von K. Ernst von Baer (1792—1876) im Jahre 1827 entdeckt — vorerst im Grunde nur ein kühner, aber richtiger Analogieschluss; auch leugnete Harvey noch jeden Zusammenhang des Fötus mit der Mutter in Bezug auf dessen Ernährung und hielt mit den Alten die aura seminalis für das befruchtende Princip. Seinen Anhängern, den „Ovisten“, stellte sich denn auch wenig später die Secte der „Animalculisten“ entgegen, nachdem im Jahre 1677 ein Student zu Leyden, Johann Ham († um 1723) aus Arnheim die Spermatozoen entdeckt und sie Leeuwenhoek, der sie dann im Uterus einer belegten Hündin nachwies, gezeigt hatte. Ihr Schlagwort lautete: „omnia animalia ex animalculis.“ — Zu den „Ovisten“ gehörten Rolfink, Malpighi, Francesco Redi (1626—1697) zu Pisa, der, gleich Swammerdam (und Leeuwenhoek) die gener. aequiv. bekämpfte, Theodor Kerkring (1640—1693; valv. Kerkr., vasa vasorum) Arzt zu Amsterdam und später in seiner Vaterstadt Hamburg, Caspar Bartholin jun. (1655—1738), Professor zu Kopenhagen, der den bisher so genannten weiblichen Samen

als Product der Scheiden- und Uterusschleimhaut nachwies, Bohn in Leipzig, Franc. Maria Nigrisoli (1688—1727) zu Ferrara, namentlich auch Antonio Vallisnieri (1661—1730), Professor in Padua. „Animalculisten“ dagegen waren — ausser dem Führer derselben Leeuwenhoek, der die Spermatozoen für verschiedenen Geschlechts und deshalb begattungsfähig hielt —: Nicolaus Hartsoeker (1656—1725; dieser nahm übrigens schon an, dass die in Pflanzenaufgüssen entstehenden mikroskopischen Animalcula aus der Luft stammten, in der sie vorgebildet seien) aus Gouda; Nicolas Andry (1658—1742), Professor in Paris, welcher die Samenthierchen in's Ei dringen und sich in ihm weiterentwickeln liess, Lancisi, Leibniz, der sie für unsterblich erklärte, u. A. — Aber nicht bloss die Entwickelung, sondern auch die Umwandlung der Arten ward damals discutirt; denn Benoit de Maillet (1658—1738) behauptete bereits die ursprüngliche der Fische in Säugethiere.

Harvey nahm drei Abschnitte des Kreislaufs an; den kleinen, den grossen und den des Herzens selbst. Arterien und Venen galten ihm zwar an Function und Dicke, nicht aber im Bau verschieden; die letzteren enthalten rohes, verbrauchtes, jene gekochtes, nährendes, vollkommenes Blut, aber beide sind nichts als Bahnen des Blutes. Auch hatte er durch Wasserinjection zwar experimentell den Uebertritt aus den Arterien in die Venen demonstrirt, aber die ihn vermittelnden wirklichen Capillaren kannte er nicht; denn die capillare Circulation ward erst nach seinem Tode gefunden: von dem im Jahre der Drucklegung des Kreislaufes geborenen grossen Forscher Marcello Malpighi (1628—1694) aus Crevalcore, Professor in Bologna und Messina, direct an Froschlunge und -Gekröse (1661; die Blutkörperchen entdeckte er 1665; weiter die Lungenbläschen, die Hautdrüsen, das rete Malpighii, die Spiralgefässe der Pflanzen 1662 u. s. w.) und nach ihm an der Eidechse von Guillaume Molyneux, Professor in Dublin; von Leeuwenhoek an Froschlarven und -Füssen (1688; rothe und weisse Blutkörperchen und Form derselben); von William Cowper (1694) an Katzengekröse; unter Zuhülfenahme der Injection indirect von dem Erfinder dieser letzteren Domenico de Marchetti (1626—1688) zu Padua, dem Sohne des Chirurgen, und dem Injectionskünstler Frederik Ruysch (1638—1731), Professor der Anatomie und Chirurgie in Amsterdam. Dagegen war Harvey die Chylus-Lymphbahn bekannt; doch erkannte er die richtige Deutung der Entdeckung nicht an, sondern hielt an der Meinung, dass die Lymphe nach der Leber fliesse, fest. Die Chylusgefässe hatte Gasp. Aselli (1581 bis 1626; de lactibus s. lacteis venis 1627 von Tadini und Settala herausgegeben), Professor in Pavia, am Hunde 1622 und ebenso deren Klappen entdeckt; an einem Hingerichteten aber liess sie Nic. Cl. Fabri de Peiresc (1580—1637) zu Aix, ein Förderer aller Wissenschaften, demonstriren. Die Lymphgefässe dagegen fand 1651 zuerst Olaus Rudbeck (1630—1702), Professor in Upsala, ebenso ihre Stromrichtung zum duct. thoracicus, welch'

letzteren sammt seinem Eintritt in die vena subclav. sin. Jean Pecquet (1622—1674), Professor in Montpellier, bereits 1647 am Hunde entdeckt hatte und Jan van Horne — 1621—1670 —, Professor der Anatomie in Leyden, 1652 selbstständig auch am Menschen nachwies. Thomas Bartholin (1616—1680), Professor in Kopenhagen, dagegen gebührt nur der Anspruch, die Lymphgefässe als solche zuerst benannt zu haben.[1]) Die vollständigste Beschreibung dieser lieferte Anton Nuck (Sialographia et duct. aquos. u. s. w. 1695), der auch ihre Injection mit Quecksilber einführte.

Die mechanischen Beziehungen zwischen Circulation und Athmung klärte Alexander Maurocordato (1637—1710), den chemischen Process des Athmens aber erstaunlich treffend John Mayow (1645—1679; de respir. 1668) als Aufnahme salpetriger Theile der Luft unter Verlust eines Theiles ihrer Elasticität, womit das dunkle venöse in helles arteriöses Blut sich ändere. Die Placenta deutete er ebenso glücklich als Lunge des Fötus (kannte auch die Pupillenverengung durch den dritten Nerv). — Die Anatomen des 17. Jahrhunderts unterscheiden sich von denen des 16. hauptsächlich dadurch, dass sie, während die letzteren die einfachen anatomischen Thatsachen feststellten und nur spärliche physiologische Anläufe nahmen, sofort auf erstaunliche Weise die früheren und eigenen Funde zu einer neuen Physiologie vertieften: die des 16. bekämpften die Alten anatomisch, die des 17. zugleich physiologisch. So fiel endgültig mit der Feststellung der von Galen bestrittenen Muskelnatur des Herzens durch Nic. Steno (Stensen, 1638—1686), Professor in Kopenhagen, — zugleich Entdecker des duct. Stenon. 1659 — die antike Perfectionstheorie des Blutes in demselben und es ward zum reinen Locomotionsorgan des letzteren. Seine Beschreibungen vervollkommneten Reymund Vieussens (1641—1716; fossa oval. und annulus Vieusseni; auch Scyphas Vieuss. = infund. cochleae, und centr. ov. Vieuss = Decke der seitlichen Gehirnhöhlen u. s. w.), Professor in Montpellier, und Richard Lower (1621—1691; tuberc. Low.) in London. — Dass für das Blut die Systole (nicht, wie die Alten meinten, die Diastole infolge von Ansaugung) die bewegende Kraft liefert, ferner dass selbst das schon stillstehende Herz durch Berührung zu neuen Bewegungen angeregt werde, ja dass sogar das aus dem Körper herausgenommene Herz und abgeschnittene Theile desselben sich noch bewegen, hatte schon Harvey experimentell bewiesen. Diese Versuche wiederholten später Johann Jacob Harder

1) Thomas Bartholin war der ältere Sohn Casp. Bartholin's des Aelteren (1585 bis 1629), Professors in Basel, dessen jüngster Sohn Erasmus auch Professor in Kopenhagen war; Thomas Bartholin's Sohn war Casp. Bartholin der Jüngere (1655—1738), ebenfalls Professor der Medicin daselbst. — Jacques Mentel (1599—1670) bestätigte die Asellische Entdeckung und war Zeuge der Entdeckung Pecquets, die kurz nach diesem auch Joh. Vesling (1598—1649) aus Minden, Professor in Padua, machte. — Wharton behauptete 1650, George Jolyff, Arzt in Cambridge, habe die Lymphgefässe entdeckt (Haeser).

(1656—1711), Professor in Basel, und Johann Conrad Peyer. Der Nachfolger Harveys in der Professur für Anatomie und Chirurgie am College zu London, Francis Glisson (1597—1677; caps. Gliss. hepat.) gründete offenbar auf solche Thatsachen, speculativ ausgreifend, seine Theorie von dem allgemeinen Lebensprincipe der Irritabilität der „Faser“ und Flüssigkeiten. „Im Stoff äussert sich Leben, indem er wirkt, sich bewegt. Grund und Bewegung ist die Reizbarkeit“, eine Lehre, deren Wichtigkeit für die Auffassung des Begriffes vom Leben und als erste Stufe einer biologischen Richtung in der Medicin Virchow auf dem internationalen Congress 1890 betonte; denn er habe dadurch thatsächlich zu einem exacteren Studium der Lebensäusserungen und Eigenschaften der lebenden Materie angeregt. — Als Organ der Bereitung des Blutes galt den Alten bekanntlich die Leber, wohin sie zu diesem Zweck auf dem Wege der Pfortader die assimilirte Nahrung gelangen liessen; durch die Entdeckung des gar nicht zur Leber gehenden Chylus-Lymphstroms ward diese Function der Leber, an der selbst Harvey noch festhielt, endgültig widerlegt, aber bis heute ist die seitdem vorhandene Lücke unserer Kenntniss über den Ort der Blutbildung nicht ausgefüllt. Die Lehre vom Kreislauf und die Entdeckung der Bronchialgefässe durch Ruysch aber beseitigte die Annahme der Alten, dass das durch die Lungenarterie in die Lunge eintretende Blut ganz als Ernährungsmaterial für diese verbraucht werde: die Zufuhr des letzteren fiel nunmehr allein jenen kleinen Gefässabzweigungen der Lungenarterie zu. — Die alte irrige Lehre, dass das Gehirn blutleer sei, brachte Leeuwenhoek durch den mikroskopischen Nachweis zahlreicher Blutgefässe in der Substanz desselben zu Fall, dagegen wollte Malpighi infolge irriger Deutung der Ganglienzellen die drüsige Natur der Hirnrinde bewiesen haben. Dieser drüsigen Gehirnsubstanz Malpighi's sollte nunmehr, nachdem Harvey die „Spiritus“ aus dem Blute und den Arterien vertrieben und Schneider die Absonderung des Phlegma dem Gehirn abgesprochen hatte, die Ausscheidung jener „Spiritus“ zugetheilt werden. Vermittelst der Hirnbewegung — Antonio Pacchioni (1665—1726; sogen. Pacchioni'sche Drüsen) aus Reggio führte diese sogar auf die dura mater zurück, da er die letztere für einen mehrbauchigen Muskel hielt —, glaubte man dann, würden die unausrottbaren „Lebensgeister“ resp. der „Nervensaft“ durch die für hohlgehaltenen Nerven hin- und zurückgetrieben, ja man schrieb den Nerven selbst Bewegung zu, wodurch die Empfindung zu Stande komme. Diese ganze Lehre ward erst von Haller widerlegt: aus der Welt geschafft waren dann zwar die „Lebensgeister“, an ihre Stelle aber trat die „Lebenskraft“, wie wir sehen werden. — Blieb sonach in der Gehirn- und allgemeinen Nervenphysiologie viel Irriges bestehen, so ward im 17. Jahrhundert die Physiologie der Sinne, namentlich die des Gesichtssinnes, geradezu auf bewundernswerthe Höhe gebracht. Kepler vor Allen lehrte (1604) die Strahlenbrechung durch die Linse im normalen, wie im kurz- und fernsichtigen Auge und die Wirkung der Accommodation auf die

Bildlage, erklärte das Aufrechtsehen des an sich umgekehrten Bildes auf der Netzhaut als Erfahrungsthatsache, sowie das Einfachsehen mit beiden Augen. Der Jesuit Christoph Scheiner († 1650) zeigte das Bild auf der Netzhaut experimentell, zog auch die optische Bedeutung der Hornhaut und der flüssigen Medien für die Strahlenbrechung in Betracht und wies nach, dass die Augenachse nicht auf den Sehnerv treffe. Er nahm an, dass die Schwingungen des Aethers, der auch in's Auge dringe, die Netzhaut errege und das Sehen bewirke. Der Physiker Edmond Mariotte († 1684) demonstrirte durch seinen bekannten Versuch den blinden Fleck, nahm aber daraufhin irrthümlich die Choroidea als Organ der Gesichtsempfindung in Anspruch. Uebrigens hatte nach Magnus schon Heliodor von Larissa Kenntniss davon, „dass innerhalb des kreisförmigen Gesichtsfeldes nur eine beschränkte Stelle existire, mit der man sehe, und dass diese Stelle in der Achse des Gesichtskegels liege". — Descartes, der das Auge als camera obscura deutete, nahm die Wirkung des lig. ciliare auf die Linsenwölbung zur Erklärung der Accomodation zu Hülfe und führte zuerst die specifische Sinnesempfindung auf adäquate Reize zurück (Hirsch, der ihm auch schon die Kenntniss der Reflexbewegung zuschreibt). Newton schuf die erste Farbentheorie und inaugurirte die Lehre von der Farbenempfindung. Die feinere Anatomie des Auges förderten namentlich Ruysch (membr. R., vasa vortic., Ciliarnerven — das Ganglion cil. entdeckte Polycarp Gottlieb Schacher — 1674 bis 1737 — in Leipzig) und Leeuwenhoek (mikroskopischer Bau der Linse, der Hornhaut, des Hornhautepithels, der Netzhaut, deren Stäbchenschicht er nach Hirsch schon andeutete). Den Bau der Linse untersuchte P. de la Hire (1640—1718) und erforschte auch, nachdem bereits Mariotte sich damit befasst hatte, zuerst die Bedingungen des Augenleuchtens, das Fundament der späteren Ophthalmoskopie, sorgfältiger. Specialwerke über die Anatomie des Auges lieferten William Briggs (ophthalmographia 1676) und Giov. Batt. Verla zu Florenz (anat. artif. oc. hum. 1680). — Als Träger der Gehörempfindung wies Claude Perrault (1613 bis 1688), der zuerst Arzt und dann, gleich Wren, Baumeister war, die Gehörnervenfasern im Spiralblatt nach und Günther Christoph Schellhammer (1649—1716) in Jena erklärte, dass nicht die eingepflanzte Luft, wie die Alten meinten, sondern die auf die Acusticusausbreitung treffenden Schallwellen, wie Gassend lehrte, die specifischen Erreger der Gehörempfindung seien. Die Kenntniss der Anatomie des Gehörorgans bereicherten de le Boë und Cecilio Folio (geb. 1615; langer Fortsatz des Hammers). Schneider aber that durch den Nachweis, dass die Nase nach dem Gehirn hin abgeschlossen sei, implicite dar, dass Riechstoffe nicht in dasselbe dringen und sonach auch nicht in ihm die Geruchsempfindung bewirken können, sondern dass diese durch Auftreffen jener auf die Nasenschleimhaut entstehe. Steno demonstrirte auch die Zusammensetzung der Zunge aus Muskeln, Malpighi aber lieferte den Beweis, dass deren Schleimhautpapillen ebenso Sitz des

Geschmacks, wie von Tastgefühl seien, dass das allgemeine Organ für letztere aber die Haut resp. deren Papillen seien, denen Bohn auch schon die Temperaturempfindung zusprach (Hirsch). Das sind Alles Leistungen des 17. Jahrhunderts, welche das folgende bestehen lassen musste und das unsere, das diese Rolle überhaupt in Vielem übernahm, nur weiter ausbauen konnte. — Die Anatomie des Gehirns und des Nervensystems bearbeiteten und bereicherten namentlich de le Boë Sylvius (fossa Sylv., Sylvius'sche Windung, aquaed. Sylv.; auch ossic. orbic. Sylv. am Ambos); Th. Willis (Cerebri anat. 1664; n. acc. Willisii circ. arter. Willisii); Vieussens (neurograph. univ. 1685); Brunner (gland. pit. u. infundib. cerebr.), Wepfer; Johann H. Glaser (1629—1675; tract. de cerebr. 1680, auch fiss. Glaseri); H. Ridley (anat. of the brain 1695; sin. circ. Ridleyi); Duverney (Ganglien); Franç. Pourfour du Petit (1664—1741; Faserkreuzung in Gehirn und Rückenmark, auch can. Petiti); Borri, der den Fettreichthum des Gehirns auf 25% bestimmte, u. A. — Vielfache Bereicherungen erfuhr im 17. Jahrh. auch die Drüsenlehre. Dieselben legten zum Theil den Grund zu einer an die Stelle der durch die Entdeckung des Blutkreislaufes, des Chylus- und Lymphstroms hinfällig gewordenen antiken Ernährungs- und Stoffwechsellehre zu setzenden neuen, und halfen namentlich die Fortpflanzungslehre von alten Irrthümern befreien. Stenson führte den generellen Nachweis, dass der Schleim von kleinen, in den Schleimhäuten vorhandenen Drüschen abgesondert werde; die Annahme solcher in der dura durch Pacchioni dagegen erwies sich später als Irrthum. Die noch seinen Namen tragenden Drüsen der Lider beschrieb 1666 der Helmstädter Professor Heinrich Meibom (1638—1700); desgleichen Walter Needham († 1691) zu London und Stenson den nach Letzterem benannten Ausführungsgang der Parotis 1662. Thomas Wharton (1610—1673) zu Oxford, welcher auch die glandula thyreoid. benannte, fand den der Submaxillardrüse (1656; er hielt die ligg. rot. für Ausführungsgänge der weiblichen Hoden und die Tuben für Zuleiter des männlichen zum weiblichen Samen). Die acht bis zwölf Ausführungsgänge der Sublingualis entdeckte August Quirin Rivinus (Bachmann, 1601—1656), Professor in Leipzig, einen grösseren darunter, der auch nach ihm benannt wird, Caspar Bartholin der Jüngere (1655—1738), ebenso wie die beiden weiblichen Schmierdrüsen, welche übrigens vor ihm schon Duverney bei der Kuh gefunden hatte; die Absonderung der letzteren beim Coitus half auch den alten Streit um die Herkunft des sogen. weiblichen Samens aufhellen. Die entsprechenden männlichen Drüsen kannten zwar schon Malpighi und Méry, benannt sind sie aber bis heute nach William Cowper (1666—1709), Chirurg und Anatom in London, während die Schmierdrüsen an der Eichel den Namen des Londoner Professors der Anatomie Edward Tyson (geb. 1651) behielten. Die Schleimdrüsen der Harnröhre leiten dagegen ihre Benennung von dem Pariser Akademiker Alexis Littre (1658—1725) her (nach ihm nennt sich auch noch eine von ihm angegebene, aber erst 1776 von Pillore und

Duret ausgeführte Methode der künstlichen Afterbildung und eine Bruchform). Auf der Suche nach den weiblichen Eiern nahm Guill. des Noues 1681 die nach Martin Naboth (1675—1721), Professor in Leipzig, als „Naboth'sche Eier" getauften Scheidenschleimhautgeschwülstchen fälschlich für solche. Den Ausführungsgang des Pancreas hatte 1642 beim Huhn bereits der Altdorfer Professor Moritz Hofmann (1621—1698) gefunden, er trägt aber den Namen des Bayers Georg Wirsung (1643 meuchlings erschossen), der ihn in Vesling's Secirsaal zu Padua beim Menschen fand (und nicht mit Christoph Wirsung, der ein berühmtes Arzneibuch 1568 herausgab, verwechselt werden darf). Wepfer beschrieb die Plica longitudinalis im Duodenum an der Oeffnung des duct. choledochus, dessen Endtheil bekanntlich divertic. Vateri (nach Abraham Vater, 1684—1751, Prof. in Wittenberg) heisst, die Falten im Dünndarm Kerckring, die Valvula coli (nach Falloppio und Caspar Bauhin) nochmals der berühmte Nic. Tulp (1593—1674) zu Amsterdam, den auch Rembrandt verewigt hat. Die nach ihnen benannten Drüsen des Darmes entdeckten Peyer 1677 und Brunner 1686, der als kurpfälzischer Leibarzt sich in Brunn von Hammerstein umadeln liess; den Namen des François Poupart († 1708) zu Paris aber pflanzt das bekannte Ligament fort. Um die Anatomie der Leber erwarben sich Spieghel (lob. Spieghelii) und Glisson (caps. Glissonii), um die der Nieren Malpighi und besonders Bellini (Bellini'sche Röhrchen) Verdienste, eine besondere Adenographia et anat. uteri, dessen Muskelnatur Steno kennen lehrte, lieferte Nuck (1692). Derselbe Steno hatte auch den Gedanken ausgesprochen, dass die sogen. „weiblichen Hoden" wahre Eierstöcke seien (1667) und als solche deutete jene auch Jan van Horne (1621—1670) aus Amsterdam, Professor der Anatomie in Leyden; dass sie gar keinen Samen liefern, sondern Eier, weshalb er sie auch als Eierstöcke zuerst benannte, bewies aber (1672) dann Regner de Graaf (1641—1673) zu Delft. Er hielt, wie bemerkt werden muss, die nach ihm benannten Follikel nicht für die Eier, sondern erklärte, da dieselben ja nach der Befruchtung viel kleiner seien, als jene, so müssten die Eier — er entdeckte das Säugethierei in den Tuben — aus jenen, die nachträglich die corpp. lutea darstellten, herausgefallen sein; das Ei gelange durch die Tuben in den Uterus (Langer), wo er es freilich noch durch die aura seminalis befruchtet werden liess. Regner de Graaf gilt auch als der Erfinder der Injectionsspritze und als der Erste, der das Secret des Pancreas durch Einbinden einer Röhre in den Wirsung'schen Gang 1664 isolirt auffing. — Auch der bedeutende Naturforscher und Insectenkundige Jan Swammerdam (1637—1686; er wies zuerst nach, dass der Weisel ein weibliches Thier sei, entdeckte die Metamorphose der Insecten, befruchtete künstlich Froscheier kannte die Furchung derselben u. s. w.) nahm die Entdeckung der wahren Bedeutung der testes muliebres für sich in Anspruch. Swammerdam, der zuerst eine erstarrende Wachsmasse für Gefässinjection angab, war übrigens,

wie schon früher angegeben worden, mit Redi, Malpighi u. A. Gegner der Lehre von der Urzeugung, welche Needham in Fluss gebracht hatte, indem er die Infusorien durch solche entstehen liess. — In der Anatomie der männlichen Hoden hat sich der Name des bedeutenden Londoner Arztes Nathanael Highmore (1613—1685) durch das nach ihm benannte Bindegewebegebilde erhalten. Die anatomischen Verhältnisse der Eihäute und Placenta klärte der Utrechter Professor Nic. Hoboken (1632—1678) auf, die physiologischen Beziehungen der letzteren, die er in eine fötale und mütterliche trennte, als Ernährungsorgan aber Needham.

Ausser den bisher in Verbindung mit den durch sie herbeigeführten wichtigen Bereicherungen der Anatomie genannten Anatomen wollen wir noch Wenige aus der grossen Zahl solcher anführen, welche hauptsächlich als Verfasser von Studienwerken zu nennen sind: Charles Drélincourt (1633—1697) aus Paris, Professor in Leyden, ein heftiger Gegner der Chemiatrie; Gottfried Bidloo (1649—1713; anatomia humani corporis 1685 mit 107 Tafeln von Lairesse), Professor in Leyden; Philipp Verhejen (1648—1710; anatomia humani corporis Löwen, 1693), Professor in Löwen, dessen Buch neben der anatomie de l'homme des P. Dionis sich der weitesten Verbreitung erfreute. Eine Anleitung zum Präpariren schrieb M. Lyser (culter anat. 1665), eine Anatomie für Künstler der Maler Jacob van der Gracht (anatomie der utterlike deelen etc. 1634). Die Muskellehre behandelten John Brown, der Chirurg Wilhelms III. (myograph. Londini 1684), Carlo Cesio (cognitione de muscoli etc. 1690) und der Schützling Harveys Ch. Scarborough (Syllabus muscul. 1676); die Osteologie Clopton Havers (osteologia nova 1691), nach dem die Havers'schen Kanäle noch heute benannt werden. Ein kurzes Compendium (prima anat. praeliminaria 1696) lieferten J. Nebel und J. G. Derbach in Marburg.

Dass die Kenntniss der Welt des Kleinsten, die mikroskopische Anatomie, eine Schöpfung des 17. Jahrhunderts, sofort einen erstaunlichen Aufschwung durch Leeuwenhoek, Malpighi, Ruysch, Hooke u. A. nahm, trotz der Unvollkommenheit der damaligen Instrumente, haben wir im Vorausgehenden erfahren. In der Pflege dieser Disciplin entstand aber im folgenden Jahrhundert nahezu ein Stillstand, so dass erst in dem unserigen die damaligen Errungenschaften die verdiente Anerkennung und Weiterentwicklung fanden.

Bedenkt man nach allem Gesagten die Unvollkommenheit der Mittel und Hülfsmittel der damaligen Forscher — es fehlten u. A. die gut dotirten und grossartigen anatomischen, physiologischen und klinischen Institute, die ausgebildeten Untersuchungsmittel der Hülfswissenschaften und der Medicin selbst, die heute für unentbehrlich gelten, und dabei waren die Forscher von damals oft noch durch Noth und Krieg bedrängt und umhergetrieben — und vergleicht man damit den Reichthum und die Grossartigkeit der damals

trotzdem erlangten Resultate, so muss man sagen, dass weder ein vorausgegangenes, noch ein nachfolgendes Jahrhundert sich dem 17. Jahrhundert voranstellen lässt: dasselbe erweist sich, was die Summe neuer Thatsachen und die Tiefe und Tragweite der erkannten neuen Wahrheiten in der Medicin betrifft, sicher als eines der grössten, wenn nicht als das grösste von allen in der Geschichte der letzteren. Und das verdankt bezüglich der grossen Hauptwahrheiten direct und durch die aus diesen erwachsenen Antriebe und Forschungen indirect die medicinische Wissenschaft und Welt einem grossen, gottbegnadeten Geiste, wie die Geschichte der Medicin keinen zweiten aufzuweisen hat. In diesem Sinne darf man mit mehr Recht, als das von anderen gesagt werden kann, das siebzehnte als eins der grössten der Medicin und als das Jahrhundert Harveys bezeichnen.

VIII.

1. Die im 17. Jahrhundert eingeleitete mächtige Bewegung zur Reformation des Unterrichts auf Grundlage selbstständigen Denkens und vor Allem eigener Anschauung, um ihn endlich aus den Fesseln der formalistischen Gedächtnissdressur des mittelalterlichen Scholasticismus zu befreien, setzte sich im 18. Jahrhundert fort unter dem Einfluss des utilitaristischen nüchternen Rationalismus der „Aufklärung", und verallgemeinerte sich dann noch mehr unter der Führung von Leibniz, Francke, Rousseau, Bahrdt, Basedow, Pestalozzi u. A. Die Gährung betraf besonders den niederen und Mittelschulunterricht, während der Hochschulunterricht auffallender Weise wieder viel weniger davon berührt wurde. Unter der Einwirkung bedeutender Philologen entwickelte sich speciell der sogenannte Neuhumanismus, der nicht mehr auf Memoriren und Aneignung der Formen der alten Sprachen das Hauptgewicht legte, sondern auf das Eindringen in das Innere, in den Geist der Alten, vornehmlich der griechischen Schriftsteller, mit denen die Gebildeten erst jetzt durch Uebersetzungen in die Nationalsprachen, namentlich in's Deutsche, genauer bekannt wurden. Man erstrebte als Ideal Rückkehr zur Natur und eine „schöne" Humanität, die dann vielfach in Schwärmerei und Gefühlsseligkeit ausartete, und infolge der uns Deutschen anklebenden Nachahmungssucht fremden Wesens sich mit aus Frankreich herübergenommener Laxität und Frivolität vergesellschaftete, wofür einzelne Philologen- resp. Philosophentöchter, wie die Heyne- Forster- Huber und Mendelssohn- Veit- Schlegel, traurige, aber auch selbst die Weimaraner nicht gerade erhebende Beispiele lieferten. Und trotz aller „Aufklärung", wonach auch das ganze Jahrhundert benannt wird, beherrschte noch der crasseste Aberglauben selbst viele Gebildete und Gelehrte: ward doch noch um die Mitte desselben in der Universitätsstadt Würzburg auf ein bejahendes Gutachten der medicinischen Facultät hin ein Mädchen als Hexe verbrannt! —

Den obligaten Vorbereitungsunterricht für die Hochschulen erhielten noch das ganze Jahrhundert hindurch die Meisten auf den nur wenig modernisirten zahlreichen Lateinschulen, die in drei oder vier, höchstens fünf

Jahresklassen durch ebenso viele Lehrer den alten Unterrichtsstoff der Grammatica infima, media und suprema, der Humanitas und Rhetorica den Schülern beibrachten. Die Hauptsache war immer noch das Erlernen der lateinischen Sprache, die ja auf den bei weitem meisten Hochschulen einzige Unterrichtssprache geblieben war; daneben blieb dem Religions- und kirchlichen Gesangsunterricht der breiteste Raum zugetheilt, während auf's Griechische in der Regel zwei von den 30 wöchentlichen Schulstunden verwandt wurden und ebenso viele je nach der Klasse auf Mathematik, Naturgeschichte, Welthistorie und Geographie. Memoriren der Regeln, Vorübersetzen seitens des Lehrers in der Schule und sofortige Nachübersetzung seitens der Schüler, exercitia scholastica, seltener auch domestica repräsentirten die Methode und es galt schon als eine Neuerung, wenn vom Schüler häusliche Präparation verlangt wurde. Die Realien „tractirte“ man (z. B. noch im Jahre 1792 in Friedberg), wie folgt: „in der ersten Klasse Montags Nachmittags während der letzten Viertelstunde zwischen 2 und 3 Comenii orbis pictus, woraus ein auswendig gelerntes Stück hergesagt und zugleich die Construction gezeigt wird, dann von $3^1/_2$—4 Uhr Herrn von Holbergs allgemeine Welthistorie, woraus ein Stück von den Schülern gelesen und vom Lehrer nachher die Fragen willkürlich formirt werden; ebenso Dienstags, nur dass in der angegebenen Zeit an Stelle von Herrn von Holbergs Welthistorie Lindners (ohne Herr!) Geographie den Stoff lieferte; Donnerstags das Gleiche wie Montags, dagegen wird Freitags wieder in der besagten halben Stunde statt dessen auch bisweilen Raffs Naturgeschichte oder das Rechnen gewählt. In der zweiten Klasse aber wurde nur die letztere und der orbis pictus tradirt“ (Dr. Windhaus). Ein Schlusszeugniss der Lateinschulen ward von vielen Hochschulen (z. B. in Preussen seit 1708 resp. 1718) verlangt und als genügender Ausweis gehöriger Vorbereitung anerkannt, an anderen dagegen, wie früher, noch ein leichtes Depositionsexamen angestellt. Adeligen und von Privatlehrern gebildeten Honoratiorensöhnen wurde selbst dieses erlassen. Weniger zahlreich und nur in Hauptstädten wurden im Laufe des Jahrhunderts dann höhere Gymnasien — gymnasia illustria — errichtet, deren Unterrichtsplan dem der heutigen gleich und Latein, Griechisch, Hebräisch, Philosophie und Theologie, Mathematik und Physik, Geschichte und Geographie, facultativ auch Französisch umfasste. Für diese Anstalten ward dann zuerst in Preussen im Jahre 1788 die Maturitätsprüfung — d. h. die Schlussprüfung unter Aufsicht eines Regierungsvertreters — eingeführt und das Maturitätszeugniss mussten die Hochschulen anerkennen. Von da ab datiren auch erst die bloss staatlich festgesetzten Lehrpläne solcher Anstalten und der für die Studirenden obligatorische Besuch derselben. Aehnlich war der Unterricht an den sogenannten „Fürstenschulen“, an den sogenannten „Collegien“ dagegen (coll. Carol. in Kassel, Braunschweig u. s. w.) trat auch wirklicher vorbereitender Fachunterricht hinzu, u. a. auch in Medicin. Auf allen diesen höheren Lehranstalten blieb übrigens bis zur Einführung der Maturitäts-

prüfung vielerorts, im Gegensatze zu heute, der Individualität wenigstens ein gewisser Spielraum zugetheilt, insofern man deren Bethätigung in Form privater Studien nicht bloss duldete, sondern sogar begünstigte. Die Absolvirung der im vorigen Jahrhundert entstandenen Realschulen — der Name tauchte zuerst 1706 in Halle auf, die erste errichtete Hecker im Jahre 1739 in Berlin — berechtigte dagegen so wenig wie heute zum Hochschulbesuch (Paulsen).

Der laute Kampf um den besten Unterricht auf Mittelschulen endigte also im Grossen und Ganzen — einzelne Ausnahmen bestätigen nur die Regel — im 18. Jahrhundert für diese mit dem Verlust der Lehrfreiheit, die sie vorher noch in ansehnlichem Grade besassen, zugleich mit dem der Lernfreiheit für den zukünftigen Studirenden, die in noch höherem Maasse vorher für diese existirte, und das intellectuelle Resultat war nicht höhere und freiere Geistesentwickelung des Individuums, sondern hauptsächlich erhöhte Anforderung in Bezug auf die Masse des Wissensstoffes und strengere Schulung für die Zwecke des Staates, wodurch dem von einem der besten Pädagogen des Jahrhunderts aus dem früheren scholastischen Unterrrichtsbetriebe hergeleiteten und getadelten stupor paedagogicus, d. h. der Schuldummheit oder Dummschulung, wie Ernesti es nannte (Paulsen), keineswegs gesteuert wurde. Die Gymnasien wurden verstaatlicht und ohne erlangtes Maturitätszeugniss war Staatsdienst später nicht mehr gestattet (seit 1825). Die Zahl der Schuljahre ward vermehrt und dadurch die Altersgrenze für den Universitätsbesuch hinausgeschoben; auch wurden die Aufnahmeprüfungen (Deposition) in Wegfall gebracht, so dass den Universitäten am Ende des Jahrhunderts ausschliesslich die Fachprüfungen verblieben.

An den meisten, besonders den kleineren Hochschulen, z. B. in Giessen, selbst in Halle, gab es nur zwei medicinische Professuren, eine der Theorie und eine der Praxis, an grösseren, z. B. Wien, Heidelberg höchstens drei[1]) und erst gegen Ende des Jahrhunderts wurde diese Zahl überschritten. Die einzelnen Professoren waren dabei natürlich mit einer Masse der verschiedenartigsten Vorlesungen belastet. So trug z. B. Carthäuser in Giessen im Sommer 1775 über Botanik, Giftpflanzen, Physik mit Experimenten, Grundsätze der Staats- und Landwirthschaft, materia medica, die Lehre von den Temperamenten, Naturhistorie des Mineralreichs und über Grundsätze der Polizei- und Kameralwissenschaften vor, in Dorpat las ein und derselbe

1) Die Mehrzahl der Lehrfächer resp. der Professoren der Medicin an den Hochschulen war alexandrinischer Provenienz und von daher adoptirt. Es soll deshalb hier nachgetragen werden, dass die vorher einheitliche altgriechische Gesammtmedicin zuerst unter den Alexandrinern eine Dreitheilung in innere Medicin, Chirurgie und Pharmakologie, als ersten Schritt zur Specialisirung erfahren hat (Handerson leitet freilich aus dem Zusatze „auch“ in dem bekannten Berichte Herodots über die Specialisirung unter den Aegyptern die Ansicht ab, dass unter den Griechen bereits zu dessen Zeit solche ebenfalls existirt habe, wenn auch in nicht so weitgehendem Maasse, wie in Aegypten).

Professor die Geburtshülfe und — Thierheilkunde, ein anderer Anatomie, Pharmacie und gerichtliche Medicin; auch in Freiburg i. Br. versah bis 1797 derselbe Professor Menschen- und Thierheilkunde und die Kliniken für Aerzte und Wundärzte waren mit der Lehrkanzel für Vieharzneikunde verbunden (G. Wolf). Geradezu ungeheuerlich aber war die Vielseitigkeit von Gottfried Christian Beireis (1730—1809) in Helmstedt. Er docirte im Laufe der Jahre: Geschichte, Theorie und Encyclopädie der Arzneiwissenschaft; generelle und specielle Pathologie; über die Nerven; die Muskeln; Semiologie; Kinderkrankheiten; Diätetik; allgemeine und specielle Therapie, mat. med.; Pharmacie; Commentirung zum württembergischen und braunschweigischen Dispensatorium; medicina forensis; Geburtshülfe; Interpretation der Aphorismen des Hippokrates; theoretische und experimentelle Naturlehre; Optik, Dioptrik, Katoptrik, Hydrostatik, Hydraulik, Aërometrie, Pyrometrie; theoretische und experimentelle Chemie; Farbenlehre, Naturgeschichte der Thiere; Botanik mit Excursionen; Mineralogie; Metallurgie; über Kochsalz, Mathematik und Astronomie; Logik, Aesthetik, Musik, Malerei und Münzen, Oekonomie, Gartencultur, Forstwissenschaft, Bergwerkskunde; Zymotechnik; de generatione hominum; über die Kunst zu erfinden und über die Kunst mit Nutzen zu reisen (K. Moldenhauer). Nach den Universitätsstatuten von Heidelberg vom Jahre 1743 hatte der jüngste Professor die Institutionen der Medicin (Physiologie, Pathologie, Semiotik, hygienem et therapeuticam) Montags, Dienstags und Donnerstags je von 8—9 Uhr Vormittags, Freitags aber Pharmacie und Chymie so vorzutragen, dass er in zwei Jahren damit zu Ende war; dazu musste er an Recreationstagen die Studenten ein Jahr lang in Abtheilungen in die Apotheken führen, um sie mit den simplicia und composita bekannt zu machen, dabei vom Apotheker zeitweilig Theriak u. dergl. präpariren lassen, ausserdem aber selbst im laboratorium chymicum chymische operationes machen und alle Monat wenigstens einmal die Schüler in den Handgriffen u. s. w. instruiren. Der zweite Professor hatte die Obligation, wöchentlich dreimal Anatomie (Montags, Dienstags und Donnerstags von 2—3 Uhr) vorzutragen und eigenhändig (eine Neuerung) im Winter sectiones zu machen, im Sommer aber Chirurgie und Anatomie unter Vorzeigung von Skeletten und Präparaten zu lehren. Der dritte und älteste sollte medicinische Praxis nach einem bewährten Autor mit eigenen Zusätzen Montags, Dienstags und Donnerstags von 9—10 Uhr dociren, so dass in drei bis vier Jahren das Ganze absolvirt sei, Freitags nach der neuesten Methode mat. medicam resp. botanicam und beynebens das Nöthige von Mineralogie und Zoologie den Discipuln tradiren in der gleichen Zahl von Jahren und an den Vacanztagen die Studenten in den unter seine Aufsicht gestellten botanischen Garten mit Glashaus und auf Excursionen führen; ferner die im dritten und vierten Studienjahr Stehenden practice in Spitälern und bei anderen Kranken, die das zugaben, unterweisen, schliesslich für sie noch in seinem Hause, etwa Nachmittags von 2—3, eine unentgeltliche

Poliklinik abhalten und eventuell die armen Patienten von Praktikanten in ihren Wohnungen besuchen lassen, worüber dann zu referiren war. Im Jahre 1786 ward die Zahl der Cathedrae ordinariae resp. der Professoren auf fünf erhöht und zwar auf: 1. einen für die medicinische Praxis, der auch Botanik und Arzneimittellehre lehrte; 2. einen für medicinische Polizei und gerichtliche Arzneigelahrtheit, ein damals ganz „modernes" Fach; 3. einen für Anatomie und Chirurgie (charakteristisch für die damalige puristische Richtung der Deutschen heissen beide jetzt: Zergliederungs- und Wundarzneikunst); 4. einen für Chimie und Pharmacie; 5. einen für Physiologie und Pathologie, sonst Institutiones medicae geheissen; doch sollte eine gewisse Freiheit in der Vertheilung der Lehrfächer auf die verschiedenen Docenten gestattet sein.

Wie aus dem oben Gesagten ersichtlich ist, war der in Holland fortbestehende und auch in Rom 1715 von Lancisi (Häser) eröffnete klinische (und poliklinische) Unterricht bereits 1743 in Heidelberg in der That in Uebung, so dass Heidelberg darin die Priorität gebührt, wenn auch in Wien zuerst strenger die Leydener Form der Universitätslehrklinik eingeführt wurde. In Prag aber hatte Wenzel Rings 1745 schon eine ambulatorische Klinik nach Leydener Art eingeführt, die aber bald wieder einging, weil die Studenten sich damit nicht befreundeten, dass sie dabei gefragt wurden. Die erste stationäre Universitätsklinik ward auf van Swietens Veranlassung unter de Haëns Leitung 1754 in Wien im Bürgerspital eröffnet; sie bestand aus sechs Betten für Männer und sechs für Weiber (ebenso viele hatte die Leydener), welche mit Kranken belegt wurden, die auch aus dem Dreifaltigkeits- und anderen Spitälern für die besonderen Zwecke des Unterrichts ausgewählt werden durften. Die Studenten hatten unter Anleitung des Lehrers in zwei wöchentlichen Stunden die Kranken zu examiniren, Diagnose und Prognose festzustellen, ebenso die Behandlung, wobei sie selbst jedes Mal eine Probe ihres Wissens und Könnens zu bestehen hatten. 1776 übernahm Stoll und 1795 Peter Frank die Leitung. In Göttingen ward 1764 eine ambulatorische und 1773 eine stationäre Klinik mit Staatszuschuss errichtet, in Pavia 1770, in Prag 1771, in Ofen 1777, gegen Ende des Jahrhunderts in Tübingen und Strassburg, 1805/6 in Heidelberg in Leydener Art mit gleichzeitigem Vortrag am Krankenbett u. s. w. Die erste innere Klinik in Frankreich eröffnete 1795 Desbois de Rochefort in Paris. — Durch die Errichtung von Kliniken ward übrigens auch das Hospitalwesen gebessert, was um so nöthiger war, als z. B. selbst in Paris noch immer mehrere Kranke in einem Bett lagen. Joseph II. wirkte hierin bahnbrechend durch die Eröffnung des grossartigen Allgemeinen Krankenhauses im Jahre 1784, dessen jährliches Budget sich auf ca. 285,500 Mark belief, wovon 6180 Mark auf die klinische Anstalt entfielen; freilich ward das Centralisationssystem beibehalten, trotzdem ein Arzt Namens Fauken bereits damals für Besseres eingetreten war und namentlich Isolirhütten für ansteckende Krankheiten empfohlen hatte (Puschmann).

Weitere praktische Hülfsmittel für den Unterricht lieferten die botanischen Gärten, die Apotheken und chemischen Laboratorien, so unvollkommen die letzteren auch waren; an vielen Hochschulen waren beide Anstalten schon aus dem vorigen Jahrhundert vorhanden, an anderen wurden sie neu errichtet, z. B. in Wien im Jahre 1749. Dazu kamen Sammlungen naturhistorischer Gegenstände (Britisches Museum 1753 von Sloane, das Naturaliencabinet zu Wien 1795 und das zu Paris von Buffon errichtete u. s. w.) und Bibliotheken. An einzelnen Hochschulen liess man sogar die damals überall obligatorischen einleitenden philosophischen Studien fallen und setzte Curse in Physik und Chemie an deren Stelle, z. B. in Würzburg 1752. In Heidelberg ward im gleichen Jahre ein eigener Lehrauftrag für Experimentalphysik ertheilt. Nur in Spanien blieben an den Hochschulen die Naturwissenschaften verboten und Vorträge über Physik und Botanik galten (selbst in Salamanca noch 1770) für glaubensgefährlich, soweit sie nicht aus Aristoteles zu erlernen waren. Der Unterricht in den Naturwissenschaften befand sich übrigens noch überall in den Händen der medicinischen Professoren, nirgends gab es eigene Lehrer derselben, selbst nicht in Paris. Physik und Chemie trug hier der Ordinarius nur theoretisch vor, Experimente aber vorzuzeigen hielt er unter seiner Würde. Das that erst der Demonstrator nach der Vorlesung und es kam nicht selten vor, dass dann, unter dem Gelächter der Zuhörer, die Angaben des Professors den Ergebnissen des Experimentes geradezu widersprachen (Prof. Bauer). Die damaligen „Laboratorien" wichen jedoch von den heutigen (von Liebig 1824 inaugurirten) sehr ab, waren höchst dürftig, eine Art chemischer Küchen: und doch ward auch in ihnen Grosses erreicht.

Recht unvollkommen waren an sehr vielen, namentlich deutschen Hochschulen noch die Einrichtungen für den anatomischen Unterricht und erst gegen Ende des Jahrhunderts trat allgemein darin durch Regelung und Vermehrung des Leichenbezugs eine Besserung ein. In Heidelberg wurden 1763 die Leichen unehelicher Kinder der Anatomie zugesprochen (und die Hebammen, welche den Tod eines solchen nicht anzeigten, mit 30 Mark Strafe belegt); 1786 ausser solchen und denen von verstorbenen Zuchthäuslern und justificirten Maleficanten noch die todten Körper der gemeinen Soldaten (!), der in den Hospitälern der drei Religionen verstorbenen Armen und aller sonstigen Armen, welche ohne genugsame Mittel zur Beerdigung starben, desgleichen die aller zu Schwetzingen und Dilsberg verstorbenen Invaliden. Erst Jac. Fidelis Ackermann aber führte daselbst als Lehrer der Anatomie wirkliche Präparirübungen ein (1805/6). — Die Professoren trugen Anatomie meist nur einfach vor, die Sectionen und Uebungen besorgten dagegen noch immer die Prosectoren aus der Chirurgen- resp. Barbierzunft. In Prag wurden in 20 Jahren — 1692—1712 — bloss drei Sectionen gemacht. In Wien, das 1718 ein theatrum anatomicum, aber erst 1735 einen Specialprofessor für Anatomie in J. H. Mannagetta erhielt, war der Leichenmangel so gross, dass im Jahre 1741 gar keine Section gemacht werden

konnte. In Tübingen lernte Haller im Jahre 1723 noch Anatomie an Hunden. In Giessen wurde gegen Ende des Jahrhunderts einmal in drei Jahren nur eine Section gemacht und als 1765 die Leiche einer Kindesmörderin secirt wurde, lud man noch Laien zu dieser „interessanten" Procedur ein; 1773 aber entstand (zum Theil mit Recht) ein Sturm der Entrüstung, als man die eines erfroren aufgefundenen Leinewebers ohne Weiteres in die Anatomie brachte: um jedoch zu beweisen, dass dieselbe dadurch nicht „unehrlich" geworden sei, gingen alle Professoren dann im Ornat mit zur Beerdigung. In Halle hatte selbst der berühmte Hoffmann in 24 Jahren nur 20 Leichen zur Verfügung und erst um die Mitte des Jahrhunderts konnte wenigstens jedes Jahr eine Section veranstaltet werden. Das letztere war auch in Leyden die Regel, trotzdem selbst Ausländer dahin gingen, um besser Anatomie studiren zu können, z. B. Haller, der sich hier wenigstens das Recht, die Hälfte einer Leiche zu benutzen, von Albin erkaufen konnte, während er in Paris noch auf den Leichendiebstahl angewiesen war und, als dieser entdeckt ward, die Flucht ergreifen musste. In Spanien, wo selbst in dessen Blüthezeit wegen solcher ein Vesal üble Erfahrungen gemacht hatte, kannte man keine Sectionen und selbst noch um die Mitte des Jahrhunderts gab es daselbst nicht einmal einen Lehrstuhl der Anatomie. Auch in Italien suchte man nach Ersatz für die fehlenden Leichen, z. B. durch Wachspräparate, in deren Herstellung sich Fontana grossen Ruf erwarb. In Helmstedt verschafften sich auf Werlhofs Veranlassung Studenten die Erlaubniss zu Sectionen durch Beiträge zu den Beerdigungskosten bei armen Leuten. In Preussen ward der Anatomieunterricht am frühesten gut geordnet, nachdem für die Chirurgen 1713 ein Theatrum anatomicum — anderswo hiess man diese Gebäude mit Recht „Anatomiekammern", waren sie doch meist armselig, selbst baufällig — in Berlin errichtet worden war; namentlich ward gegen Ende des Jahrhunderts dort, wie nunmehr übrigens auch an vielen Hochschulen, z. B. Heidelberg und Würzburg, für sehr reiches Leichenmaterial gesorgt. Die letztgenannte Universität erhielt ihre erste „Anatomiekammer" unter dem Fürstbischof Ph. Fr. v. Schönborn (1719—1724) in Gestalt eines Gartenhauses des Juliushospitals. — In England, wo am College of surgeons schon früher Sectionen gemacht worden waren, ward 1705 zu Edinburgh die erste Universitätsprofessur für Anatomie errichtet (mit einer Dotation von 300 Mark); Cambridge (1707), Glasgow (1718), Oxford (1750) und Dublin (1785) folgten nach. Aber auch dort herrschte Leichenmangel, dem zwar durch Diebstahl entgegengearbeitet wurde; doch wurden noch zu Hunters Zeit die Operationsübungen an Hunden gemacht. — Fast das ganze Jahrhundert hindurch waren für Studenten nur Sectionen üblich und Präparirübungen ihnen überall erst gegen Ende des Jahrhunderts (vielerorts selbst erst später, z. B. in Heidelberg erst 1806/7) zugänglich. Nur Strassburg machte schon früh eine Ausnahme: hier liess der berühmte Johann Jakob Salzmann (1672—1738) bereits im Jahre 1708 Studenten täglich von 10 bis

12 Uhr präpariren und anderen Tages ihre Präparate im Auditorium vorzeigen (Wieger); doch auch in Strassburg überwog die Demonstration des situs viscerum im Hörsaal und musste die Theilnahme an einer solchen mit einer Zahlung von zehn Mark an den Fiscus erkauft werden. Solcher Sectionen wurden im Winter 1725 30 und 1760 gar 60 veranstaltet (und daneben auch Operationsübungen an den Leichen gemacht). Präparirübungen mussten besonders bezahlt werden: so kostete die Präparation der Muskeln und Nerven je 20 Mark im Jahre 1790 (Wieger). In Braunschweig dagegen wurden für die ein ganzes Semester hindurch fortgesetzten Präparirübungen im Jahre 1780 nur neun Mark erhoben.

Dem Programm der Hochschulen gemäss waren die Professoren nur zum Unterrichten da, die Forschung war reine Privatsache. Die wenigsten standen auf der Höhe der letzteren Aufgabe, die meisten lasen nur aus dem Hefte vor und dictirten; freier Vortrag war selten, sogar verpönt, ebenso wie das selbstständige Forschen, das man für Sache der Gelehrten, nicht des Lehrers erklärte (Quincke). Doch machte die Pariser Facultät eine Ausnahme, insofern hier die Professoren allgemein frei vortrugen, welchem Brauche auch Boerhaave und Haller folgten (Haeser). Viele Lehrer waren nur theoretisch gebildet und erzogen auch nur sogen. medici ex commentariis. Oft lasen die Professoren gar nicht, weil sie indisponirt waren, was mit dem Anschlage am schwarzen Bret „hodie non legitur etc.“ einfach angezeigt wurde, wobei es sein Bewenden hatte, da sie noch sicherer und unabhängiger waren von dem „Racker Staat“, namentlich ausserhalb Preussens (Leo). Das Honorar für Collegien war gering und wurde von vielen Studenten noch dazu ganz umgangen (es wurde „geschunden“); die ordentlichen Professoren mussten sogar für ihren Gehalt die meisten Collegien noch gratis lesen, nur die privaten trugen Honorar ein. In Halle betrug dasselbe für ein fünfstündiges Colleg 6—18 Mark pro Semester, nur die Adeligen zahlten mehr, Grafen das Dreifache. In Heidelberg kostete ein fünfstündiges Colleg (1784) 8 Mark 50 Pf., bei mehrmaligem Belegen desselben Collegs die Hälfte, der halbjährige Cursus chimicus dagegen ca. 20 Mark, wovon der Professor 8 Mark 50 Pf., die Kasse aber für die Anschaffung der Bedürfnisse den Rest bezog. Die Beträge sollten in den ersten sechs Wochen des Semesters bezahlt werden. Die meisten Collegien wurden (fast in allen Ländern noch) lateinisch gelesen; deutsche resp. nationale Vortragssprache war selten (mit Ausnahme der Vorträge für die Chirurgen). — In England war Cullen der Erste, der in der Landessprache vortrug. — Offenbare Nachlässigkeit oder Pflichtversäumnisse wurden bestraft, entweder mit Rügen durch den Decan, Rector oder Senat, oder mit Gehaltsabzügen, selbst mit Absetzung, namentlich wenn dabei die Lebensführung eine unwürdige war. Um aber ohne solche Strafen grösseren Eifer zu wecken, benutzte von Münchhausen den Eigennutz: „Um der Bequemlichkeit der Professoren, welche Hauptgrund der Mängel der Universitäten jener Zeit war und sich auf die Studenten übertrug, zu

steuern, appellirte er an die stärkere Leidenschaft des Eigennutzes, indem er Honorare auch für die Vorlesungen, welche früher publice gehalten wurden, festsetzte, und nöthigte zur Concurrenz, indem er immer zwei Docenten zu gleicher Zeit dasselbe Colleg lesen liess. Ausserdem machte er ein gedeihliches Arbeiten erst möglich durch Gründung von Instituten, die man früher auf Universitäten nicht kannte, errichtete eine Sternwarte, einen botanischen Garten u. s. w.“ (B. z. A. Z. 87). In Heidelberg dagegen suchte man schon den Nachwuchs der Professoren (1786) innerlich dadurch zu verbessern, dass man die wissenschaftlichen Anforderungen erhöhte: man verlangte eine Abhandlung pro venia legendi aus dem Fach, das der zukünftige Professor lehren sollte, und eine Disputation, von deren Werth und Erfolg die Zulassung zur Privatdocentur abhängig gemacht wurde, jedenfalls das würdigere Mittel. — Eine Besserung war nöthig, innerlich und äusserlich; denn wie gering die Achtung vor den Professoren und wie gross deren Servilität war, geht u. A. daraus hervor, dass Friedrich Wilhelm I. bei einem Besuch der Universität Frankfurt a. d. O., um sich zu amüsiren, durch den Rath Morgenstern eine Disputation über „Vernünftige Gedanken von der Narrheit“ abhalten liess, wie J. J. Moser erzählt. Vielerorts waren die Universitätsgebäude so verfallen, dass die Professoren in ihren eigenen Wohnungen lesen mussten: das war z. B. in Prag von 1715—1751 der Fall, in welch' letzterem Jahre erst das Gebäude restaurirt wurde.

Die docirenden Studenten — baccalarei, licentiati — waren jetzt ganz in Wegfall gekommen und die Privatdocenten an deren Stelle getreten, so dass die Gliederung des Lehrkörpers dieselbe war, wie die heutige. — In Frankreich wurden die Facultäten resp. Universitäten, an denen bis dahin ebenfalls nur wenige Professoren existirten — in Paris z. B. vier, die sogar nur auf zwei Jahre angestellt waren und dann wieder neu gewählt werden mussten, in Strassburg drei — im Jahre 1792 resp. 1794 ganz geschlossen und dafür das Écolesystem eingeführt. Damals musste natürlich in dem Lande, in welchem das ganze vorhergehende Jahrhundert hindurch die obere und regierende Gesellschaft sich grösstentheils bloss „geistreich“ und hauptsächlich sexuell amüsirte, das Volk aber hungerte, bis das letztere jene guillotinirte, jetzt auch der höhere Unterricht demokratisirt werden. Jeder Nachweis der Vorbildung für den Fachschulbesuch und das Doctorat fiel nun weg und zur Erlangung von Hospital- resp. Lehrstellen wurde ein concours angeordnet, der in vier Grade (Externat, Internat, Aggregat — ausserordentliche Professur — und ordentliche Professur zerfiel). (Der concours blieb auch nach der Wiederherstellung der Facultäten und des Doctortitels im Jahre 1808 bis zum zweiten Kaiserreich bestehen. Während des letzteren aber fand die Ernennung durch den Minister des Unterrichts statt.)

Die materielle Lage der grossen Mehrzahl der Professoren war eine recht kümmerliche, so dass viele Studententische und -Pensionen hielten, schlechtbezahlte Bücher schrieben und diese noch einem Gönner dedicirten,

wie in früherer Zeit auch, um dafür eine Gratification zu erhalten. Die spärlichen Honorare für Vorlesungen und die Sporteln verbesserten deren Lage nicht hinreichend, da die Zahl der Studirenden gering war, so dass man sogar viel über Verkäuflichkeit der Grade, Dissertationsfabrication und Bestechlichkeit bei den Examina berichtet. Manche vertrieben eigene Geheimmittel, darunter selbst die berühmten Hallenser Professoren Hoffmann und Stahl, Andere waren zugleich gering bezahlte Leibärzte. Immerhin muss man zu den Besoldungen den etwa dreifach (selbst vierfach) höheren Geldwerth von damals in Zuschlag bringen. In Süddeutschland betrugen dieselben im Durchschnitt zwischen 171, 242 und 450 Mark das Jahr, ebenso in Oesterreich, in Norddeutschland 300, 600—1000 Mark. Curt Sprengel bezog als ordentlicher Professor 174 Mark, später, nachdem er mehrere Fächer lehrte, 450 und 1200 Mark, der Correpetitor der Geburtshülfe Mai in Heidelberg 171 Mark, der Lehrer derselben Fischer 680 Mark. Auch in Holland, das doch reicher war, als Deutschland, war die Bezahlung nicht hoch: erhielt doch der weltberühmte Boerhaave anfangs nur 850, später 1700 Mark Gehalt. In Oesterreich besserte man, besonders auf van Swietens Veranlassung, die Professoren auf und einzelne Berühmtheiten bezogen bereits sogar nach heutigen Begriffen hohe Besoldungen, z. B. de Haën 10,000 Mark, dagegen der Deutsche Peter Frank nur 9000 Mark. Morgagni hatte jährlich 5000 Mark Gehalt. Auch in England blieb, wenigstens während der ersten Hälfte des Jahrhunderts, die Professorenbezahlung noch gering; so z. B. erhielt der erste Professor der Anatomie in Edinburgh 1705 nur 300 Mark (Handerson), wogegen man andererseits später van Swieten 20,000 Mark Gehalt als Leibarzt vergebens anbot. Einzelne Lehrer erwarben sich übrigens durch Privatpraxis nebenher Millionen, z. B. Boerhaave, Mead, freilich noch nicht in Deutschland. Die Sporteln (die theueren, aber seltenen Promotionen lieferten die relativ ausgiebigsten) wurden vertheilt, ebenso die für Facultätsgutachten, öffentliche Zeugnisse u. dergl. Unter die Professoren ward z. B. in Frankfurt a/Oder seit 1769 ein Drittheil der Promotionskosten (mit 126 Mark) vertheilt, die anderen zwei Drittheile erhielt der Decan, wovon er jedoch gewisse Antheile an die Bibliothek, den Secretär, die Universitätsdiener, für die königliche Bestätigung des Titels u. s. w. abgeben musste (für die „Eselshaut", auf welche das Diplom gedruckt war, musste der Candidat noch drei Mark extra bezahlen). Uebrigens schlossen die Decane nicht selten Privatübereinkommen mit den Dienern, Secretären u. dergl. über deren Ansprüche ab.

Berufungen von Professoren an andere Hochschulen wurden damals von gewissen Potentaten, die den sogen. „aufgeklärten Despotismus" vertraten und deshalb den Unterthanenverstand sogar bei Professoren nicht anerkannten, nicht zugelassen, ja man verhinderte selbst mit Gewalt die Armen, solchen Folge zu geben, wie dies z. B. Wedel und Hamberger in Jena erfahren mussten. Nicht wenige wurden aus praktischer Stellung heraus zu Lehrern berufen und die Privatdocenten, deren Zahl freilich sehr viel geringer

war als heute, gelangten im Vergleich zu unserer Zeit noch rasch zur Professur, so dass die äusseren und inneren Mängel dieser Institution sich noch nicht sehr fühlbar machten.

2. Das Studium der Medicin als Wissenschaft und Kunst, wozu auch die bloss theoretische Kenntniss der chirurgischen Disciplinen gehörte, und das der professionellen, völlig von jener getrennten „zünftigen" Gesammtchirurgie (Chirurgie, Geburtshülfe und Augenheilkunde) stellten sowohl in Bezug auf die Vorbildung, wie auf die eigentliche Fachausbildung ganz verschiedene Ansprüche an ihre Jünger. Für das erstere war Mittelschul- und Hochschulbildung obligatorisch, für das letztere genügte Volksschulbesuch und zünftige resp. Fach-(Chirurgen-)schulenausbildung. Die besseren und strebsameren Chirurgen eigneten sich jedoch bereits häufiger, als im vorigen Jahrhundert, auch höhere Vorbildung, in Schulen oder autodidaktisch, an, blieben aber immer noch in der Minderzahl; doch auch rite gebildete Aerzte widmeten sich schon ganz der Chirurgie, und diese beiden Elemente waren es denn auch, welche letzterer Rang und Stellung einer selbstständigen Wissenschaft und die endliche Gleichstellung derselben mit der Medicin selbst unter zum Theil recht erbitterten Kämpfen mit den Anhängern des Alten eroberten. Und die Gleichstellung machte dann endlich die Chirurgie so zu sagen auch hochschulfähig, einschliesslich der Praxis derselben, was freilich erst in unserem Jahrhundert zur allgemeinen Anerkennung gelangte. Vorher ward zwar ja auch an den Hochschulen bereits Chirurgie für Aerzte gelesen, zu dem Zwecke, dass diese die Chirurgen später dirigiren und bei ihren Operationen beaufsichtigen konnten; welchen Werth die so erlangte oft recht dunkle Kunde aber in Wirklichkeit gehabt haben mag, lässt sich danach beurtheilen, dass die Professoren selbst, die zugleich Anatomie lehrten, wohl jetzt an Leichen das Messer führten, aber an Lebenden nicht die geringste Operation zu machen im Stande waren, wie denn Haller, der auch für Chirurgie ordinirt war, ehrlich gestand, dass er trotzdem in seinem ganzen Leben nicht einmal die Lancette bei Kranken gehandhabt habe.

Bei Betrachtung des Bildungsganges des chirurgischen Personals während des 18. Jahrhunderts muss man die Vertreter der Privatchirurgie und die der Militärchirurgie wohl aus einander halten.

Als Privatchirurgen waren überall noch ausschliesslich die zünftigen Barbierer, in einzelnen Ländern resp. Territorien auch noch die Bader, thätig. Diese erwarben sich ihre Ausbildung nach alter Zunftart, mussten eine verschieden lange normirte, meist dreijährige Lehrzeit bei einem „geschworenen" oder gewöhnlichen Meister durchmachen, um das Rasiren und die nöthigen Kenntnisse und Handgriffe der „löblichen" Chirurgie sich anzueignen. Danach ward der Lehrling von dem Vorstand der Zunft auf das Zeugniss seines Meisters über die bestandene Lehrzeit und seine Kenntnisse hin, nachdem man sich von der Richtigkeit beider überzeugt hatte, von der Lehre freigesprochen und musste nun als Geselle auf Reisen und in Condition gehen,

zu welchem Zweck er im Lehrbrief allen zukünftigen Principalen gebührend und mit dem Versprechen zunftehrlicher Geneigtheit zur entsprechenden Gegenleistung empfohlen ward. Die vorgeschriebene Gesellenreisezeit war an verschiedenen Orten verschieden lang, in Preussen z. B. waren in der Medicinal-Ordnung von 1725 sieben Jahre, in Strassburg nur fünf Jahre festgesetzt. Nach Beendigung der Conditionsreisen, die in doppelter Beziehung, durch Erweiterung des Gesichtskreises und der praktischen Ausbildung, sehr nützlich sein mussten, ward bei der Zunft die Meisterprüfung abgelegt und dann das Meisterdiplom ertheilt, auf welchem das Niederlassungsrecht, resp. auch der berechtigte Geschäftsbetrieb im Umherreisen beruhte. Einzelne „Gesellen" besuchten während ihrer Gesellenzeit die Chirurgenschulen und Universitäten des Auslandes, in den Endzeiten des Jahrhunderts namentlich das Josephinum zu Wien, aber auch wo sie zugelassen waren, solche des Inlandes. In Sachsen war es schon 1748 allen Barbier- und Badergesellen gestattet, gegen geringe Aufnahmegebühren und ein Honorar von 36 Mark an dem Unterricht des coll. medico-chir. zu Dresden, sowie an den praktischen Uebungen theilzunehmen; diejenigen, welche danach ein Examen bestanden, mussten von den Barbier- und Baderinnungen ohne Weiteres als Meister aufgenommen werden und erhielten auch vor Anderen das Vorrecht bei der Zutheilung von freigewordenen Barbierstuben. — Nach der württembergischen Prüfungsordnung musste das Barbier-„Subject" ausser guten Kenntnissen auch gute Körperbeschaffenheit, Wohlerfahrenheit in den Handgriffen und selbst hinlängliche Mundfertigkeit nachweisen („in respondendo battant" sein), um als Meister angenommen zu werden, Mangels welch letzterer Eigenschaft dies nicht zulässig war, selbst wenn Jemand sich schon auf das Abenteuer, ein Weib genommen und viele Kinder gezeugt zu haben, eingelassen hatte. In Kurpfalz musste das Wundarzt- und Barbierexamen seit 1775 bei dem Medicinalcolleg in Mannheim abgelegt werden. Die chirurgischen Wanderpraktiker dagegen mussten in vielen Städten sich mit ihrem Zunftdiplom ausweisen oder sich einer Prüfung vor einer Commission ad hoc unterziehen, ehe sie prakticiren durften.

Es wäre aber ein grosser Irrthum, wollte man die nur zünftig gebildeten, durch die Rasirstube hindurchgegangenen Chirurgen alle für Unwissende oder gar Schwindler halten; im Gegentheil die Meisten waren, namentlich die in Städten ansässigen, zunftgeschworenen oder gar angestellten, sicher in der niederen, die Strebsamen, besonders die Begabten, aber auch in der höheren und operativen Chirurgie zeitgemäss wohl gebildete und dabei welterfahrene Praktiker. Selbst der durch das bekannte (übrigens schon vor seinen Lebzeiten existirende) Lied populär gewordene J. Andr. Eysenbarth (1661 bis 1727) aus Magdeburg war als Wundarzt und Operator tüchtiger und gebildeter, als sein komischer Nachruhm erwarten lässt. Alle aber, sogar die weniger guten, waren jedenfalls den medicis puris, die ja chirurgische Thätigkeit als unter ihrer Würde betrachteten, in solchen Leistungen weit überlegen,

obwohl die letzteren jene dem Gesetze nach noch vielfach zu überwachen und zu berathen berufen waren. Chirurgen wurden an manchen Hochschulen, namentlich ausserdeutschen, sogar immatriculirt, z. B. in Strassburg: die chirurgi als Studenten der „grossen“ und die tonsores als solche der „kleinen Matrikel“, und beide zusammen waren an Zahl manchmal den Medicinstudirenden gleich, ja selbst überlegen; die Vorträge für sie mussten hier in deutscher Sprache gehalten werden. Das Examen bestanden sie jedoch nicht bei der Facultät, sondern bei einem Colleg der Zunft, dem ein Professor der Anatomie beigeordnet war. Die Zunft stellte danach den Lehrbrief aus. — An den Londoner Hospitälern durfte jeder der angestellten Surgeons vier Schüler annehmen, für die eine strenge Studien- und Hausordnung bestand. Die angehenden Schüler erhielten nur Unterricht im Krankenhause und hiessen pupils (Kosten des Jahrescurses 504 Mark), die älteren aber halfen schon als dressers bei der Behandlung mit (Honorar 1000 Mark); daneben hörten sie Anatomie (147 Mark) und nahmen an Sectionen theil (105 Mark), ebenso an einem Curs über mat. med., Chemie und praktische Medicin (420 Mark). Beim Abschluss ihrer Studien erhielten sie ein Zeugniss (Puschmann). Obwohl schon 1745 Barbierer und Chirurgen von einander geschieden wurden, ward die Trennung doch erst 1800 durch Gründung des Royal college of Surgeons perfect. — In Amerika ertheilten anfangs die eingewanderten oder eingeborenen besseren Chirurgen Privatunterricht, bis solcher an den Universitäten (u. A. seit 1765 in Philadelphia, am King's College zu New-York seit 1767, an dem ältesten amerikanischen bereits 1638 gegründeten Harvard-College erst 1783) resp. an deren Hospitälern systemisirt ward; der nöthige praktische Anatomieunterricht konnte (übrigens gilt dies für einzelne Staaten noch heute) nur an gestohlenen Leichen ertheilt werden. Der Unterricht — wie auch in der Medicin — glich dem englischen; doch wurden keine chirurgischen Specialisten resp. pure surgeons erzogen, die bis heute in Amerika fehlen. — In Italien ward, wie von jeher, an den Hochschulen Chirurgie lateinisch für chirurgisch prakticirende Aerzte, und in der Nationalsprache für die Wundärzte ertheilt.

Der chirurgische Unterricht ward übrigens in den meisten Ländern im Laufe des 18. Jahrhunderts nach französischem Muster an eigenen Anstalten neu eingerichtet; dabei war es jedoch in erster Linie auf Ausbildung besserer Militärchirurgen an Stelle der seitherigen zünftigen Feldscheerer abgesehen. Auf diese Weise kam in den chirurgischen Unterricht ein Leben und ein Fortschritt, wie er in dem eigentlichen medicinischen nicht annähernd erreicht wurde, und dies führte im Laufe des Jahrhunderts, ausgehend von Frankreich, zur Gleichstellung der Chirurgen mit den Aerzten, und schliesslich zur Einverleibung der Chirurgie in die Gesammtmedicin.

Wirkliche Professuren für Chirurgie wurden an dem seit Mitte des 16. Jahrhunderts von den Facultätsprofessoren resp. deren mangelhaften chirurgischen Vorlesungen noch abhängigen Collège de St. Cosme zu Paris

und auch in Montpellier zuerst auf la Peyronies und Maréschals Einfluss hin neu errichtet und zwar je eine mit dem Lehrauftrag für Anatomie, Chirurgie, Operationslehre und Geburtshülfe. Zum Besuch der Vorlesungen ward von jetzt an der Grad eines magister artium (etwa dem früheren deutschen philos. Dr. resp. dem des späteren Gymnasialabiturienten entsprechend), also höhere Vorbildung obligatorisch. 1731 stifteten die Genannten daneben noch die Société (resp. Académie) de chirurgie, in der durch Vorträge und „Mémoires" die fertigen Chirurgen sich gegenseitig und ihre Wissenschaft weiter ausbilden sollten, der auch das Recht zugetheilt ward, Magistri chirurgiae — das Collège de St. Cosme konnte Licentiaten creiren — zu diplomiren. 1743 wurde die Vereinigung der Facultät gleichgestellt und im Jahre 1750 auf ihre Veranlassung eine École prat. de chir. gegründet, an der zuerst Desault und Chopart lehrten. 1753 wurde die Bezeichnung Académie definitiv und diese, nach gleichzeitiger Aufhebung des Collège de St. Cosme, auch zum völlig von der Facultät getrennten Lehrkörper. Auch sie ward aber 1793 mitsammt den 18 Universitäten, den 15 Collèges de méd. und der erst 1776 gegründeten Société (resp. Académie) de méd. aufgehoben. Es traten an deren Stelle die Sociétés libres de méd.; doch brachten diese in Verbindung mit der Freigabe des Unterrichts und der Praxis solche Unzuträglichkeiten, besonders ein Quacksalber- und Charlatansheer ein, dass man bald davon wieder abkam. 1795 entstand dann die Académie des sciences (die später, 1820, zur Académie française ward), zu deren medicinischen Abtheilung die frühere Académie de chir. und de méd. sich zusammenthaten, womit die Einheit beider geschaffen war, die auch bei den später durch Napoleon wiederhergestellten Universitäten[1]) durch Aufnahme aller Fächer in deren Lehrplan zum dauernden Ausdruck gelangte. — Die erste chirurgische Klinik hatte 1785 Desault eingeführt: er widmete jeden Morgen drei Stunden den chirurgischen Vorträgen mit Krankenbesuchen und Operationen vor den Schülern. Uebrigens pilgerten des guten chirurgischen Unterrichts wegen damals viele deutsche, niederländische, englische u. s. w. Chirurgen nach Paris, um sich in ihrem Fache zu vervollkommnen, so sehr überragte der dortige den heimatlichen Unterricht. Später werden wir die bedeutenden Männer kennen lernen, welche im 18. Jahrhundert der französischen Chirurgie durch Unterricht und Forschung die führende Stellung errangen, welche dieselbe bis gegen die Mitte des unseren selbst gegen die mit ihr rivalisirende englische behauptete. Dagegen legte in jener Epoche die preussisch-österreichische resp. deutsche Chirurgie erst den Grund, auf

1) Im Augenblicke werden in Frankreich, das seither nur in Paris, Montpellier, Lyon, Lille und Bordeaux Universitäten in deutschem Sinne (mit Facultäten der Medicin, des Rechts, der Naturwissenschaften — sciences —, Philosophie, Philologie und Geschichte — lettres —; Theologie wird in Seminarien gelehrt), besass, alle die zahlreichen Akademien und Schulen, welche nur ein bis drei Fächer lehren, vorerst als Universitäten bezeichnet, sollen aber nach und nach zu solchen ergänzt und zusammengelegt werden.

welchen bauend sie mit der letzteren die französische Chirurgie in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts ihres ersten Ranges entkleidete. —

In Preussen geschah der erste Schritt zur Besserung durch Gründung eines theatr. anat. zu Berlin (1713), an dem im Winter Anatomie und im Sommer Operationslehre für Chirurgen, namentlich für Feldwundärzte (doch auch für Aerzte) vorgetragen wurde (seit 1719); auch die auf seines Chirurgen Gottfried Habermaass Anliegen hin von Friedrich Wilhelm I. 1710 gestiftete (und 1727 durch Eller erweiterte) Charité war von Anfang an zur Ausbildung von Militärchirurgen bestimmt. 1724 ward zu diesem Zwecke und zur Heranbildung von Medicochirurgen für's flache Land, das ja noch überall in mittelalterlichen Zuständen in Bezug auf ärztliche Hülfe geblieben war, durch Generalchirurgus Holtzendorf das seit 1719 bestehende collegium medico-chir. erweitert, so dass jetzt Anatomie, Physiologie, Therapie, Botanik, Chymie, Mathematik und Operationslehre gelesen wurde. 1786 lautete der Lehrauftrag des Prof. chir. auf operationes, chirurgiam medicam und Accouchement. Die Vorlesungen waren unentgeltlich (nur die Immatriculation kostete 6 Mark). Seit 1725 hatten die Chirurgen (zugleich ward für Aerzte das „Staatsexamen" unter Vorsitz eines Beamten eingeführt) eine Prüfung vor dem Physikus und danach vor dem coll. med.-chir. zu bestehen, vor dem zukünftige höhere Civilwundärzte zwei anatomische Demonstrationen und sechs Operationen, die königlichen Pensionäre unter den Schülern aber von beiden je sechs zu machen hatten. 1795 ward die Anstalt zur Pepinière (resp. zum Friedrich-Wilhelm-Institut seit 1817, dem 1811 schon die med.-chir. Akademie angegliedert ward), welche evangelischen Studirenden freies Studium, freie Wohnung und monatlich 30 Mark Tischgelder, wozu die Schüler ebenso viel zulegen mussten, gewährte, wogegen diese nach absolvirtem Studium für jedes vorausgegangene Studienjahr zwei Jahre (die Schüler der Akademie[1]) nur ein Jahr) als Militärärzte dienen mussten. — Civilchirurgen (seit 1779 hatten Bader und Chirurgen sich vereinigt), die keine guten Examina machten, wurden nur für kleine Städte resp. Ortschaften concessionirt. Nur die gut Bestandenen, welche den cursum anat. et operat. durchgemacht hatten, durften sich chirurgi und operatores nennen.

Für Sachsen ward im Jahre 1748 ein collegium medico-chir. zu Dresden gegründet und für das durch Personalunion mit ihm zusammenhängende Polen ein solches im Jahre 1753. Das erstere erhielt 1751 eine chirurgische Klinik und 1777 einen besonderen Lehrer der Zahnheilkunde.

In Oesterreich hatte bereits Maria Theresia im Jahre 1775 in Gumpendorf einen sechsmonatlichen Curs eingerichtet, durch den die Feldscheerer das Nöthige in Medicin und Arzneimittellehre erlernen sollten. Zehn Jahre später liess dann Joseph II. nach Beseitigung der Zunftzutheilung der Schüler

1) Die „Akademie" gewährt zwar freien Unterricht, aber nur ausnahmsweise freie Wohnung, und die Schüler müssen 75 Mark monatlichen Zuschuss nachweisen.

unter Brambillas Leitung das „Josephinum“ (resp. die medicinisch-chirurgische Akademie) nach dem Pariser Muster einrichten und theilte ihm ein Spital für 1200 Kranke und einen botanischen Garten zu. (Auch in Prag, Brünn, Mailand, Mantua, Pest, Olmütz u. s. w. errichtete er militärärztliche Spitäler mit zweijährigen Lehrcursen.) Als Unterrichtsanstalt war das Josephinum nicht bloss den Oesterreichern, sondern auch Ausländern zugänglich und der Unterricht unentgeltlich. Den Universitäten an Rang gleich, durfte die Anstalt auch den Magister- und Doctorgrad ertheilen: die magistri waren aber nicht zur inneren Civilpraxis berechtigt und mussten sich zu zehn Jahren Militärdienst verpflichten; die doctores waren dagegen den Facultätsdoctoren ganz gleichgestellt, mussten 15 Jahre dienen und durften auch beim Civil prakticiren; beide Medico-Chirurgen-Klassen waren jedoch Gesammtärzte (F. Strohmayer), nur fehlte den niederklassigen das Recht der Freizügigkeit. Das Josephinum[1]) trug in Deutschland viel zur Hebung und Gleichstellung der Chirurgie mit der Medicin, namentlich auch in Süddeutschland, bei.

Für die Hebung des chirurgischen Unterrichts an den Universitäten ergriff in Helmstedt zuerst der berühmte Heister im Jahre der Gründung des Berliner Collegiums (1719) eine segensreiche Initiative. Andere deutsche Hochschulen folgten nach, z. B. Leipzig und Jena, aber namentlich wurden Göttingen und Würzburg, jenes durch A. G. Richter, dieses durch C. C. Siebold, zu Vororten für Hebung der deutschen Civilchirurgie und Gleichstellung derselben mit der inneren Medicin, wofür noch M. Mederer von Wuthwehr (1739—1805) in Freiburg i. Br., das damals österreichisch war, harte Kämpfe mit Collegen und Studenten bestehen musste. Für Besserung des augenärztlichen Unterrichts waren namentlich Göttingen, Tübingen und Wien maassgebend. Hervorgehoben zu werden verdient, dass, während fast alle seither genannten deutschen Chirurgenplätze Tochterschulen französischer Chirurgen waren, Helmstedt und Göttingen hauptsächlich unter holländischem und englischem Einflusse standen, was auch für die Chirurgenschule zu Braunschweig galt.

Nach Holland führte die Lernbegierigen auch im 18. Jahrhundert nicht in erster Linie die dort, namentlich in Leyden und an der Chirurgenschule zu Amsterdam, vorhandene bessere Gelegenheit, sich in der Chirurgie im engeren Sinne auszubilden, sondern die hohe Stufe, welche dort der Unterricht in der Anatomie, einschliesslich der Operationsübungen an Leichen, und

1) Kampf zwischen Universität und Josephinum bestand immer, so dass es schon 1820 zum ersten Mal geschlossen wurde. Aber zwei Jahre später ward es wieder eröffnet und hatte seit 1824 durch J. Nep. Isfordink's, des Oberfeldarztes, Bemühung vollständigen Unterrichtsplan wie die Universität. 1848 wurde es wieder geschlossen, doch schuf man 1852 ein felddienstliches Institut daraus, um es zwei Jahre darnach wieder ganz zu rehabilitiren. Von 1870 ab als eigne Lehranstalt von Neuem geschlossen, ward es 1884 wieder eröffnet.

in Geburtshülfe erreicht hatte. Und obwohl auch in Holland die Rivalität zwischen Hoch- und Chirurgenschulen existirte, war sie daselbst doch nicht so erbittert, wie in den anderen Ländern, z. B. in Dänemark, wo die im Jahre 1736 von Simon Krüger in Kopenhagen nach französischem Muster gegründete anatomisch-chirurgische Schule der Hochschule im Jahre 1772 weichen musste; doch ward dafür 1785 eine königliche chirurgische Akademie eröffnet. — In Schweden hielt zuerst Samuel Amirillius Vorlesungen über Chirurgie in Upsala. Die zünftigen „Bartscheerer", welche im Jahre 1717 zu einer „chirurgischen Societät" sich zusammengethan hatten, lagen in fortwährendem Streit mit dem colleg. medic. und die Chirurgie galt eines Arztes für unwürdig, bis Olof Acrel ihr Achtung verschaffte, so dass auch die Aerzte von 1752 ab sich in chirurgischen Operationen üben mussten (Hjelt). — In Russland lag, wie die Medicin, so auch die Chirurgie noch ganz in den Händen von Ausländern, besonders von Deutschen (der Barbiererssohn aus Celle, L'Estocq, brachte es daneben zum Liebhaber der Kaiserin Elisabeth) bis zum Jahre 1789, in welchem in Petersburg, Moskau und Kronstadt Feldscheer- resp. Chirurgenschulen im Interesse des Militärdienstes eröffnet wurden. — Uebrigens wurde selbst in der friedlichen Schweiz in dem gleichen Jahrzehnt zu Zürich eine medicinisch-chirurgische Lehranstalt eröffnet.

In Italien fuhren die Hochschulen fort, Pflanzstätten tüchtiger, namentlich gebildeter Chirurgen zu sein. In Spanien bildete sich 1742 ein Chirurgencolleg zu Madrid, dem noch zwei weitere Chirurgenschulen an anderen Orten nachfolgten, so dass gegen Schluss des Jahrhunderts auch in diesem Lande die Chirurgie der Medicin ebenbürtig dastand. Auch in Lissabon wirkte das Beispiel von Frankreich so mächtig, dass schon im Jahre 1762 daselbst eine chirurgische Klinik in's Leben trat.

Der Unterricht in der Geburtshülfe ward im Laufe des 18. Jahrhunderts im Wesentlichen erst neu geschaffen. Für die Hebammen, immer noch die Hauptvertreterinnen des Faches, trat nach und nach an die Stelle des seitherigen (mit Ausnahme von Paris resp. vom Hôtel Dieu) überall nur empirisch-autodidaktischen resp. zünftigen Erlernens durchgehends bessere theoretische und vor Allem praktische Unterweisung in eigenen staatlich gegründeten Hebammenschulen. Ebenso ward einerseits der Geburtsschinderei der Barbierchirurgen durch verbesserten Chirurgenschulenunterricht entgegengearbeitet, andererseits aber durch Einführung der speciellen geburtshülflichen Vorlesungen für Aerzte an Hochschulen und durch Schaffung von eigenen Lehrstühlen und -Anstalten des Faches an diesen ein neues Specialstudiengebiet für Aerzte eröffnet. Seitdem wurden die doctores medic. auch praktisch doctores medic., chir. et art. obstetric.

An der Lehranstalt für Hebammen am Hôtel Dieu unterrichteten die Chirurgen theoretisch und praktisch, letzteres jedoch hauptsächlich die Oberhebammen in vierteljährigen Cursen; männliche Zöglinge waren vorerst aus-

geschlossen. Seit 1743 aber ward die Theilnahme am geburtshülflichen Unterricht und Cursus practicus der Académie resp. École pratique de chir. ausser Hebammen auch Schülern gestattet. Ebenso durften an den 1784 von der Pariser Facultät für Hebammen eröffneten theoretischen Vorlesungen wenigstens graduirte Mediciner theilnehmen. 1720 aber hatte der ältere Grégoire bereits eine Privatlehranstalt für männliche Geburtshelfer errichtet. — Die Hebammenschule wurde im Jahre 1797 aus dem Hôtel Dieu in die Maternité verlegt.

Dem Pariser Beispiel folgend errichtete der ältere Johann Jacob Fried (1689—1769) in Strassburg 1728 eine geburtshülfliche Privat-Lehranstalt am städtischen Hospital und zwar für Hebammen und für Männer. — Für die ersteren hielt der Assistent zweimal wöchentlich Vorlesungen nach folgendem Reglement. Von den sechs in Strassburg vorhandenen „geschworenen Stadthebammen" durfte jede eine Lehrtochter annehmen, die sie ein Jahr lang vorerst praktisch unterrichtete. Danach mussten die Lehrtöchter noch ein weiteres Jahr die Vorlesungen des Hebammenlehrers — der erste war der Assistent Frieds J. G. Scheid (1732), dann Josias Weigen († 1773), Georg Albrecht Fried (1736—1773) und Johann Friedrich Ehrmann (1739—1794) —, welche in deutscher Sprache gehalten werden mussten, besuchen und ausserdem mit ihrer Principalin einmal des Jahres der Section einer weiblichen Leiche (resp. einer schwanger oder nach der Geburt Verstorbenen) beiwohnen, damit sie ihr Gebiet auch anatomisch kennen lernten. Nach Absolvirung der im Ganzen zweijährigen Lehrzeit wurden sie vom Physikus, dem Prodecan und dem Hebammenlehrer geprüft und erhielten ein Zeugniss; ausserdem hatten sie noch ein Examen vor den sechs geschworenen Hebammen abzulegen, worauf sie beeidigt wurden; dann durften sie selbst Lehrtöchter (jede zwei), aber nur für's Land annehmen. Die Oberhebamme unter den „geschworenen Hebammen" führte ein Geschäftsschild mit dem Stadtwappen, die anderen ein solches ohne dieses. Die sechs geprüften Lehrtöchter wurden bei entstehenden Vacanzen jeweils Nachfolgerinnen der Stadthebammen. — Für die männlichen Zöglinge wurden Abends zwischen 6—8 Vorlesungen abgehalten, aber an Beobachtung von Geburten im Hospital durften jedes Mal nur zwei Schüler Theil nehmen und auch unter Aufsicht des Lehrers Hand anlegen (auch die Lehrtöchter der Spitalhebammen hatten das gleiche Recht). Der ganze Cursus kostete 300 Mark, die Vorlesungen allein 120 Mark. Für Theilnahme an einem Geburtsfalle in der Stadtpraxis der Ammen zahlten die Schüler 11 Mark. Fried bildete viele Schüler aus, welche die bessere Praxis nach Deutschland brachten und hier vielfach Hebammenlehrer wurden (Wieger). Eine städtische Hebammenschule ward in Strassburg zuerst 1737 errichtet, in der zuweilen auch Lothringerinnen und Oberelsässerinnen in Parallelcursen unterrichtet wurden.

In Brandenburg-Preussen wurden seit 1685 die von den Hebammen

gebildeten Schülerinnen vor der Facultät zu Frankfurt a. d. O. geprüft, nach der Medicinalordnung von 1725 aber vom collegium medicum in Berlin oder den Provinzialcollegien. In diesem Jahre ward ihnen auch auferlegt, vorher im theatro anatomico an einer Demonstration der weiblichen Geschlechtstheile seitens des Professors der Anatomie theilzunehmen, ein grosser Fortschritt. Erst 1751 jedoch ward in Berlin eine Hebammenschule errichtet (1786 gab es schon 14 in Preussen). In den übrigen deutschen Territorien entstanden solche in Göttingen 1751, in Kassel 1763, in Jena 1766, für Heidelberg ward im gleichen Jahre eine solche wenigstens decretirt, aber erst 1788 in Mannheim wirklich eröffnet, 1768 in Braunschweig, 1774 in Bruchsal und Detmold, 1775 in Dresden und Fulda, 1779 in Würzburg (Hirsch), 1790 in Marburg u. s. w.

Von ausserdeutschen Ländern wurden u. A. in Dänemark 1720 resp. 1760 zu Kopenhagen Hebammenschulen errichtet, 1728 in Piemont, 1769 in Padua, 1786 in Rom, alle drei mit zweijährigen Cursen, 1726 in Edinburgh u. s. w.

An den Chirurgenschulen ward natürlich Unterricht in der Geburtshülfe, besonders der operativen, theoretisch und namentlich von der zweiten Hälfte des Jahrhunderts an auch praktisch (seit 1751 z. B. in der Charité zu Berlin), soweit irgend thunlich, ertheilt; gehörte dieselbe doch, wie auch Anatomie, ausschliesslich zur chirurgischen Disciplin (resp. chirurgischen Professur an den Hochschulen).

An den Hochschulen ward zwar von jeher im Rahmen der Chirurgie auch Geburtshülfe gründlich nach Griechen und Arabern gelesen, wie u. A. die Schrift Rösslins beweist; Separatcollegien und namentlich solche unter Zugrundelegung der neuen Errungenschaften (seit Paré) gab es aber zuerst an holländischen Universitäten. Von diesen aus verpflanzte dieselben dann zuerst Heister nach Helmstedt (1724) und van Swieten nach Wien (1764). 1740 wurde auch in Leipzig, zuletzt 1795 in Tübingen Geburtshülfe vorgetragen. Theoretischer mit praktischem Unterricht verbunden für Studirende der Medicin aber ward in Deutschland zuerst in Göttingen durch Röderer aus Strassburg eingeführt: er war 1751 zunächst Professor der Anatomie und daneben seit 1752 auch der theoretischen und (was man bis auf Semmelweis — 1818—1865 — nicht für bedenklich hielt) sogar der praktischen Geburtshülfe, für deren Unterricht ihm jährlich ca. 20 Geburtsfälle zu Gebote standen. 1763 ward in Leipzig die Geburtshülfe auch klinisch gelehrt. In Wien war Anfangs den Studirenden die Beobachtung von Geburten nur im Sanct Marcushospital gestattet, seit 1784 aber wurden auch im allgemeinen Krankenhaus klinische Curse für sie eingerichtet. In Würzburg gab es solche seit 1774, in Jena seit 1784, in Marburg seit 1791 u. s. w.

In England ward praktischer Unterricht in der Geburtshülfe für Männer zunächst, wie in Frankreich, an Gebäranstalten Privater ertheilt, z. B. in

London durch Maubray 1724 und Manningham 1736, in den sechziger Jahren durch den Deutschen Krohn, den berühmten Denman und William Osborn, in Dublin 1746 durch John Mosse und 1759 durch Fielding Ould an derselben, aber erweiterten Anstalt (poliklinisch und privat 1763 durch Mosse), dann auch an öffentlichen Gebäranstalten, z. B. 1765 am Westminster-lying-in-Asylum durch Edward Ford u. A. Professuren der Geburtshülfe dagegen wurden zuerst im Jahre 1739 an der Hochschule zu Edinburgh und 1743 an der Universität zu Dublin vom college of physicians (1784 vom college of surgeons) errichtet. — Auch in Amerika ward der geburtshülfliche Unterricht zunächst privat, z. B. 1762 in Philadelphia durch William Shippen, ertheilt; die erste regelrechte Professur für denselben aber ward 1767 am King's College zu New-York eingerichtet (Handerson).

Dass in Holland an den Lehranstalten der Chirurgie für Männer auch zugleich geburtshülflicher theoretischer und praktischer Unterricht ertheilt wurde, haben wir schon erwähnt; dasselbe war aber auch an den Universitäten zu Groningen, Leyden u. s. w. der Fall. Auch in Italien geschah dies später (nach Häser) zu Florenz (1761), Mailand (1767) und Neapel (1778) in klinischer Weise.

Der Unterricht der Apotheker war in Deutschland noch das ganze Jahrhundert hindurch ein privater resp. zünftiger. Nach zurückgelegter, meist sechsjähriger Lehrlingszeit ertheilte der theoretisch und praktisch unterrichtende Principal den Lehrbrief, worauf eine (in Preussen auf sieben Jahre bemessene) Gehülfenlaufbahn folgen musste, nach welcher erst das Apothekerexamen vor einem Zunft- resp. Landescolleg (in Preussen seit 1725 bei dem collegium medico-chirurgicum resp. dessen professor chymiae practicae oder vor einem der Provinzialcollegien) abgelegt werden konnte. Das erste private „pharmaceutische Institut" eröffnete im Jahre 1795 Johann Bartholomäus Trommsdorff (1770—1837) in Erfurt. — Aehnlich blieb der Unterricht in den anderen Ländern, mit Ausnahme von Frankreich, wo im Jahre 1777 eine eigene Lehranstalt, das Collège de pharmacie zu Paris, eröffnet wurde, an welchem drei Demonstratoren mit je einem Gehilfen in Botanik, Naturgeschichte, Chemie und Pharmacie unterrichteten. Die Schlussprüfung wurde vor dem Colleg abgelegt. An Stelle des letzteren trat im Jahre 1796 die Société de pharmacie mit einer École de pharmacie. — In England war der Unterricht in der Pharmacie mit dem in der Medicin derart verbunden, dass die Mitglieder einer eigenen Aerzteklasse, der Apothecaries, ihre Schüler resp. Lehrlinge auch in der Bereitung von Arzneien, deren Verabreichung ihnen seit 1703 noch besonders zugesprochen ward, unterrichteten; die Prüfung bestanden sie bei den Examinatoren der Apothecaries Company, ohne deren Erlaubniss seit 1748 Niemand Arzneien bereiten und abgeben durfte. In der Regel bezogen übrigens die Apothecaries ihre Arzneien und Droguen fertig aus der Apothecaries Hall, einer Art Centralapotheke. — Für die übrigen Aerzteklassen, d. h. für die Physicians und Surgeons, be-

reiteten und besorgten die unseren Apothekern entsprechenden „Chymists und Druggists“, was noch heute der Fall ist, die verordneten Mittel.

Hervorgehoben soll noch werden, dass das Bedürfniss besserer Krankenpflege an der Schwelle unseres Jahrhunderts den berühmten Geburtshelfer zu Heidelberg Friedrich Anton Mai (1743—1814) veranlasste, den Versuch eines Universitätscursus zur Ausbildung von Krankenwärterinnen zu machen. Die am Schlusse desselben, allerdings etwas lärmend („mit pauken und trompeten“) in der Aula von ihm veranstaltete öffentliche Prüfung und Preisvertheilung und die absonderliche, von ihm vertheilte Schrift „Versuch eines sittlichen und körperlichen Maassstabs für deutsche Hausväter bei der Wahl einer Braut“ ward aber Veranlassung zu Remonstrationen seitens der Professoren und zu bösen Randglossen seitens der Studenten, auch zu einem unanständigen Gedicht über die Bettschüsseln. Trotzdem war das Unternehmen des genialen Arztes ein verdienstliches und das erste seiner Art, das bekanntlich in unseren Tagen wieder Nachahmung fand und zwar nicht bloss in Deutschland.

3. Wie aus dem soeben erzählten Vorfalle ersichtlich, war das Leben an den deutschen Universitäten selbst noch am Ende des Jahrhunderts, wie viel man dabei auch dem jugendlichen Alter zu Gute halten muss, durchaus kein überbildetes, sondern im Gegentheil von einer kräftigen, urwüchsigen Rohheit. Gar zu Anfang des „Zeitalters der Aufklärung“ herrschten noch ganz die verwilderten Sitten des 17. Jahrhunderts; doch muss andrerseits betont werden, dass von der Mitte des 18. an sich Manches besserte und namentlich an einzelnen Hochschulen, z. B. Göttingen, Strassburg, selbst Jena, geistig freieres und höheres Streben in Lehrer- wie Studentenkreisen sich geltend machte, das über die vom Staate verlangten Brodkenntnisse hinausführte, so dass sogar nicht wenige Aerzte zu den Förderern unserer Sprache und schönen Literatur zählen. Ueberhaupt muss bemerkt werden, dass in den culturgeschichtlichen Darstellungen die Schäden, also auch die des Universitätslebens im vorigen Jahrhundert — dasselbe gilt für frühere Zeiten — mehr hervortreten und deshalb mehr hervorgehoben werden, als die Vorzüge und guten Seiten. Man darf behaupten, dass im Ganzen Professoren wie Studenten damals recht fleissig studirten und die letzteren zeitgemäss gute Kenntnisse und Berufsauffassung ins praktische Leben mit herüber nahmen, ja man muss sagen, dass damals der banausische Utilitarismus und das Streberthum weniger sich breit machten, als heutzutage.

Zu Anfang des Jahrhunderts waren die Professoren mit ihren grossen Allongeperrücken, langen rothen oder violetten Sammt-Schoossröcken, breiten und weiten Aermelaufschlägen, gefältelten Halsbinden und Manschetten, kurzen Kniehosen und langen Strümpfen, Schnallenschuhen, den Drei- resp. Zweimaster über dem bartlosen Antlitz, den Degen an der Seite meist recht gewichtige und tüchtige Gelehrte, die aber mehr auf Speculation und Theorie fussten, als auf Praxis, wenn sie auch diese auf ihre Art pflegten und för-

derten. Später, als die Perrücken der Professoren kleiner, der Zopf aber länger, die Röcke kürzer und die Aermel enger geworden und der Stock an die Stelle des Degens getreten war, blieb zwar auch noch ein gut Theil der rein gelehrten Richtung bestehen, aber immerhin ward auf praktisch-nützliche, namentlich klinische Ausbildung schon grosses Gewicht gelegt. Aber erst gegen Ende des Jahrhunderts wagten sich, wie das eigene Haar ohne Zopf und freiere Kleidung, so auch eine neue, selbstständig denkende und schaffende, dem Veralteten revolutionär entgegentretende Tendenz vor in der Medicin. Die von England ausgegangene experimentell-physiologische Forschung, welche in Deutschland ihren grössten Vertreter in Haller gefunden hat, die aus den Niederlanden stammende anatomisch-klinische, die in Italien begründete pathologisch-anatomische und die in Frankreich ins Leben gerufene und mit den anderen in Verbindung gebrachte realistische und später pathologisch-anatomisch-naturwissenschaftliche Richtung eröffneten eine neue, die sogen. moderne Medicin. Typische Repräsentanten dieser Entwicklungsfolge im Laufe des 18. Jahrhunderts waren in Deutschland Friedrich Hoffmann, Haller, van Swieten, Peter Frank.

Die Professoren waren, mit Ausnahme von England, zu Staatsbeamten, wie die Universitäten zu Staatsanstalten geworden. Diese letzteren hatten am Ende des Jahrhunderts von den früheren Vorrechten des Selfgovernments nicht viel mehr behalten, als eine eigene Scheingerichtsbarkeit. Die Lehrer besassen einen Rang in der Beamtenhierarchie (in Heidelberg rangirten sie hinter den Hofgerichtsräthen, deren Jurisdiction sie auch unterstellt waren). Angestellt wurden nunmehr die vom Senat gewählten Professoren von der Regierung, dieser hatte nur das Vorschlagsrecht. Neben ihrem Gehalt an Geld, Wein und Holz, den Vorlesungs- und Sporteleinnahmen genossen sie an vielen Universitäten noch mancherlei Immunitäten, z. B. 1786 noch in Kurpfalz das Recht, zwischen Ostern und Pfingsten zwei Fuder Wein abgabenfrei selbst zu verzapfen oder verzapfen zu lassen, ein solches Quantum auch zollfrei einzuführen, Steuerfreiheit ihres Eigenthums u. s. w. Aenderungen im Personal, die Wahlen zu Ehrenämtern, Gradertheilung, ernstere Strafen u. dergl. erhielten jedoch erst Rechtskraft durch die Genehmigung der Regierung; auch die Verwaltung des Universitätsvermögens beaufsichtigte diese. Die Gliederung des Personals war die heutige in ordentliche und ausserordentliche Professoren und Privatdocenten. An der Spitze des Ganzen stand als Rector der Landesfürst resp. dessen jedes Jahr aus der Zahl der ordentlichen Professoren, nach den Facultäten abwechselnd, gewählter Stellvertreter, der das Siegel, die Scepter und die Matrikel verwahrte; an der einer jeden Facultät ein Decan. Beide bezogen einen Extragehalt, in Heidelberg 85 resp. 19 Mark 50 Pf., und einen grösseren Sportelantheil, wie die anderen. Ausser den Studenten gehörten noch zur Universität der Oekonom, die Pedellen, der Fecht- und der Tanzmeister, der Bereiter, die neben einem kleinen Gehalt (im Durchschnitt

171 Mark) Sporteln und Stundengeld einnahmen, der Universitätsbuchdrucker, -Buchhändler und -Buchbinder u. s. w. Das Schuljahr war überall in zwei Semester getheilt und gedruckte Vorlesungsverzeichnisse waren vor Beginn eines jeden bekannt zu geben. Musste ein Professor länger als drei Tage abwesend sein, so hatte er in Heidelberg beim Rector und Senat die Erlaubniss einzuholen, bei längerer Abwesenheit aber namentlich im sogen. Auslande, als welches jedes benachbarte Stäätchen galt, bei der Regierung, Bestimmungen, die allerdings gegenüber der noch im Anfang des Jahrhunderts herrschenden Willkür nothwendig und heilsam waren. Die zwischen den beiden Semestern liegenden, seither längeren Ferienzeiten wurden überall gekürzt und betrugen in Heidelberg z. B. zeitweilig nur 14 Tage.

Bei den an vielen, namentlich kleinen Universitäten sehr bescheidenen Einnahmen der Professoren waren die letzteren oft noch gezwungen, Studenten in Pension zu nehmen oder auch Studententische zu halten, einzelne trieben sogar Schankwirthschaften (Henne am Rhyn). Viele vernachlässigten ihre Lehrstellen zu Gunsten ihrer Praxis; doch auch aus dieser Privatpraxis zogen die meisten noch wenig Gewinn, da es im vorigen Jahrhundert nicht Sitte war, sie den praktischen Aerzten vorzuziehen. Nicht wenige waren Leibärzte irgend eines der zahllosen grösseren oder kleineren Potentaten, andere verbesserten ihre Einnahmen durch eigene Arcana, von denen z. B. noch heute die sogen. Hoffmannstropfen und Stahl'schen Pillen fortleben. Schlimmer war der Missbrauch, dass einzelne sich mit Anfertigung von Dissertationen befassten, andere sich bei den Examen bestechen liessen, ja dass ganze Facultäten förmlich Geschäfte mit Diplomen trieben. Nicht allein deshalb, sondern weil überhaupt während des verflossenen Jahrhunderts, namentlich in dessen erster Hälfte, die Stellung der Lehrer noch keine sehr angesehene war, genossen auch die Professoren an den Hochschulen noch keineswegs die hohe Achtung wie heute. Viele waren auch nur gelehrte Pedanten, andere führten ein rohes, ausschweifendes Leben nach Art der Klotz und Bahrdt, namentlich die Mehrzahl der Durchschnittsmenschen darunter kroch vor den Adeligen, die etwas mehr zahlten, und entwürdigte sich vor den Studenten durch Zoten u. dergl. um der Collegiengelder, der Geschenke und anderer Vortheile willen. Bemerkt muss aber werden, dass die Staatsgewalt vielfach, namentlich gegen Ende des Jahrhunderts, solchen Ungehörigkeiten energisch entgegentrat, ebenso wie den gegenseitigen neidischen Verkleinerungen in den Collegien und den Streitereien um Meinungen, die um so häufiger waren, je mehr es sich in der Medicin noch um Theorien, als Thatsachen handelte.

Zwischen den Professoren und Studenten herrschten übrigens vielfach würdigere Beziehungen, wie nachher, da die Examenkriecherei erst später einriss. Die Zahl der Candidaten war viel geringer, als jetzt. Trotzdem ward auch im vorigen Jahrhundert schon über Ueberfüllung der Hochschulen geklagt, „wodurch ein gebildetes Proletariat entstehe", z. B. trug

im Jahre 1791 die Studien-Hofcommission in Wien darauf an, dass der Zudrang hintan gehalten werden müsse, was freilich auch schon hundert Jahre vorher, namentlich den Medicinern gegenüber, geschehen war (Ch. G. Wolf). Und doch kamen Ende des vorigen Jahrhunderts nach Conrad nur etwa 35 Studenten auf 100,000 Einwohner (jetzt 60) und in Heidelberg betrug die Gesammtzahl der Studirenden im Jahre 1705 = 40, 1776 = 111, 1786 = 133, 1792 = 122. In Halle studirten zwischen 1694—1716 im Durchschnitt jährlich 25 Mediciner, danach stieg diese Zahl bis 1742 auf ca. 50; und auch gegen Ende des 18. Jahrhunderts blieb es noch bei diesem halben Hundert, genauer 54 (dagegen hatte 1882 Wien 1750, Würzburg ca. 1000 Mediciner und ganz Deutschland im Jahre 1894/95 7768, welche Masse inzwischen noch weiter angewachsen ist).

Die Kosten des Studiums waren natürlich an verschiedenen Universitäten verschieden. In Heidelberg berechnete man sie im vorigen Jahrhundert auf jährlich ca. 515 Mark, in Strassburg dagegen zwischen 1750 und 1760 auf 810—875 Mark (Wieger; † 1890). Arme Studenten mussten natürlich mit weniger auskommen, so z. B. Heim mit etwa 275 Mark: sein Mittagstisch kostete nur zehn Pfennige, sein trockenes Abendbrod vier Pfennige und er hatte mit einem anderen Studenten e i n e Stube. An manchen Hochschulen, z. B. in Wien, erhielten die armen Studenten vom Rector noch sogen. „Bettelzeugnisse", womit sie das Recht zu betteln erlangten (M. Landau). Adelige und gar Grafen brauchten natürlich mehr Geld, wenn sie es hatten, als Heim: mussten doch in Halle die ersteren auch das doppelte Collegienhonorar, wie Bürgerliche (also für ein fünfstündiges Colleg zwischen 12 und 36 Mark), die letzteren das Dreifache bezahlen, ebenso als Bibliotheksbeitrag jährlich 3,50 Mark (die Bürgerlichen nur 1,90 Mark) geben und die an sich die Collegien im Preis übertreffenden Tanz-, Reit- und Musikstunden noch besser „honoriren". Uebrigens waren überall auch die Immatriculationsgebühren für Adelige höher, als für bürgerliches Volk. Für dieses betrugen sie gegen Ende des Jahrhunderts z. B. in Heidelberg drei Mark. Anmelden musste sich der die Hochschulen beziehende Student durchschnittlich in den ersten 14 Tagen. Das Alter, in welchem der Hochschulbesuch begann, war in Folge der gegen Ende des Jahrhunderts überall vollzogenen gänzlichen Rückverlegung des Mittelschulunterrichtes in die Lateinschulen und Gymnasien, im Durchschnitt höher, als früher, etwa das 16.—18. Lebensjahr. So lange aber noch, wie im Anfang des Jahrhunderts, dies nicht der Fall war und die Aufnahmeprüfung auf Hochschulen geschehen musste, waren immer die Adeligen von letzterer befreit, besonders, wenn sie ihre Instructoren mitbrachten, ebenso waren sie da, wo die wirkliche Beeidigung auf die Universitätsgesetze bei der Immatriculation noch existirte, vom förmlichen Eid frei und nur zur Gelobung in die Hand des Rectors, die heute auch für Bürgerliche genügt, verpflichtet. Die Ständeunterschiede waren ja im vorigen Jahrhundert vor der französischen Revolution, welche erst, voran in

den Rheinlanden, alle Adelsrechte aufhob und dadurch die Adeligen hier verschwinden liess, bis in neuerer Zeit wieder reiche Industrielle u. dergl. „geadelt“ wurden, noch auf den Hochschulen, was übrigens neuerdings sich wieder geltend zu machen sucht, in einem Grade ausgeprägt, der uns Heutige sonderbar und komisch berührt. „In Göttingen existirte für die gräflichen Studenten ein prachtvolles Inscriptionsbuch, das denselben in's Haus gebracht wurde, ausserdem erhöhte, abgesonderte Bänke im Colleg und besondere Sitze in der Kirche“ (Henne am Rhyn), worauf auch das Xenion anspielt: „Prinzen und Grafen sind hier von den übrigen Hörern gesondert“ u. s. w.; es gab sogar eigene „Prinzencollegien“, wofür heute nur noch die Privatissima für „studirende“ Söhne regierender Häuser ein Beispiel liefern. Die Adeligen riefen daselbst sogar (tout comme chez nous), da Göttingen in den ersten 30 Jahren bevorzugte Prinzenuniversität war, wie heute Bonn, eine eigenthümliche Geckenhaftigkeit der Studenten wach, die im Gegensatz zu der damaligen Leipziger kaufmännischen einen adeligen Ton hatte, woraus Junkerübermuth und Kriecherei, Patentton und geistloses Arbeiten entstand (B. z. Allg. Ztg.). „In Wien hatten die adeligen Studenten den Vortritt vor den bürgerlichen Professoren. In Ingolstadt duldeten die Adeligen nicht, dass die Bürgerlichen Federbüsche auf den Hüten trugen. In Tübingen behielten die Adeligen im Colleg den Hut auf dem Kopfe“ (Henne: Deutsche Culturgeschichte). Adelige durften ohne Weiteres studiren, trotzdem ein grosser Theil derselben nicht einmal geläufig lesen oder doch nicht orthographisch schreiben konnte, was man heute nur einzelnen Söhnen regierender Häuser nachrühmt. Juden durften nur Medicin, in Oesterreich (1761) die Söhne von Bürgern und Bauern überhaupt nur studiren, wenn sie besondere Anlagen zeigten, in Kurhessen Bauernsöhne jedesmal bloss dann, was sogar ziemlich allgemein in Deutschland galt, wenn es ihnen von der Regierung erlaubt worden war, ein menschenunwürdiger Unfug, den die zwar äusserst grauenhafte, doch culturhistorisch zweifellos nothwendige, weil grossartig reinigende erste französische Revolution endlich beseitigte.

Während früher die Wahl der Hochschulen den Studenten frei stand und das medicinische Doctordiplom einer jeden, auch der ausländischen, anerkannt wurde, blieb dies im 18. Jahrhundert nicht mehr durchweg der Fall, sondern es war meistens der ausschliessliche oder doch mehrjährige, durch Zeugnisse der Lehrer beglaubigte Besuch einer Landeshochschule obligatorisch und die Erwerbung des Diploms an dieser staatlich vorgeschrieben, einestheils um die Frequenz und den Bestand der heimischen Universität zu sichern, anderentheils um die „Landeskinder“ genau controliren zu können, zu welchem Zwecke die Professoren auch über deren Fleiss und Conduite Listen führen mussten, was bis zur Gründung des neuen Reiches anhielt. Die Reise der Studenten nach der Hochschule und eventuell von einer zur anderen geschah natürlich noch in der Regel zu Fuss mit dem Ränzel auf

dem Rücken, den Knotenstock in der Hand, selten allein, in der Regel nach vorausgegangener Abrede in Gesellschaft Anderer mit Einhaltung bestimmter Routen und Besuch und Uebernachten in sogen. Studentenherbergen. Der Hauderer besorgte das Gepäck und nahm auch streckenweise seine Studenten mit. Wo es möglich war, wurden Schiffsgelegenheiten, besonders die regelmässig verkehrenden „Marktschiffe“ zum Fortkommen zu Hülfe genommen, was bis zur Eisenbahnzeit sich fortsetzte. Nur die Reichen reisten mit Post und Extrapost, was übrigens bei den schlechten Wegen nicht viel rascher förderte und oft nicht frei von lästigem Aufenthalt in Folge von Radbruch, ja von Lebensgefahr durch Umwerfen des Gefährts von statten ging. Dass beim Wandern und Aufenthalt in den Herbergen gar manche Rohheiten, Schlägereien mit Handwerksburschen u. dergl. mit unterliefen, ist selbstverständlich, andererseits erwuchs daraus aber auch der Vortheil grösserer Selbstständigkeit und Menschenkenntniss. Wie die auf der Zunftwanderschaft begriffenen Gesellen bildeten auch die Studenten mit derben Knotenstöcken, den Ziegenhainern, als Stütze, Wehr und Waffen noch eine ständige, bei Semesterbeginn und -Schluss gehäufte Staffage der Landstrassen.

Zu Anfang des Jahrhunderts trugen dieselben übrigens auf den Hochschulen noch den Degen und an manchen war auch das Tragen des Studentenmantels sogar vorgeschrieben, am Ende aber ward das erstere verboten und dieses fiel von selbst weg. Kneipen, „Commersiren“ — in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts war der Schnaps („grüner Wachtmeister“ u. dergl.) das Lieblingsgetränk der Studenten —, „Wetzen“, „Renommiren“ und Pauken, Studentenauszüge, Tumulte, Fenstereinwerfen, Katzenmusiken, „Caressiren“, Ver- und Ausführen u. dergl. spielten an den Universitäten eine grosse Rolle. Und dass es namentlich an manchen kleinen Hochschulen, z. B. in Jena und Giessen, sehr roh herging, davon liefert eine berüchtigte Probe das Factum, dass an letzterem Orte einmal viele Studenten, um sich gegen vermeintliche Unbill zu rächen, Hauswände der „Philister“ am hellen Tage in Reihe neben einander stehend „benetzten“. Der berüchtigte Friedrich Christian Laukhard (1758—1822) aus Wendelsheim in Rheinhessen aber erzählt, dass in Giessen, wenn Ohrfeigen und Schläge mit der Hetzpeitsche den Beleidigten dem Beleidiger gegenüber nicht in „Avantage“ setzten, jener diesem den mit Unrath aller Art gefüllten Nachttopf in's Gesicht entleerte und letzteren dann auf dem Pflaster zerschlug, während er pereat der Hundsfott, der Saukerl rief; damit aber nicht zu viele Nachttöpfe zerschlagen werden konnten, schafften die Philister für die Studenten nur zinnerne an. Zotenreissen war ein Hauptunterhaltungsthema, Laukhard war professor zotologiae. Auch den Bauern der Umgegend wurden allerlei Spectakel auf nächtlichen sogen. „Kreuzzügen“ bereitet, wobei die Studenten nicht selten den Kürzeren zogen. Bei der Feier des 200jährigen Jubiläums der Universität Marburg wurden Fenster, Gläser, Bouteillen, Tische und Bänke zerschlagen im Werthe von 600 Mark. Die Studenten hatten (wie auch in Heidelberg)

Jagdgerechtigkeit. Die Universitätsgesetze waren zwar streng — auf dem Papier, beachtet wurden sie jedoch nicht. Ein Giessener Paragraph von 1790 verordnete sogar charakteristischer Weise, dass ein Student, der sich mit einer Weibsperson fleischlich vermischt und sie geschwängert hatte, ausser den Alimentations- und Satisfactionsgeldern noch 113 Mark an den Fiscus bezahlen müsse; gegebene Eheversprechen von Studenten oder gar von ihnen geschlossene Ehen waren aber null und nichtig (O. Buchner). Auch in Heidelberg wurden viele Verordnungen gegen die Rohheiten, Schlägereien mit Soldaten u. s. w. u. s. w. erlassen, ja den Hauswirthen verboten, den Studenten Hausschlüssel zu geben — Verordnungen, deren öftere Einschärfung beweist, dass sie nicht viel nutzten. Die gewöhnlichen Getränke waren schlechtes Bier und, wie gesagt, auch Schnaps, welch' letzterer dann oft im späteren Leben beibehalten wurde, wofür Verfasser noch ein drastisches Exemplum aus dem Anfang dieses Jahrhunderts kannte, das daneben auch bis an sein spätes Lebensende von der Giessener Hochschulzeit her an Mensch und Thier die bekannte Einladung aus „Götz von Berlichingen" zu richten gewohnt blieb. — Duelle ohne Secundanten auf den Marktplätzen waren nicht selten, z. B. in Jena, so dass die Pedellen mit ihrem Zurufe: „Pax! Pax! sub poena relegationis" dazwischen treten mussten. Der Turnvater Jahn erzählt (dessen Leben v. J. C. v. Euler): „Zum Ausfechten von Duellen herrschte damals eine besondere Sitte. Erst wurde „aufgebrummt" mit „dummer Junge", dann geohrfeigt, dann mit (nicht) zweifelhafter Flüssigkeit begossen, in's Gesicht gespuckt, die Hetzpeitsche gegeben — natürlich in gewissen Zwischenräumen —, ehe das eigentliche Duell stattfand. Besonders spielte die Hetzpeitsche eine wichtige Rolle und missliebige Studenten wurden gern damit beglückt. Man überfiel dieselben wohl früh im Bett und gab ihnen die ihnen zugedachte Tracht Prügel." Auch Schlägereien mit „Philistern" und „Schaarwächtern" u. dergl. fehlten nicht. „Der grösste Theil derer, welche die Hochschulen besuchen, benutzt die erste Zeit der akademischen Laufbahn, um die Rohheiten seiner älteren Kameraden zu erlernen, sich in ihr unsittliches Betragen einzustudiren und eine von Barbaren ersonnene Zunftsprache sich geläufig zu machen. In der ersten Hälfte der mittleren Zeit übt dann der Jüngling die erlernten Bosheiten und Thorheiten, in der anderen Hälfte wird der Verführte schon wieder Verführer. Die Hefen des akademischen Lebens gehören den sogen. Brodwissenschaften. Mit siechem Körper, geschwächtem Verstande, erschöpftem Geldbeutel sucht nun der Wüstling in aller Eile seinem Gedächtniss so viel einzuprägen, um die Fragen bei der bevorstehenden Prüfung nothdürftig beantworten zu können." Auch Massenduelle zwischen Landsmannschaften, den Nachfolgern der früheren „Nationen" und Vorläufern der späteren „Corps", die zum Theil im 18. Jahrhundert entstanden, und anderen Studenten (den „Kameelen" „Obscuranten") waren an der Tagesordnung.

Neben den stramm und despotisch von Chargirten nach dem „Comment" regierten Landsmannschaften entwickelten sich im vorigen Jahrhundert sogen.

„Orden“ nach Art der Illuminaten- und Freimaurerorden, z. B. der „Mopsorden“ in Helmstedt und Göttingen (1748), an ersterem Ort und in Erfurt der Orden „pro patria et fraternitatis amore“, in Marburg der „Josephitenorden“, in Halle einer der „concordia et sinceritas“ u. s. w. Sie trugen, wenigstens zum Theil, wie die Landsmannschaften, „Couleur“, wurden aber von den Regierungen und Universitätsbehörden verboten. Auch sie verwandelten sich in „Corps“.

Dass der Pennalismus nicht ausgestorben war, braucht nicht bemerkt zu werden: dem sogen. Brandfuchs wurden noch mit brennendem Fidibus die Locken abgesengt und derselbe dann auf der Wange ausgelöscht, das Saufen zum „Bierpapst“, das Werfen der viehisch Betrunkenen auf die Streu der sogen. „Todtenkammer“, Unflätereien und Ausschweifung in sexu dauerten fort. — Als Reaction gegen dieses Gebahren entstanden später (1815) die Burschenschaften (zuerst in Jena).

Die im Ganzen gutmüthigen Universitätsgerichte, die erst nach 1870 eingingen, mit ihren Carcerstrafen, Consiliumunterschriften — Relegation war selten — steuerten dem groben Unfuge nicht mit Erfolg. Nicht selten „befreiten“ die Commilitonen auch die Häftlinge aus dem Carcer, in welchem übrigens, abgesehen von witzigen und auch unflätigen Wandbemalungen, Biertrinken, Rauchen, selbst weibliche Bedienung u. s. w. vielfach gestattet oder doch geduldet war.

An vielen Universitäten war als „Zeichen der Hochachtung“ Scharren und Trampeln beim Eintritt des Professors zur Vorlesung gebräuchlich. (In Leipzig wurde diese „Sitte“ erst 1887 abgeschafft, an manchen Hochschulen z. B. in Heidelberg, Wien u. s. w. bestand sie noch vor Kurzem). Dass die Collegien „geschwänzt“ und oft „geschunden“ wurden, galt als erlaubt, ja es zählte noch zu den „ehrlichen“ Studentenstreichen, ohne Noth um Nachlass des Collegiengeldes zu betteln.

Charakteristische Einblicke in das frühere Hochschultreiben gewähren auch die Lob- und Spottverse auf einzelne Universitäten, wie: „Wer von Tübingen kommt ohne Weib, von Jena mit gesundem Leib, von Helmstedt ohne Wunden, von Jena ohne Schrunden, von Marburg ungefallen, hat nicht studirt auf allen .... In Leipzig ist man Tag und Nacht auf Mädchens Putz und Pracht bedacht, in Halle giebt es viele Mucker, in Wittenberg Kaldaunenschlucker, nur Jena ist von diesen frei, und setzt es gleich oft Schlägerei, so wird doch dieser Satz von Jedem zugegeben, in Jena weiss man frei und burschikos zu leben“ — freilich so burschikos, dass es vorkam, dass ein relegirter Student nach der Verlesung seines Urtheils dem Rector eine Ohrfeige gab und dann auf bereit gehaltenem Wagen sich in ein benachbartes Reichsterritorium rettete, wo er straffrei war, sowie dass „Philister“ am Ohr auf den Marktplatz geführt wurden, dort niederknieen mussten, um Abbitte zu thun und die akademische Freiheit hochleben zu lassen.

Uebrigens hatte, abgesehen von den übergrossen wirklichen Rohheiten, das frühere Studentenleben auch seine Vorzüge und nicht ohne einiges Recht nennt Leo die Universitäten von damals im Vergleich zu vielen heutigen, von denen die lange Pfeife, der Schlafrock u. s. w. verschwunden sind, um Glacéhandschuhen, Cigaretten u. dgl. Platz zu machen, „jene freien Inseln im deutschen Leben, auf denen ein junger Mensch einige Jahre Geist und Charakter rücksichtslos entwickeln konnte. Es war noch in hundertfältiger Weise Selbsthülfe, wenn nicht gestattet, doch ermöglicht gewesen, dies erste und ursprünglichste angeborene Menschenrecht; damit hat es ein Ende, seitdem die, nur die wissenschaftliche Ausrüstung, nicht den Charakter in's Licht stellenden Examina bis zum Examenunwesen die Universitäten mehr in polytechnische Schulen verwandelt haben und sie dem Philisterlande anschliessen." —

Beim Examen am Schlusse des vierjährigen Studiums frug zuerst der jüngste Professor eine Stunde lang, der Decan zuletzt; dann gab's noch zwei Fragen, eine aus der Theorie und eine aus der Praxis, auf die sich der Candidat 24 Stunden vorbereiten durfte, worauf sie durchgesprochen wurden. War der Candidat bestanden, so beglückwünschte ihn der Decan, dann folgte die Abfassung einer Dissertation, die der Präses wählte, überwachte und censirte, worauf die Promotion, welche für den künftigen Praktiker überall obligatorisch war, den Schluss bildete.

Die Promotionsfeierlichkeiten waren im Grossen und Ganzen wie früher: Zuerst Disputation, die Professoren sassen rundum und griffen die zu vertheidigenden Thesen an, was auch aus der Reihe der Freunde und Commilitonen des Candidaten geschehen konnte (von sogenannten Opponenten). Darnach feierlicher Aufmarsch unter Vorantritt der Scepterträger, der Professoren im Talar und des Candidaten, Paranymphen (Knaben) mit brennenden Kerzen in der Hand, die Doctorinsignien tragend, hinterher. Der Decan stand auf erhöhtem Catheder, der Candidat auf einem niedereren, und jener verkündete diesem zuerst das Resultat der Prüfungen. Während dieser Zeit stand je einer der Pedellen mit erhobenem Scepter rechts und links, um diesen nach Schluss besagter Verkündigung und Verlesung des Doctoreides durch den Decan, den der Candidat nachsprechen musste, mit dem seines Collegen feierlich zu kreuzen, damit der letztere den Eid mit darauf gelegten drei Fingern, und mit den Doctorinsignien angethan, bekräftigen konnte, worauf Händeschütteln und Gratulation unmittelbar und später am Tage der Doctorschmaus, das prandium, folgte. Ueberall jedoch waren die Regierungen mit Erfolg bestrebt, die Kosten der Promotion und der Festlichkeiten zu verringern. Immerhin beliefen sich dieselben z. B. noch in Wien im Ganzen auf ca. 2000 Mark (Puschmann) und in Strassburg auf ca. 700 Mark (Wieger), die Promotionssporteln allein im Jahre 1769 in Frankfurt a. O. auf 387 Mark. An katholischen Universitäten schloss der Doctoreid noch den Passus ein, dass der künftige

Arzt in seiner Praxis stets besorgt sein wolle, dass gefährlich Kranken resp. Sterbenden rechtzeitig vom Priester die Sterbesacramente gereicht werden, ein Passus, der auch 1880 in die Eidesformel der katholischen Universität Löwen Aufnahme fand. Wie wenig scrupulös man aber mancherorts im Ertheilen des Doctortitels war, geht daraus hervor, dass nach Puschmann in Greifswald im Jahre 1788 derselbe einem Schuster, wie vorurtheilsloser Weise übrigens noch hundert Jahre später einem gebildeten Seifensieder in Heidelberg, verliehen wurde. — Uebrigens existirten im 18. Jahrhundert auch noch die Grade des „Magisters“ und des „Licentiaten“, da noch nicht überall der des „Doctors“ als einziger eingeführt war.[1]) — Dem abziehenden Doctor machten häufig die Gläubiger („Manichäer“) die letzten Tage auf der Hochschule sauer, immer aber begleiteten ihn zum Abschied unter Absingung entsprechender Studentenlieder die Commilitonen noch bis zum nächsten Dorfe zum letzten Trunk. Viele der jungen Aerzte besuchten dann, ehe sie in die Praxis gingen, noch andere Hochschulen, auch des Auslandes, und die auf dem Wege gelegenen Bäder, um beide kennen zu lernen. Die Erlaubniss, sich an einem Orte des Reiches als praktischer Arzt ohne Weiteres niederzulassen, blieb im 18. Jahrhundert übrigens nicht mehr überall mit dem Besitz irgend eines Doctordiploms einer beliebigen Universität oder gar eines „Pfalzgrafen“ gegeben, sondern sie wurde in den meisten grösseren Staaten im Laufe desselben von dem an der heimischen Hochschule erworbenen und dazu von der Genehmigung der Regierung abhängig gemacht.

In den romanischen Ländern, selbst in Frankreich bis zur Revolution, ging der Immatriculation noch die leichte Depositionsprüfung voraus und Art und Dauer des Universitätslebens, des Schlussexamens und Doctorats behielten die alten Formen bei; ebenso das Studententreiben, nur dass dort an Stelle des mächtigen deutschen Schlägers resp. Degens das Floret gehandhabt und statt Bier und Schnaps mehr Wein getrunken ward; auch spielte, namentlich in Paris, das Sexus eine noch stärkere und freiere Rolle in den Studentenquartieren nach dem bekannten französischen Sprichwort: „il faut, que la jeunesse se passe“ in Gesellschaft von Maitressen, Grisetten u. dergl. Wüste Schlägereien fehlten auch nicht, und es muss ganz ausdrücklich betont werden, dass nicht bloss deutsche Studenten schlimme Rohheiten begingen, sondern dass dieselben unter fremden Studenten oft noch abstossender waren. Bekannt ist ja der Fall jener italienischen Musensöhne, die einer israelitischen Jungfrau den abgeschnittenen, kurz geschorenen Schwanz eines unreinen Thieres einführten, der Art, dass dessen Entfernung nur dem genialen Einfall eines Professors (Ueberschieben eines passenden Hohlcylinders) zu verdanken war. Ueber deutsches Studententhum ist und wird

1) Heute giebt es nur in England und Russland noch die drei Grade und in Deutschland nur bei den Theologen ausser dem Doctor- noch den Licentiatengrad.

aber, seiner Originalität in Vielem wegen, nur mehr geschrieben, wie über ausländisches, deshalb sind die Ausartungen jenes bekannter geworden. Die farbentragenden Verbindungen und alles, was damit zusammenhängt, sowohl das Gute wie das Schlimme, fehlten im Ausland.

In Italien und Spanien waren die Promotionen resp. die Licenz zur Praxis für wenig Geld leicht zu erlangen und im letzteren Lande reisten (und reisen bis heute) die an Zahl überwiegenden armen Studenten noch in Stadt und Land während der Ferien umher, um im schwarzen Schülermantel und Barett zu singen und zu terminiren. Das Doctorat war ohne viel Examinirens und billig erhältlich, im Durchschnitt für 180 Mark, nur in Madrid gegen Ende des Jahrhunderts um 900 Mark.

In England bestanden während des 18. Jahrhunderts (und bestehen noch) im Grossen und Ganzen dieselben Studienreglements und Einrichtungen, wie damals, als Linacre sie 1518 regelte. Maturitätsprüfung resp. -Zeugniss fehlten, die Vorbildung geschah in sogenannten public resp. grammar-schools oder in den berühmten aristokratischen Anstalten zu Eton u. s. w. Dagegen fand eine Art Aufnahmeprüfung vor dem Eintritt in die Colleges von Oxford oder Cambridge, die beiden ältesten und angesehensten englischen, gleich allen anderen im vereinigten Königreich, rein privaten Universitäten statt. Diese sind übrigens keine solchen in unserem Sinne (wohl aber die im Jahre 1826 auf Actien und freiwillige Beiträge gegründete London University), denn sie haben keine medicinische Facultät; nur Anatomie und Physiologie werden durch Fachlehrer (lecturers) vorgetragen. Bei der Immatriculation legt der mit schwarzem Talar und einer ulanenartigen Mütze bekleidete „Undergraduate“ mehrere Eide ab (über Loyalität gegen den König u. s. w., bis 1855 auch einen auf die 39 Glaubensartikel der anglikanischen Kirche), erhält dann ein Exemplar der Statuten und ist nun ein Freshman (Fuchs). Er wohnt in einem der (12—24) „Colleges“ (Convicten) und studirt unter Aufsicht der „Tutors“, die keine Vorlesungen halten, sondern nur einpauken, und deren Gehülfen, der „Fellows“, die im College wohnen müssen und erst neuerdings zum Theil verheirathet sein dürfen, oder in einer der „Halls“, kleineren resp. privaten Convicten und erst seit 1868 ist es gestattet, auch städtische Wohnungen zu beziehen. Das Studienjahr ist in vier terms (den vier „Inscriptions“ der französischen Universitäten entsprechend) eingetheilt und zur Erlangung des Schlusszeugnisses sind drei Examina (im Studentenjargon little Go, Mods und great Go oder Greats) abzulegen und dazu drei Jahre nöthig. Der Doctorgrad aber erfordert zehn Jahre (16 terms vor Erlangung des Grades des bachelor of arts — B. A. —; zwölf weitere für den des Master of arts — M. A. —, welche beide dem nach weiteren zwölf terms erst erreichbaren Doctorgrad — D. M. — vorausgehen müssen). Nach Absolvirung der allgemeinen Studien in Oxford und Cambridge, deren Zöglinge meist nur pure physicians werden, besuchten (und besuchen) diese erst die Hospitalschulen oder in- oder ausländische Universitäten mit medi-

cinischen Facultäten zum eigentlichen Fachstudium.[1]) Die Hospitalschulen haben jetzt dreijährigen Lehrgang und das Honorar beträgt 2500 Mark. Solche giebt es an allen grösseren Hospitälern. Lehrer sind die Hospitalärzte und auch aus der Zahl der hervorragenden Praktiker zum Ehrenamt eines Lehrers gewählte Aerzte. — Die Universitäten zu Edinburgh, Dublin und Glasgow entsprachen und entsprechen nahezu ganz den unseren (desgleichen die jetzige in London) und haben auch den gleichen medicinischen Lehrgang mit dem Recht der Ertheilung der Grade.

Die Licenzprüfung und Licenzertheilung für die Praxis dagegen besassen bis vor Kurzem in England nur die zwei Corporationen (Colleges) der Physicians und Surgeons und die Society der Apothecaries. (Seit 1858 ist ein general council of medical education and registration eingeführt und es existiren jetzt im Ganzen 19 Prüfungsstellen). Nach bestandener Prüfung wurden die jungen Aerzte in das Register der von ihnen erwählten Aerzteklasse resp. ihrer Corporation eingetragen (jetzt besteht ein Generalregister). Die Surgeons und Apothecaries studirten nur an den Hospitalschulen und vervollkommneten sich danach praktisch als Gehülfen bei einem älteren Praktiker. Die Surgeons hatten auch nicht den Doctortitel, sondern nur den eines Bachelor oder Master of surgery, die Apothecaries waren ungraduirt.

Die unseren Apothekern entsprechenden Chemists und Druggists durften nicht prakticiren. — Die medicinischen Einrichtungen in Amerika entsprachen den englischen. Im 18. Jahrhundert gab es daselbst fünf Colleges mit dem Recht der Gradertheilung (1876 dagegen 84, 1889 noch 59); doch war in den meisten Staaten die Praxis völlig freigegeben oder höchstens von einem leichten Examen (z. B. 1760 in New-York, 1772 in New-Jersey u. s. w. — Handerson —) abhängig gemacht. Im Falle der Umgehung dieses und der davon abhängigen Licenz waren hohe Strafen, z. B. für jede einzelne Uebertretung eine Strafe von 100—400 Mark, festgesetzt. In der Wirklichkeit scheint aber Beides nicht streng gehandhabt worden zu sein, bis vor zehn Jahren, von welchem Zeitpunkt an überall Niemand mehr ohne in Amerika erlangte Licenz als Arzt thätig sein darf. (Jetzt ist auch vierjähriges Studium dort überall vorgeschrieben.)

4. Die Aerzte in praktischer Stellung genossen im 18. Jahrhundert die höchste Werthschätzung sowohl als Stand im Ganzen wie als Einzelne. Die

1) Der Bildungsgang der heutigen schwedischen Aerzte gleicht dem der englischen: die obligatorische Vorbildung wird auf einem Gymnasium oder einer Realschule erworben, daher ist nur Latein, nicht Griechisch vorgeschrieben; Vorbildung wie Universitätsbildung sind unentgeltlich. Zwei bis drei Jahre naturwissenschaftliche Studien, drei und ein halb Jahre Unterricht in der theoretischen, vier Jahre in der praktischen Medicin; im Ganzen also zehn bis elf und ein halb Jahre Studiendauer; nach jedem Abschnitt wird ein Examen abgelegt: das sogen. medico-philos., das examen medicinae und das Licentiatenexamen, das zur privaten wie legalen Praxis berechtigt. Das Doctorat ist nicht obligatorisch, nicht einmal für Universitätslehrer (Axel Key).

Hauptursache dieser Erscheinung war die verhältnissmässig sehr grosse Zahl durch besondere Begabung ausgezeichneter, dabei allgemein und fachwissenschaftlich in gleicher Weise gebildeter Glieder des Standes. Die Professoren waren im Allgemeinen fast ausschliesslich nur als Lehrer, nicht als Praktiker thätig, weil sie sich selbst zu jener Thätigkeit auch in erster Linie sowohl verpflichtet wie geeignet hielten, weshalb sie noch kaum als Concurrenten resp. Consultanten in Betracht kamen. Infolge der Zweitheilung des ärztlichen Standes in innere Aerzte und Chirurgen war aber auch der Praktiker noch nicht mit der ganzen Medicin überlastet wie heute, noch war die Praxis durch Auflösung in Specialitäten schon zersplittert, und darin lag es hauptsächlich begründet, dass im 18. Jahrhundert die Praktiker als „Hausärzte" ihrem Beruf wissenschaftlich und praktisch vollauf gerecht werden konnten und wurden. Und gerade aus der Thätigkeit als solche erwuchs den Aerzten eine so angesehene Wirksamkeit, wie sie weder vorher noch nachher ihnen zu Theil wurde. Dazu half freilich auch die Selbstachtung der Aerzte, die beispielsweise einen Heim veranlasste, selbst eine königliche Prinzessin in ihre Schranken zu weisen, und weiter — last not least — die im Ganzen und Grossen gute materielle Lage des Standes, der durch Uebersetztheit noch nicht zu Unterbietungen und zu niedrigen Erwerbskünsten gezwungen war. Mit der geachteten und gesicherten Stellung der Aerzte stand offenbar auch die hervorragende Förderung und Bereicherung, welche gerade die praktischen Disciplinen als solche während des 18. Jahrhunderts erfuhren, in innerem Connex. Es waren hauptsächlich Praktiker, welche dazu das Wichtigste beitrugen, z. B. Auenbrugger und Wichmann, jener durch Entdeckung eines grossen diagnostischen Hülfsmittels, dieser durch Begründung der besonderen Disciplin der Diagnostik, Jenner durch Erfindung der Impfung, Palfyn durch die der Zange, Andere durch Abgrenzung neuer Krankheiten, Frank dadurch, dass er die Hygieine in's Leben rief u. s. w. Nicht wenige Aerzte waren selbst am Aufschwung der nationalen Literatur und Wissenschaft hervorragend betheiligt, z. B. als Dichter: Haller, W. Neubert, Hensler, Günther, Zimmermann, Withof, Althof, Werlhof, auch Lessing und Schiller, die beide zuerst Mediciner waren, in England Mac Akenside; andere als Encyklopädisten: Johann Georg Krünitz, Pierer; als Mathematiker und Astronom: Olbers; als Philosophen: Schelling, Cabanis u. A.

Diesen Lichtseiten gegenüber fehlten selbstverständlich auch nicht die Schattenseiten; doch traten diese noch mehr zurück, namentlich hatte das uralte Erbübel *πτωχὸς πτωχῷ φθονέει καὶ ἰητρὸς ἰητρῷ* wegen der geringen Concurrenz weniger Geltung. Gab es doch im 18. Jahrhundert auf dem Lande nur selten und in kleinen Städten noch wenige Aerzte, so dass man, unter Zugrundelegung der Zahl der Medicinstudirenden an einzelnen der stärkstbesuchten Hochschulen (Halle hatte, wie angegeben, im Durchschnitt unter Hoffmann 50 Mediciner, 1884/85 aber 291), nicht fehl geht, wenn man die Zahl der damaligen Aerzte im Verhältniss zur Bevölkerungs-

ziffer auf $^1/_4$, höchstens $^1/_3$ der heutigen (1894 = 28,867) taxirt. Dass dabei dennoch das Corps der Pfuscher, trotzdem diese noch nicht den Aerzten gleichberechtigt waren, im Gegentheil von den Regierungen bekämpft, nicht gestützt wurden, sich selbst stärker geltend machte als heute, ist freilich nicht zu leugnen.

Dass das Einkommen der Aerzte im Allgemeinen ein relativ gutes gewesen, geht einestheils aus der obigen Verhältnisszahl derselben, andererseits daraus hervor, dass, trotz des damals höheren Geldwerthes, die Taxen bereits nahezu dieselben waren wie jetzt. Legt man die bekannte Patientenzahl, welche z. B. der berühmte Heim in den Anfangsjahren seiner Praxis hatte, und die ihm daraus erwachsenen Einnahmen als Durchschnitt zu Grunde, so darf man das Jahreseinkommen eines Arztes vom vorigen Jahrhundert auf etwa 4000—6000 Mark taxiren, eine Summe, die dem damaligen Geldwerthe nach wenigstens das Doppelte, ja Dreifache von heute ausgiebt (1894 hatten in Berlin 80 Procent der Aerzte nur bis zu 3000 Mark Jahreseinkommen). Berühmte Aerzte, die häufig noch Assistenten für die weniger anspruchsvolle Clientel, das Land und die Armen mit freier Station und einigen hundert Mark Gehalt annahmen, hatten natürlich viel höhere Einkommen, namentlich in ihren späteren Jahren, in welchen damals die reichere Klasse noch die grössere Erfahrung, selbst aus freien Stücken oft, auch besser honorirte. Ende der achtziger Jahre des Jahrhunderts z. B. belief sich das Einkommen Heims in Berlin auf 26,000—36,000 Mark, das höchste des englischen Arztes Fothergill gar auf 100,000 Mark, Meads auf 140,000 Mark und dasjenige John Coakley Lettsoms auf 240,000 Mark (Handerson). — Dass berühmte deutsche Professoren, wie Hoffmann, Stahl, Theden u. A. eigene Arcana vertrieben, haben wir erwähnt; dasselbe thaten auch gesuchte Praktiker, z. B. der Leibarzt Fr. Hermann Ludwig Muzell (1716—1784) in Berlin, welcher innere Medicin und Chirurgie übte — er hat u. A. die erste Unterbindung der arteria ischiad. gemacht —, in London Mead (Geheimmittel gegen den Biss toller Hunde), Sir Hans Sloane (1660 bis 1753; eine Augensalbe) u. s. w. — In den meisten deutschen Staaten bestanden

Taxen für die ärztlichen Leistungen. Als Beispiele für die Höhe derselben mögen folgende Ansätze dienen: ein Recept im Hause des Arztes kostete nach der preussischen Taxe von 1725 = 30 Pfennige, in Hessen 1767 = 40 Pfennige (1865 = 72 Pfennige bis 1 Mark 44 Pf.); der erste Besuch bei gewöhnlichen Krankheiten 3 Mark, bei ansteckenden 6 Mark, und jeder folgende im ersten Falle mit Recept 1 Mark 20 Pf., ohne ein solches 80 Pfennige, im letzten Falle aber 1 Mark 50 Pf. resp. 3 Mark; nach der hessischen[1])

1) Die Lebensmittelpreise waren um die Mitte des 18. Jahrhunderts viermal niedriger wie heute. Lessing zahlte 1752 für einen Mittagstisch nur 16 Pf., Heim gar nur 10 Pf.! In Darmstadt kostete um diese Zeit das Pfund Fleisch 18 Pf., das Malter Korn fünf Mark,

von 1767: erster Besuch 1 Mark bei gewöhnlichen (seit 1865 = 90 Pfennige bis 1 Mark 70 Pf.), aber 2 Mark 20 Pf. bei ansteckenden Krankheiten, jeder folgende ohne oder mit Recept 60 Pfennige (1865 = 45—90 Pfennige bei dreifach geringerem Geldwerthe, welche Taxe in Streitfällen auch noch heute gilt!); der Nachtbesuch kostete in Preussen 3 Mark, in Hessen 1 Mark 10 Pfennige (1865 = 90 Pfennige bis 1 Mark 80 Pf.); die erste Consultation in Preussen 3 Mark, in Hessen 2 Mark 10 Pf. (1865 = 2 Mark 55 Pf. bis 5 Mark 10 Pf.) u. s. f. (Vergl. weiter im Grundriss S. 635 ff. und auch die Taxengesetze Kaiser Friedrichs II. bei zehnfach höherem Geldwerth.) Der englische Physician oder Surgeon liess sich die Ordination resp. den Besuch mit 21 Mark, die Consultation mit 42 Mark bezahlen.

Ihre Praxis versahen die beschäftigten Aerzte in den Städten fahrend oder reitend, die Landpraxis überliessen sie in der Regel ihren Assistenten, namentlich in England. Bei feierlichen Gelegenheiten trugen dieselben noch ihre Zunfttracht, d. h. den rothen resp. Scharlachrock, Degen oder Doctorstock, welch' letzterer übrigens auch sonst getragen wurde. Auf dem platten Lande waren innere Aerzte selten, in Preussen fungirten als solche höchstens die wenigen Landphysici und die Medicochirurgen. In Oesterreich suchte Maria Theresia für das Land dadurch zu sorgen, dass sie die Landärzte vor Noth schützte, indem sie jedem Arzt, der sich daselbst niederliess, eine bestimmte Anzahl Dörfer als Praxisbezirk zuwies, innerhalb dessen sich ein anderer nicht niederlassen durfte, weil sonst keiner leben könne und genöthigt sei, seine Kunst zu vernachlässigen. Die Landärzte wurden natürlich auch damals geringer geachtet als die Stadtärzte — in den Städten gab es in der Regel einen physicus primarius und mehrere gewöhnliche physici —, weil ja ihre Clientschaft, der Bauer, meist noch als „Höriger" ohne Menschenrechte war und höchstens wie ein Sklave geschätzt ward. Und doch hatte schon Würtz gesagt: „Die Artzney liegt nicht allein am Ansehen der Person, ob einer Herren- oder Bawrenarzt, in der Statt oder auffm Dorff wohnhafft und bekannt seye, denn der ganze handel ist an dem gelegen: ob einer die sachen verstehe und könne vnndt der Natur zu begegnen wisse oder nicht?" Es ist übrigens ein Ruhmestitel des „aufgeklärten Despotismus" des 18. Jahrhunderts, dass er den Bauer besserer ärztlicher Hülfe werth zu halten anfing.

Als oberste staatliche Medicinalbehörde fungirten in den grösseren Staaten Medicinalcollegien (collegium oder consilium medicum) mit juristischem Vorsitzenden. In Preussen, dem büreaukratischen Musterstaate für die anderen, gab es nach der Medicinalordnung vom Jahre 1725 ein Obercollegium in Berlin und in jeder Provinz ein Provinzialcollegium: das erstere war zusammengesetzt aus Hofräthen, den Leib- und Hofmedicis, dem Physicus,

Weizen sieben Mark, zwei Liter Lagerbier 12 Pf. Einen derartigen Maassstab zur Beurtheilung der reellen Werthe der Taxen der älteren Zeit und des vorigen Jahrhunderts suchte ich zuerst in meinem „Grundriss" 1876 und in dessen Uebersetzung 1889 zu verwerthen.

den ältesten praktischen Aerzten, dem Leib- und Generalchirurgus und zwei praktischen Chirurgen, dem Hofapotheker und zwei anderen Apothekern, die letzteren aus je einem Kriegs- und Domänenrath als Direktoren, zwei Medicis, zwei Chirurgen und zwei Apothekern. Vor diesen Collegien ward das Staatsexamen der Aerzte, Chirurgen, Apotheker und Ammen abgelegt, von dessen Absolvirung jetzt die Approbation zur Praxis ausschliesslich abhängig war, während früher das bestandene Facultätsexamen dazu ohne Weiteres berechtigte. Die Mitglieder der Medicinalcollegien bezogen nur Gebühren, keinen Gehalt, und zwar für die Approbation eines Arztes in Berlin 30 Mark, wozu noch für den Vorsitzenden 4 Mark 30 Pf. als Ausfertigungsgebühren kamen; in den zwölf Provinzialcollegien kostete dagegen die Approbation nur 18 Mark. Ein Obergutachten des Collegs in Gerichtsfällen ward mit 6—12 Mark, ein Rescript mit 1 Mark 80 Pf., ein Zeugniss mit 3 Mark 90 Pf. berechnet.

Als staatliche Medicinalpersonen wurden ferner in Preussen Physicatsärzte in allen grösseren Städten angestellt und belief sich deren Gehalt im Durchschnitt auf 680 Mark, auf den besten Stellen höchstens auf das Doppelte. Solcher Staatsstellen gab es 1786 im Ganzen 131 in Preussen. Ausser Gehalt bezogen auch sie in Legalfällen Sporteln und ausserdem Gebühren für die Prüfungen der Chirurgen und Hebammen (vor deren Zulassung zum Cursus im Theatro anatomico in Berlin) als Mitglieder der Provinzialprüfungscollegien.

Muster der preussischen Medicinalordnung vom Jahre 1725 war übrigens das berühmte Medicinaledict des Grossen Kurfürsten vom Jahre 1685, und sie selbst wurde wieder hauptsächlich zum Vorbild für die im Laufe des Jahrhunderts in allen anderen deutschen Staaten und Ländchen eingeführten ähnlichen Ordnungen (auch der in unserem Jahrhundert erlassenen, deren Taxansätze zum Theil nicht einmal die des vorigen Jahrhunderts erreichen, was jetzt endlich abgeändert werden soll).

Die meisten der zahlreichen Souveräne Deutschlands — dieses bestand ja Anfangs des 18. Jahrhunderts aus nicht weniger als 1800 Staatswesen — hatten natürlich ihre „Leibärzte“, ausser welchen es an den grösseren Höfen auch noch „Hofärzte“, besoldete und unbesoldete, gab, die in die Stellen jener bei Vacanzen nachrückten. Der König von Frankreich dagegen hatte seine eigene „Facultät“ von Aerzten, bestehend aus 48 Aerzten, Wundärzten, Augenärzten, Apothekern u. s. w., und die zwei ersten Leibärzte mussten jeden Morgen beim Lever zugegen sein. Die Bezahlung war natürlich bei den verschiedenen Potentaten verschieden. Als Leibarzt des Bischofs von Speyer erhielt z. B. Peter Frank 1368 Mark an Geld, freie Wohnung und Kost, zwei Fuder Wein und zwölf Malter Getreide; als badischer Hofarzt dagegen hatte er früher nur 342 Mark Gehalt und den auch heute nicht ungewöhnlichen Titel „Hofrath“; aus Russland dagegen, wo er eine Zeit lang Leibarzt war, bezog er bloss als Pension nach Niederlegung der Stelle noch

9740 Mark (Rohlfs). Dem berühmten Zimmermann hatte die Kaiserin Katharina II. einen Leibarztgehalt von 37,000 Mark angeboten, aber das war natürlich ebenso ungewöhnlich, wie die Bezahlung Dimsdales für einige Inoculationen am russischen Hofe (250,000 Mark) und auch das Consultationshonorar, welches der sonst eher knausernde Joseph II. einem Dr. Guérin bewilligte (171,000 Mark). — Nicht wenige der Leibärzte übten damals auch grossen Einfluss auf die Gestaltung des ärztlichen Studiums und der ärztlichen Verhältnisse überhaupt, so z. B. van Swieten in Oesterreich, Werlhof in Hannover, Eller in Preussen u. s. w.

Wenn auch nicht mehr als Leibärzte, wie bis ins 16. Jahrhundert häufig der Fall war, gab es doch im 18. Jahrhundert wieder öfter jüdische Aerzte, die seit der Reformation nahezu ausgestorben waren. In Berlin z. B. genossen Lemos, Herz, Marcus Eliaser Bloch († 1799) grossen Ruf, obwohl die Juden dort nur geduldet waren. In Oesterreich dagegen ward durch das Toleranzgebot Josephs II. (1781) den Juden das Recht, Aerzte zu sein, garantirt, aber erst 1791 wurde Beer als erster Jude daselbst wirklich promovirt. In Frankreich hatten seit 1791 die Juden in allem mit den Christen gleiche Rechte. Andrerseits verschwanden die geistlichen Aerzte seit dem 18. Jahrhundert mehr und mehr und nur wenige hatten noch während desselben grösseren Ruf, z. B. Frère Cosme und Joachim Wrabetz (geb. 1740), der sogar Professor in Prag war. (Heute existiren solche unter den Ländern deutscher Zunge nur noch in Oesterreich, und zwar die Mönchsärzte der Barmherzigen Brüder, z. B. in Graz, Prag, Agram, Fünfkirchen). — Als von nun an wichtige neue Aerzteklasse traten jetzt in Deutschland die Badeärzte, deren zwar, in Oesterreich (Gastein 1671) und Frankreich einzelne schon im 17. Jahrhundert existirten, auf, vorzugsweise infolge der Propaganda, welche Hoffmann im Anfang des Jahrhunderts für den Gebrauch der Mineralwasser machte. So war Joh. Dan. Gohl (1675 bis 1731) Brunnenarzt in Freienwalde; Chr. Fr. Stromeyer ward als solcher mit 750 Mark angestellt, 1794 aber S. G. Vogel als der erste Seebadearzt im ersten deutschen Seebad zu Doberan. — Irrenärzte im heutigen Sinne gab es dagegen höchstens in England, wo im Jahre 1751 in London die Irrenanstalt von St. Lukes errichtet wurde, deren Arzt W. Battie (1704—1776) auch ein Privatasyl besass. Erst nach Pinels Reformation der Irrenpflege gegen Ende des Jahrhunderts entstanden derartige Specialisten in allen Ländern.[1]) — Auch einzelne wirkliche, d. h. promovirte weibliche Aerzte brachte das 18. Jahrhundert bereits als seltene Ausnahmen auf den Plan, z. B. die 1754 in Halle promovirte Doroth. Christ. Erxleben

1) Die harmlosen Irren trugen in London um die Mitte des Jahrhunderts am linken Arm einen Ring und ein grosses Ochsenhorn um den Hals gehängt, und durften betteln; in Frankfurt a. M. dagegen musste 1777 noch ein Pfarrer täglich zwei Stunden lang den Irren geistlich zusetzen. Ein Arzt aber sah doch wenigstens dreimal die Woche nach ihnen — eine Ausnahme!

(† 1762) und die berühmte Laura Bassi (1731 in Bologna graduirt): heute existiren sie in allen Ländern — in Nordamerika 1889 bereits über 2000 — und drohen bekanntlich den männlichen doppelt gefährlich zu werden, durch Liebe und Praxis.[1]) Ja selbst renommirte Syphilisspecialistinnen gab es, z. B. Antonia Elisab. von Held — geb. 1729 — in Frankfurt a. M., welche Sorte heute, selbst für Damen in grossen Städten, noch fehlt, während doch andrerseits daselbst als neueste Gattung ärztlichen Personals zahlreiche „junge Masseusen auch für Herren" auftreten. —

In Frankreich prakticirten natürlich auch nur physici puri als innere Aerzte und blieb die Licenz zur Praxis mit dem Facultätsexamen resp. Doctorat verbunden, bis nach Aufhebung der Facultäten und Gründung der Écoles de santé resp. médecine im J. 1794 die Praxis völlig freigegeben ward. Nunmehr konnte Jeder prakticiren, wenn er nur das Patent als Arzt bezahlte. Dadurch entstanden jedoch so grosse Unzuträglichkeiten, dass einzelne Präfecten alsbald medicinische Jurys mit der Prüfung betrauten, die aber auch sehr lax zu Werke gingen. 1797 schlug deshalb die Schule von Montpellier provisorische Zulassung vor und drang damit durch. Bereits 1799 machte man den Versuch, die Facultäten wieder ins Leben zu rufen, scheiterte aber vorerst, und erst Napoleon stellte die frühere Ordnung wieder her. Trotz des von ihm in Frankreich eingeführten strengen büreaukratischen Systems creirte er aber keine Staatsärzte im deutschen Sinne, sondern es blieb dabei, dass jeder praktische Arzt zum Physicus ad hoc bestimmt werden konnte, was noch heute der Fall ist, wie denn überhaupt in Frankreich der Arzt einen höheren socialen Rang einnimmt, als in Deutschland, und gegenüber dem Pfuscherthum, das natürlich daselbst durchaus nicht fehlt, noch den Schutz des Gesetzes geniesst; auch dominirt in der Praxis noch der praktische Arzt, namentlich der an Hospitälern thätige oder thätig gewesene, und steht in letzterem Fall an Werthschätzung den Professoren völlig gleich. —

Die spanischen Aerzte zeichneten sich durch grosse — Unwissenheit aus, Aderlass und Abführmittel waren ihre Hauptmittel. Als z. B. die Regierung einmal die Aerzte der Hauptstadt befrug, ob Strassenreinigung für die Gesundheit zuträglich sei, erklärten die Aesculape sie für schädlich, weil ja die scharfen und stinkenden Dünste die Ansteckungsstoffe zerstörten. Fremde Aerzte, namentlich die aus Montpellier hervorgegangenen, waren deshalb die

1) In Amerika und England existiren jetzt eigne Universitäten resp. Colleges für Frauen, dort über ein Dutzend, hier drei. Das erste medicinische College für Frauen in Amerika war das Geneva College in New-York. In der Schweiz sind Studentinnen schon länger zum Universitätsstudium zugelassen und den Männern in allem gleichgestellt. Auch in England und Frankreich nehmen die vorhandenen Universitäten Frauen als vollberechtigte Glieder auf. In Deutschland und Oesterreich dagegen ist dies noch nicht der Fall, obwohl einzelne Universitäten der Frauenzulassung günstig gestimmt sind. — Mädchengymnasien existiren in Karlsruhe und Wien.

gesuchtesten und ein fremder, Cervi, war es auch, der im Jahre 1732 die medicinischen Gesellschaften in Madrid und Sevilla gründete. Die Zahl der inländischen Aerzte war übrigens so gross, dass in Madrid auf 1200 Seelen ein solcher kam, da ohne viel Examinirens die Approbation für wenig Geld zu erlangen war.

In England ordinirten die Physicians, die höchste Aerzteklasse, als medici puri, obwohl sie zur Gesammtpraxis befugt waren, nur innerlich (die berühmteren waren nur consultirend thätig) und zwar in der Regel bloss in ihren Wohnungen. Nur gefährliche Kranke unter ihren reichen Clienten besuchten sie in deren Behausung einen über den anderen Tag selbst; die laufende Behandlung im Hause des Patienten aber überliessen sie anderen Aerzten oder liessen sie durch ihre Assistenten besorgen. Sie waren in Oxford oder Cambridge graduirt und selbst die geringste chirurgische Handleistung war ihnen verboten, ebenso das Zusammenwirken mit nicht von den Colleges Approbirten, die als Quacksalber galten. Ebenso durften sie keine Geheimmittel verordnen oder verabreichen.[1]) Ihr Honorarsatz war 21 Mark für die Consultation im Hause, bei den ältesten und berühmtesten sogar das Doppelte und mehr. — Die Stelle der „Hausärzte" versahen die Apothecaries oder General practitioners, welche in schweren Fällen die Physicians zuzogen. Die renommirtesten General practitioners hatten übrigens ebenfalls ihre Assistenten für die Besuche ausserhalb ihres Wohnortes. Das Honorar derselben betrug sieben Mark; auch schrieben sie Jahresrechnungen, ungleich auch darin den Physicians, die sofort baar bezahlt wurden und Forderungen niemals einklagten, was hinwiederum den Apothecaries gestattet war. — Das Staatsphysicat existirte in England so wenig wie in Frankreich; jeder Arzt konnte (und kann) für Legalfälle beeidigt werden. Und alles das galt noch bis über die erste Hälfte unseres Jahrhunderts hinaus, während sich seit dem die Verhältnisse, was in Schottland von jeher der Fall war, mehr den unseren annähern.

Die bessere Praxis in Petersburg und Moskau lag während des 18. Jahrhunderts hauptsächlich in den Händen deutscher Aerzte und im ganzen übrigen Russland[2]) gab es überhaupt nur noch sehr wenige Aerzte. —

Manche ärztliche Specialstellungen starben im 18. Jahrhundert aus, so die Pestmedici und die Folterärzte. In Oesterreich war Franz von Schaud

---

1) Das Selfgovernment ist unter den Aerzten Englands noch heute sehr streng: 1894 ward ein Arzt in London Namens Theobald aus der Liste gestrichen, weil er Mattei'sche sogen. elektrochemische Mittel verordnete.

2) Im 16. Jahrhundert kamen einzelne englische, im 17. Jahrhundert vorzugsweise holländische Aerzte dahin und nur am Hofe existirten solche regelmässig —; im Jahre 1880 dagegen waren über das ganze Reich schon verbreitet 14,458 Dr. med., 1077 Thierärzte und 312 concessionirte Oculisten und Dentisten. Besonders zahlreich sind die Aerz-

der letzte Generalpestdirector und Leber der letzte „Folterarzt“, der darauf zu achten hatte, dass beim Foltern nicht so weit gegangen ward, dass das Leben resp. der Gebrauch der Glieder in Gefahr kam. Desgleichen verschwanden aus der Reihe der regelrechten Aerzte die von „Pfalzgrafen“ creirten Doctores bullati, die Goldköche und Laboranten, deren berühmtester Einer Johann Friedrich Böttger (1685—1719), der Erfinder des Porcellans, war, und die Scharfrichter, aus welchem Handwerk Einer zu Anfang des Jahrhunderts selbst preussischer Hofarzt war; doch gehörten die letzteren dann noch das ganze Jahrhundert hindurch zu dem grossen Heer der „Volksärzte“, in Europa und Amerika, benebst den Materialisten, Juden, Schäfern, alten Weibern, Segenssprechern, Olitäten-, Kräuter- und Thüringer-Wasserkrämern, Studiosi medicinae, Krystallwahrsagern, Uromanten, Bruchschneidern, die zugleich die Hoden mitentfernten, Steinschneidern, den herumziehenden Zahn- und Augenärzten und Marktschreiern mit ihren Wagen und Budiken, obwohl die hohen Obrigkeiten dagegen „verordneten und mit Prügelstrafe drohten“. Die Marktschreier hielten an ihren Geschäftstagen natürlich populäre Vorträge über ihre Art der Gesundheitspflege im Freien, wie etwa heute manche herumreisende Curanstaltenbesitzer in Sälen nur im Winter. In der gewöhnlichen Praxis aber verlangte und erhielt das Publicum von den „schlauen Apothekern und klugen Praktikern“ zahllose Mittel in ellenlangen Recepten, dazu Thee, Kräuter, Spinnen, Mithridat und Theriak, alle Kothsorten, Kellerasseln, Mumie u. s. w. Urinschau gehörte noch zu den alltäglichen ärztlichen diagnostischen Proceduren, so dass der freimüthige Zimmermann sagte, man halte von Russland bis in die Schweiz den für einen grossen Praktikus, der anstatt Bücher, eine grosse Menge von Uringläsern besitze, in die der Herr Doctor, s. v., gewöhnlich selbst pisse! Auch Annoncen in Zeitungen dienten so sehr schon der ärztlichen Reclame, dass bereits im Jahre 1720 der Censor in Nürnberg verbot, Mittel in den Zeitungen anzupreisen, was vereinzelt und ohne Nachahmung blieb bis heute; denn besser als seiner Zeit der Dr. Eysenbarth auf seine Art fördern jetzt durch jene ihre Geschäfte bekanntlich viele anständige Aerzte und noch mehr die Charlatane unter den rite Promovirten.

Aus der Zahl der chirurgischen Praktiker wurden im 18. Jahrhundert die Bader ausgemerzt resp. mit den zünftigen Barbierern vereinigt. Das geschah z. B. in England im Jahre 1745, in Preussen 1779, nachdem ihnen bereits 1725 das innerliche und äusserliche Curiren verboten worden war,

---

tinnen in Russland vertreten und 1881 gab es sogar schon einen weiblichen Professor der Medicin in Charkow, Frau Iwanitzka. — Gelegentlich sei hier bemerkt, dass J. L. Billings 1881 die Zahl der Aerzte der ganzen Erde auf 180,000, die medicinische Facultät zu Paris aber im Jahre 1882 dieselbe auf 182,000 berechnete. Davon kamen auf Amerika 65,000; auf Spanien 5000; England 35,000; Deutschland und Oesterreich je 32,000; Frankreich 26,000 u. s. w.

im Würzburgischen 1787 u. s. w. Die vom Prüfungscolleg oder vom Physicus in Preussen geprüften und durch juramentum chirurgicum vor der Zunft verpflichteten Barbierer durften dagegen jetzt die ganze Chirurgie ausüben, mussten aber in besonderen Fällen einen Medicus zuziehen, so bei gefährlichen Wunden, Aderlass und Salivationscuren gegen Syphilis. Die Concession für grosse Städte war jedoch in Preussen ausschliesslich an das vor dem collegium chirurgicum resp. im theatro anatomico zu Berlin „gut" bestandene Examen geknüpft und war es seit 1725 auch nur den im theatro anatomico höher gebildeten Barbierern gestattet, sich chirurgi und operatores zu nennen. In Berlin durften sich, ausser den Leib- und Hofchirurgen, nur 20 deutsche und 6 französische Chirurgen niederlassen und es musste jeder neu vom Zunftamt Incorporirte 60 Mark an dieses für Anschaffung von Instrumenten (die 1725 bereits Aufgenommenen dagegen nur die Hälfte) einzahlen. Die Leib- und Hofchirurgen waren natürlich besoldet — in Hannover erhielten z. B. die ersteren 2400 Mark, die letzteren 1200 Mark jährlichen Gehalt. — Den Amtsphysici wurden an den Physicatsarztsitzen staatlich ernannte „Amtschirurgen" in Preussen untergeordnet. — Die Stadtchirurgen genossen infolge höherer Ausbildung auch höheres Ansehen, wie die Landchirurgen; doch durften diese auch selbst innerlich (mit Ausnahme starker Purgationen, Emmenagoga u. dergl.) ordiniren, wo ein Arzt fehlte. Dagegen waren die im Josephinum und an anderen chirurgischen Hochschulen Oesterreichs später gebildeten sogen. „diplomirten Wundärzte" Gesammtärzte, besassen aber nicht das Recht der Freizügigkeit, das nur den magistri und doctores chirurgiae zustand; doch waren auch jene in Bezug auf Krankenbehandlung mit diesen und den Aerzten gleichberechtigt (F. Strohmayer). — In Preussen hatten die Amtschirurgen auch die Legalsectionen zu machen und mit dem Physicus das Protokoll zu unterzeichnen. In der Creirung von solchen Staats- resp. Kreiswundärzten folgten die anderen deutschen Staaten erst später Preussen nach. — Nicht wenige „gute Chirurgen" betrieben, namentlich in der ersten Hälfte des Jahrhunderts, ihren Beruf übrigens in ganz Deutschland auch noch im Umherziehen (als Bruch- und Steinschneider, Augenoperateure, Geburtshelfer u. s. w.); doch suchten viele Regierungen dem mit unterlaufenden Unfug überall zu steuern, was aber erst gegen Ende des Jahrhunderts so ziemlich gelungen war. — Die schwersten geburtshülflichen Operationen, bei denen meist Mutter und Kind blieben, lagen noch überwiegend in den Händen der Chirurgen, der sesshaften und fahrenden, da ja der zugleich chirurgisch resp. geburtshülflich thätigen Aerzte noch zu wenige waren und diese erst im letzten Drittheil des Jahrhunderts einzeln auftauchten. Ebenso verhielt es sich mit den Augenoperationen und selbst der berühmte englische Augenoperateur Benedict Duddell, ein Schüler des Woolhouse, sagte noch 1773: „Ich operire Alles; gelingt es, so ist es gut, gelingt es nicht, so sind die Kranken nicht schlimmer daran, als sie waren, da sie ja doch nichts sahen." Die Zahnchirurgie besorgten schlecht und recht die angesessenen und meist nur schlecht die

herumziehenden Herren vom Zahnschlüssel.[1]) Aber die „Pestchirurgen“ starben im vorigen Jahrhundert mit der Pest aus.

Dass die Medici und die Chirurgi überall in kleinlichen Competenzstreitigkeiten, selbst in Bezug auf den Gebrauch eines Gefährtes, der z. B. in Berlin einem Chirurgen verboten ward, mit einander lagen, ist selbstverständlich: fingen dieselben doch erst im Jahre 1848 infolge der Aufhebung der Zweitheilung des ärztlichen Personals an zu verschwinden! Im vorigen Jahrhundert bedrohten ja selbst die Studenten mit Thätlichkeiten solche Lehrer, die für die Gleichberechtigung beider eintraten, z. B. in Freiburg i. B.

Seitdem die Hebammen eine „höhere Bildung“ auch in der Anatomie beim Obercollegium zu Berlin (seit 1725) und später selbst in den Provinzen besseren Fachunterricht mit Schlussprüfung vor dem letzteren erhielten, was dann die anderen Staaten allmählich nachahmten, betrachtete man sie als wirkliche „Medicinalpersonen“ und unterwarf sie — merkwürdiger Weise, wie es scheint, aber gerade in Preussen nicht — den Taxen. Das äusserliche, wie innerliche Curiren sowohl an ledigen, wie verheiratheten Frauen aber ward ihnen, was „tief blicken“ lässt, sehr streng verboten, doch durften sie noch mancherlei — und was sie nicht durften, thaten sie trotzdem — „operiren“; freilich sollten sie in schweren Fällen stets einen Medicus oder Chirurgus zuziehen. In Preussen gab man ihnen ein Hebammenbuch für 80 Pfennige[2]) mit in's praktische Leben und verbot ihnen, sich gegenseitig zu beneiden oder einen Arzt, Chirurgen oder Apotheker besonders zu empfehlen, und gebot ihnen andererseits, nüchtern und christlich zu leben, was ebenfalls „tief blicken“ lässt. — Bei der zunehmenden geringeren Scheu der Frauen vor Männerhülfe traten, auch bei gewöhnlichem Verlauf, allmählig „Accoucheure“ (resp. „Stadtaccoucheure“, deren einer bekanntlich Goethe zur Welt beförderte) auf, als welche auch einzelne wirkliche Aerzte fungirten.

Die Taxansätze für chirurgische Leistungen waren zeitgemäss recht hoch. In Preussen kostete 1725 der erste Verband einer leichten Wunde 60 Pfennige, der einer bedeutenden das Doppelte, in Hessen 1767 der erste 1—2 Mark, jeder folgende 40 Pfennige (1865: 0,48—1,44 resp. 0,24—0,72 Mark); grosse „beinschrötige“ Wunden zu curiren, dort 15—60 Mark (ebenso die Amputation), hier 15—30—45 Mark (1865: 17—51 Mark); ein Beinbruch

---

1) Alles wiederholt sich! In London zog ein Amerikaner, Sequa, der in vergoldetem Wagen, auf dessen Decke eine Musikbande in Cow-boy-Anzügen spielte, bei elektrischem Lichte Zähne, curirte Rheumatismus u. s. w. — und verdiente sehr viel Geld im Jahre 1890. In Süditalien aber sind herumziehende Künstler dieser Art noch ganz so gewöhnliche Erscheinungen wie zu Goethes Reisezeit.

2) Medici, Chirurgi und Apotheker mussten sich die Medicinalordnung für drei Mark, das Dispensatorium für sechs Mark und die Taxe für 1 Mark 60 Pf. kaufen; von dem Ertrag und den Approbationsgebühren wurden im sparsamen Preussen die Unterbeamten des Collegs besoldet, der Rest diente als Gratification — für die Mitglieder desselben.

bei einer alten 30—48 Mark, bei einer jüngeren Person 18—30 Mark, in Hessen 15—30 Mark (1865: ebenso); jede Trepanapplication 6—9 Mark resp. 9—18—30 Mark (1865: 13,60—40,8) u. s. w. Der Preis einer Cur der Venerie war in der preussischen Taxe dem Uebereinkommen zwischen Patient und Chirurg überlassen, in Hessen aber ohne Kost und Logis — dieselbe ging ja in der Schwitzstube des Chirurgen vor sich — zu 24—36—48 Mark angesetzt, wobei noch ein Arzt zugezogen werden musste. In der hessischen Taxe findet sich auch ein Ansatz für Cataraktoperation (9—18—30 Mark; 1865: 17—51 Mark), ebenso eine taxa für die Medicos als Accoucheurs, welche in der preussischen von 1725 noch nicht vorhanden ist. Danach kostete eine Exploration vor der Geburt, die Assistenz und Consilia beim Accouchement 3—12 Mark, die Verrichtung eines solchen 9—15—18 Mark (1865: 3,40—10,20), eine Wendung bei noch stehendem Wasser 15—18—24 Mark, nach abgelaufenem Wasser 18—24—30 Mark (1865: 5,10—15,30 resp. 10,20—15,30) u. s. w. Für Hebammen fehlte in der preussischen Taxordnung des Jahres 1725 jede Bestimmung, in der hessischen von 1767 dagegen zählen sie schon zu den „Medicinalpersonen": eine Geburt ist zu 3—6—9 Mark angesetzt (1865: 1,70—3,40); jeder Besuch vor der Niederkunft zu 30, 60, 80 Pfennigen, nach derselben zu 10—20 Pfennigen (1865: 18—36 Pfennige); die Reposition eines prolapsus uteri incompletus mit Pessarapplication zu 30—36—48 Mark, eines completen 48—60 Mark u. s. w.

Die Stellung der Chirurgen in Frankreich, den Niederlanden und in Italien war der der Deutschen analog, doch galten im ganzen 18. Jahrhundert — und zwar im Allgemeinen mit Recht — noch die französischen, und besonders die Pariser, als die tüchtigsten Vertreter des Faches, einschliesslich der Geburtshülfe und Augenheilkunde, welche letztere ja durch Daviel die wichtigste praktische Bereicherung erfahren hatte, während in der vorletzten wenigstens die Erfindung Palfyns zuerst von Franzosen anerkannt und verbessert wurde. Uebrigens hatten die Chirurgen auch in Frankreich mit den Aerzten bis zur Revolution um ihre Gleichstellung mit diesen zu kämpfen.

In England dagegen rangirten die pure Surgeons zwar als Aerzteklasse nach den Physicians, beim Publicum aber galten sie diesen gleich und erhielten auch dieselbe Bezahlung (z. B. wenn sie zu Geburten zugezogen wurden, gleich jenen 20—30 Pfd. Sterling u. s. w.). Auch war den Surgeons erlaubt, selbst innerliche Ordinationen zu machen, wenn solche nöthig waren. Im Jahre 1800 bildeten sie das Royal College of Surgeons. — Die Apothecaries prakticirten in allen Zweigen, auch chirurgisch und geburtshülflich, erwarben aber in letzterem Fall meist auch die Licenz vom College of Surgeons und zeichneten sich dann M. A. S., M. C. S.

Selbst in dem freien Amerika wurden im Laufe des 18. Jahrhunderts für Aerzte und Chirurgen bestimmte Taxen in verschiedenen Staaten eingeführt, zuerst in Virginien (1736). Danach kostete jeder Besuch eines

Surgeon oder Apothecary mit Recept in Stadt und Land bis zu fünf englischen Meilen Entfernung 5 Mark; bis zehn Meilen 10 Mark; die Cur einer einfachen Fractur 40 Mark, die einer complicirten 80 Mark. Graduirte Aerzte erhielten für jeden Besuch bis zu fünf englischen Meilen 10 Mark, für jede Meile bis zu 10 Meilen dazu noch 1 Mark u. s. w. Beide hatten daneben Anspruch auf Entschädigung für Gefährt und Verpflegung. 1781 lautete die Taxe für Boston wie folgt: für jeden Stadtbesuch 2 Mark, für die Consultation 4 Mark, ebenso für den Nachtbesuch, eine Geburt 32 Mark, für grosse chirurgische Operationen 100 Mark, Aderlass, Abscesseröffnung, Zahnextractionen 2 Mark. — Militärärzte bezogen 1775: der Chefarzt 16 Mark täglich, jeder Surgeon, deren vier für 20 000 Mann vorhanden waren, 5 Mark 33 Pf., jeder der 20 Gehülfen derselben 2 Mark 66 Pf. — In New-Jersey betrug der Taxansatz u. A. für Nasenbeinbruch 27 Mark, Beinbruch 20 Mark, Armbruch 30 Mark, für eine einfache Gonorrhoe einschliesslich der Medicamente 45 Mark, wenn sie aber mit Chanker verbunden war, 60 Mark; ebenso viel kostete eine Entbindung mit Instrumenten, dagegen eine gewöhnliche nur die Hälfte (Handerson). —

Die Apotheker erfreuten sich im vorigen Jahrhundert einer noch besseren materiellen Lage als heute, da die Recepte zahlreich und zusammengesetzt, die Taxen gut und die Apotheken relativ billig waren; dabei hatten sie das Recht, wenigstens da, wo Aerzte fehlten, selbst zu ordiniren, wenn dies ihnen im Allgemeinen auch streng untersagt war, ausserdem durften sie überall Herzstärkendes und Darmreinigendes u. dgl. aus freier Hand verkaufen. Aerzten war überall nicht erlaubt, Apotheken in Betrieb zu haben; nur in Frankreich war dies seit der Revolution gestattet (was noch 1895 der Fall war und zu Beschwerden in der Kammer Veranlassung gab) und auch den Apothekern zu prakticiren erlaubt. Visitirt wurden die Apotheker nur alle paar Jahre (in Preussen alle drei), wofür sie nur die Hälfte der Kosten zu zahlen hatten. Den Schutz ihrer Privilegien liessen sich die Behörden sehr angelegen sein und belegten unbefugte Händler und herumziehende Verkäufer von Apothekerwaaren mit schweren Strafen, selbst mit körperlichen Züchtigungen. Einen grossen Theil ihrer Thee- und anderen Kräuter sammelten die Lehrlinge und die meisten Präparate machten sie noch selbst, da ein Handel mit Chemikalien, Reagentien u. dergl. noch nicht existirte, woher es denn auch kam, dass die bedeutendsten Chemiker dem Apothekerstand entsprangen oder angehörten. Die Zahl der Apotheken war nicht gross und wurde sogar an manchen Orten herabgesetzt, z. B. in Berlin im Jahre 1720 von 21 auf 11. Die wenigsten derselben gingen durch Kauf in andere Hände über — in Frankfurt a. M. geschah dies zum ersten Mal im Jahre 1757 — die meisten wurden von Vater auf Sohn resp. in's Geschäft einheirathende Provisoren u. dergl. vererbt. Natürlich gab es Leib- und Hofapotheken und -Apotheker, dazu auch Reiseapotheker (Reiseapotheken hatten übrigens bereits die alten Aegypter). Ihr Arbeitspersonal war billig und es mussten die

Lehrlinge noch hübsches Lehrgeld bezahlen. Dass auch Betrügereien und Geschäftskniffe (namentlich in Form von Neujahrsgeschenken an Aerzte, gute Kunden, Honoratioren und Behörden) practicirt wurden, ist natürlich; doch erfreute sich gerade der deutsche Apothekerstand des Rufes grosser Gewissenhaftigkeit, weshalb z. B. in Russland das Privileg der Apothekenhaltung nur Deutsche besassen, was bis in die neueste Zeit galt. — Uebrigens hing der Volksmund dem Stande neben sprichwörtlichem Reichthum den Makel des Geizes und mancher Apothekereigen- und -Narrheiten an, sowie er auch behauptete, dass Apotheker und „berühmte" Doctoren sich einander nicht wehe thäten, was damals oft ganz richtig gewesen sein mag, da jene ja auch die Geheimmittel, welche letztere erfanden, aber nicht selbst dispensiren durften, in Vertrieb hatten, was heute nur noch für chemische Fabriken geschieht.

5. Das 18. Jahrhundert nimmt in der ärztlichen Standesgeschichte noch dadurch eine besondere Stelle ein, dass im Laufe desselben sich ein neuer und wichtiger Berufsstand entwickelte, der heute als völlig anerkannte Aerzteklasse dasteht: es trat nämlich an die Stelle des unständigen, nur auf Kriegsdauer engagirten, aus wenigen guten und vielen schlechten Elementen sich zusammensetzenden kriegsärztlichen Personals ein höher stehender, zum Theil eigens für seinen Beruf wissenschaftlich und technisch vor- und ausgebildeter Stand von Militärärzten. Es hing dies mit der Bildung der stehenden Heere zusammen, für die ein ständiges Sanitätspersonal nothwendig geworden war. Das damals noch kleine

Preussen ging in der höheren Ausbildung, wie wir gesehen haben, aber auch in der straffen Organisation eines solchen den anderen deutschen Staaten voran und erwies sich auch in dieser Beziehung als „der aufsteigende Mann" unter denselben, dem die übrigen nachfolgen mussten. Auch das militärärztliche Personal war natürlich noch ein völlig getrenntes innerärztliches und chirurgisches und blieb der Disciplinargewalt der Officiere unterstellt, so dass noch im Jahre 1758 einem Feldmedicus Prügel von dem Oberst dictirt werden konnten.

Die Feldmedici (Stabsmedici) leiteten die Krankenbehandlung und standen über den Chirurgen als deren Berather selbst in chirurgischen Fällen. Jedes Regiment hatte einen solchen Regimentsmedicus (Schiller bezog als solcher 30 Mark 60 Pfennige Monatsgage in Württemberg); der der Garde hiess Generalstabsmedicus und war den anderen vorgesetzt. Erster Generalstabsmedicus war der Leibarzt Friedrich Wilhelms I. Johann Theodor Eller (1689 bis 1760). In Garnisonsplätzen leiteten sie die Garnisonsspitäler als Garnisonsmedici.

Während im Jahre 1705 nur bei sechs von 35 preussischen Regimentern das chirurgische Personal complet war, hatte seit 1712 jedes Infanterieregiment einen Regimentfeldscheer und jede Compagnie einen Compagniefeldscheer, jedes Cavallerieregiment ebenso einen Regiments- und jede Schwadron

einen Schwadronsfeldscheer u. s. w. Der Regimentsfeldscheer der Garde hiess „Generalchirurgus“. 1713 wurden bereits die Regimentsfeldscheerer derart im Rang erhöht, dass sie zwischen Regimentspfarrer und Regimentstambour rangirten. Die Compagniefeldscheerer waren in erster Linie Bartscheerer, Krankenbehandlung dagegen besorgten sie nur nach Angabe des Regimentsfeldscheers, waren also nach heutigen Begriffen Lazarethgehülfen. Im Jahre 1716 ward der seitherige Titulargeneralchirurgus Ernst Conrad Holtzendorf (1688—1751) erster wirklicher Vorstand des gesammten preussischen Feldscheerpersonals. Generalchirurg Holtzendorf hatte einen jährlichen Gehalt als solcher von 900 Mark, Theden später in der gleichen Charge 1500 Mark. Unter Friedrich II. gab es mehrere Generalchirurgen, deren einer als oberster galt, und es ward zwischen Regiments- und Compagniefeldscheer ein Bataillonsfeldscheer eingeschoben. Die Compagniefeldscheerer durften auch beim Civil prakticiren. — Die Bezüge eines Regimentsfeldscheers betrugen im Jahre 1726 monatlich 237—243 Mark und setzten sich aus regelmässiger Gage (Stabstractament), Compagniezulage und (zur Instandhaltung des Medicinkastens) Medicingeld von der Mannschaft (je 10 Pfennige) zusammen, die eines Compagniefeldscheers 12 Mark 30 Pf.; doch war ihnen von jetzt an Civilpraxis untersagt. Unter Friedrich II. erhöhten sich die monatlichen Einnahmen zum Theil, so dass ein Regimentsfeldscheer bei der Infanterie im Ganzen 318 Mark 30 Pf., bei der Cavallerie 78 Mark und Medicingeld, der Oberchirurg der Artillerie 45 Mark und Medicingeld, jeder Bataillonsfeldscheer mit Medicingeld 135—144 Mark, der Compagniefeldscheer der Infanterie 10 Mark 50 Pf., der Schwadronfeldscheer 14 Mark 40 Pf., der Feldscheer der Artillerie 15 Mark bezogen. Unter den folgenden Königen änderte sich wenig daran.

In Oesterreich sollten bei jeder Armee mehrere Aerzte sein, aber sie existirten meist nur auf dem Papier und man behalf sich mit Compagniefeldscheerern, die dem Hauptmann unterstellt waren und Corporalsrang hatten. Manchmal engagirten die Regimenter sich selbst einen Regimentsfeldscheer, der dem Obersten unterstand. 1696 sollte auf Grund einer Lotterie in Wien ein Militärhospital errichtet werden, aber trotz hoher Treffer ward nichts aus dem Plane, und 1701 rescribirte der Generalkriegscommissär, für den gemeinen Mann sei hauptsächlich fleissige und gute Wartung nöthig und es solle von guten und kostbaren Mitteln nur das applicirt werden, was man auch sonst für schlechte Leute zu brauchen pflege. Theure Arzneien erhielten nur die Officiere, die gemeinen Soldaten dagegen nur billige Schwitz- und Purgirmittel. 1702 meinte dagegen der Markgraf von Baden, dass ein guter Doctor sammt einigen recht wohl erfahrenen Barbierern für die Armee höchst nöthig seien, da bei so gestalten Sachen und in deren Abgang viel gute Officiere ihr Leben an schlechten Wunden haben einbüssen müssen. Im Jahre 1709 hatte die kaiserliche Armee einen Stabschirurgus und nach dessen Erkrankung wurde ein Feldscheermeister angestellt (mit 40—60 Mark

Löhnung, welche vom Solde der erkrankten Soldaten abgezogen ward), dessen Qualificationszeugniss von einem Kriegscommissär herrührte. Uebrigens waren die Aerzte nur für die Officiere da und der „schlechte gemeine Mann" konnte zusehen, wie er that, oder kam in Privatpflege (Landau). Feldchirurgen waren natürlich nur die Barbierer und Bader; doch ward 1751 wenigstens von van Swieten bestimmt, dass nur Chirurgen, die Magister der Chirurgie und von der Facultät zu Wien geprüft seien, angestellt werden sollten, was aber freilich nicht geschah. 1769 ward wieder angeordnet, dass die Regimenter den Feldscheer nicht bloss auf Recommandation der Officiere annehmen sollten, sondern er solle ein ausgemachter Chirurgus und Anatomicus sein und auch von der Medicin etwas verstehen (wenigstens das, was zu denen ordinären Zuständen des Soldaten, z. B. Fieber, Dysenterie, Colik u. dergl., erfordert werde). Doch erst unter Joseph II. ward van Swietens Postulat erfüllt (Kirchenberger) und das Personal geregelt. Von da an bezog der „Protochirurg" 6000 Mark, der Stabschirurg 1200 Mark, im Kriege das Doppelte, der Regimentschirurg 1200 Mark, der Bataillonschirurg 480 Mark und der Unterchirurg 366 Mark jährlichen Gehalts. Staatliche Invalidenhäuser errichtete man unter Maria Theresia; 1727 bestand jedoch bereits ein auf einer Stiftung beruhendes, zu dessen Unterhalt jeder Soldat monatlich drei Pfennige bezahlen musste. Im siebenjährigen Kriege musste jeder protestantische Feldscheer convertiren, wenn er angenommen resp. nicht entlassen werden wollte.

Auch in Frankreich war zu Anfang des 18. Jahrhunderts noch das Militärsanitätswesen sehr schlecht geordnet. Im spanischen Erbfolgekriege gab es während des Krieges in Holland 1706 Anfangs nicht einmal Medicamente, von Spitälern gar nicht zu reden. Dasselbe war in Oberitalien der Fall, so dass die kranken Soldaten wie die Fliegen starben und die Verwundeten gar nicht verbunden werden konnten. Und „sobald die Kranken nur wieder nothdürftig marschiren konnten, wurden sie wieder zur Armee genommen, crepirten (sic) aber meistens auf dem Marsche". Die für das Sanitätswesen bestimmten Gelder wurden grossentheils unterschlagen. Noch im Jahre 1759 lag ja das Engagement des militärärztlichen Personals in den Händen von Unternehmern, welche selbst die Aerzte um den ausbedungenen Gehalt oft betrogen! — Später gab es einen ärztlichen Oberinspector und einen chirurgischen Inspector (jener mit 8000 Mark, dieser mit 4800 Mark Gehalt) an der Spitze des Sanitätscorps, bei den Regimentern Oberwundärzte mit 1600 Mark und Unterwundärzte mit 300 Mark Sold und Kost. Diese Sätze wurden während der Republik bald herabgesetzt, bald höher.

Die Uniform der Aerzte und Feldscheerer war von der der Soldaten natürlich, wie ja noch in unserem Jahrhundert bis vor Kurzem, ganz verschieden. In Sachsen hatte der Feldmedicus dunkelblaue Uniform, goldgestickten Kragen und Aufschläge, goldenes Porteepée und Hutcordon. Die

Stabsfeldscheerer hatten dazu noch eine rothe Weste mit Goldbordüre. Bei den Stabsfeldscheergesellen war die Weste ohne Goldbesatz, der Degen ohne Porteepée und der Hut ohne Cordon. Der Hospitalfeldscheer hatte hechtgrauen Rock mit rothem Kragen. Uebrigens wehrten sich die Feldscheerer später in Sachsen gegen die Gamaschen, welche sie tragen mussten, und wiesen auch vielfach das Bartscheeren von sich, ja sie wurden gegen Ende des Jahrhunderts in dem höflichen Lande bereits sogar „per Sie“ angeredet (H. Frölich), statt, wie überall sonst, „per Er“ (galt doch der Soldatenstand überhaupt noch nicht als der erste, wie heute im Deutschen Reich, allwo jeder Lieutenant eo ipso zur Geistesaristokratie zählen soll).

Feldapotheker gab es erst am Ende des Jahrhunderts vereinzelt; die Aerzte resp. Chirurgen verwalteten selbst ihre Medicinkasten, das war aber kein Capitalgebrechen, sondern der Hauptfehler des Heeressanitätswesens bestand in dem gänzlichen Mangel an Feldlazarethen und an Personal für Verwundetentransport und -Pflege nach dem Gefechte. Die Verwundeten waren sogar noch der Plünderung, ja der Abschlachtung durch den Gegner ausgesetzt. Nach der Schlacht bei Torgau blieben dieselben eine Winternacht hindurch ohne Hülfe auf freiem Felde liegen und noch am Ende des Jahrhunderts überschritt unter den Oesterreichern „das Elend der Verwundeten bei den schlechten Unterkünften die Grenzen der Erträglichkeit“; selbst die Officiere mussten aus Eigenem für ärztliche Behandlung sorgen, wenn sie solcher bedurften. Die Hauptkunst der Feldchirurgen bestand übrigens in der Gliederamputation, so dass Friedrich II. nach der Torgauer Schlacht verlangte, sie sollte doch nicht bloss so nach dem Dutzend vorgenommen werden.

Das Feldlazarethwesen, das, nebenbei bemerkt, doch schon einmal unter Heinrich IV. in den neunziger Jahren des 16. Jahrhunderts einen Anfang genommen hatte, war überall das ganze Jahrhundert hindurch noch sehr schlecht und wurde erst am Ende des Jahrhunderts durch Larrey, den Erfinder der „fliegenden Feldlazarethe“ (1793) dauernd gebessert. Das Barackensystem hatte zwar schon 1714 Leibnitz in Vorschlag gebracht („Wäre also rathsam, baraquen oder casernen zu bauen . . ., doch also, dass sie nicht contiguae seyn, sondern von einander geschieden, damit die Lufft dazwischen durchstreife und in solche wären die inficirten zu bringen. Es könnten solche ohne sonderbare Kosten verfertigt werden auff Art und Weise, wie die Waldleute; nach gereinigter Contagion kann man sie ganz destruiren“ — Georg Fischer) und Pringle hatte im Jahre 1758 sogar wirkliche Barackenlazarethe im Kriege hergestellt; aber Anregung und Beispiel blieben vereinzelt und ohne Nachfolge. Ebenso die Instruction van Swietens an den k. k. Feldstabsmedicus vom Jahre 1756, wonach die ansteckenden Kranken so viel möglich jeder ein Bett haben und alle von den übrigen separirt sein sollten; die Zimmer sollten gelüftet, die Fäcalien in zwei Klafter tiefe Gruben entleert und täglich mit handhoher Erde bedeckt werden; die Speisen

sollte der Arzt prüfen und die Verwundeten zuerst besuchen; die Zimmer sollten zweimal täglich gescheuert, für reine Leib- und Bettwäsche gesorgt und in Feldspitäler keine Kranken aufgenommen werden, die transportfähig wären; diese seien in gewöhnliche Spitäler zu bringen; Venerische und durch eigene Schuld Kranke sollten ihre Arzneien selbst bezahlen und es ward den Feldmedicis und Feldscheerern empfohlen, in solchen Fällen auch die Soldatenweiber zu beachten (Dr. Reitter). Dass das 18. Jahrhundert sogar die Idee der Genfer Convention kannte, geht daraus hervor, dass vor der Schlacht bei Dettingen (1743) Pringle Lazarethe und Heilpersonal für neutral zu erklären vorgeschlagen hatte; dass aber trotz alledem das Feldhospitalwesen nicht vorwärts gekommen ist, darf uns übrigens nicht allzu sehr wundern: lag doch auch das gewöhnliche noch gräulich im Argen, sogar im „Gehirn der Welt", wo selbst im Hôtel Dieu (das 651 von Bischof Landri gegründet worden sein soll) noch in einzelnen grossen Sälen über 800 Kranke lagen. Im Ganzen gab es daselbst 1220 Betten, worunter 734 grosse, d. h. mit vier bis sechs Kranken belegte, und 486 kleine (jene fünf, diese drei Fuss breit) für Einzelkranke. Die Sterblichkeit betrug 25 Procent, besonders aber starben fast alle Operirten, namentlich die Amputirten. Feuilletonistisch zugeschärft beschreibt Max Nordau, ungleich dem zufriedenen biederen deutschen Handwerksgesellen des 17. Jahrhunderts, die Zustände des „ersten Hospitals der Welt" sehr pessimistisch: „In den niedrigen Sälen, in denen es an Luft und Licht fehlte, gab es keine Betten; auf ziegelgepflastertem Boden lag Stroh aufgeschichtet und auf dieser Streu drängten sich die Kranken, die wie Häringe in einer Tonne zusammengepresst waren u. s. w." — so war es zur Zeit Ludwigs des Frommen. „Im vorigen Jahrhundert" gab es wenigstens Betten von mässiger Breite; doch lagen vier, fünf, sechs Kranke neben einander, die Füsse der einen neben den Köpfen der anderen, Kinder neben Greisen, ja sogar, unglaublich aber doch wahr, Männer und Weiber untermischt. In demselben Bett lagen Individuen, die mit ansteckenden Krankheiten behaftet waren, neben solchen, die nur an leichtem Unwohlsein litten; auf demselben Lager, Leib an Leib gepresst, ächzte eine Gebärende in Kindswehen, wand sich ein Säugling in Convulsionen, glühte ein Typhuskranker in seinem rasenden Fieberdelirium, hustete ein Schwindsüchtiger und zerriss sich ein Hautkranker mit wüthenden Nägeln die höllisch juckende Haut. Der ärztliche Dienst war mangelhaft, die Anordnungen der Aerzte wurden kaum befolgt, die Auswahl der Medicamente war eine sehr beschränkte. Den Kranken fehlte es oft am Nothwendigsten; man gab ihnen die elendesten Nahrungsmittel in ungenügenden Quantitäten und unregelmässigen Zwischenräumen. Die Nonnen hatten wohl die Gewohnheit, diejenigen Patienten, die ihnen fromm genug schienen oder wenigstens eifrig genug den Rosenkranz abhaspelten, mit Zuckerwerk vollzufüttern, allein der von der Krankheit erschöpfte Leib forderte nicht Süssigkeiten, sondern schrie nach Fleisch und Wein, diese

Nahrungsmittel bekamen die Kranken mit einiger Reichlichkeit nur dann, wenn wohlthätige Bürger aus der Stadt sie ihnen brachten. Zu diesem Zwecke standen die Thore des Spitals Tag und Nacht offen, Jeder konnte eintreten, Jeder konnte bringen, was er wollte, und wenn die Kranken an einem Tage halb verhungerten, konnten sie an einem anderen Tage sich vielleicht in unmässigem Suff berauschen und durch Ueberanstrengung des Magens sich tödten. Das ganze Gebäude wimmelte förmlich von scheusslichstem Ungeziefer und die Luft war am Morgen in den Krankensälen so pestilenzialisch, dass Krankenwärter und Aufseher nur mit einem Essigschwamm vor dem Munde einzutreten wagten. Die Leichen blieben gewöhnlich 24 Stunden und oft noch länger auf dem Sterbelager, ehe sie entfernt wurden, und die übrigen Kranken hatten während dieser Zeit das Bett mit dem starren Körper zu theilen, der in der infernalischen Atmosphäre bald zu riechen begann und um den grüne Aasfliegen schwärmten ... Wer an diesen revoltirenden Details nicht genug hat, der findet noch höher gefärbte in der Monographie, die der Dr. Pietra Santa im Jahre 1867 über das Hôtel Dieu veröffentlicht hat.“ Erst unter Ludwig XV. bekam jeder einzelne Kranke ein Bett, die Geschlechter wurden gesondert, Kinder allein gelegt, für bessere Ernährung ward gesorgt und die mildthätige Krankenfütterung hörte auf. „Dadurch sank die Sterblichkeit in wenigen Monaten von 25 Procent auf 13 Procent. Indessen war der mittelalterliche Zustand noch bis in unsere Zeit fühlbar“, bis Ende der siebziger Jahre das alte Hospital eingerissen und ein neues an derselben Stelle erbaut wurde. — Das waren Zustände, wie sie Kennan 1890 in den Hospitälern Sibiriens fand, die übrigens auch an anderen Orten existirten, z. B. am Ende des vorigen und im Anfang dieses Jahrhunderts selbst in Frankfurt a. M., so dass hier sogar Aerzte den Dienst darin zurückwiesen, weil dieser einem Todesurtheil gleich kam. Der Ritter Lang schildert ein Krankenhaus zu Ansbach (im Jahre 1802) also: „In der elenden Hütte, genannt Seelhaus, Siechhaus, Blockhaus und Lazareth, lagen scheussliche Gestalten, halb nackt, auf muffigem Stroh, die ihrer lebendigen Verwesung entgegen harrten, und zu denen man jezuweilen erkrankte Dienstboten und Stadtarme herunterstiess.“ Auch in Hamburg lagen Anfangs des Jahrhunderts wenigstens noch zwei Kranke in einem Bette zusammen. Gar eine Trennung von ansteckenden und nicht ansteckenden Krankheiten gab es nicht. So verhielt es sich mit geringen Abweichungen überall und nur sehr langsam ward Josephs II. Allgemeines Krankenhaus zum Muster besserer Zustände; denn erst von der Mitte unseres Jahrhunderts ab wurden bekanntlich die Spitäler den Anforderungen der Hygieine angepasst. — Im Hospital St. Marcus in Wien für „Unreine“ (dazu gehörten auch Blatternkranke, Krätzige und Krebskranke) behandelten Empiriker die Syphilitischen, bis van Swieten 1754 einen Arzt anstellte. In Frankfurt a. M. waren diese Art Kranken der Pflege eines abgesetzten Bettelvogts, eines Schneiders u. dergl. überlassen

Marx ist Frankf. S. 333

und das Gebäude, worin sie waren, erhielt keine frische Luft „wegen der daran stossenden Stadtmauer, unter deren Bögen Menschensatzungen die Nase erfüllen; gleicher Erde sind feuchte, halb unterirdische Höhlen, wo das Wasser an den Wänden haftet, zwei Treppen hoch niedrige Dachkammern u. s. w.“ (Stricker in Virchows Archiv) und erst 1804 gelangte daselbst ein derartiges Hospital unter die Leitung eines Arztes. Gewöhnlich wurden die Syphilitischen in dem Hospital St. Marcus so lange mit dem Geheimmittel eines Empirikers misshandelt, bis Speichelfluss, Bluthusten und Erbrechen eintrat und Quecksilbersiechthum folgen musste. Auch im gewöhnlichen Leben verfuhren die Barbierer, namentlich in ihren „Schwitzstuben“, ähnlich und frische Luft und Reinlichkeit hielt man für eine Gefährdung des Erfolges der Cur.

Nicht weniger scheusslich waren die sogen. Irrenanstalten, die meist unter der Leitung von Stadtmeistern und rohen Knechten standen. Reinlichkeit und Pflege waren unbekannt. Man kettete die Irren an, was in Wien bis in die vierziger Jahre unseres Jahrhunderts der Fall war, bis der Arzt Viszanik die Ketten abschaffte, deren man drei Centner vorfand (Krafft-Ebing); der Narrenthurm blieb aber bis 1853 in Gebrauch. In Italien war in den zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts das Anketten noch allgemein und die Irren blieben ohne jede Reinigung und ohne Kleider; in französischen Provinzialstädten verhielt sich Alles ebenso sogar bis in die dreissiger Jahre unseres Jahrhunderts, obwohl Pinel bereits während der Revolutionszeit seine menschenfreundliche Reformation in Paris begonnen hatte. Die erste Irrenanstalt in den nördlichen Culturstaaten von annähernd heutiger Einrichtung war die 1751 zu London eröffnete von S. Lukes, dann folgte eine von den Quäkern 1792 bei York errichtete. Die erste bessere in Deutschland war die zu Sonnenstein in Sachsen. Doch bildeten solche Häuser vorerst nichts Anderes als vereinzelte vorläufige Muster des Besseren.

Dass auch die Gebäranstalten ohne jede hospitalhygieinische Vorsorge blieben und niemals deshalb frei wurden von Puerperalfiebern, darf uns nicht wundern: war doch der Professor der Geburtshülfe noch überall zugleich Lehrer der Anatomie und verpflanzten doch infolgedessen fortgesetzt Aerzte wie Ammen den Ansteckungsstoff weiter, eine Thatsache, die zwar Denman beobachtet hatte, aber ohne dass er daraus die richtigen hygieinischen Consequenzen zu ziehen wusste, was bekanntlich erst durch den Märtyrer seiner wahren Lehre Ignaz Ph. L. Semmelweis (1818—1874) geschehen ist.

6. Unter den von jeher, wie wir gesehen haben, in der Medicin, besonders in Bezug auf die theoretischen Anschauungen, zur Geltung kommenden Einwirkungen anderer Wissenschaftszweige war im 18. Jahrhundert, zumal in der ersten Hälfte desselben, die der Philosophie im Ganzen weniger ausgeprägt, als dies vorher und nachher der Fall gewesen; denn die dualistische Lehre Leibnitz's einerseits von den supranaturalistischen Monaden und der

prästabilitirten Harmonie und andererseits von der durch Gott (der Centralmonade) einmal erschaffenen, aber dann in Wesen und Kräften constant bleibenden, den Gesetzen der Mechanik unterworfenen Materie, sowie deren Ableger, die Wolffsche Doctrin mit ihrer sogen. mathematischen Methode des Denkens, auch die Alles, Religion und Gesetzgebung, ja die Vernunft selbst der Kritik unterstellende Kantsche Philosophie blieben ohne hervorragenden Einfluss auf die medicinische Theorie. Mehr war dies der Fall bei der realistisch-sensualistischen Fortbildung der Bacon-Lockeschen Richtung durch David Hume, den Arzt David Hartley und den Geistlichen Joseph Priestley, namentlich aber durch deren französische Schüler Condillac und Cabanis, welche beiden zunächst die französische Medicin, dann aber in deren Gefolgschaft die ganze Medicin unseres Jahrhunderts in realistische Bahnen lenkten. Vereinzelt, wie im vorhergehenden Jahrhundert in der Helmontschen die katholische, kam in der Stahlschen medicinischen Theorie jetzt die protestantisch-orthodoxe Richtung der Theologie zur Herrschaft; die Stahlsche erwarb sich jedoch viel grössere Anhängerschaft als jene.

Auch der Einfluss der medicinischen Philologie trat naturgemäss sehr in den Hintergrund, da ja die Werke der alten Aerzte nicht mehr, wie noch im vorigen Jahrhundert, als alleinige officielle Lehrbücher dienten, sondern fast durchgängig durch die Werke Neuerer ersetzt wurden, so dass die Beschäftigung mit jenen von nun an Privatsache der Gelehrten blieb. Immerhin ward das Studium der alten Aerzte noch weit mehr gepflegt als in unserem Jahrhundert. Wir nennen von den Bearbeitern derselben: Christian Ph. Gruner (1737—1815); Joh. Fr. C. Grimm (1737—1821); Joh. Jak. Reiske (1716 bis 1774); Daniel W. Triller (1695—1782); Carl Gottl. Kühn (1754 bis 1840); Antonio Cocchi (1695—1758); Giovanni L. Bianconi (1717—1781); Leonardo Targa (1730—1815); Adamantios Korais (1748—1830) u. s. w.

Dagegen gewannen die Naturwissenschaften, die ja noch fast ganz in den Händen der Mediciner resp. Pharmakologen lagen, immer grössere Bedeutung für Theorie und Praxis. Am Wenigsten galt dies von der Mineralogie, welche durch Abraham Gottlieb Werner, den Schöpfer der Geologie, (1750—1817), zur Wissenschaft erhoben und deren krystallographischer Theil namentlich durch Hauy (1743—1822) begründet worden war. Durch Johann Jakob Scheuchzer (1672—1733) ward aber schon die Controverse über die Existenz des Menschen in der Diluvialzeit eingeleitet. Esper fand im ersten Dritttheil des Jahrhunderts neben Thier- auch Menschenknochen im Diluvium, desgleichen Mercati die sogen. Donnerkeile, die er für Werkzeuge des prähistorischen Menschen erklärte, was Cuvier bestritt, weil er annahm, dass zwischen Diluvium und Alluvium eine völlige Erdumbildung gelegen haben müsse, welche Annahme bekanntlich durch Lyells Theorie der langsamen Umbildung hinfällig wurde (1859). — Zur wichtigen Fördererin der Physiologie und Entwickelungsgeschichte ward die Zoologie, in der namentlich Buffon (1707—1788) und Cuvier (1769—1831), der Begründer der wissen-

schaftlichen vergleichenden Anatomie, hervorragten, und im Einzelnen u. A. Jacob Christian Schäffer in Regensburg (Entdecker des Generationswechsels resp. der Parthenogenesis als Ausnahme von Harveys Gesetz beim Wasserfloh, 1765), der Däne O. Fr. Müller (Infusorien, 1786), Goethe (Nachweis des Zwischenkiefers beim Menschen und der Wirbelnatur des Schädels), Lazzaro Spallanzani (1729—1799; experimenteller Nachweis der Nothwendigkeit der Vereinigung des Samens mit dem Ei und Bekämpfer der generatio aequivoca) sich auszeichneten. Dass in ihr auch „Laien" thätig waren, hing damit zusammen, dass im 18. Jahrhundert die Beschäftigung mit Naturwissenschaften überhaupt als zur „Bildung" und „Aufklärung" gehörig betrachtet wurde, was freilich nöthig war, da z. B. ein Kant noch geglaubt haben soll, die Schwalben hielten sich im Winter in der Erde auf. Die Kenntnissnahme ihrer Resultate war zuletzt in Frankreich selbst Modesache der gebildeten Damen, für welche sogar Vorlesungen über Chemie gehalten wurden. In dieser wurde eine grosse Anzahl von neuen Elementen entdeckt: Phosphor, Arsen, Kobalt von Brandt; Chlor, Molybdän, Fluor von Scheele; Stickstoff von Rutherford; Uran, Zirconium von Klaproth; Platin von Wood; Mangan von Gahn u. s. w. Die wichtigste, geradezu die ganze Chemie umwälzende Entdeckung war aber die des Sauerstoffs durch Priestley und Scheele (1774), namentlich infolge des von Lavoisier geführten directen Nachweises, dass nicht das Stahlsche fictive „Phlogiston", sondern jenes Element die Verbrennung bewirke (antiphlogistische Theorie): mittelst der Wage lieferte Lavoisier zuerst den Beweis, dass dabei die Stoffe an Gewicht nicht ab-, sondern zunehmen, wodurch er zugleich der Begründer der quantitativen Analyse und (mit Scheele) des Gesetzes von der Erhaltung der Materie ward. Auch für die Physiologie des Stoffwechsels und der Athmung schuf er zuerst ein thatsächliches Fundament, so dass er selbst zu den medicinischen Reformatoren gezählt werden muss. In anderer Richtung gehören ferner Scheele und Fourcroy zu diesen, jener durch die Entdeckung des Glycerins (1769), der Harnsäure (1776) u. s. w., dieser durch die chemische Untersuchung der Milch, der Galle, überhaupt organischer Stoffe, womit er zugleich der Schöpfer der organischen Analyse und der medicinischen Chemie ward. Torbern Bergmann war der Entdecker der doppelten Wahlverwandtschaft (1775) u. s. w. Durch die zahlreichen Fortschritte in der wissenschaftlichen Untersuchung ward die bis dahin in der Medicin immer noch fortwirkende Alchemie im 18. Jahrhundert endgültig gestürzt, ebenso wie die Astrologie durch die Meteorologie, wozu der Hofcanonicus Jakob Hemerer (1733—1790) aus Hornbach bei Landstuhl durch Errichtung von Stationen, die er sofort auch der medicinischen Krankheits- und Sterblichkeitsstatistik dienstbar machte, den Grund legte.

Dass aber auf die chemische phlogistische wie antiphlogistische Lehre hin noch je eine kleine medicinische Theorie aufgerichtet wurde, ist bei der uralten Neigung der Aerzte zu solchem hypothetischen Aufbauen nicht zu

verwundern: wurden doch auch sofort die systematischen Neuerungen in der Botanik zuerst Linnés (1707—1778) und später der beiden Jussieu (Bernard 1699—1777 und Antoine Laurent 1748—1836) zu pathologischen Systemen verwerthet. Und nicht anders verhielt es sich mit der Entdeckung des Galvanismus (1791) durch Luigi Aloysio Galvani (1737—1798), die bekanntlich später auch auf die moderne Nervenphysiologie fundamentalen Einfluss gewann. Noch zahlreiche andere Entdeckungen aus dem Gebiete der Physik übten bald grösseren, bald geringeren Einfluss auf die medicinische Erkenntniss oder Praxis. Wir führen von solchen an: die erste Quecksilberverwendung zu Thermometern mit eigener Scala durch Fahrenheit (1686 bis 1736), Mechaniker in Danzig, die heute noch in England und Amerika gilt und als Nullpunkt bekanntlich die Temperatur einer Schnee-Salpetermischung benutzte; die Thermometergraduirung Réaumurs (1683—1757) unter Benutzung des constanten Siedepunktes des Wassers (1742), welche in Deutschland noch überwiegt, und die Decimaleintheilung des Schweden Andreas Celsius (1701—1744), der die Constanz des Schmelzpunktes des Eises (1730) zu Hülfe nahm, welche hauptsächlich in Frankreich Geltung erlangte, um sich von da aus neuerdings in der Wissenschaft einzubürgern, und nennen weiter: Joseph Black (1728–1799), Chemiker in Edinburgh (specifische und latente Wärme, 1759); Graf vom Rumford (eigentlich Benjamin Thompson, war der mechanischen Wärmetheorie nahe); Dufay (negative und positive Elektricität, 1773); Gray (Leiter und Nichtleiter der Elektricität, 1727); Dionys Papin (geb. 1647; Papinscher Topf, Erfinder der Dampfmaschinen resp. des ersten Dampfschiffes, 1707 u. s. w.), Professor in Marburg; Laplace (1749—1827; Kant-Laplacesche Theorie); A. Graf von Volta (1745 bis 1827; Volta'sche Säule); Dollond (achromatische Gläser, 1757); Johann Bernouilli (Satz von der Erhaltung der lebendigen Kraft, 1735); Procop Diwisch zu Branditz in Böhmen (1696—1765), welcher Blitzableiter vor Franklin (1706—1790) construirte; James Watt (Verbesserung der Dampfmaschine, 1784); Robert Fulton (1765—1815), Erfinder des heutigen Dampfschiffes, und George Stephenson (geb. 1781), der Erfinder der Eisenbahn; Muyschenbroeck (1692—1761), der das Stativ des Mikroskops wesentlich verbesserte. Gerade die Fortschritte in der Herstellung dieses Fundamentalinstruments, sowohl in optischer wie constructiver Hinsicht, welche das 18. dem 19. Jahrhundert entgegenbrachte, ermöglichten bekanntlich erst in diesem ungeahnte Resultate der Erkenntniss, deren sich die heutige Medicin in Physiologie, mikroskopischer und pathologischer Anatomie, medicinischer Theorie (Cellularpathologie), Aetiologie (Bakteriologie) und Therapie (Immunisirung u. s. w.) rühmen kann. —

Hauptförderungsplätze der Medicin und Naturwissenschaften waren im Anfang des 18. Jahrhunderts noch die niederländischen Hochschulen, denen aber in Deutschland alsbald Halle und das 1737 neugegründete Göttingen den Rang streitig machten. Neben diesen beiden nahmen auch Strassburg

und Jena einen hervorragenden Platz ein, gegen Ende des Jahrhunderts dagegen standen Wien und Paris an erster Stelle. Weniger bedeutend war der Einfluss der neugegründeten Hochschulen zu Breslau (1702), Fulda (1732), Erlangen (1732), Bonn (1771), Münster (1780), Stuttgart (1781), Lemberg (1784) und Pesth (1794). Die Universitäten begannen übrigens im 18. Jahrhundert ihr seither reines Lehrprogramm mit dem der Forschung zu verbinden, welch letzterer sowohl, wie der Pflege und Ausbreitung medicinischer Kenntnisse auch zahlreiche ärztliche Gesellschaften sich widmeten. Die Gesellschaftsschriften, wie die medicinischen Bücher, wurden nunmehr nur noch zum Theil lateinisch, die wichtigsten aber deutsch redigirt, was auch bei den am Schlusse des Jahrhunderts entstehenden medicinischen Zeitungen der Fall war. Die literarische Production, über deren übermässigen Reichthum trotzdem Leibnitz klagte, blieb jedoch, der heutigen verglichen, noch gering: der Messkatalog von 1710 führte z. B. 111, der von 1764 gar nur 105 medicinische Bücher auf (1888 erschienen in Deutschland 1108, 1889 1248; in Italien im Jahre 1894 750 solcher; in Nordamerika im gleichen Jahre allein 234 medicinische Zeitschriften). Medicinische Wochenschriften gab es noch kaum — die erste deutsche war Hufelands Journal der Heilkunde seit 1795 — und die meisten Zeitschriften brachten nur Referate und Kritiken. Zu den bedeutendsten unter letzteren gehörten: das „Commercium Norimbergense“ (seit 1731); die „Commentarii etc.“ Christoph Gottlieb Ludwigs (1709—1773; seit 1752); die „Göttinger gelehrten Anzeigen“ (seit 1743), für welche Haller allein 1200 Kritiken schrieb; die „Chirurgische Bibliothek“ Richters (seit 1771); die „Medicinische Bibliothek“ Rudolph August Vogels (seit 1751); das „Archiv für Geburtshülfe u. s. w.“ von Johann Christian Stark (seit 1787) u. s. w. Dem allgemeinen Aufklärungsprogramm war die berühmte populäre Wochenschrift „Der Arzt“ (seit 1760) des Hamburger Arztes Johann August Unzer (1727—1799), zuletzt Professor in Rinteln, gewidmet und diente der weitesten Verbreitung zeitgemässer medicinischer Errungenschaften und Kenntnisse. — In dem Maasse aber, als die altclassischen Werke aus der Zahl der medicinischen Universitätslehrmittel verschwanden und die Menge der Veröffentlichungen und Bücher über neue Errungenschaften der Wissenschaft zunahm, entstanden aus so zu sagen innerer Nothwendigkeit seit dem Ende des 17. und namentlich im 18. Jahrhundert zahlreiche Bearbeitungen der Geschichte der Medicin und zwar die hervorragendsten in Deutschland. Sie bildeten einerseits ein Glied des Programms der „Aufklärung“ und des „Neuhumanismus“, dienten aber auch andererseits dem Zwecke universeller Auffassung und genetischer Vertiefung der Fachbildung der Aerzte nach dem Grundsatze: „Wer nichts kennt als die Medicin, der kennt nicht einmal die Medicin.“ Ausführlich bis Galen und cursorisch bis zu Theophrast von Hohenheim, der aber noch ganz falsch beurtheilt ist, reicht die gelehrte „Histoire de la médecine“ (1696) des Genfer Arztes Daniel le Clerc (1652—1728), während des Hallenser Professors Johann

Heinrich Schulze[1]) (1687—1744) sorgfältige „Historia medicinae“ (1728) und „Compendium historiae medicinae“ (1741) die Geschichte nur bis zur Zeit Hadrians umfassen. Der bis jetzt immer noch bedeutendste englische medicinische Historiker John Freind (1675—1728) dagegen setzte le Clercs Werk bis zum 16. Jahrhundert fort („History of Physic etc.“, 1725); er betrachtete als Engländer die Geschichte der Medicin rein vom Standpunkte des Praktikers. Das bedeutendste und bis heute nicht übertroffene Werk über medicinische Universalhistorie aber bildet Kurt Polyc. Ioach. Sprengels (1766—1833), Professors zu Halle, berühmter „Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneikunde“ (1792 und 1800, 5 Bde.; 3. Aufl. fortgesetzt von Burkhart Eble aus Wiel in Württemberg — 1799—1839 —; 4. begonnen von Julius Rosenbaum — 1807—1874 — in Halle aus Burg bei Magdeburg; übersetzt in's Französische und Italienische). Sprengel lieferte ausserdem noch eine „Geschichte der Chirurgie“, deren zweiter Band jedoch von seinem Sohn Wilhelm (geb. 1792, gest. 1828 als Professor in Greifswalde) stammt, dann eine „Geschichte der Botanik“ u. s. w. Ueberhaupt repräsentiren dessen historische, pathologische, semiotische u. s. w. Schriften und seine Uebersetzungen fast eine ganze Bibliothek. Uebrigens war Sprengel auch als reiner Botaniker bedeutend (darf aber nicht verwechselt werden mit seinem Onkel Christian Conrad Sprengel — 1750—1816 — in Spandau, der durch sein „Das entdeckte Geheimniss der Natur im Bau und der Befruchtung der Blumen“ durch Insecten — 1793 — ein Vorläufer Darwins war). Einzelne Fachgeschichten bearbeiteten Friedrich Benjamin Osiander (1759—1822), Professor in Göttingen („Geschichte der Geburtshülfe“ im ersten Theil seines Lehrbuchs, 1799); Johann Ernst Hebenstreit (1702—1757) in Leipzig („Geschichte der Therapie“, Palaeologia therap. etc., 1779); Andreas O. Gölicke, (1676—1737; „Historia anatomiae etc.“) in Leipzig; Ph. Jacob Hartmann (1648—1707) in Königsberg; Antoine Portal („Histoire de l'anatomie“, 1770) die Geschichte der Anatomie u. s. w. — Die bedeutendste medicinische Regionalgeschichte lieferte Johann Karl Wilhelm Möhsen (1722—1795) zu Berlin in seiner „Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg u. s. w.“, 1781. — In der medicinischen Biographie gilt als umfassendste Leistung des 18. Jahrhunderts das „Dictionnaire historique“ des Montpellienser Professors Nic. François Joseph Eloy (4 Bde., 1778), zu dessen Ergänzung die „Biographie médicale“ gehört (Paris 1825, 7 Bde.). Zum Schöpfer der historischen Pathologie, welche Benennung von ihm stammt, als einer besonderen Disciplin, ward, nachdem der Praktiker Johann Kanold (1679—1729) in Breslau bezüglich der Pest einen ersten Versuch gemacht hatte, der

1) Von ihm rühren auch die ersten photographischen Thatsachen: 1727 nämlich entdeckte er durch die Einwirkung des Lichts auf Kalksilbersalz entstandene Bilder von Buchstaben, Fäden u. dergl.

berühmte Freund Lessings Philipp Gabriel Hensler (1733—1805), Professor in Kiel, der auch als deutscher Dichter und Stilist hervorragt, durch seine „Geschichte der Lustseuche“ (1783) und sein Werk „Vom abendländischen Aussatz“ (1790). Die gleiche Bedeutung für die medicinische Geographie hatte Leonhard Ludwig Finke (1747—1828), Professor in Lingen und Hebammenlehrer in Tecklenburg, durch seinen dreibändigen „Versuch einer allgemeinen medicinisch-praktischen Geographie“ (1792—1795).

17 Juin 1837 Jagel.

Als bibliographische Hülfsmittel bis heute noch nicht überboten, was Umfang, Zuverlässigkeit und Fleiss anbelangt, erschienen in den Jahren 1771—1788 die sogen. Bibliotheken Albrecht von Hallers (Bibl. bot. in zwei, anat. in zwei, chirurg. in ebenso viel und medicinae pract. in vier Quartbänden), an deren Abfassung er, unterstützt von Schülern und Familiengliedern, bis an sein Lebensende arbeitete. Unter den wirklichen Bibliotheken ragten die Universitätsbibliotheken, namentlich die von Göttingen, Heidelberg, Strassburg hervor, alle aber übertraf die von Wolfenbüttel;[1]) noch bedeutender waren später an Umfang die von Wien, Paris, Oxford und London. —

Aber nicht bloss „aufklärende“ und fortschrittliche Einwirkungen kamen in der Medicin des 18. Jahrhunderts zur Geltung, sondern es wirkten, wie auf's allgemeine Leben, so auch noch in ihr die Mächte finsteren Wahns und Aberglaubens. War doch selbst ein Friedrich Hoffmann noch dem Glauben an Besessenheit und Zauberei verfallen, obwohl er andererseits, als 1715 bei einer von Studenten veranstalteten Geisterbeschwörung zur Hebung eines Schatzes, wobei eine offene Kohlenpfanne brannte, zwei Bauern durch Kohlendunst getödtet wurden, die naturgemässe Erklärung gegen den herrschenden Teufelsglauben vertheidigte. Der ebenso berühmte Stahl glaubte an Amulette, der Wiener Kliniker de Haën aber verfocht sein Leben lang den Dämonen- und Hexenglauben. Und 1703 erklärte eine preussische Pestordnung die Pest für eine gerechte Strafe des Himmels infolge der herrschenden Sündhaftigkeit und ordnete deshalb Fasten und Beten an, und noch 1732 hiess es sogar im Patent des Vicepräsidenten der königlichen Akademie: „Alldieweil es auch eine beständige Tradition ist, dass in der Churmark, sonderlich in der Gegend von Leubus, Lehnau und Visneck considerable Schätze vergraben liegen, zu deren Besichtigung und um zu wissen, ob sie auch vorhanden sind, gewisse Ordensleute, Jesuiten und anderes dergl. Geschmeiss und Ungeziefer von Rom kommen, so muss der Vicepräsident diesem Pfaffenpack fleissig auf den Dienst passen und keinen Fleiss sparen, dass er mittelst der Wünschelruthe, durch Segensprechen, Alrunken die Schätze ausfindig mache und sollen ihm die Zauberbücher aus unserem Archiv, wie das speculum Salomonis, verabfolgt werden.“ Zu München gar

1) Diese enthielt bereits im Jahre 1661 28,415 Bände mit 116,351 Schriftwerken incl. 2003 Handschriften. Paris hatte damals nur 10,658 Druckwerke, aber 6088 Handschriften (O. v. Heinemann).

war es lebensgefährlich, am Freitag Fleisch zu essen: freilich konnten auch kaum 2‰ der Bayern lesen. In Frankfurt a. M. aber ward 1742 von Obrigkeits wegen die Beibehaltung von am Freitag mit Zaubersprüchen beschriebenen Wasser- und Feuertellern empfohlen, um sie gegen Feuersbrünste zu verwenden und noch 1773 galt bei den Handwerkern für „unehrlich", wer einen Ertrinkenden resp. Ertrunkenen aus dem Wasser zog, desgleichen der, welcher einen Hund, und sei es aus Nothwehr, getödtet hatte. Und ein gewisser Angel. März, Professor der Theologie, handelte u. A. 1760 in einem Buche den Zauber- und Hexenglauben zustimmend ab (freilich vertheidigte auch Mitte des 19. noch ein Vilmar denselben) und selbst medicinische Facultäten sprachen sich in Obergutachten für die Existenz von Hexen aus. Wirklich verbrannt wurden im vorigen Jahrhundert noch 1783 in Glarus und 1793 an der preussisch-polnischen Grenze die letzten (denen in unserem Jahrhundert allerdings noch fünf in Mexico 1877 nachfolgten). — Finden wir bei berühmten Medicinern, wie Hoffmann, Stahl und de Haën noch so crassen Aberglauben, so darf uns dergleichen noch weniger bei den damaligen Laien überraschen, namentlich, da auch wir am Ende des 19. Jahrh. noch die Curen eines Schuhmachers Ast in der Nähe von Hamburg auf Grund von Besichtigung einiger Haare und die Suggestions- und Ferncuren eines Elsässer Schneiders in Verbindung mit einem Arzte erleben mussten. Ganze Secten befassten sich im vorigen Jahrhundert noch mit Krankenbehandlung, z. B. die mystisch-religiöse der Illuminaten (Stifter derselben war Adam Weishaupt — 1748—1830 — Professor der Rechte in Ingolstadt) und die Swedenborgianer (Stifter: Jeremias Swedenborg — 1689—1772), ähnlich wie die Rosenkreuzer. Zu dem Grabe des heiligen François de Paris auf dem Pariser Kirchhof St. Médard aber wallfahrteten im zweiten und dritten Jahrzent des 18. Jahrhunderts ebenso viele Kranke, wie heute nach Lourdes, dessen Heilerfolge Charcot durch Suggestion erklärte, und ein Pater Johann Joseph Gassner in Klösterle bei Chur und später in Ellwangen hatte 1774 eben solchen Zulauf, wie etwa der gar nicht mystische Kneipp heutzutage; doch gebot 1775 die kaiserliche Regierung den Wundercuren des Paters Einhalt. Auch ein St. Germain verzapfte seinen „Lebensthee", der heute noch gelinde laxirt, so ehrlich, wie Kneipp seinen Kaffee vertreiben lässt; der Gastwirth Schröpfer aus Leipzig dagegen übte Todten- und Teufelsbeschwörungen, Händeauflegen und gröbere Misshandlungen, bis er 1774 sich erschoss, und der schlaue Graf Alessandro Cagliostro (1743—1795) benutzte gleichfalls den medicinischen Aberglauben zu theueren Curen bei Reichen und Aristokraten. — Der nach hundert Jahren halb und halb wieder rehabilitirte Friedrich Anton Mesmer (1734—1815), Sohn eines unbemittelten Landmannes zu Itznang bei Radolfszell, mag, im Gegensatze zu dem letztgenannten, anfangs nur sich selbst getäuscht haben, später aber täuschte er sicher Andere des Geldes wegen, ein fin-de-siècle-Mann von damals. Nachdem er im Jahre 1766 zu Wien mit einer Dissertation de influxu planetarum in corp. hum. promovirt,

Vergl. 385.

dann eine ältere reiche Frau genommen, von der er sich aber bald wieder trennte, und bereits magnetisch prakticirt hatte, veröffentlichte er „ein Sendschreiben an einen auswärtigen Arzt über Magnetcur“. Dann ging er auf Reisen, von welchen zurückgekehrt er eine Anstalt errichtete und u. A. eine blinde Jungfrau heilte. Durch eine Commission jedoch als Schwindler bezeichnet, ward er 1778 vertrieben und ging nun nach Paris, wo er prosperirte, bis auch dort eine Commission ihn verurtheilte und die Revolution dazu ihn noch um sein Vermögen brachte. Er verliess jetzt Paris, kehrte aber nochmals 1798 dahin auf kurze Zeit zurück, um bald, mit einer Pension von 2400 Mark seitens der französischen Regierung bedacht, nach der Schweiz zu gehen. Hier und in seiner Heimath verbrachte er die letzten Jahre seines Lebens und starb vergessen in Meersburg am Bodensee, wo noch sein Grab gezeigt wird.

Theoretisch nahm Mesmer einen kosmischen „Allmagnetismus“ an, der auf und in alles Anorganische und Organische, also auch den Menschen, über- und eintritt und von einem Individuum auf das andere übertragen werden kann. „Die Eigenschaft des thierischen Körpers, die ihn befähigt, sowohl den Einfluss der himmlischen Körper, als der gegenseitigen Wirkung derer, die ihn umgeben, zu empfinden, hat mich wegen der Ähnlichkeit mit der Wirkung des Magneten bestimmt, ihr den Namen „animalischer Magnetismus“ beizulegen.“ Während er anfangs natürliche und künstliche Magnete benutzte, nahm er später nur diesen seinen thierischen Magnetismus zu Hülfe und strich und knetete denselben auf Andere über, namentlich auf Frauenzimmer, die auch damals dafür besonders empfänglich waren, bis die „Krise“ sich einstellte. In Paris stiftete er zu diesem Zwecke den „Orden der Harmonie“, gab theueren Unterricht in seiner Specialität, kleidete sich lilla und leitete auch die Frauenzimmerkrisen, die er durch Drücken, Kneten und, wie Czynski in München im Jahre 1893, entsprechend der damals herrschenden Liederlichkeit der höheren Frauenwelt, auch zum Theil durch intimere Mittel beschleunigte. Sein treuester Jünger in Paris war der Leibarzt d'Eslon, der seine Patienten und Patientinnen in mit Schwefelwasser, in welchem allerlei magnetischer Hokuspokus lag, gefüllte Baquets setzte und sie durch Handverbindung und mittelst Eisenstäben und -Reifen in gegenseitigen magnetischen Rapport setzte, bis sie für den „Krisensaal“ reif waren. Bei dem durch eine Schlacht berühmten Busancy aber trieben die adeligen Gutsbesitzer Puységur unter Bäumen das Magnetisiren später bis zum Hellsehen (Somnambulismus). Gegner waren u. A. Virey und Lombard. — Literarisch machten 1780 die Deutschen mit der neuen Heilslehre Hufeland und Lavater bekannt, praktisch aber im Jahre 1787 der Bremenser Arzt und Astronom Hermann Olbers (1758—1840) und Arnold Wienholt (1749—1804). Goethe hielt „die Sache weder für ganz leer, noch ganz Betrug“. Nur die Menschen, die sich bisher damit abgegeben, waren ihm verdächtig: „Marktschreier, grosse Herren und Propheten“. Die Anhängerschaft ward jedoch

immer grösser. Es zählten dazu Aerzte wie E. Gmelin (1753—1809), Johann Heinecken (1761—1851), C. Chr. Wolfart (1778—1832), die Berliner Autorität K. A. F. Kluge (1782—1844), Johann Lorenz Böckmann (1741—1802), Hensler, Passavant in Frankfurt, Reil, der Chirurg Walther, dann die Naturphilosophen Eschenmayer, Kieser, namentlich der Mystiker Joseph Ennemoser (1787—1854), der Giessener Professor und Leugner des Kreislaufes Johann Bernhard Wilbrand (1774—1846), dem der dortige Anatom und Chirurg Gerh. Andreas Müller (1718—1762) schon vorgearbeitet hatte, während der spätere kluge F. A. M. F. v. Ritgen (1787—1867), ebenfalls Professor der Chirurgie und Anatomie und dann der Geburtshülfe, nur mitthat und besonders, wie er lächelnd erzählte, bei hübschen Mädchen Erfolg hatte, und viele Andere. Am gewichtigsten bekämpfte die Lehre der Hannoveranische Leibarzt Johann Stieglitz (1767—1840). Ab- und Ausartungen waren die Geistersehereien Justinus Kerners (1786—1862); die Lehre des Freiherrn K. v. Reichenbach (1788—1869) vom „Od“, einem geheimnissvollen, zwischen Magnetismus und Elektricität stehenden Agens; das Tischrücken, sowie der „Spiritismus“, dem auch bekanntlich bedeutende Männer unserer Zeit, wie die Engländer Crookes und Wallace, der Astrophysiker Zöllner und selbst der geistvolle Fechner (1810—1887; pseudonym: Mises), beide in Leipzig, verfallen waren. Auch der von James Braid (1795—1860) benannte „Hypnotismus“ ging daraus hervor (1841), dessen wissenschaftliche Grundlage die „Suggestion“ bildet, welche bekanntlich heute therapeutisch von den Professoren Bérillon in Paris, Bernheim in Nancy, Ladame in Genf, Forel in Zürich, Krafft-Ebing in Wien und vielen Aerzten, andererseits aber auch zu Schauproductionen von herumziehenden Hypnotiseuren und selbst zum geselligen Zeitvertreib, sogar bis zu tödtlichem Ausgang, verwendet wird, so zwar, dass über dieselbe nach Max Dessoir bereits im Jahre 1888 von 481 Autoren 801 Schriften und in 14 Sprachen 207 Zeitschriften existirten. Vielleicht dürfte der Ausspruch Goethes auch hier nach Ausschluss der ehrlichen Theoretiker und Forscher später anerkannt werden: kann sich doch kein Volk und keine Zeit, und seien sie die hochgebildetsten gewesen, rühmen, von dem der Menschheit anhaftenden Dämonismus, Mysticismus, Supranaturalismus und deren Irrungen gänzlich frei geblieben zu sein. —

7. Die Zahl der medicinischen Theorien war im 18. Jahrhundert besonders gross. Hatte das 16. nur die eine des Paracelsus, so kannte das 17. schon deren drei; aber das 18. zeitigte über ein Dutzend. Auch darin gelangte der unruhige Charakter und das revolutionäre Vorwärtsdrängen dieses Jahrhunderts, die stete Gährung aller geistigen Richtungen und Kräfte zum Ausdruck.

Zuerst betrachten wir die Lehre Boerhaaves, ein Mosaik aus Ansichten antiker und gleichzeitiger Theoretiker, aber keine Theorie mit ein-

heitlichem eigenem Gedankengang. Das eklektische Gebäude zeugt mehr von ausgedehntem Wissen, als Tiefe des Geistesgehaltes.

Hermann Boerhaave (Buhrhaave; 1668—1738), ältester Sohn unter dreizehn Kindern des Pfarrers von Voorhout bei Leyden, verliess die Theologie, weil er als Anhänger Spinozas denuncirt worden war, studirte darauf bei Drélincourt medicinische Theorie und bei Nuck Anatomie, während er im Uebrigen sich durch Privatstudien unterrichtete, und promovirte 1693. Darauf prakticirte er und wirkte zugleich als Repetent der Medicin in Leyden, bis er 1709 Lehrer der theoretischen Medicin und Botanik ward. 1714 übernahm er auch die praktische Medicin, 1718 die Chemie, in der er zwar noch den Stein der Weisen, gleich Stahl, gelten liess, aber zuerst die Affinität ungleichartiger Stoffe betonte und chemische Untersuchung des Harns anstellte (Rohlfs), auch die Essigbereitung verbesserte. Als Lehrer, Kliniker und Praktiker ward er hochberühmt, so dass ihn u. A. auch Peter der Grosse consultirte und sein Ruf bis China vordrang. Sein Vortrag war frei und höchst anregend und seine Lehrmethode zog Schüler aus ganz Europa nach Leyden. Ueber Augenheilkunde las er zuerst separat und benutzte die Lupe zur Untersuchung der Augen als Erster (Rohlfs). Von seinen in der Praxis erworbenen Millionen verwendete er sehr viel auf Förderung der Wissenschaft. Wegen Gicht legte er aber bereits 1729 sein Amt nieder und starb, nachdem ihm, mit Ausnahme einer Tochter, alle seine Kinder vorausgegangen waren. Boerhaave war überall als edler Charakter anerkannt. Als Lehrer trug er am meisten zur Annahme des klinischen Unterrichtes bei. Seine Hauptschüler waren Haller, van Swieten, de Haën, Gaub und Pringle, seine Hauptschriften Institutiones (1708) und Aphorismi (1709).

Als Princip des Lebens galt ihm das hippokratische „Enormon“ resp. die durch dasselbe bewirkte „Bewegung“, als „Leben“ die richtige Beschaffenheit der fleischigen und festen Theile und die harmonische Wechselwirkung zwischen Geist und Körper. Von Erasistratos nahm er den error loci, die Stockung und vermehrte Reibung als Entzündungs- und die Plethora als häufigste Krankheitsursache an, brachte aber die ersteren mit Missverhältnissen der Form und die letztere mit zu grosser Anzahl der mikroskopisch neu entdeckten Blutkörperchen in Zusammenhang. Methodische Anschauungen spiegeln durch die Annahme von zu grosser Straffheit und Spannung, sowie Schwäche der „Fasern“ und („Capillar-)Gefässe“, die damals als letzte mikroskopische Körperelemente galten, in seiner Aetiologie ab. Weiter huldigte er iatromathematischen (solidarpathologischen) Grundsätzen (hatte er doch die Mathematik für die oberste Hülfswissenschaft erklärt), namentlich in Bezug auf Verdauung, Athmung, Absonderung, Herzthätigkeit, Blutbewegung u. s. w., mehr aber noch der iatrochemischen (humoralpathologischen) Lehre von den „Schärfen“, deren er eine saure, salzige, alkalische, glutinöse, fettige, herbe und aromatische annahm (Häser). Gesundheit besteht in richtigem und

dauerndem, mit Wohlgefühl verbundenem Ablauf der Körperfunctionen, Krankheit in dem entgegengesetzten Zustand.

In der Therapie huldigte Boerhaave seinem Wahlspruch „Simplum recti sigillum", das simplum freilich zeitgemäss auffassend, so dass es noch recht verwickelt war, ebenso dem Hippokrates und Sydenham, denen er in ihrer diätetischen und seltenen Ordination nachfolgte. Am meisten aber begünstigte er die iatrochemische Behandlung der „Schärfen", ohne Uebertreibungen zu billigen.

Die historische Bedeutung Boerhaaves besteht in erster Linie in der durch ihn und seine Schüler, namentlich in Deutschland, bewirkten festen Einbürgerung der klinischen Unterrichtsmethode und besserer Beobachtung der Krankheiten.

Ausser den oben genannten Schülern Boerhaaves nennen wir noch als Anhänger desselben dessen Neffen Abraham Kaauw-Boerhaave (1715 bis 1758), der über das Enormon schrieb; Hermann Johann Oosterdyk-Schacht (1704—1791), Professor zu Utrecht; Christian Stroem; den preussischen Arzt Johann Theodor Eller und den Chirurgen Schaarschmidt; Rudolf Augustin Vogel (1724—1774) in Göttingen; Jan van Gorter (1689—1762), Professor der Medicin und Chirurgie zu Harderwyk, der übrigens von Boerhaave abwich in der Annahme einer allen Organismen eigenen „vitalen Bewegung", welche weder auf Nerven- noch Elasticitätswirkung beruhe. Unter Boerhaaves bedeutendsten Schülern war Hieronymus David Gaub (1705—1780) aus Heidelberg, der erste Bearbeiter der allgemeinen Pathologie (Instit. med. ration. 1758), zuletzt Professor in Leyden. Er führte die sog. „Lebenskraft", der er Energie und Receptivität zuschreibt, in die Medicin ein, spricht sie jedoch nur den festen Theilen zu. Vermehrte oder verminderte Stärke derselben, Straffheit und Schwäche der festen und Störungen der flüssigen Bestandtheile verursachen die gewöhnlichen, die Zusammenwirkung mehrerer dieser Schädlichkeiten die zusammengesetzten Krankheiten. Auch die Irritabilität und der Torpor der vis vitalis sind Krankheitsursachen. Wie Boerhaave war auch Gaub Eklektiker; doch brachte er mehr eigenes Neue wie jener in die Pathologie und schuf einen selbstständigen Zweig dieser, in dem er Lehren der beiden folgenden Systematiker ebenfalls gelten liess.

Dem fast nur an der Zahl der vorausgegangenen Theorien seine Schranken findenden Eklekticismus Boerhaaves gegenüber zeichnet sich die supranaturalistisch-dynamische Theorie Stahls, der „Animismus", durch strenge Einheit und Geschlossenheit aus.

Georg Ernst Stahl (1660—1734) aus Ansbach absolvirte seine Studien in Jena, wo G. W. Wedel sein Hauptlehrer in Medicin und Chemie war, doctorirte (1684) und blieb Privatdocent daselbst, bis er als Leibarzt nach Weimar übersiedelte (1687). Auf Friedrich Hoffmanns Rath zum prof. secund. nach Halle berufen (1694), veröffentlichte er hier seine „Theoria

medica vera etc.“ 1708. Aber Verschiedenheit der Charaktere und der Erfolge bei den Studenten trennte durch Stahls Schuld die ursprünglich befreundeten Collegen, so dass er im Jahre 1716 als königlicher Leibarzt nach Berlin ging, wo er auch starb. Orthodoxer Protestant, der für sich und seine Leistungen das reine Vongottesgnadenthum in Anspruch nahm, war Stahl dazu unverträglich, finster und zuletzt Misanthrop, blieb übrigens frei von Geldbegier. Durch rein wissenschaftliche Pflege der Chemie und namentlich durch seine Lehre vom „Phlogiston“, einem hypothetischen Stoff, der nach ihm die Verbrennung bewirkt und dabei entweicht, erwarb er sich auch in der Chemie Namen und Bedeutung, bis Lavoisier jene thatsächlich widerlegte. Am meisten lässt sich Stahl mit dem Katholiken van Helmont vergleichen, ja man könnte ihn als den protestantischen van Helmont bezeichnen.

Nach Stahl bildet die ihrem Wesen nach unbekannte und undefinirbare, unsterbliche „Seele“ den Körper und erhält ihn vermittelst der in den Nerven durch sie erregten „Bewegung“. Ihre Wirkung auf feste wie flüssige Theile ist das Leben, beim Sterben entweicht die müde „Seele“ und der Körper verfällt nunmehr nach chemischen und physikalischen Gesetzen dem Tod und der Fäulniss. Fieber, sogar das Wechselfieber, ist Bestreben der „Seele“, den Leib zu erhalten, es ist also heilsam. Was sie aber sei, zu wissen, hat für den Arzt so wenig Bedeutung, wie die Kenntniss der Anatomie. Durch das Herz und das Blut (sammt Chylus und Lymphe) werden die Hauptlebensbewegungen, die Wärme, Se- und Excretion u. s. w. erhalten, und Störungen jener bilden die Hauptkrankheitsursache, namentlich die Plethora, welche Stahl in der Aetiologie obenanstellt und neben der die Congestion, besonders als Entzündungsursache, die Stockung und ordnungswidrige Bewegungen nur secundäre Bedeutung haben. Zu chronischen Krankheiten giebt Pfortader- und Hämorrhoidalstockung hauptsächlich die Veranlassung.

Um den Bestrebungen der „Seele“, die Heilung vorhandener Störungen herbeizuführen, nicht vorzugreifen, befürwortet Stahl exspectative und milde Therapie, so lange als möglich, beizubehalten. Namentlich um das Fieber als Heilbestrebung nicht zu stören, verwarf er in erster Linie die Chinarinde und aus demselben Grunde die alterirenden und die schwächenden, betäubenden Mittel — ganz besonders das Eisen und das Opium —, was er offensichtig hauptsächlich, um Hoffmann zu opponiren, that, wie er denn auch aus diesem Grunde die von letzterem begünstigten Mineralwasser verwarf. Dagegen begünstigte er deplethorische und excretorische Mittel, auch zur Vorbeugung gegen Krankheiten. Curativer und prophylaktischer Aderlass spielte demzufolge die Hauptrolle bei ihm — im Frühjahr mussten die preussischen Soldaten nach leibärztlicher Doctrin damals compagnieweise prophylaktisch bluten! — dann Brech- und Abführmittel. Stahl zog pflanzliche Mittel und Salze, darunter auch Salpeter, vor und componirte Arcana (Stahl'sche Pilul. aperitiv. aus Aloë, Rheum, Coloqu. und ferrum, um die stockenden Hämor-

rhoiden und die Pfortader — vena portae porta malorum — zu „eröffnen“ u. s. w.), die er mit Gewinn vertreiben liess, wie sein „College“ Hoffmann die seinen; die chemiatrischen damaligen Mode- Reiz- und Schwitzmittel aber bekämpfte er.

Die Stahl'sche Theorie gewann, wenngleich vorzugsweise unter frommen, so doch auch unter nicht orthodoxen Aerzten merkwürdigerweise viel Gefolgschaft, namentlich auch im protestantischen England, wie es denn überhaupt auffällt, dass in der Neuzeit supranaturalistische Theorien, wenigstens in der Medicin, Ursprung und Anhängerschaft nur selten aus und unter den katholischen Romanen hatten. — Unter seinen Schülern schätzte Stahl selbst Johann Samuel Karl (1676—1757) aus Oehringen und Johann Juncker (1680—1759) aus Londorf bei Giessen, jener dänischer Leibarzt, dieser Professor in Halle, am höchsten. Ihnen schliessen sich an Johann Daniel Coschwitz (1679—1729) in Halle; Johann Daniel Gohl (Ursinus Wahrmund, 1675—1731) in Berlin; Michael Alberti (1682 bis 1757), Professor in Altdorf; Andreas Ottomar Gölicke (1671 bis 1744) in Frankfurt a. O.; Ulrich Pelargus (5 Bde. obs. clin. nach Stahl'scher Methode 1724—1732); Georg Philipp Nenter in Strassburg; der schon genannte Kanold, Christian von Hellwich (1663 bis 1721); Johann Christian Kundmann (1684—1751), Herausgeber der „Breslauer Sammlung“. Mit vitalistischen und mit Haller'schen Ansichten vermischtem Animismus huldigten Unzer, Friedrich Casimir Medicus (1736—1808) in Mannheim; Ernst Platner (1744—1818) in Leipzig; Heinrich Friedrich Delius (1720—1791), Professor in Erlangen; Dr. W. Ruf († 1806) in Mainz, das nachmals eine École de médecine besass; der Erfinder der „Halle'schen Mittel“ Christian Friedrich Richter (1676—1711) und sein Erbe Christian Siegmund Richter, der Schwiegervater des wegen eines numismatischen Werkes durch Joseph II. 1766 geadelten Samuel David von Madai (1709—1780), dessen Sohn Karl August von Madai und dessen Enkel Karl von Madai († 1851) waren. Unter den Engländern hingen Stahl an: Robert Whytt (1714 bis 1766) in Edinburgh, berühmter Neuropatholog, der aus den an geköpften Fröschen nach Reizung der Schenkel beobachteten Abwehrbewegungen schloss, dass die Seele nicht allein im Gehirn ihren Sitz habe; William Porterfield, der Erfinder und Benenner des Optometer 1759; Samuel Farr (1721—1795) in Taunton; Thomas Lawrence (1711—1783) u. A., unter den Franzosen Sauvages. —

Nach chemiatrischen Anfängen bekannte sich in der Folge zur Boerhaave'schen Lehre und schuf schliesslich, zehn Jahre nach dem Stahl'schen, der seiner Zeit als Praktiker und Lehrer gleich berühmte Friedrich Hoffmann (1660—1743) aus Halle, ein gemischtes mechanisch-dynamisches System, dem selbst Sprengel noch den ersten Platz anwies.

Hoffmann war der Sohn eines Arztes und auf der Schule bereits mit

der damals in den Gymnasiallehrplan als Realfach neu aufgenommenen Mathematik vertraut geworden. Auf der Hochschule hatte er, gleich Stahl, Wedel zum Lehrer und befasste sich deshalb neben Medicin auch mit Chemie, in der er später namentlich durch Analyse natürlicher und Herstellung künstlicher Mineralwasser, sowie durch Untersuchungen über balsamische Stoffe und Aether, welch' letzteren er dann in sein System als „dynamisches Princip" aufnahm, sich Ruf erwarb. Auch in eigenen Arcanen verwerthete er letzteren (liqu. anodynus H. etc.) geschäftlich. 1681 promovirte er, ward dann Privatdocent in Jena, zog aber bald als Physicus und Gerichtsarzt nach Minden und machte von hier aus 1683 eine Studienreise über Holland nach England, wo er Boyle zum Lehrer hatte. Nach seiner Rückkehr ging er 1688 von Minden weg und als Landschaftsphysicus nach Halberstadt, von da 1693 als erster Professor der Praxis (praktische Medicin, Chemie, Physik, Anatomie und Chirurgie waren seine Fächer) nach Halle, dann 1709 als Leibarzt Friedrich Wilhelms I. nach Berlin. Durch Dr. med. Gundelsheimers Intriguen um des Königs Gunst gebracht und hofmüde gemacht, kehrte er 1712 zu seiner Professur zurück, behandelte nochmals 1734 den Vorsitzenden des Tabakscollegs und Vater der langen Grenadiere bis zu dessen Wiederherstellung, ward aber danach 1738 selbst krank und blieb es bis zu seinem Tode. (Opp. omnia, Genevae 1748—1753, 8 Quartbände, Hauptwerk: Medic. rat. system. 1718 ff.). —

Bekanntlich findet nichts so lauten Anklang, als eine scheinbar leichtverständliche „neue" Theorie, wenn auch der neuen fast ausschliesslich vergessene uralte Stammideen zu Grunde liegen. So war es auch bei dem Hoffmann'schen System. Das belebende, oder was hier dasselbe sagt, das bewegende Princip in ihr ist der „Aether". Zusammenziehung und Ausdehnung (strictum und laxum der Methodiker!) des Festen und Flüssigen, der Tonus, sind die Arten der „Bewegung", welche vom Herzen aus durch den Kreislauf des Blutes und vom Gehirn aus durch den Kreislauf in den Nerven, in welch' letzteren namentlich jener „Aether" circulirt, erregt werden. Aufhören der „Bewegung", besonders des Herzens, ist Tod: die Maschine steht still und zerfällt durch Fäulniss. Krankheit ist gestörte Bewegung, entweder zu starke oder zu schwache. Danach giebt es Krankheiten durch zu starken Tonus, durch Krampf, und solche durch zu schwachen, durch Atonie. In der Aetiologie treibt (neben Witterungs- und örtlichen Schädlichkeiten, Verdauungsstörungen, Plethora und Stockungen) auch, wie wir schon erwähnt haben, noch der Teufel bei dem der Aufklärungsepoche angehörenden Hoffmann sein loses Spiel. — Der sogenannte „Aether" ist sehr subtil, luftförmig und stammt auch aus der Luft, ist also das uralte, nur anders benannte „Pneuma". Durch die neue Benennung wird aber nichts klarer, zumal noch die iatromechanische Reibung in den Capillaren und „Sympathie" der verschiedenen Organe durch die Nerven resp. den Nervenäther physiologisch und pathologisch von Hoffmann verwerthet werden, jene zur Erklärung der Wärme

und des Fiebers, diese zu solcher des Verlaufs der Verdauungs- und Secretionsbewegungen und -Störungen. Das Fieber, bei dem vom Rückenmark aus im Herzen zu starke Bewegung und in den Gefässen Krampf bewirkt wird, ist an sich nicht immer nützlich, wie Stahl behauptete — denn es sterben ja zu Viele daran —, kann es aber sein durch Beseitigung von Unreinigkeiten. Entzündung ist örtlicher Krampf und locale Plethora. Gestörte Verdauung ruft am häufigsten secundär auf dem Wege der „Sympathie“ Fieber, desgleichen viele Organleiden in's Leben und namentlich auch chronische Dyskrasien. Hoffmann legte grosses Gewicht auf Beobachtung und Erfahrung, sowohl zur Erforschung der Krankheiten und ihrer Ursachen, als ihrer Heilung, auch auf pathologische Anatomie.

Seiner Theorie gemäss empfahl er bei zu starken „Bewegungen“ krampfstillende, bei zu schwachen tonisirende Mittel, bei „Stockungen“ gelinde Brech- und Abführmittel, bei „Plethora“ auch Aderlass. Gifte verwarf er im Allgemeinen, Bleimittel innerlich ganz, Opium gab er selten, Quecksilber nur bei Syphilis. Im Gegensatz zu Stahl wandte er aber China an. Seine Lieblingsmittel waren Wein, Campher, Mineralwässer, Mittelsalze, Aetherarcana und -Mischungen, von denen heute noch einige in Gebrauch sind, Badecuren, selbst kaltes Wasser. Grosses Gewicht legte auch er auf Diät und exspectatives Verfahren; erst wenn beide nicht halfen, wandte er wenige Heilmittel an und gab diese so selten als möglich: jedenfalls die besten aller therapeutischen Grundsätze seit Alters bis heute!

Zu Hoffmanns Schülern gehörten: der oben schon genannte J. Heinrich Schulze; der Hallenser Chirurg Heinrich Bass (1690—1754); der Frankfurter Arzt J. Philipp Burggrave jun. (1700—1775), Sohn des gleichnamigen, früher in Darmstadt ansässigen älteren Burggrave — 1673 bis 1746 — und Vater des jüngeren Frankfurter Arztes gleichen Vornamens, Verfasser von „de aëris, aquis et locis Francof. 1751“ und des alten Goethe Hausarzt; Christian Martin Burchardt (1680—1742), Professor in Rostock; E. Anton Nicolai (1722—1802), Professor in Halle und Jena, der als einer der ersten ärztlichen Schriftsteller seine Werke deutsch schrieb; Anton Elias Büchner (1700—1769), Professor in Erfurt und Halle und Fortsetzer der „Breslauer Sammlung“; Johann Peter Eberhard (1727 bis 1779) und Adam Nietzky (1714—1780), Professor in Altdorf und Halle; Johann Ludwig Apinus (1688—1730), Professor in Altdorf; der bei den Mesmerianern genannte G. A. Müller in Giessen; Hirsch zählt auch den Breslauer Arzt Balthaser Ludwig Tralles (1708—1797), einen seiner Zeit „berühmten“ Dichter, pharmakologischen Schriftsteller und Verfasser einer an den als Dichter und Arzt bedeutenderen Hensler gerichteten Schrift über das Blatternbelzen zu den Hoffmanianern (Tralles trat auch gegen la Mettrie auf und hatte die Unklugheit, sogar für Klotz gegen den Riesen Lessing, der übrigens auch einmal die Absicht hatte, Mediciner zu werden, zu schreiben); unter den Franzosen Ch. Ferapié Dusieu und der zu

seiner Zeit mit 38 Aerzten zum Convent gehörende, von Charlotte Corday ermordete Herausgeber des „Ami du peuple“ J. P. Marat (1746—1793) aus Neufchatel, Verfasser von Schriften über Augenkrankheiten („An enquiry etc.“, London 1776) und Tripper („An essay on gleets“ 1776), einer „médecine galante“ u. s. w.; in Italien Pietro Paolo Molinelli (1702—1764), Professor der Chirurgie in Bologna, Giovanni Tommaso Rosetti in Venedig, Tommaso Brini in Bergamo u. A.; in England Browne Langrish († 1759) und Nich. Malcolm Flemyng (ca. 1740), Arzt in Kingston in Yorkshire; in Holland Hendrik Joseph Rega (1690 bis 1754), Professor in Löwen.

War Hoffmann trotz seiner Theorie in der Beobachtung nüchtern und in der Praxis einfach im Sinne des Hippokrates und dessen Schülers Sydenham, so trug die auch aus der Boerhaave'schen Lehre und Methode hervorgegangene erste oder „Alte Wiener Schule“ schon den echten Wiener Zug der zweiten unseres Jahrhunderts in sich: sie huldigte der exakten klinischen Beobachtung, wobei sie als physikalisch-diagnostisches Hülfsmittel das Thermometer verwerthete, wogegen die innerhalb ihres Kreises damals erfundene Percussion vorerst todt liegen blieb, um dann in der zweiten ihre wissenschaftliche und praktische Auferstehung glänzend zu feiern, in der Praxis einer für jene Zeit sehr einfachen Medication, ohne jedoch in den Nihilismus der neuen zu verfallen. Störck pflegte daneben experimentelle Studien in der Pharmakologie; Stoll war humoralen Einseitigkeiten zugethan, wie Rokitansky der Krasenlehre; als der pathologische Anatom der alten Schule aber ist de Haën zu betrachten; schliesslich war sie vom Auslande ausgegangen, wie die zweite, welche nicht an die wesentlich gleichen Grundsätze der alten anknüpfte, sondern französischen Einflüssen folgte und von diesen, wie die alte von holländischen, beeinflusst wurde.

Gründer der „alten Wiener Schule“ und Reorganisator der Universität und des österreichischen Sanitätswesens war Gerard Freiherr van Swieten (1700—1772) aus Leyden, ihr erster klinischer Lehrer Anton de Haën (1704—1776) aus dem Haag, beide Schüler Boerhaaves.

Van Swieten hatte 1725 in Leyden promovirt, konnte aber als jansenistischer Katholik daselbst nicht Professor werden. Er ward bloss Privatdocent, prakticirte aber daneben mit grossem Glück, so dass er sogar als Leibarzt nach England mit 1000 Pfund Gehalt berufen wurde, was er aber kluger Weise ablehnte. Dagegen nahm er, als er nach der glücklichen Cur eines schweren Abortus der Erzherzogin Maria Anna — ein Theil der Niederlande stand ja damals noch unter österreichischer Herrschaft — und einem daraufhin verlangten noch glücklicheren, deren kaiserliche Schwester betreffenden Rathschlag (wie Hyrtl erzählte, soll er Maria Theresias anfängliche Kinderlosigkeit durch die discrete Ordination „S. C. M. Altissimam vulbam ante coitum diutius esse titillandam“ behoben haben) nach Wien berufen wurde, die Leibarztstelle bei der Kaiserin an. Dabei hielt er zwar auch

Anfangs Vorlesungen, sorgte aber hauptsächlich durch Berufung guter Lehrer, durch Errichtung einer klinischen Anstalt und Reform der Krankenhäuser, durch ein naturhistorisches Hofmuseum u. s. w. für die Hebung der Medicin und der Naturwissenschaften. U. A. schuf er ein Spital für Syphilitische, worin er seinen Sublimatliquor (Swietenii) anwenden liess, der nach Proksch jedoch schon im 17. Jahrhundert in Sibirien Volksmittel war, woher ihn ein gewisser Sanchez kannte, der dann mit van Swieten um die Priorität stritt. Zuletzt beschränkte er sich ganz auf die Vollendung seiner berühmten „Commentaria in Boerhaavii aphorismos", 1775 ff., und das Amt eines vielangefochtenen Censors. Van Swieten war neben Kaunitz der einflussreichste Staatsmann und Rathgeber der grossen Kaiserin und ein Reorganisator Oesterreichs in Bezug auf medicinisches und höheres Unterrichtswesen. Sein Sohn dagegen half dem grossen Haydn bei der Abfassung des Textes zur unsterblichen „Schöpfung" und zu den „Jahreszeiten", liess aber freilich auch zu — darin so unglücklich, wie sein Vater als Censor —, dass der grössere Mozart in einem Armengrabe begraben wurde.

1754

De Haën ward durch van Swieten im Jahre 1754 nach Wien berufen und übernahm den klinischen Unterricht am Bürgerspital, wo ihm nur zwölf Betten — sechs männliche und sechs weibliche Patienten — zur Verfügung standen, durch welchen er eine ebenso grosse Zahl Studirender nach Wien zog, wie Škoda, Rokitansky und Oppolzer in unserem Jahrhundert. Seine Vorträge sollen glänzend gewesen sein; doch liess er dabei seiner Eitelkeit, Selbstgewissheit, Streitsucht — namentlich Haller bekämpfte er leidenschaftlich — und Einseitigkeit die Zügel schiessen. Seine Hauptvorzüge bestanden in genauer Untersuchung der Kranken — er hat u. A. die prä- und postmortale Temperatursteigerung und diejenige im Froststadium nachgewiesen — und Beobachtung des Krankheitsverlaufs, sowie in sehr einfacher diätetischer, exspectativer und prophylaktischer Therapie; doch wandte er auch oft Aderlass, China, selbst Abführ-, Schwitz- und Brechmittel an, obwohl er die letzteren im Allgemeinen verwarf. Eins seiner Lieblingsmittel war die Ptisane des Hippokrates, den er sehr hoch stellte. In Widerspruch mit seinem vorurtheilslosen sonstigen Scharfsinn stand jedoch sein crasser Aberglauben; begreiflicher erscheint dagegen seine ausgesprochene Gegnerschaft gegen die Inoculation. Sein Hauptwerk war die „Ratio medendi in nosocomio practico Vindob.", 18 Bde., 1757—1779.

1758

Aus de Haëns Schule hervorgegangen, dann aber in Bezug auf seine experimentellen Untersuchungen, welche er zusammen mit Joseph Collin (1731—1784) über Cicuta, Hyoscyamus u. s. w. ausgeführt hatte, von jenem befehdet, ward Anton von Stoerck (1731—1803), Schneiderssohn aus Schwäbisch-Sulzbach, dessen älterer und jüngerer Bruder (Johann Melchior, gest. 1756, und Matthaeus) ebenfalls Aerzte in Wien waren, zum Nachfolger van Swietens als Leibarzt und Verwalter des medicinischen Unterrichtswesens, das er nach preussischer Art schablonisirte. De Haëns Nachfolger

im klinischen Lehramte dagegen ward (1776) der Barbierersohn aus Erzeningen in Schwaben Maximilian Stoll (1742—1788). Stoll war, wie so viele talentvolle arme Jungen im 18. Jahrhundert, von den Jesuiten vor- und ausgebildet worden und dann in den Orden eingetreten, sprang aber nach sechs Jahren, während welcher er als den Vätern zu freisinniger und deshalb gemaassregelter Lehrer thätig gewesen, wieder aus, was ihm von jenen nie verziehen und von seiner bösen Frau später stets zum Vorwurf gemacht wurde, um in Strassburg und dann unter de Haën in Wien, wo er 1772 promovirte, sich zum Arzt auszubilden. Als solcher prakticirte er in Ungarn zwei Jahre und dann in Wien, wo er auch Privatdocent und bald Leiter eines Spitals bis zum Beginn seiner Professur war. Obwohl er den Besuch der Universität sehr gehoben hatte, ward ihm nach Eröffnung des Allgemeinen Krankenhauses der Sohn des früheren (bis 1754) Professors der Medicin Peter Quarin, der von Joseph II. zum Leibarzt und Grafen erhobene Joseph von Quarin (1734—1814) als Chefarzt vorgesetzt. Er erhielt nur zehn Betten in zwei Zimmern eines Nebenbaues (1784). — Stoll setzte die Hospitalberichte unter dem gleichen Titel, wie de Haën, fort (Vindob., 1778—1790), schrieb „Aphor. de cognosc. febribus“ (1786) u. A., trat für die Inoculation und sogar für die Erfindung seines Collegen am spanischen Hospital, Auenbruggers, ein. Seine medicinischen Vorbilder in Praxis und Wissenschaft waren Hippokrates und Sydenham, namentlich in den humoralen und epidemiologischen Ansichten. Aus eignen Beobachtungen und Erfahrungen in Ungarn und Wien bildete er sich das Quasitheorem von einer „galligen Schärfe“ als Ursache einer zeitlich bestehenden galligen (Hippokratisch-Sydenhamschen) „Krankheitsconstitution“, gegen die er mit Brech- und Purgirmitteln, seiner „antigastrischen Methode“, so lange vorging, bis sie von 1780 ab nicht mehr gedeihlich wirkten. Er supponirte nun einen Umschlag jener in eine inflammatorische Constitution und ging deshalb zu ebenso schablonenhaften Blutentziehungscuren über. Mit beiden „Methoden“ — schon einfache Schlagwörter gewannen ja bekanntlich von jeher die Aerzte, wie viel mehr also Behandlungsschablonen — erwarb er sich viele Anhänger und Nachahmer bis in unser Jahrhundert (auch François J. V. Broussais — 1772—1838 — mit seiner gastro-entérite und seiner Blutegeltherapie ist mutatis mutandis dazu zu zählen), aber doch nicht gerade den Anspruch auf Nachruhm, der vielmehr auf seiner Beobachtungskunst und Lehrerwirksamkeit begründet ist.

Nachfolger Stolls war Jacob von Reinlein (1744—1816), der vom Josephinum an die Universität kam; der bedeutendste Arzt der „alten Wiener Schule“ aber war Auenbrugger. Derselben gehörten noch an: Marcus Anton. von Plenciz (1705—1786), welcher nach Löffler für jede Krankheit ein contagium vivum („seminium verminosum“) annahm, von dem in ein und derselben Krankheit gleichsam Spielarten wirksam sein könnten und so die verschiedenen Formen einer Krankheit zu Wege brächten; dessen Sohn

Joseph (1752—1785), Professor in Prag; Adam Chenot (1731—1788) aus Luxemburg; Johann Georg Hasenöhrl (auch Lagusi, 1729—1796) aus Wien; Wenzel Trnka von Krzowitz (1739—1791) in Ofen; Pasc. Joseph von Ferro (1753—1809) aus Bonn, Arzt in Wien, und die später zu nennenden Chirurgen und Geburtshelfer. —

Nicht viel weniger eklektisch, wie Boerhaaves Lehre, welche letztere übrigens der Urheber dieser neuen Theorie bekämpfte, war die humorale des Westphalen Christoph Ludwig Hoffmann (1721—1807) aus Rhede bei Bocholt, der zuerst Arzt in Münster, dann in Mainz und Eltville war. In ihr finden sich die „Fäulniss" der Pneumatiker neben chemiatrischer saurer Gährung resp. mechanistischer Stockung der sauer-faulen Producte dieser und Irritabilitätswirkung der Nerven klug vereint. Uebrigens bietet das Ganze gewisse frappante Analogien zu der modernsten Ansicht von den Ptomainen und Toxinen. Krankheiten entstehen nach Hoffmann durch Zurückhaltung resp. fehlende oder mangelhafte Ab- und Ausscheidung der sowohl durch den normalen Lebensprocess, wie durch in den Körper gelangte Miasmen und Contagien in den Säften entstehenden sauren und, wenn sie infolge von Schwäche des Herzens und der Gefässe im Blute stocken, faulig werdenden Schärfen, die auf die Nerven irritirend wirken. Bei den Pocken z. B. wirkt sonach das in's Blut gelangte Contagium nicht als solches, sondern erst durch die infolge seines Eindringens und Verweilens im Blute entstehenden secundären fauligen Zersetzungsproducte. Setzen wir in diesem Falle statt Pockengift Bakterien und statt fauliger Zersetzungsproducte Toxine, so gleicht die vielgeschmähte Hoffmann'sche Doctrin der modernsten, wenigstens im Gedankengang. — In der Therapie suchte Hoffmann, dessen Ruf so gross war, dass ihn Karl August wegen einer „faulen" Krankheit auf der Durchreise consultirte, durch Alkalien zu entsäuern und namentlich durch China der „Fäulniss" zu steuern.

Eine der Vorigen verglichen wirklich „knollige" und durch die aus ihr abgeleitete, von vielen Männ- und Weiblein lange Zeit mit der nöthigen Ausdauer durchgeführte therapeutische Hauptprocedur komische Lehre war die vom „Infarctus" des aus Zweibrücken stammenden Joh. Ph. Kämpf († 1753). Erst dessen Sohn Johann (1736—1787) jedoch, welcher Leibarzt in Hessen-Homburg war, machte sie wissenschaftlich in einer dissertatio de infarctu 1753, und populär in einer „Abhandlung von einer neuen Methode u. s. w.", Frankfurt 1787 bekannt. Das bildlich und factisch Knollige an Kämpfs „Unterleibsinfarcten" ist, dass durch im Darm angehäufte und unter Umständen lange „zurückbleibende" Kothmassen einestheils in den Unterleibsgefässen „verhärtetes polypöses Geblüt" stecken bleiben und andrerseits in den Darmdrüsen das Secret „vertrocknen, vermodern, sich anhäufen und verderben" soll, so dass durch beides Krankheiten entstehen. Das Komische aber liegt in der nicht unschlauen Verordnung, dass diesen durch fortgesetzte medicamentöse „Visceralklystiere" (bis zu dreimal täglich jahre-

lang zu appliciren!) sowohl vorgebeugt, als abgeholfen werden müsse und könne, was natürlich ebenso viele gläubige und fin-de-siècle-„aufgeklärte“ Anhänger fand, wie Kneipps Barfusslaufen im Grase und Wassergüsse unter Hoch und Niedrig, Laien und Aerzten am Ende unseres Jahrhunderts. Wie der Letztgenannte Kneippthee, -Kaffee, -Brod, -Leinen u. s. w. als Hülfskräfte gebraucht, so benutzte Kämpf „auflösende“ Arzneimächte, so dass auch seine „Methode“ damals zur plausiblen Behandlungsmode ward. — Der „Infarctus“ aber gab es zweierlei, schleimige und schwarzgallige, jene wohl bei Damen, diese bei Herren, der verschiedenen „Complexion“ wegen, vorwiegend, welche sichtbar in weichflüssiger oder steinharter Beschaffenheit und in oft abenteuerlichen Formen abgehen mussten, was Neugierde, Entsetzen und gruselige Betrachtungen ermöglichte, somit die grosse Anhängerschaft der Lehre und ihrer Praxis erklärt. —

Vgl. p. 372.

Noch ist des schon bei Gaub erwähnten und von dem Mannheimer Arzte Medicus zuerst (1774) gesondert abgehandelten Theorems von der „Lebenskraft“ zu erwähnen, das bis tief in unser Jahrhundert, namentlich in der „naturphilosophischen Schule“, Geltung hatte. — Eine selbstständige Abart des später durch Reil zu weiter Verbreitung gelangten „Vitalismus“ war die Lehre vom „Bildungstrieb“ Blumenbachs (Ueber den Bildungstrieb und das Zeugungsgeschäft, 1781) als einem Theil der „Lebenskraft“, durch welchen der thierische Körper resp. das Leben einestheils auf dem Wege des Geschlechtsactes neu erzeugt, anderntheils Erzeugtes erhalten und, wenn zerstört, wieder erzeugt oder wieder hergestellt werde. Es ist das offenbar ein deus ex machina, der nicht bloss anfangs der Liebe zu Gute — wird er gestört, so giebt's Hemmungsbildungen und Missgeburten —, sondern auch dem Producte noch als Erhalter zu Hülfe kommt. Merkwürdiger Weise sprach Blumenbach dem Blute die „Lebenskraft“ ab. —

Hauptvertreter des deutschen „Vitalismus“ war der als Nervenanatom (insula Reilii), Physiolog, Psychiater — als solcher trat er der gebräuchlichen mittelalterlichen Misshandlung entgegen — und Patholog gleich berühmte und bedeutende Joh. Heinr. Reil (1759—1813) aus Rhaude in Ostfriesland, Professor in Halle und Berlin. Als „Lebenskraft“ bezeichnet er die Ursache aller sichtbaren Vorgänge an der lebenden thierischen Materie, die nicht reine Vorstellungen repräsentiren oder durch letztere veranlasst werden, sondern sich auf Form und Mischung der Materie in dem Organismus beziehen. Wie nun diese Materie nach Elementen, Form, Mischung und Zusammenwirken in verschiedenen Organen verschieden ist, so ist's jene auch, so dass jedes der letzteren eine eigene Kraft hat. Dieselbe ist sonach ein neues Wort für Paracelsus' „Archäus“ und Helmonts „Archeus“ und ebenso wie diese beiden eine reine Abstraction, welche Alles, Leben, Gesundheit, Bewegung u. s. w. zwar zu deuten und zu definiren gestattet, aber nichts ergründen lässt, da sie so wenig der Forschung und Erkenntniss sich fügt, wie jede erdachte letzte Ursache der Erscheinungen. — Als nächster

Johann Christ. Reil

Grund der Erscheinungen des gesunden und kranken Zustandes bezeichnet Reil die jedem der beiden eigene „Mischung“ resp. die Veränderungen der des einen in die des anderen, und Aufgabe der Therapie ist es, die krankhafte Mischung in die gesunde zurückzuführen. Später ging Reil's „Lebenskraft“ in der durch F. W. J. von Schellings (1776—1854) Identitätsphilosophie verschuldeten abstrusen naturphilosophischen Speculation, welche Dubois-Reymond in seiner akademischen Rede über den „Vitalismus“ eine Geisteskrankheit nannte — über Galvanismus, dessen „Polaritäten“, „Indifferenzpunkt“, „Spannung“ und „Neutralisation der Spannung“, über „Magnetismus“, über „Verbrennung“ auf. Christoph Girtanner (1760—1800), Professor in Göttingen, identificirte 1795 den Sauerstoff mit der „Lebenskraft“, andere mit etwas anderem, so dass fast jeder bedeutende Arzt aus der übrigens um Mikroskopie, Physiologie und Entwicklungsgeschichte hochverdienten naturphilosophischen Schule eine besondere „Identität“ derselben mit einer der physikalischen, chemischen u. s. w. imponderablen Naturkräfte erfunden hat.

1775

8. Die meisten der eben berührten und auch der naturphilosophischen Theoreme entsprangen theilweise übrigens reellen Ergebnissen der naturwissenschaftlichen Forschung des 18. Jahrhunderts und wollen wir hier die hauptsächlichsten derselben anführen.

Ein botanisches Princip im Sinne Sydenhams übertrug auf die Pathologie in Form einer Eintheilung der Krankheiten nach Art des künstlichen Pflanzensystems Linnés, zumal er selbst ein eigenes auf die Blätter begründetes geschaffen hatte, der schon unter den Anhängern Stahls genannte und zugleich als „Vitalist“ geltende Franç. Boissier de la Croix de Sauvages (1706—1767), Professor in Montpellier. Dadurch ward er der Stifter der „naturhistorischen“ Schule[1]) des 18. Jahrhunderts. Seine „Nosologia system. etc.“, 1760 zählt zehn „Klassen“ mit wechselnder Zahl von „Ordnungen“, 314 „Genera“ und 2400 „Species“ der Krankheiten auf. (Er gebrauchte zuerst u. A. darin die Bezeichnung Framboisie für Wucherungen auf geschwürigen syphilitischen Flächen.) — Auch Linné selbst, obwohl er Sauvages' Arbeit hochschätzte, erfand ein ähnliches „System“ mit elf Klassen, 37 Ordnungen und 315 Genera. Als Ursache vieler Krankheiten, z. B. der exanthemata viva, nahm er Einwanderung von Thierchen an, die zwar nicht alle entdeckt, aber aus der Art der Verbreitung der Krankheiten anzunehmen seien, da diese grosse Aehnlichkeit mit der Fortpflanzung niederer

1) Die namentlich um Diagnostik, Aetiologie (Parasitismus) und Therapie hochverdiente „naturhistorische Schule“ unseres Jahrhunderts, auf welche die „naturwissenschaftliche Schule“, Virchow an der Spitze, folgte, stiftete Joh. Luc. Schoenlein (1793 bis 1864). Sie legte ihrer Systematik das spätere sogen. „natürliche“ Pflanzensystem zu Grunde; am consequentesten und ausgeprägtesten geschah dies von Gottfr. Eisenmann (1795—1867) in Würzburg in seinen Krankheitsfamilien der „Pyren“ u. s. w. Beide Systeme sind verlassen. Heute aber scheint sich eine Eintheilung der Krankheiten in nur zwei Klassen zu entwickeln, die der parasitären und die der nichtparasitären Krankheiten.

Thiere haben, z. B. bei Dysenterie, Keuchhusten, Wechselfieber, Schwindsucht, Masern, Pocken, Lepra, Pest u. s. w. (Otto Hjelt). — J. B. Sagar (1702—1781) in Iglau hatte ein „System“ mit elf Klassen u. s. w. Von deutschen Systematikern dieser Art nennen wir noch Rud. A. Vogel, Joh. Ernst Hebenstreit (1701—1757), Prof. in Leipzig, Christ. Friedr. Daniel (1753—1798) in Halle u. s. w. —

Den grundlegenden Einfluss der Entdeckung des Sauerstoffes auf die Lehre von der Verbrennung im Thierkörper, die Athmungs- und Ernährungslehre ausser Betracht lassend, soll hier nur die Wirkung derselben auf die pathologische Theorie und Systematik kurz angedeutet werden. So lange das „Phlogiston“ Geltung hatte, führten Einzelne die Entstehung des Fiebers resp. der Krankheiten auf zu starke resp. zu geringe Aufnahme der aus der Luft bei Gelegenheit der Ausscheidung jenes durch Athmung und Perspiration in den Körper übergehenden resp. austretenden freien Wärme zurück, z. B. Edw. Rigby (1747—1821) zu Norwich. Nachdem aber Priestley, der auch zuerst die Ausathmung von Kohlensäure nachgewiesen, und Lavoisier den Sauerstoff als Verbrennungsträger im Allgemeinen und im Besonderen bei der Respiration gleichzeitig entdeckt hatten (Gährung und Fäulniss leitete man ebenfalls von ihnen her), ward durch Th. Beddoes (1754—1808) in Oxford und Th. Trotter (1761—1832) in Edinburgh diese Thatsache ätiologisch und therapeutisch benutzt: jener führte u. A. Schwindsucht auf zu starke Aufnahme des Sauerstoffs zurück und empfahl deshalb Stallluft, welches „Heilmittel“ vielfach verordnet wurde, bis Hermann Brehmer (1826—1889) wieder die Höhenluft mit Anstaltsbehandlung in Aufnahme brachte; dieser erklärte Scorbut, Faulfieber, Syphilis u. s. w. aus zu geringer Aufnahme desselben. Zu förmlicher chemisch-thermischer Classification aber in oxygenisirte (resp. sur- und desoxygenisirte), hydrogenisirte, nitrogenisirte, phosphorenisirte und calorificirte Krankheiten (mit den gleichen Spielarten) schritt J. B. T. Baumès († 1815), Prof. in Montpellier. — Der berühmte New-Yorker Arzt Samuel Latham Mitchill (1764—1831), der Mitherausgeber der ersten amerikan. medicin. Zeitschrift (medic. repository 1797—1824), betrachtete dagegen nur das Nitrogen als Krankheitsursache. — Auch die Entdeckung der (thierischen) Berührungselektricität (14. Juni 1788) durch Aloysio Luigi Galvani und der Nachweis Al. v. Humboldts (1769—1859), dass die thierischen Theile an sich Elektricitätsquellen seien, wurde in vitalistischen und naturphilosophischen Kreisen einestheils zur Deutung der „Lebenskraft“ und der („polaren“) Lebensprocesse verwerthet (Irritabilität ist dem negativen, Sensibilität[1]) dem positiven Pol identisch, der „irritable“ Mann jenem, das „fühlende“ Weib diesem etc.), anderentheils in der Krankheitsätiologie (Störung der Strömung.) Damit aber das „Alles schon dagewesen“ nicht fehle, er-

1) Den Unterschied zwischen (centrifugal-)motorischen und (centripetal-)sensitiven Nervenwurzeln stellte zuerst Gg. Prochaska (1749—1820) theoretisch auf, Ch. Bell aber führte den experimentellen Beweis dafür (1811).

klärte 1885 Dr. L. Mann, dass positive Krankheiten, typisches Beispiel ist die Pest, durch Häufung und negative, Typus dieser Sorte ist die Cholera, durch Verminderung der Elektricität entstehen.

Dass im „deductiven“ Jahrhundert der Erklärung der sogen. Menschenrechte, der „naturgemässen“ Erziehungssysteme, des „aufgeklärten“ Despotismus u. s. w. selbst „realistische“ Engländer zu den medicinischen Systemconstructeuren zählten, gehört zu den stärksten Zeugnissen dafür, dass so leicht Niemand dem Einflusse des „Zeitgeistes“ entrinnen kann. Und dass ihre Hauptsysteme im 18. Jahrhundert auf dem neuristischen Princip fussten, erscheint fast wie ein Vorzeichen dessen, dass, nachdem ihnen im 17. Jahrhundert die Entdeckung des Blutkreislaufes auf Grundlage italienischer Forschungen gelungen war, ihnen im 19. Jahrhundert Aehnliches durch Charles Bell (motor. und sensible Rückenmarkswurzeln 1816) und Marshall (Reflexerscheinungen 1833), auf deutsche (Haller'sche) Resultate fussend, in Bezug auf die Nerventhätigkeit gelingen sollte.

Die beiden brittischen Systematiker waren freilich „grüblerische Schotten“. Die erste dynamisch-neuristische, bloss die Festtheile berücksichtigende („solidare“) Theorie rührt von William Cullen (1712—1790) aus Lanark in der gleichnamigen schottischen Grafschaft. Aus der Barbierstube hervorgegangen, arbeitete er sich, arm, wie er war, nach und nach zum Apothecary, Schiffs- und Dorfchirurg in die Höhe, um schliesslich, mit seinem grossen Landsmann und Freund, William Hunter, abwechselnd, in der Praxis so viel zu erwerben, dass jeder der beiden durch des anderen jeweiligen Verdienst seine Studien in Edinburgh absolviren konnte. Cullen promovirte 1740, ward 1746 Professor der Chemie und 1751 der Medicin in Glasgow, dann 1756, 1763 und 1766 stufenweise Professor der Chemie, Pharmakologie und Medicin in Edinburgh, wo er zuerst Vorträge in englischer Sprache und Klinik hielt. Cullen war sehr wohlthätig und erwarb deshalb keine Reichthümer: nach Robert Burns' Tod unterstützte er dessen Wittwe und gab dessen Gedichte heraus, auch J. Brown unterstützte er. — Nach einer Synopsis nosolog. method. 1769 gab er sein Hauptwerk „First lines of the practice of physic“ (1776—1783 und öfter) englisch heraus, was ihm selbst in England zum Vorwurf gemacht wurde.

Vgl. p. 390

Wirkendes Princip ist in seiner Theorie die „animale Kraft oder Energie des Gehirns“, zu dem auch das Rückenmark gehört, welche auf dem Wege der Nerven in der Norm „Tonus“, in Krankheiten Spasmus und Atonia hervorruft. Krampf kann durch Uebermaass, aber auch, gleich der Atonie, durch Schwäche der Gehirnwirkung entstehen, das letztere ist sogar der häufigere Fall. Beim Fieber, dessen Ursache verminderte Energie ist, spielt das Blut keine Rolle, es wird durch schwächende Einflüsse (Kälte, Schreck, Unmässigkeit, sumpfige oder vom kranken Menschen ausgehende Dünste u. s. w.) hervorgerufen, ist aber in seinem ganzen Verlaufe heilsam; die dabei beschleunigte Herzthätigkeit rührt von dem Krampf der Gefässe, der auf das

Herz sich überträgt. Auch die Anfälle der Gicht sind eine heilsame Naturhülfe gegen die bei derselben vorhandene Atonie des Magens. Aber nicht diese Ansichten, sondern seine nosologische Classification bedingte in England Cullen's Hauptruhm. Er nahm vier Classen (Pyrexien, Neurosen, Kachexien und Localkrankheiten) an, wovon die erste in fünf (Fieber, Phlegmasien, Exantheme, Hämorrhagien, Profluvien), die zweite in vier (Comata, Adynamien, Krämpfe, Vesanien), die dritte in drei (Marcores, Intumescentiae, Impetigines) und die vierte in sieben Ordnungen (Dysaesthesiae, Dyskinesiae, Apocinoses, Epischeses, Tumores, Ectopiae und Dialyses) zerfiel. Die Ordnungen spalteten sich in Unterabtheilungen, z. B. die Fieber in die intermittirenden und die continuirlichen. In der Therapie verfuhr er stärkend oder antispasmodisch, im Ganzen einfach; besonderen Nutzen stiftete er durch Bekämpfung des damals noch grassirenden Aderlassmissbrauches. — Cullens Lehren fanden weite Verbreitung über ganz Europa und Amerika. Der bedeutendste unter seinen Anhängern war sein Nachfolger James Gregory (1758—1822; conspectus medicinae 1776) aus Edinburgh, Sprosse einer schottischen Gelehrtenfamilie; weiter werden als solche von Allen John Gardiner (ca. 1784) aus Edinburgh; der halbe Stahlianer, Professor David Macbride (1726—1778) in Dublin und Samuel Musgrave (1732—1782), Arzt zu Exeter in Devonshire, und von Handerson noch der New-Yorker Arzt Samuel Bard (1742 bis 1821) genannt. Anhänger Cullens waren: unter den Deutschen Johann Ulrich Gottlieb Schäffer (1753—1826) in Regensburg, Sohn des dortigen Arztes Johann Gottlieb Schäffer (1720—1795); der nachmals durch seine Lehre vom Fruchtwechsel zum „Vater der modernen Landwirthschaft", zu der er aus Ueberdruss an der Unzulänglichkeit der praktischen Medicin ehrlich übertrat, gewordene Albrecht Thaer (1752—1828) aus Celle, zuletzt Professor in Berlin; Chr. Friedrich Elsner (1749—1820), Professor in Königsberg, auch Reil, Blumenbach, Sprengel u. A.; unter den Schweizern J. G. de la Roche (1643—1813) in Genf; dann der Niederländer C. G. van der Heuvel; der berühmte Francesco Vacca Berlinghieri (1732—1812) in Pisa und J. Ch. Margu. Guill. de Grimaud (1750—1789) in Montpellier und Paris, der auch zu den „Vitalisten" zählt, wie auch der Grossvater Ch. Darwins und (gleichwie Beddoes) Freund des Dampfmaschinenverbesserers James Watt: Erasmus Darwin (1731—1802) aus Elston in Nottinghamshire. Er soll schon die Abstammung des Menschen von einer Affenspecies des Mittelländischen Meeres abgeleitet haben (R. Seydel) und hatte vor einem nervosistischen System (in seiner Zoonomia 1796), das Häser „barock" nennt, ein Gedicht „the botan. garden" 1789 in schwerem Quart herausgegeben, von dem Goethe sagte, dass es, „trotzdem von Ebbe und Fluth bis zur sympathischen Tinte" Alles darin besungen sei, mehr Gewicht (seine Ausgabe wog $5^1/_2$ Pfund), als Poesie biete, während Schiller es als verunglückte Geburt eines unzulänglichen Dichters erklärte (Briefwechsel zwischen Schiller und Goethe). —

Auf dem alten, so vielfach wiederkehrenden Gedanken der Methodiker von zwei entgegengesetzten Zuständen, und auf nervosistischer Grundlage fusst, gleich dem Cullens, mit dem es manche Berührungspunkte hat, das seiner Zeit vielgerühmte Brown'sche System; doch ist es consequenter in seinem deductiven Aufbau, aber auch schablonenhafter in der daraus abgeleiteten Therapie.

Erfinder desselben war der arme Weberssohn aus Dunse (Preston oder Lintlaws) in Schottland, John Brown (1735—1788), der an Geist, Charakter und Schicksal seinem Landsmann Robert Burns (1757—1797) gleichkam und auch, wie dieser, ein Schützling Cullens war. Sein Bildungsweg führte ihn vom Lateinlehrer zum Theologie- und schliesslich Medicinstudenten, Fellow der Medical society in Edinburgh (1761), Privatdocenten in Edinburgh und Dr. med. von St. Andrews (1779). Brown prakticirte danach in London und sollte nach dem Erscheinen seiner Elementa medicinae (1780) sogar Leibarzt in Berlin und Professor in Padua werden; aber sein von jeher ungeregeltes Leben, seine Trunk- und Opiumsucht brachte ihn statt dessen immer wieder in Armuth, zeitweise sogar in den Schuldthurm und zuletzt in frühen Tod, so dass seine Wittwe und acht Kinder (vier Söhne, deren ältester William Cullen Brown sein Leben beschrieb, und vier Töchter) der öffentlichen Wohlthätigkeit verfielen. Er war ein Sohn jener liederlichen, nervösen Epoche und Stimmung, die, wie ihn, so auch Burns dem Branntwein, Coleridge und de Quincey dem Opium, dem später auch Byron fröhnte, zutrieb. Ueber seine „Elementa" urtheilt Goethe: „Es sieht einem daraus ein ganz trefflicher Geist entgegen, der sich Worte, Ausdrücke, Wendungen schafft und sich deren mit bescheidener Consequenz bedient, um seine Ueberzeugungen darzustellen, man spürt nichts von dem terminologischen Schlendrian seiner Nachfolger."

Nach Brown ist das Leben zwar etwas Natürliches, aber Erzwungenes und wird nur durch äussere (Nahrung, Luft, Temperatur, aber auch Blut und Secrete, Contagien u. s. w.) und innere Reize (Denken, Gemüthsbewegungen, Muskel- und Sinnesthätigkeit u. s. w.) erhalten; denn alles Leben strebt dem Tode zu. Das dynamische, nach Art und Wesen unbekannte, in dem „Nervensystem" (nach Brown = Nerven und Muskeln) vorhandene, nur den Organismen eigene Etwas, durch das die Reize wirken, ist die „Erregbarkeit" (nicht Irritabilität, wie bei Haller, sondern Incitabilitas), ihr Effect die „Erregung" (incitatio). Gesundheit ist durch einen mittleren, Krankheit durch zu hohen oder zu geringen Grad der Reize und der Erregbarkeit bedingt. Nur die Quantität, nicht die Qualität der Reize kommt in Betracht. Krankheiten, die durch zu starke Reize resp. Erregung (Sthenie) entstanden sind, heissen „sthenische", solche, welche auf dem Gegentheil (Asthenie) beruhen, „asthenische"; diese bilden die Mehrzahl. Die letzteren zerfallen in „direct asthenische", bei denen infolge zu schwacher Reize die Erregung bei angehäufter Erregbarkeit zu gering, und in solche aus „indirecter Asthenie",

wobei durch zu starke Reize resp. Erregung die Erregbarkeit gesunken ist. Zwischen Sthenie und Asthenie liegt die sogen. „sthenische Opportunität", welche die entsprechende Krankheitsanlage markirt. Alles das sind im Grunde „consequente Worte, Ausdrücke, Wendungen" für halb klare Begriffe, die der Wirklichkeit Zwang anthun, aber bequem in der Praxis zu handhaben sind.

Es giebt allgemeine und locale Krankheiten; die letzteren können, müssen aber nicht allgemein werden. Diagnose der jeweiligen Krankheitsspecies hat so wenig Werth, wie die Kenntniss der Anatomie, es ist nur Kenntniss der Diathese nothwendig: starker Puls, grosse Wärme u. s. w. sind Merkmale von sthenischer, das Gegentheil solche von asthenischer Diathese. Nur diese kann man behandeln und zwar wirkt man durch erregende Mittel — Spirituosen, kräftige Ernährung, Wärme, China, namentlich Opium (Brown meinte: opium mehercule non sedat!) u. s. w. in grossen Gaben gegen asthenische, durch schwächende — Brech- und Abführmittel, Kälte, Nahrungs- und Getränkeentziehung, welche durch Brown in der Fiebertherapie unheilvoller Weise erneuert wurde, Schwitzen, namentlich aber Aderlass u. dergl. — gegen sthenische Diathese. Um nicht zu fehlen, soll man mehrere gleichwirkende Contraria zugleich geben; daher waren die Recepte der Brownianer nicht weniger lang, als die früheren galenischen, wie Verfasser noch aus der Praxis sah. Die Brown'sche Schablone der Behandlung war unter allen diejenige, welche am tiefsten der Theorie verfallen war, die meisten anderen Theoretiker nahmen wenigstens in der Therapie einen freieren Standpunkt ein.

Zu den englischen Anhängern Browns zählen Robert Jones in Edinburgh (ca. 1782) und Sam. Lynch (ca. 1789) als die treuesten; dazu kommt der berühmte amerikanische Benjamin Rush (1745—1813), Professor in Philadelphia, ein sehr fruchtbarer Schriftsteller und zugleich der hervorragendste unter den fünf Unterzeichnern der Unabhängigkeitserklärung aus dem ärztlichen Stande. Bekämpft ward Brown von J. F. Latrobe in London (1795), Thomas Trotter (1761—1832), Beddoes, Robert J. Thornton († 1837) und John Herdman († 1842). — In Frankreich, das damals eine viel nachhaltigere politische Erregungstheorie in's Völkerleben einführte, fand das System wenig Beachtung, um so mehr aber in Italien, wohin es Jones verpflanzte. Namentlich traten hier des genialen J. Peter Frank, der es selbst kurze Zeit acceptirte, Sohn Joseph (1771—1842), Professor in Pavia, der sich ein Denkmal am Comersee gesetzt hat, während ein bedeutenderes aber in Noten der Frau desselben der grosse Haydn durch die Stimme des Gabriel in der „Schöpfung", „setzte" und dessen Neffen Franz und Ludwig für es ein; dann Giovanni Batt. Monteggia (1762—1805) und Pietro Moscati (1736—1824), Valentino Luigi Brera (1772—1840) und Giovanni Rasori (1762—1837), Alle in Mailand. Der Letztgenannte verliess aber das System später und gründete sein eigenes mit den beiden Diathesen des „Stimolo und Contrastimolo", von denen der erstere über den letzteren in

Krankheiten meist überwiegt. Im gesunden Zustande ist die Wagschale beider gleich, im kranken drückt dagegen die eine Diathese die andere nieder; welche von beiden aber vorliegt, diagnosticirt man mit Sicherheit aus dem Erfolg der (von ihm in ungeheuerlichen Dosen und Schlag auf Schlag) angewandten Mittel, namentlich des „Probeaderlasses“. Gegner Browns in Italien waren u. A. der schon genannte Berlinghieri und Gaëtano Strambio (1755—1831). Der Rasori'schen Abart seiner Theorie hingen dagegen u. A. der genannte Brera; Vincenzio Lanza, der Grossvater des bekannten neuitalienischen Staatsmannes und Arztes Giovanni Lanza; Bassiano Carminati in Pavia, Giacomo Tommasini (1786—1846), Professor in Bologna, Verfasser eines Buches über die Theorie („delle nuova dottrina ital. etc.“ 1817), an, während andererseits Giovanni Batt. Spallanzani (1818), Gius. Agost. Amoretti (1816) in Turin, Maurizio Bufalini (1787—1861) in Florenz, Francesco Puccinotti (1794—1872) in Pisa und viele Andere sie bekämpften. — Gleichwie Rudolf A. Schifferli (1783—1837), Professor der Chirurgie und Geburtshülfe in Bern, die Brown'sche Lehre in Frankreich, so hatte der als Syphilograph am bekanntesten gebliebene Girtanner, und zwar ohne den Urheber derselben zu nennen, sie in Deutschland eingeführt; unbedingtester Anhänger derselben aber war M. A. Weikard (1742—1803), Professor in Fulda. Ihre tüchtigsten Widersacher fand sie dagegen an dem früheren Karlsschüler Chr. Heinrich Pfaff (1773—1852), Professor in Kiel und Johann Stieglitz (1767—1840), Leibarzt in Hannover, welche zugleich die deutsche Spielart derselben, die sogenannte „Erregungstheorie“ bekämpften. Diese stammte von dem durch seine gelehrte Streitsucht berüchtigten, aber geistvollen Johann Andreas Röschlaub (1768—1835, „Untersuchungen über Pathogenie u. s. w.“ 1798 ff.) aus Lichtenfels bei Bamberg, der dann hier, in Landshut und zuletzt Professor in München war. Er genirte auch Goethe, so dass dieser ihn in seinem „Kegelspiel“ also traf: „Brown steht hinten in dem Grunde, Röschlaub aber trotzt mir vorne, Und besonders diesen letzten hab' ich immer auf dem Korne.“ — Röschlaub betrachtet das Leben als eine Folge von äusseren und von in der Organisation liegenden inneren Lebensreizen, von Erregung und „Erregbarkeit“, so dass es ein erzwungener, aber organisch begründeter Zustand ist. Es wirken Reiz von aussen und Reaction von innen und halten bei Gesundheit sich das Gleichgewicht; Krankheit entsteht nur in den festen Theilen als Störung der letzteren. Entspringt die Gleichgewichtsstörung aus Steigerung der Reize und Erregbarkeit, so ist das „Hypersthenie“, solche aus Minderung beider aber ist „Asthenie“. Auch bei Röschlaub kommt sonach nicht die Qualität, sondern ersichtlich nur die Quantität zur Geltung. Darüber hat er eine Folge von 30 „Gesetzen“ der Erregung und Erregbarkeit aufgestellt. Die flüssigen Theile betrachtet Röschlaub nicht als Theile des Organismus und Veränderungen jener deshalb auch nicht als Krankheit, sondern als Verderbniss derselben. Später hing er der

über Deutschland wie eine Epidemie verbreiteten „Naturphilosophie“ an, welcher freilich auch viele andere um die Medicin hochverdiente Männer huldigten, wie Oken, Ignaz Döllinger, Treviranus, Burdach, der Chirurg Walther, Karl E. Baer, der Entdecker des menschlichen Eies, in seiner Jugendzeit auch der grosse Physiologe Johannes Müller, der nachmals zum Bahnbrecher für die naturwissenschaftliche, einschliesslich der cellularvitalistischen Medicin in Deutschland wurde. — Die Röschlaub'sche Theorie acceptirten, wenn auch mit manchen Abweichungen im Einzelnen: der Bamberger berühmte Kliniker Adalbert Friedrich Markus (1753—1816) aus Arolsen, der ebenfalls vorher Brownianer war und zuletzt der Naturphilosophie verfiel; der erste Berliner Kliniker A. L. Horn (1774—1848) aus Braunschweig; die beiden bedeutendsten Lehrer der gerichtlichen Medicin, Adolph Henke (1775—1843) in Erlangen und L. J. K. Mende (1779 bis 1832) in Göttingen; der bedeutendere Vater des bekannten Berliner medicinischen Historikers Justus F. K. Hecker (1795—1850): A. F. Hecker (1763—1811); Johann Wilhelm Heinrich Conradi (1780 bis 1861) in Göttingen; Friedrich W. von Hoven (1760—1838), der Freund Schillers, der diesen selbst bekanntlich behandelte und die erste Geburt seiner Frau leitete; auch der diplomatische Journalist Chr. W. Hufeland (1762—1836) in Berlin, „eine vermittelnde Natur, ohne selbst sehr productiv“ (aber nicht schriftstellerisch aufgefasst) „zu sein“ (Kohlrausch), und viele Andere. Bekämpft ward die „Erregungstheorie“ ausser von Pfaff und Stieglitz auch von dem berühmten naturwissenschaftlichen Encyclopädisten Alex. von Humboldt; dem bedeutenden Forscher über Herzkrankheiten (ersch. 1814—1817) Friedrich Ludwig Kreysig (1770—1839) in Dresden, der lange vor Laënnec (1781—1826), freilich ohne Kenntniss der Auscultation, das sog. Katzenschnurren und vor J. Bouillaud (1797—1881), dem Vater der blutdürstigen französischen sog. physiologischen Medicin, Klappenfehler sammt ihrer Hauptursache (Gelenkrheumatismus) kannte; der wunderliche, aber geistvolle Naturphilosoph Karl Joseph Windischmann (1775—1839) aus Mainz, welcher gleichwie der Leibarzt des Beschützers der Kunst, König Ludwigs I., Johann Nepomuk v. Ringseis (1785—1880) sehr fromm war, aber doch nicht, wie dieser, die von Eva dem Adam suggerirte Erbsünde für die Urkrankheitsursache und die Ohrenbeichte für das Hauptremedium hielt; der geistreiche grossherzoglich hessische Leibarzt Georg Christian Gottlieb Freiherr von Wedekind (1761—1831), und ursprünglich auch der Erfinder der

„Homöopathie“ Samuel Christian Friedrich Hahnemann (1755—1843) aus Meissen, der von tüchtigen chemischen und pharmokodynamischen Untersuchungen ausgehend, den vorher schon gekannten Satz des *ὅμοιος ὁμοίῳ* zu einem eigenen, wie es scheint, ursprünglich von ihm ohne jede Nebenabsicht aufgestellten Theorem ausbildete. Er lehrte, dass man durch Hervorbringung künstlicher Arzneikrankheiten

mittelst Anwendung von durch langes Reiben oder Schütteln bis in's Wunderbare „potenzirter", wenngleich billionenfach verdünnter Arzneien die natürlichen „ähnlichen" Krankheiten beseitigen könne, freilich unter Zuhülfenahme genau geregelter Diät, die jedenfalls der wichtigste Heilfactor war. Als er 88jährig in Paris starb und seiner jungen und schönen, aber excentrischen Mélanie d'Herbilly-Gohier eine unverdünnte Million hinterliess, hielten Viele durch ihn den Satz des berühmten Philosophen F. A. Lange für bewahrheitet, „dass eine falsche Idee keinen Menschen und kein System zu Grunde richte, und dass Charlatanerie in der Medicin besser bezahlt werde, als rationelles Verfahren".

Dem früher besprochenen deutschen war der französische resp. montpellienser Vitalismus vorausgegangen. Urheber desselben war Théophile de Bordeu (1722—1776) aus Iseste in Béarn, weiter ausgebildet jedoch von Barthez und Pinel, dann namentlich durch Bichat.

Bordeu hatte in Montpellier studirt und danach in seiner Heimath, an der südfranzösischen Universität und in Pau gewirkt, ehe er nach Paris kam (1749). Hier zum Inspector der Pyrenäenbäder ernannt, ging er nochmals nach Montpellier, kehrte aber 1752 für immer nach der Hauptstadt zurück. Infolge der Anklage von Bouvard und Thierry, dass er einen Kranken bestohlen habe, ward er später sogar aus der Facultät ausgestossen, aber von König und Parlament wieder rehabilitirt. Seine Hauptforschungen galten den Drüsen (Oeuvres compl. 1818). — Die Lehre Bordeus lautete: Durch die Wirkung der „Natur", des obersten dynamischen Regulators des Körpers und seiner Organe, gehen die Functionen dieser mit Hülfe des Gehirns und der Nerven regelrecht von statten. Sie alle besitzen Sensibilität und Motilität, sind durch Sympathie mit einander verbunden und von einander abhängig, so dass jede Veränderung im Leben des einen solche in dem des anderen wachruft; namentlich ist dies bei Störungen des Magens und der Verdauungsorgane der Fall, welche auf diese Weise zur Hauptkrankheitsursache werden. Chemische und physicalische Vorgänge sind das aber nicht, auch nicht Folgen der anatomischen Verhältnisse der einzelnen Organe, sondern nur Wirkungen jener „Natur". Die Thätigkeit der Drüsen wird durch Sensibilität erregt und durch Motilität werden die Secrete ausgeschieden; der regelrechte Verlauf derselben ist für die Gesundheit hochwichtig und in Krankheiten gehen die Krisen hauptsächlich von ihnen aus. Auf seiner Krisenlehre fusst auch seine Pulslehre, in der Bordeu einen kritischen und nichtkritischen, einfach und zusammengesetzt kritischen Puls annimmt und ausserdem noch von den Organen oberhalb des Zwerchfells beherrschte, und entsprechende untere Pulsarten (Organpulse, z. B. Nasen-, Nieren-, Uterus- u. s. w. Puls) aufstellt. Aus diesen sind (nach dem Vorgange des Francisco Solano de Luque, 1685—1738, Arzt zu Antequera, der den dicroten Puls als Vorläufer des Nasenblutens betrachtete) jedesmal Thätigkeit und Leiden der Organe zu diagnosticiren. Gleichwie seine „Natur" mit des Hippokrates

„Physis“ viel Aehnlichkeit hat, so war auch Bordeus Therapie auf die des Koërs gestimmt: Montpellier war ja von jeher eine civitas Hippocratica.

Bordeus begabter Schüler, der, unzufrieden mit der anfänglich gewählten Theologie, nach einander Medicin, Jurisprudenz und Philosophie studirte, um schliesslich doch sich ganz der Medicin zu widmen, Paul Joseph Barthez (1734—1806) aus Montpellier, war längere Zeit Professor daselbst, darauf Gerichtsarzt, Kanzler dieser Universität, zuletzt aber in Paris consultirender Leibarzt Napoleons I. — Barthez taufte seines Lehrers „Natur“ in „vitales Princip“ um, liess ihm aber Sensibilität, Motilität und gegenseitige („sympathische“) Aufeinanderwirkung, sowohl der festen als flüssigen Theile, trennte jedoch von ihm die „denkende Seele“ strengstens ab. Neues war das im Grunde nicht, wohl aber ist dies bezüglich der von ihm aufgestellten „Elemente“ der Fall, worunter er die bei analytischer Zerlegung der ja immer complicirten und wechselnden pathologischen Vorgänge aufzusuchenden — recht willkürlichen — letzten Componenten der Krankheiten versteht, z. B. Schmerz, Fieber u. dergl. Daraus erwächst auch Barthez' analytische Methode der Therapie, welche nur die „Elemente“ behandelt, neben welcher er jedoch noch eine empirische (specifische) und eine den „Winken der Natur“ folgende „natürliche“ aufstellt. Alle diese Methoden bezwecken, das durch Krankheit so zu sagen labil gewordene „vitale Princip“ zur Stabilität (der Gesundheit) zurückzuführen. — Uebrigens waren die Franzosen von jeher bis heute fast alle Vitalisten in der Theorie. Zu den südfranzösischen „Vitalisten“ gehörte ferner der schon genannte Grimaud, der Arztphilosoph P. J. G. Cabanis (1757 bis 1808), Ch. L. Dumas (1765—1813) in Montpellier, François Chaussier (1746—1828) und der bedeutende Chirurg Anthelme B. Richerand (1779—1840), beide in Paris, als der grösste aber François Xaver Bichat (1771—1802) aus Thoirette im Jura (Departement Ain), dessen unsterbliche Bedeutung übrigens nicht in seinem in den „Recherches physiol. sur la vie et la mort 1801“ dargelegten geist-, aber auch phantasievollen „Vitalismus“ begründet ist. Nach ihm ist das Leben nichts Erzwungenes wie bei Brown, sondern eine stete Vertheidigung gegen den Tod, also ein steter Kampf des „vitalen Princips“ gegen die Vernichtung. Dieses leitet Bichat ab aus den beobachteten Lebenserscheinungen im Gesammtkörper und aus den Lebenseigenthümlichkeiten seiner einzelnen anatomischen Theile. Es ist nur eine Bezeichnung für die ihrem Wesen nach unbekannte Kraft (resp. Kräfte), welche sich in den letzteren äussert, also ein Wort, statt eines Wesens, wenn man so sagen darf, ein analytisch gewonnenes Theorem. Von den ähnlichen Kräften der anorganischen Natur unterscheidet es sich darin, dass es nicht ewig, nicht constant, wie jene, die nach Maass, Zahl und Gewicht bestimmbar und deshalb gar nicht zur Erklärung von Körpervorgängen verwendbar sind, sondern inconstant ist und mit dem Leben erlischt, also eine durch dieses begrenzte Wirkungsdauer hat. Die

Marie François vier

zwei Fundamentalformen des Lebens sind das „organische", welches Pflanzen und Thieren zukommt und vegetativ ist, und das „animale", das, nur den letzteren eigen, Denken und freie Bewegung ermöglicht; die Haupteigenschaften desselben aber sind Sensibilität und Contractilität, von denen jede wieder in eine „organische" (unbewusste) und eine „animale" (bewusste) zerfällt. Das „animale" Leben hat seinen Sitz im Nervensystem, das „organische" im Gefässsystem. — Bei Gesundheit verlaufen die Lebenseigenthümlichkeiten regelrecht, in Krankheiten existiren Veränderungen derselben. „Die Lebenseigenschaften jedes einzelnen Gewebes sind verschieden von denen jedes anderen; deshalb muss die krankhafte Veränderung eines einzelnen Gewebes verschieden von der aller anderen sein, so dass in jedem aus verschiedenen Geweben aufgebauten lebenden Organismus das eine derselben erkrankt sein kann, während die anderen gesund bleiben." Bichat theilt nur den festen Bestandtheilen des Körpers vitale Eigenschaften zu, die flüssigen bewirken nur Excitation, vielmehr: es kann nicht angegeben werden, welcher Art die zweifellos vorhandene Vitalität der Flüssigkeiten ist. Die Therapie aber hat die Aufgabe, die Veränderungen der vitalen Eigenschaften des ganzen Körpers oder der einzelnen Gewebe zur Norm zurückzuführen — eine beabsichtigte diesbezügliche Arbeit machte Bichats früher Tod an Schwindsucht unmöglich. —

Fast frei von theoretischen, wenigstens vitalistischen Anschauungen seiner Zeit und ein Vorkämpfer der realistischen diagnostisch-localistischen französischen Schule war Philippe Pinel (1755—1826) aus St. Paul bei Toulouse. Als Sohn eines armen Arztes sollte er zuerst Theologie studiren, trat aber im 30. Jahre zum medicinischen Studium in Toulouse über und ging dann nach Paris, wo er sich kümmerlich durch Unterricht in Mathematik und Uebersetzen ernährte, bis er 1792 Arzt am Bicêtre und dann an der Salpetrière wurde. Später erhielt er die Professur der Hygieine und danach die der Pathologie, ward aber mit anderen Professoren 1822 gemaassregelt resp. entlassen. Seine bahnbrechenden Verdienste um die Irrenbehandlung werden wir später besprechen. In der Medicin vertrat er den Standpunkt genauester Beobachtung der Krankheitssymptome und ebensolcher Diagnose der Erkrankungen der einzelnen Organe und anatomisch gleichen Gewebegruppen, z. B. der Haut, der Schleimhäute, des Zellgewebes, der Muskeln u. s. w., deren verschiedene Krankheiten wegen ihres übereinstimmenden Baues gleiche oder sehr ähnliche Erscheinungen geben müssen. Dadurch ward er der Urheber einer eigenen nosographischen Eintheilung (sein Hauptwerk heisst: „Nosographie philosoph. ou la méthode de l'analyse appliquée à la médecine 1789), von der noch viele Spuren in der heutigen fortdauern. Die Fieber hielt er aber noch für selbstständige Wesenheiten und nahm sechs Arten derselben an. — Während Pinel in der Pathologie der von Abbé Condillac (1715—1780) nach Frankreich verpflanzten Bacon'schen Philosophie folgte, inaugurirte er die analytisch-naturwissenschaftliche Richtung der Medicin,

ja er proclamirte diese letztere geradezu als Zweig der Naturwissenschaften, eine Auffassung, die heute überall Geltung und namentlich auch in der jetzigen deutschen „naturwissenschaftlichen (pathologisch-mikroskopischen und physiologisch-chemischen, resp. biologischen) Schule oder Richtung der Medicin", welche in den 50er Jahren unseres Jahrhunderts auf die „naturhistorische" und die „neue Wiener" folgte, ihren stärksten Ausdruck und in der bacteriologisch-parasitären Krankheitslehre ihren Gipfelpunkt erreicht hat. In der Therapie war er naturgemäss Verfechter zugleich einfacher und seltener Medication.

9. Im Gegensatze zu der inneren Medicin, deren Fortschritte durch die zahlreichen Theorien mehr gehemmt, als gefördert wurden, hielt sich die Chirurgie nahezu frei von solchen und gelang es ihr auch deshalb um so leichter, den im 16. Jahrhundert begonnenen und im 17. fortgesetzten Weg stetigen Voranschreitens immer weiter zu verfolgen. Die führende Stellung in derselben behaupteten im Ganzen die Franzosen, wenn auch im Einzelnen Engländer und Deutsche diesen Rang ihnen mit Erfolg streitig zu machen begannen.

Die stattliche Reihe der grossen Chirurgen Frankreichs eröffnete der durch begeisterte Opferwilligkeit für die Hebung des chirurgischen Unterrichts zu Paris und Montpellier ausgezeichnete François Gigot de la Peyronie (1678—1747) aus Montpellier, später Leibwundarzt Ludwigs XIV., der mit seinem Collegen Georges Maréschal (1658—1736) die Académie de chirurgie gegründet hat, deren Vorsteher er nach dem letzteren ward. Wissenschaftlich bedeutender und einflussreicher war jedoch sein Nachfolger in dieser Stellung als wirklicher Director, Jean Louis Petit (1674 bis 1750) aus Paris, zuerst Anatom, dann Schüler des letzteren, der u. A. das Schraubentourniquet erfand, die Acupressur versuchte, den definitiven Thrombus nach der Ligatur zuerst nachwies (Wernher), Fracturen und Luxationen bearbeitete, den Bruchschnitt ohne Eröffnung des Bruchsackes und die zweizeitige Amputation angab, überhaupt die ganze Chirurgie einschliesslich der Augenheilkunde (Messungen des Auges, Durchschneidung des Sympathicus und als Folge Verengerung der Pupille u. s. w.) förderte („Oeuvres compl.", Limoges 1837). Eine neue Erklärung der Bruchbildung gab, nach der ersten des Rénaulme de Lagasanne (1721), René Jacques Croissant de Garengeot (1688—1759) aus Vitré bei Rennes, Lehrer in Paris, an, und wollte durch Einschieben des uneröffneten Sackes in die Bruchpforte und Festhalten jenes in dieser Radicalheilung bewirken. Er genoss auch als Lithotom grossen Rufes, gleich Claude Nic. le Cat (1700—1768) in Rouen, dem Gegner des Mönches Frère Cosme (Jean Baseilhac, 1703 bis 1781), des Erfinders des lithotome caché, der auch schon die von H. Küchler (1811—1873) in Darmstadt später wieder empfohlene Querextraction des Staars machte. Auch Henri François le Dran (1685—1770) zu Paris war ein tüchtiger Lithotom und als Schriftsteller über Schusswunden nam-

haft, am bekanntesten aber blieb er durch die von ihm ausgeführte erste Exarticulation im Humerusgelenk, während einem sonst wenig gekannten Chirurgen zu Orleans, Namens Lacroix, die von dem berühmten Pariser chirurgien en chef des Hôtel Dieu und Schwiegersohne Maréschals François Sauveur Morand (1697—1733) bloss in Vorschlag gebrachte, und allgemein dem grossen Napoleonischen Armeeoberwundarzt Jean Doménique Larrey — 1766—1842 — irrthümlich zugeschriebene, erste Exarticulation des Oberschenkels zugehört; jener hatte sie im Jahre 1748 an beiden Beinen eines Patienten vorgenommen. Auch die Ovariotomie, welche der Amerikaner Ephraim Mac Dowell (1772—1830) zu Danville in Kentucky im Jahre 1809 zuerst (und dann noch zwölfmal) ausführte (ohne vorher überlegten Plan hatten sie gelegentlich schon Robert Houston in Glasgow 1701 und l'Aumonier in Rouen 1781 gemacht), hat Morand vorgeschlagen; einen Fall von Osteomalacie aber hat er 1753 in der That (bei einer Frau Soupiot) zuerst beschrieben. Die grossen französischen Chirurgen folgten alle dem Ausspruche Falloppios, dass der einzige Weg zur Chirurgie durch die Anatomie führe; ganz besonders aber war dies der Fall bei Pierre Joseph Desault (1744—1795) aus Magny-Vernois bei Lure, dem Begründer der chirurgischen Anatomie, deren literarische Coryphäen allerdings erst, da er selbst wenig schrieb, der auch als pathologischer Anatom bedeutende Guill. Dupuytren (1777—1835), dann Philibert Roux (1780—1854) und Alfred Armand Louis Marie Velpeau (1795—1868) wurden. Desaults Verdienste als des ersten chirurgischen Klinikers haben wir schon erwähnt. In der Praxis war er u. A. Anhänger der prima intentio, Gegner der damals noch viel missbrauchten Trepanation und Erfinder neuer Verbände. Im Leben voller Edelmuth unterstützte er talentvolle Schüler, darunter Bichat, und hatte den Muth, den unglücklichen Dauphin, den nach ihm Pelletan und Dumangin übernahmen, zu behandeln, was ihm harte Verfolgungen zuzog. Er starb an Gehirnentzündung wenige Tage vor seinem Freunde François Chopart (1743—1795; Chopartsche Fussamputation) aus Paris. Seine Lehrer waren der classisch gebildete und schriftstellerisch hervorragende beständige Secretär der Académie de chirurgie Antoine Louis (1723 bis 1792) aus Metz, der u. A. die isolirte Ligatur einführte und, nebenbei bemerkt, auch das von dem Arzt Joseph Ignaz Guillotin (1738—1814) wieder erfundene Fallbeil durch schräge Schneide verbesserte, dann Raphael Bienvenu Sabatier (1732—1811), berühmter Anatom und Lehrer der operativen Chirurgie. — Namhafte Vertreter der älteren, meist aus dem Collège de S. Cosme und der Akademie hervorgegangene Chirurgengeneration waren u. A. der schon genannte Goursault (erste Oesophagotomie 1738; erste Amputation des cervix uteri); Pierre Brasdor (1721—1776), der bei Aneurysma die Arterie unterhalb des Sackes unterband; François Quesnay de Beaurepaire (1694—1774) als Begründer des physiokratischen Systems der Nationalökonomie von nachhaltigerer Bedeutung, denn

als Chirurg; Georges de la Faye (1699—1781); Henri Louis Duhamel du Monceau (1700—1782), welcher Versuche über Knochenernährung und Knochenheilung unter Anwendung von Krappfütterung anstellte, worin ihm aber nach Lawson Tait der Londoner Chirurg John Belchier (1706—1785) vorangegangen war; F. Pipelet (1722—1809), verdient um die Lehre von den Brüchen; J. Pierre David (1737—1784) aus Rouen, berühmt durch Arbeiten über Nekrose; Jean Juville, Verbesserer der Bruchbänder; Claude Pouteau (1725—1775) zu Lyon, welcher der Tracheotomie und den Moxen das Wort redete, die auch Larrey noch seine „guten Freundinnen" nannte; P. F. Moreau aus Bar le Duc, der zuerst für Gelenkresectionen eintrat; Thomas Goulard, Professor in Montpellier, dessen Name durch die nach ihm benannte Aqua Goulardi noch heute populär ist. — Dass ein so kriegerisches Zeitalter, wie das 18. Jahrhundert, namentlich infolge der Revolution die Militärheilkunde, besonders die Lehre von den Schusswunden, fördern musste, ist selbstverständlich. Bei diesen machte noch le Dran, welcher den Unterschied zwischen Eingangs- und Austrittsöffnung klarlegte, häufig die Trepanation und erweiterte auch den Schusskanal mit dem Messer, aber bereits 1750 schränkte Hugues Ravaton diesen Missgriff wesentlich ein, bevorzugte aber die Amputation mit zwei Lappen. Erster Schriftsteller über Militärhygieine („Préceptes sur la santé des gens de guerre", 1775) war Jean Colombier (1736—1789) aus Toul, der Erste aber, welcher kaltes Wasser bei Schusswunden und Operationen, damals eine kühne Neuerung (nebenbei vielfach die Scheere anstatt des Messers, aber auch das Glüheisen) wieder empfahl, war Pierre François Percy (1754—1825) aus Montagney bei Dijon. Andere berühmte Feldärzte waren Pierre Sue (1739—1816) und der Chefarzt der Rheinarmee Adr. Sim. Boy (gest. 1795 zu Alzei in Rheinhessen). Als Syphilidologen zeichneten sich u. A. aus: Jean Astruc (1685—1766); Jacques Daran (1701 bis 1784), der das Speculum und Darmsaiten bei Stricturen anwandte; die Montpellienser François Chicoyneau, der den Speichelfluss für schädlich erklärte, und Henry Huguenot, der reichlich nährte, frische Luft geniessen und wenig einreiben liess (Montpellienser Cur, Proksch). — Die Augenheilkunde, welche im 18. Jahrhundert aus denen der Charlatane in die Hände tüchtiger Chirurgen kam und anfing, Specialität bedeutender Forscher zu werden, ward hauptsächlich durch französische Ophthalmologen vorangebracht. Ch. de St. Yves (1667—1736) zu Paris versuchte bereits 1712 die Staarextraction und spülte zuerst die vordere Kammer aus (Magnus), unterschied Kapsel- und Linsenstaar, kannte gonorrhoische und syphilitische Augenentzündungen, sowie den Einfluss des Symp. auf die Pupillenerweiterung. Nach François Pourfour du Petit (1663—1741) aus Paris wird noch heute der bekannte Canal benannt. Beide hatten die vorgefallene Linse gelegentlich durch die Hornhaut extrahirt (Hirsch), wahrhaft bahnbrechend aber wirkte in praktischer Hinsicht und ebenso mächtig, wie in diagnostischer

Helmholtz und Gräfe in beiden Beziehungen in unserem Jahrhundert, im achtzehnten Jacques Daviel (1696—1762; er starb in Genf) aus la Barre in der Normandie durch die Einführung des unteren Lappenschnittes (1748; Daviels Löffel u. s. w.). Seine immerhin noch unvollkommene Methode ward durch de la Faye, den Erfinder des Staarmessers, durch Austretenlassen der Linse mittelst einfachen Druckes verbessert. Den Namen Jacques-Tenons (1724—1816) zu Paris trägt noch heute die sogen. Tenon'sche Kapsel, den Doménique Anels (ca. 1714) erhalten die Sonden und Spritzen zur Wegsammachung des Thränencanals, den Jean Descemets (1732—1810) und Ant. Pierre Demours (1762—1836) die nach Beiden benannte Membran des Auges. Ant. Ferrein (1693—1769) machte noch die Depression des Staares nach Kapseleröffnung von hinten. Jean Janin (1731—1799) in Lyon führte die Iridotomie mit der Scheere aus, erklärte die Linsenkapsel für mitentfernbar und beschrieb zuerst genau die Hypermetropie, die er auf zu flachen Linsenbau zurückführte; als natürlich bezeichnet er aber nur das gesunde Sehen und die Kurzsichtigkeit, die nach Aphakie eintretende Hypermetropie, sowie die gewöhnliche Hypermetropie und Presbyopie rechnet er zu den accidentellen Gesichtsfehlern (Donders). Die Iridektomie — er durchstach mit dem Staarmesser die Hornhaut sammt Iris und schnitt einen Lappen von dieser weg — führte Baron von Wenzel (gest. 1790) aus, ein Verfahren, das sein Sohn Mich. Jean Bapt. verbesserte. Percy schliesslich soll durch einen Glaser in Nevers die ersten künstlichen Augen haben anfertigen lassen, vollkommenere, emaillirte aber stellte erst François Hazard (1758—1822) her, später vorzugsweise Boissoneau in Paris und Gray in London.

Die erste künstliche Pupillenbildung beim Menschen, Iridotomie mittelst einer Nadel von der Sklera aus, hatte bereits 1728 der berühmte Chirurg und Lithotom William Cheselden (1688—1752) in London gemacht. Mit physiologischer Optik und der Lehre von der Accomodation befassten sich Henry Pemberton (1694—1771) und James Jurin (1684 bis 1750). Augenärzte von Ruf waren unter den englischen Chirurgen auch der bedeutende Operateur Samuel Sharp (1700—1778) zu London; Joseph Warner (1717—1801), der die infectiöse Natur der ophth. neon. kannte, worüber der Schüler des Erstgenannten, James Ware (1756—1815), welcher auch die erste Unterbindung der car. comm. ausführte, schrieb; William Rowley (1743—1806) in Oxford (Elektricität bei Amaurose), Benedict Duddell u. A. — Die Farbenblindheit (Daltonismus) beschrieb zuerst 1798 der Chemiker John Dalton (1766—1844).

Die englische Chirurgie im Ganzen stand der französischen zwar nach, war dieser jedoch in manchem, namentlich in ihrer conservativen Richtung und wissenschaftlichen Methode, überlegen. Sie weist nicht wenige Namen ersten Ranges auf. Dazu zählen voran die Glieder der schottischen Anatomen- und Chirurgenfamilie Monro in Edinburgh: Alex. sen. (1697—1767), der

auch über vergleichende Anatomie schrieb (1744); Donald (1729—1792) und Alex. jun. (1733—1817), dessen Söhne, und der Enkel Alex. (1773 bis 1859). Dann James Rae (1716—1791), erster Lehrer der klinischen Chirurgie in Edinburgh; John Aitken (gest. 1790), Erfinder der Kettensäge, ebenda Professor; die Praktiker Benjamin Gooch (gest. 1780) und James Hill (ca. 1772) in Dumfries, beide tüchtige Operateure. Die glänzendsten Vertreter der schottischen Chirurgie aber waren die Bells: der Aelteste, Benjamin — sein Enkel gleichen Vornamens ward sein Biograph — (1749—1806), war Professor in Edinburgh und Verfasser eines „System of surgery", 1783, das lange Geltung behielt, auch Schriftsteller über Syphilis; viel bedeutender noch aber waren die Brüder John (1763 bis 1820) und Charles Bell (1774—1842), Söhne eines armen Pfarrers zu Doune am Teith, Beide als Anatomen und Operateure berühmt, der letzte für alle Zeiten bemerkenswerth durch die bahnbrechende anatomisch-physiologische Entdeckung der verschiedenen Function der hinteren und vorderen Rückenmarksnerven. Gleichen Ruhm und Bedeutung erwarben sich in London die Brüder Hunter aus East-Kilbride, also ebenfalls schottischen Ursprungs: der Aeltere, William (1718—1783), zeichnete sich als Anatom („Anatomia uteri gravidi", 1774) und Geburtshelfer aus; John (1728—1793), der aus Armuth sich zu Ruhm und Ehren emporarbeitete, ist einer der Begründer der wissenschaftlichen Chirurgie, namentlich durch seine experimentellen und mikroskopischen Forschungen über Entzündung und Phlebitis, die er zuerst beschrieb, über Blut, Syphilis u. s. w. und durch seine grossartigen anatomisch-pathologischen Untersuchungen und Sammlungen. Er plaidirte für Heilung unter dem Schorf, für Spätamputation bei Schusswunden, unterband bei Aneurysmen oberhalb des Sackes (was übrigens Anel vor ihm gethan), machte Versuche mit Syphilisimpfung (an sich), vertheidigte aber die Identität von Syphilis- und Trippergift; er hielt den harten (Hunter'schen) Chanker allein für den echten und führte die Bezeichnung „constitutionelle Syphilis" ein, kannte jedoch die Eingeweidesyphilis nicht (Proksch). Von ihm stammt das Hunter'sche Museum in London, von seinem Bruder William das zu Glasgow. — Begründer der conservativen Chirurgie war Charles White (ca. 1768) zu Manchester, der zuerst[1]) die Resection des Humeruskopfes mit Erhaltung des Periosts (und die des Hüftgelenkes an der Leiche) machte, die Knochen-

1) Nach H. Fischer hatten dieselbe bereits Thomas (1746) und Boucher (1763) ausgeführt. Gelegentlich hatten Wainman und Shripton 1758 das Ellenbogengelenk (absichtlich John O. Justamond in London), Filkin in Northwich im Kniegelenk (1761) resecirt. Für dauernde Einführung der Resectionen wirkten aber am meisten R. Liston (1794—1847) und J. Syme (1799—1870), in Deutschland Cajetan von Textor, Mich. Jäger und Franz von Ried (1810—1895). Den Resectionen im Kriege dagegen ebneten besonders G. Friedr. Louis Stromeyer (1804—1876), zugleich der Schöpfer der orthopädischen Tenotomie, Bernhard von Langenbeck (1810—1887) und Friedrich von Esmarch (geb. 1823), der Erfinder der Blutsparung, die Wege.

ränder bei Pseudarthrose beschnitt, die Reduction des luxirten Humerus mit eingesetzter Ferse ausführte u. s. w. Die Decapitation des Humerus führte 1774 James Bent in New-Castle, die der Hüfte erst Anthony White im Jahre 1821 aus, die erste Resection im Kriege aber Henry Park (1744—1831) aus Liverpool 1781, der dadurch bahnbrechend wirkte. Als chirurgischen Musterschriftsteller und -Beobachter rühmte J. F. Dieffenbach (1794—1847) in Berlin Percival Pott (1713 bis 1788) in London, der hauptsächlich über Wirbel- (malum Pottii) und chronische Gelenkkrankheiten, Brüche, Afterfisteln u. s. w. schrieb. Schüler desselben war William Blizzard (1743—1835; Ligatur der subcl. und thyr. sup. u. s. w.) in London, sein Nachfolger aber am Bartholomäushospital Charles Blicke (gest. 1815). Bedeutenden Ruf als Operateur, namentlich bez. Aneurysmen (Bromfield'sche Haken) und Exarticulationen, genoss William Bromfield (1713—1788), der Gründer des Lock-Hospital in London. Aus der grossen Zahl tüchtiger englischer Chirurgen heben wir noch hervor: Edward Alanson (1747—1823; Alansonscher konisch ausgehöhlter Cirkelschnitt bei der Amputation) zu Liverpool; den berühmten Anatomen, Chirurgen und Physiologen John Abernethy (1764—1831) in London, der auch innerliche Behandlung bei chirurgischen Krankheiten verlangte; Henry Cline (1750—1827), Lehrer und Vorgänger des weltberühmten Sir Astley Paston Cooper (1768—1841); James Earle (1755—1817; Erfinder der Rothweininjection gegen Hydrocele); Georges Arnaud de Ronsil (gest. 1774), einen nach England ausgewanderten bedeutenden Bruch- und Aneurysmaoperateur; Thomas Kirkland (1721—1798; Knochenbrüche); Thomas Bayford, der die Duplicität von Tripper- und Syphilisgift vertheidigte; William Hey (1736—1819) aus Leeds, Förderer der Resectionen und Exarticulationen; Kerr in Northhampton (Hüftgelenkexarticulation); James Moore, der die Heilung unter dem Schorf zur Methode erhob (1789) und durch Druck auf den Nerv anästhesiren wollte; den Armeechirurgen Archibald Cleland, der 1741 zuerst die tub. Eust. catheterisirte, was der Versailler Postmeister Guyot 1724 bereits versucht hatte. Der New-Yorker Chirurg Richard Bayley (1745—1801) war Schüler John Hunters und machte 1782 die erste Schulterexarticulation in Amerika.

Dass die deutsche Chirurgie des 18. Jahrhunderts noch hinter der der Franzosen und Engländer zurückstehen musste, ist nach dem über deutsche Unterrichts- und Standesverhältnisse Gesagten begreiflich. Da die äusseren Verhältnisse eben die Menschen und die Menschen die Wissenschaft machen, so konnte es bei dem Ueberwiegen ganz ungebildeter Barbierer und der Feldscheerer, die zum Rasiren im Frieden und zum Schneiden und Kleben im Kriege berufen waren, nicht anders sein. Dennoch ward von den wenigen Guten und Besseren Tüchtiges geleistet und der Aufschwung deutscher chirurgischer Kunst in unserem Jahrhundert vorbereitet. Wie bei anderen Völkern bestanden gerade diese Chirurgen die Probe des echten Talentes: siegreichen Kampf

gegen Armuth und Widrigkeiten; sie hatten die Kraft des Könnens in sich und das Wissen holten sie nach, wie ja von jeher und überall die Kunst der Wissenschaft vorausging. Solcher Art waren fast alle die Chirurgen der Berliner Schule, des colleg. med.-chir.. Simon Pallas (1694—1770), dessen Sohn August Friedrich (1731—1812), Samuel Schaarschmidt (1709—1747) waren als Lehrer, Johann Leberecht Schmucker (1712—1786) und Joachim Friedrich Henckel (1712—1779), dieser auch als Verfasser einer anerkannten Verbandlehre, der Vorletzte durch seine Gegnerschaft gegen die Trepanation und durch Anwendung des kalten Wassers bei Verletzungen, namentlich des Schädels, bedeutend. Der Generalchirurg J. Chr. Ant. Theden (1714—1797) ist Erfinder der elastischen Gummikatheter, eigenartiger Einwickelungen und eines ebenfalls seinen Namen tragenden Schusswassers, das noch bis vor Kurzem, ehe die 1873 von Joseph Lister (geb. 1827) inaugurirte Antisepsis vorgeschrieben ward, wenigstens bei Beschneidungen im Gebrauch war; von bahnbrechender Bedeutung aber wurde Johann Ulrich Bilguer (1720—1796) aus Chur, gleichfalls Generalchirurg, durch seinen Kampf gegen den Missbrauch der Trepanation und noch mehr der Amputation (er führte auch die erste Handgelenksresection 1762 aus, die andere aber einem Dr. Beyer zuschreiben). Christian Ludwig Mursinna (1744—1823), ein Vorfahre von Helmholtz, und Johann Görcke (1750—1822) zeichneten sich als Neuorganisatoren des preussischen Militär- und Civilmedicinalwesens aus. — Von gleicher Bedeutung für die Chirurgie in Oesterreich waren die Lehrer am Josephinum: Johann Alexander, Ritter von Brambilla (1728 bis 1800) aus Pavia (Verfasser einer Geschichte der Chirurgie, italienisch Mailand 1782 u. s. w.), Protochirurg und einflussreicher Leibchirurg Josephs II.; Matthäus Mederer von Wuthwehr (1739—1805), zuerst in Freiburg i. Br., dann Nachfolger des Vorigen als Chef des Feldsanitätswesens, bekannt durch seinen mannhaften Kampf für die Gleichstellung der Chirurgen mit den Aerzten; Johann Hunczovsky (1752—1798) aus Czech in Mähren, ein durch Reisen im Ausland gebildeter tüchtiger Operateur; J. J. Freiherr v. Mohrenheim († 1798), später als Leibarzt Katharinas II. für die russische Chirurgie und Augenheilkunde, welche er in Wien schon klinisch lehrte, von Bedeutung; Joseph Ferdinand Leber (1727—1808), der vor Guattani die indirecte Compression bei Aneurysmen machte und sich um die Abschaffung der Tortur (1776) unvergängliche Verdienste erwarb.

Eine reformatorische Thätigkeit für die Entwickelung des chirurgischen Unterrichtes an den Universitäten und der Civilchirurgie entwickelte Lorenz Heister (1683—1758) aus Frankfurt a. M., ein namentlich in Holland wissenschaftlich und praktisch in Anatomie und Chirurgie ausgebildeter Arzt, in seinen Lehrerstellungen zu Altdorf und Helmstedt. Seine Lehrbücher der Chirurgie und Anatomie erlebten viele Auflagen und wurden in's Holländische, Französische, Spanische, Italienische und Englische übersetzt, so dass sie eine

Art Alleinherrschaft auf ihren Gebieten erlangten. Er führte u. A. die erste sogen. tiefe Tracheotomie aus; sein Schüler Burkhard David Mauchart (1696—1751) aus Marbach, Professor in Tübingen, dagegen half die Lehre von der Zerreissung des Peritonäums bei Entstehung der Brüche beseitigen. Gleichzeitig mit Heister lehrte in Halle der Anatom und Chirurg Heinrich Bass (1690—1754), von dem die erste deutsche Verbandlehre (1720) herrührt, in Jena etwas später Karl Friedrich Kaltschmidt (1706 bis 1769), der u. A. experimentelle Studien über Leberwunden machte, in Leipzig Johann Zacharias Platner (1694—1747), dessen in elegantem Latein geschriebene Instit. chir. rat. 1745 viele Auflagen erlebten, dann in Dresden Just. Gottfried Günz (1714—1754), als Schriftsteller über Brüche und Bruchoperateur bekannt, gleich dem Greifswalder Zacharias Vogel (1708 bis 1772). Als origineller, vorurtheilsloser Lehrer — er sagte, alle seine Mittel könne er auf ein Kartenblatt schreiben und er verwende von den glänzenden „Dingern“ in seinem Instrumentenschrank die wenigsten — und kühner Chirurg wirkte in Mainz Johann Peter Weidmann (1751 bis 1819), dessen Abhandlung über Nekrose von Jourdan in's Französische übersetzt wurde, in Bückeburg dagegen der bizarre, aber tüchtige Bernhard Christoph Faust (1755—1842), Erfinder der Beinschwebe, Anhänger der Impfung und Vorkämpfer für die Neutralisirung der Feldlazarethe. Mit Studien über Regeneration, namentlich der Nerven, beschäftigten sich Christoph Friedrich Michaelis (1754—1814), Professor in Marburg, und Just. Arnemann (1763—1807), Professor in Göttingen, der für die von dem preussischen Regimentsarzt Jasser in Deutschland eingeführte Perforation des Warzenfortsatzes eintrat. Für die Hebung der Chirurgie in Süddeutschland wirkte am nachhaltigsten Carl Caspar von Siebold (1736—1807) in Würzburg, Barbiererssohn aus Nidecken in Jülich, der zuerst in Kriegen und dann auf wissenschaftlichen Reisen in's Ausland gründliche Ausbildung genossen hatte (erste Symphyseotomie in Deutschland 1778). Die gesammtdeutsche Wundarzneikunde aber förderte der gleichfalls im Auslande gebildete grosse August Gottlieb Richter (1742 bis 1812) aus Zörbig im Meissnischen, seit 1771 Professor in Göttingen, dessen „Anfangsgründe der Wundarzneikunst“ in sieben Bänden der geniale Operateur J. F. Dieffenbach (1794—1847) in Berlin als Musterwerk gepriesen hat. Sein Sohn Georg August (1778—1852) in Königsberg gab seine „Spec. Therapie“ in elf Bänden heraus. Ein frühverstorbener Assistent desselben, G. Wardenburg († 1804) hat ausgezeichnete chirurgische Briefe aus Frankreich verfasst. Bedeutende „Schule“ aber, wie Siebold, hat Richter nicht gemacht: jenem verhalfen dazu zunächst seine drei tüchtigen Söhne Georg Christoph, Johann Bartholomäus und Adolph Elias und selbst Frauen seiner Familie, dann aber als Schüler der hochgebildete Philipp Franz von Walther (1782—1849), die um die Resectionen verdienten Caj. v. Textor (1782—1860) und Michael Jaeger (1795—1838), der Herniologe Adolf

Caspar Hesselbach (1788—1856) u. A. — In der Augenheilkunde verbreiteten hauptsächlich Heister und Richter die Kenntniss von der Natur des grauen Staars als einer Linsentrübung und namentlich Richter die von dessen operativer Heilung durch Extraction, desgleichen Georg Friedrich Sigwart (1711—1795) in Tübingen. — Die pupillenerweiternde Wirkung der Belladonna war schon 1686 John Ray bekannt, als Mydriaticum in der Augenheilkunde wandte sie jedoch zuerst Johann Albert Heinrich Reimarus (1729—1814) in Hamburg, vor der Extraction dagegen erst Schifferli an. Anton Karl von Willburg in Nürnberg führte 1785 zuerst die Reclination aus und der Vorgenannte folgte ihm darin; die Discission der Kapsel per corneam behufs nachfolgender Resorption aber rührt von D. G. C. Conradi (1767—1798) in Northeim bei Göttingen (1797). Die Lehre vom Nachstaar förderte der tüchtige Ophthalmologe Johann Adolph Schmidt (1759—1809) aus Aub bei Würzburg, Professor in Wien, indem er ihn häufig als iritisches Exsudat deutete, wie er denn überhaupt die Lehre von der Iritis, namentlich die von der syphilitischen, welche er auch zuerst benannte (Proksch), und die Anwendung der Mydriatica dabei hauptsächlich klärte. Sein College Joseph Barth (1745—1818) aus Malta, Professor am Josephinum, führte den klinischen Unterricht der Augenheilkunde in Wien ein. Nachfolger desselben ward der schon genannte Prochaska, welcher, gleich ihm als Anatom und namentlich als Physiolog, aber auch als Staaroperateur grossen Ruf genoss. In Deutschland trugen die Ophthalmologie nach dem Vorgange Boerhaaves Mauchart, Platner, Johann Ernst Neubauer (1738—1777) in Jena und Richter zwar als Theil der Chirurgie, jedoch als Specialcolleg vor. Stahl begründete die Lehre von der Entzündung des Thränensackes als Ursache der Thränenfistel, Boerhaave und Heister die von der Verengerung des Thränencanals als solcher des Thränenträufelns (Hirsch). Mauchart liess hauptsächlich durch seine Schüler seine Ansichten über Hornhauterkrankungen veröffentlichen, durch Giftheil über Hornhautgeschwüre (1742) und Geiger über Hornhautfistel (1742); durch Boury die über Gerontoxon (1743) und Hoelder über Staphylom (1748), dessen richtige Deutung und Scheidung, gleichwie die des Pterigiums, Hirsch erst Richter zutheilt. Boerhaave deutete nach demselben Autor zuerst Myopie und Hypermetropie richtig als Folgen von Baufehlern des Auges resp. von solchen in der Wölbung der Hornhaut und Länge der Augenachse, und Richter fügte die optische Werthung von Fehlern der Accommodation bei Gesichtsstörungen, namentlich bei Presbyopie, hinzu. — Quellmalz erkannte 1750 zuerst den Scheiden- resp. Harnröhrentripper als Ursache der häufigen ophth. neonat. (Hirschberg). Der als Augenarzt berühmte Carl Himly (1772—1837) in Göttingen, ein Schüler Barths, erwarb sich Verdienste um die Einführung der Mydriatica und gab zuerst die Iridenkleisis (peripherer Schnitt bis in die Iris und Abschneiden des vorfallenden Theiles zur Pupillenbildung) und Keratoplastik an. Was Barth und Schmidt in Wien begonnen hatten, baute

der bedeutendste deutsche Ophthalmologe des 18. Jahrhunderts Georg Joseph Beer (1763—1821), Professor allda, aus. Er benutzte die pathologische Anatomie ausgiebig, trennte die Entzündungen in idiopathische und sympathische, machte den Halbbogenschnitt bei der Extraction, schnitt behufs künstlicher Pupillenbildung die vorgezogene Iris, im Gegensatze zu Wenzel, um Linsenverletzung zu verhüten, aussen ab, verbesserte den Instrumentenapparat (Beer'sches Messer) u. s. w. Schüler desselben waren: Walther, C. F. v. Graefe (1787—1840), der Begründer der plastischen Chirurgie in unserem Jahrhundert, Chelius, der in Deutschland 1818 die erste Augenklinik zu Heidelberg eröffnete, Reisinger, Friedrich Jäger, Quadri, Mackenzie, kurz alle bedeutenden Augenärzte aus der Zeit vor Einführung des von Helmholtz (1851) erfundenen Augenspiegels in die Diagnostik durch den Erfinder der Glaucomoperation Albrecht von Graefe (1827—1870). — Die Orthopädie pflegten besonders der Schweizer J. Andr. Venel (1740—1791), Arzt in Orbe, bei Klumpfuss, Verkrümmung der Gelenke u. s. w., aber nur mit Hülfe von Apparaten (Streckbett), ferner Johann Christian Ehrmann in Frankfurt (1749—1827), ein geborener Strassburger, August Brückner (1769—1797) in Gotha u. A.; die erste operative Behandlung des Klumpfusses mittelst breiten Einschnittes durch die Achillessehne aber liess der hessische Arzt Moritz Gerhardt Thilenius (1745—1809) zu Lauterbach von einem Chirurgen ausführen.

Unter den Niederländern befasste sich Pieter Camper (1722—1789) aus Leyden, dessen Namen noch durch den nach ihm benannten „Gesichtswinkel" geläufig ist, auch mit Chirurgie, bekämpfte die Lehre von der Wirbelluxation bei Skoliose, verbesserte die Bruchbänder, bei denen er (nach dem Vorgange von Lequin 1663) elastische Stahlfedern anwandte, brachte die Symphyseotomie in Vorschlag u. s. w. Ebenfalls mit der im vorigen Jahrhundert besonders gepflegten Herniologie befassten sich Eduard Sandifort (1740—1819), der auch den ersten Fall von Luxation des Femur nach unten beschrieb, und Andreas Bonn (1738—1819) in Amsterdam. Tipharie gab 1761 das doppelte Bruchband an, Jacob van der Haar (1717—1799) entdeckte mit van Wy Echinokokken als Ursache von Fracturen, Gerard ten Haaff (1720—1791) trat für Staarextraction und Ausspritzung der tub. Eust. ein.

In Dänemark zeichnete sich Georg Heuermann (1723—1768) aus Oldesloe in Holstein, seit 1760 Professor in Kopenhagen, namentlich als Augenarzt aus. Er machte die Iridotomie zuerst 1756 durch die Cornea, statt wie bisher durch die Sklera, unterschied Unguis und Hypopyon, das er durch Punction behandelte und beschrieb die hernia for. ov. — Fruchtbarer chirurgischer Schriftsteller war Heinrich Callisen (1740—1824), Professor in Kopenhagen, gleichfalls aus Holstein. — In dem Streit um die Duplicität des Tripper- und Syphilisgiftes sprach sich für dieselbe Johann

Clemens Tode (1736—1805) aus, nachdem vor ihm schon Francis Balfour (1767) dessen Verschiedenheit vermuthet, Charles Hales dieselbe ausdrücklich betont und William Ellis sie zuerst (vor Hunter) durch Inoculationsversuche bewiesen hatte (Proksch). — Als „Desault des Nordens" und „Vater der schwedischen Chirurgie", als welcher er den klinischen Unterricht in seinem Vaterlande einführte, genoss, trotz der Gegnerschaft des Leibarztes Johann Gustav Wahlbom, der in Göttingen, Strassburg und Paris gebildete Olaf Acrel (1717—1806) in Stockholm, allgemeine Anerkennung. Er brachte Anatomie und Physiologie mit der Chirurgie in Verbindung, beschränkte die Amputationen, neigte überhaupt der conservativen Richtung und hygieinischen Wundbehandlung zu (Hjelt). Als Augenarzt zeichnete sich Johann Lorenz Odhelius († 1816) aus.

In Italien lehrte Antonio Benevoli (1685—1756) zu Florenz zuerst den Sitz des Staares in der Linse, Natale Gius. Pallucci (1716—1797) ebendaher, den Unterschied zwischen Linsenkern- und Rindenstaar, Carlo Mondini (1729—1803) und Gius. Flajani (1741—1808) aber traten für die Extraction ein, während der berühmte Antonio Scarpa (1752—1832) aus Motta, Professor in Modena und Pavia, ein in Anatomie, Chirurgie und Augenheilkunde gleich sehr bedeutender Forscher und Praktiker, die Discission durch seine Reclinatio lateralis ersetzte und die Methode der Iridodialyse (Abreissung der Iris von ihrem Rande) angab. Diese hatten jedoch vor ihm schon Paolo Assalini — 1759—1840 — und Francesco Buzzi, der Entdecker des gelben Fleckes und des staphyl. postic., das erst Ferdinand Arlt — 1812—1887 — als Begleiterscheinung der Myopie erkannte, 1782 gemacht. Scarpa trat auch für die isolirte Ligatur ein und förderte namentlich die Herniologie, Aneurysmabehandlung und die Lehre von den Missbildungen. Gegen Ende des Jahrhunderts machte Santarelli mit schmalem Messer eine Art Linearschnitt bei Extraction und durchschnitt zugleich die Kapsel dabei (Stimmel). Berühmte Vertreter der italienischen Chirurgie waren ferner P. Paolo Molinelli (1702—1764) in Bologna; Angiolo (1715—1790: trattato delle mal. delle mamelle 1746) und Lorenzo Nannoni (1749 bis 1812) in Florenz; T. Ambrosio Maria Bertrandi (1723—1765), Professor in Turin; Michele Troja (1747—1827) in Neapel, der die Ophthalmologie zuerst in Italien gesondert lehrte; Carlo Guattani (1707 bis 1771), der zur Heilung von Aneurysmen die Arterie oberhalb des Sackes comprimirte; Dom. Cirillo (1734—1799), berühmter Syphilidolog in Neapel; Pietro Moscati (1739—1824) in Mailand; Giov. Batt. Palletta (1747—1832), Chirurg an dem prächtigen Spedale grande in Mailand, bekannt durch Arbeiten über Spondylarthrocace und freiwilliges Hinken (anatomisch-pathologische Beobachtungen über die mit Lähmung verbundene Krümmung des Rückgrats, Tübingen 1794); Mich. Vincenzo Giac. Malacarne (1744—1816) in Turin und viele Andere. — Aus der Zahl der spanischen Chirurgen gelangte der auch als Anatom durch das nach ihm benannte

Ligament bekannte Antonio de Gimbernat, 1762—1774 Professor in Barcelona, dann in Madrid, durch eine Arbeit über Cruralhernie und ein Operationsverfahren bei Einklemmung derselben im Auslande zu Ansehen.

10. Wie aus der Standesgeschichte hervorgeht, befand sich die praktische Geburtshülfe im Allgemeinen noch in den Händen der erst in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts überall besser geschulten Hebammen, sowohl bei normalem, als auch abnormem Verlauf. Dann aber, wenn bei letzterem ihre „Kunst" nicht ausreichte, kamen die zünftigen Chirurgen und Aerzte an die Reihe, meist solche, wie der famose Joh. Andr. Deisch in Augsburg, der mit einer Schrift „de splene canibus exciso" 1725 sich legitimirt hatte, und der ähnliche Joh. Daniel Mittelhäuser in Weissenfels, welche mit Reissen und Zerstückeln die Kinder aus dem Mutterleib und die Gebärende aus dem Leben „schieden", so dass $^1/_5$ Todesfälle bei ihrer „Kunsthülfe" ihnen noch des Rühmens würdig schienen: sie „würgten", wie Siebold sagt, statt zu wirken, wobei die fehlende Reinlichkeit der Instrumente resp. deren beständiges Inficirtsein jedenfalls verhängnissvoll mithalf und sie sogar in etwas entschuldigt. Schlimm wirkte auch die Sitte, dass in der Schwangerschaft und nach der Geburt, sicher aber bei Wochenbettstörungen geringster Art zur Ader gelassen ward. So war es nicht bloss in Deutschland, sondern überall, auf dem Lande und in Städten, mit Ausnahme der grössten, wie Paris, London, Berlin u. s. w., und der Universitätsplätze, in denen wirklich gebildete Geburtshelfer existirten. Und selbst in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts gab es noch sehr wenige bessere ausserhalb jener politischen und wissenschaftlichen Centren. Die Fortschritte der Geburtshülfe, welche die Erforschung des normalen und abnormen Beckenbaus, des natürlichen Geburtsverlaufs und der Kraft der Natur, selbst schwere Geburten zu beenden, die Einführung der Zange, die Feststellung der Indicationen der verschiedenen Operationen u. s. w. brachten, kamen noch nicht der grossen Mehrzahl der Gebärenden, sondern höchstens erst den Frauen der Reichen und Mächtigen, sowie deren Maitressen, zu Gute. Die an vielen Hochschulen schon specialisirte, d. h. von der Gesammtchirurgie abgelöste Geburtshülfe blieb vorerst um so mehr bloss Wissenschaft, als ja nur die wenigsten medici puri sie ihrer Würde angemessen hielten und übten: die Wissenschaft war mächtig vorangeschritten, die Praxis aber blieb im Grossen und Ganzen auf der alten Stufe und in den alten Händen. Die wirklich wissenschaftliche Praxis aber trat im 18. Jahrhundert ebenso in das Zeichen der Zange, wie sie im vorhergehenden unter dem der Wendung gestanden hatte. Das geschah aber merkwürdiger Weise nicht durch die erste und auch vollkommenere Erfindung Chamberlens, obwohl diese in England alsbald viel angewandt ward, sondern erst infolge der Wiedererfindung des „menschlichsten aller Instrumente" durch den Barbiererssohn Jan Palfyn (1650—1730) aus Kortryk, der in Gent sich zum Chirurgen

ausgebildet hatte und dort Professor der Chirurgie und Anatomie ward. Dass dem so war, beruhte hauptsächlich auf der Billigung, welche seine im Jahre 1721 sofort der Académie de chirurgie vorgelegte Neuerfindung bei dieser angesehensten chirurgischen Körperschaft fand. Sie hiess anfangs „les mains de Palfyn", die Bezeichnung Forceps resp. Zange rührt von dem Leipziger Professor Phil. Ad. Böhmer (1717—1789) her. Anderntheils aber empfahlen sie die Verbesserungen, welche sie alsbald durch Dusé, der an die Stelle der vorher nur zusammengebundenen Branchen gekreuzte Arme setzte, sowie den älteren Grégoire, welcher die letzteren durch Metallstift zusammenhielt und noch fensterte, erfuhr. In ihrer Wirkung auf humanere Gestaltung der Geburtshülfe kann man die Zange nur vergleichen mit drei ähnlich wirkenden gesammtchirurgischen Fortschritten unseres Jahrhunderts: mit der Anästhesirung mittelst Lachgas und Aether, welche der Amerikaner Horace Wells (1815—1848) zuerst 1844 anwandte, Will. G. T. Morton (1819—1868) aber seit 1846 einbürgerte und der Edinburgher Geburtshelfer James Young Simpson (1811—1870) durch Verwendung des Chloroforms vervollkommnete, mit der Blutsparung Friedr. Esmarchs (geb. 1823) und der Antisepsis Jos. Listers (geb. 1827).

Die Erfindung Palfyns wurde vor Alles von den jüngeren französischen Geburtshelfern alsbald nach ihrer Bedeutung erfasst, aber selbst der aus der Wendungszeit stammende Nicol. Puzos (1686—1753) aus Paris, der unter den Neueren die Wendung auf einen Fuss und den Dammschutz angegeben hatte, würdigte dieselbe. Am meisten jedoch wirkte mit seinen Schülern aus allen Herren Ländern für die allgemeine Einführung der Zange André Levret (1703—1780) aus Paris, durch sein verbessertes Instrument und die Aufstellung der Indicationen desselben im Vergleich zur Wendung und zum Kaiserschnitt. Am nachfolgenden Kopf legte er sie jedoch nicht an. Er förderte die Lehre vom normalen und abnormen Becken — als Ursache des engen Beckens galt seit Dionis meist die Rhachitis, bis J. W. Betschler (1796—1865) auch das verengte nichtrhachitische mehr betonte —, begründete die Lehre und Praxis der plac. praevia, gebrauchte schon 1771 die Sonde zur Untersuchung des Uterus, nahm aber noch die Culbute an, die übrigens neuerdings für die ersten Monate halb und halb wieder zu Ehren gekommen ist. Berühmt als geburtshülfliche Lehrer und Praktiker waren Ant. Franç. Petit (1718—1794) und der durch seinen Schüler Fr. L. J. Solayrés de Renhac (1737—1772; diss. de partu viribus maternis absoluto 1771) rühmlichst bekannt gebliebene Péan, Beide in Paris. Solayrés' physiologische Richtung dürfte hauptsächlich mit seinem Ursprung aus der Montpellienser Schule zusammen hängen, welcher auch der jene bis zur Bekämpfung jeder Kunsthülfe übertreibende Jean Franç. Sacombe (1750 bis 1822) entstammte. Solayrés rechnete schon, was bis auf seinen berühmten Wiener Anhänger Joh. Lukas Boër (1752—1835) Widerspruch fand. Fuss-, Steiss-, Gesichts- und Knielagen zu denen, welche nicht durch

Kunst beendet werden müssten, und brachte mit seinem Schüler J. Louis Baudelocque (1746—1810), Professor in Paris, der hauptsächlich die Beckenmessung (Baudelocque'scher Tastercirkel) cultivirte, die Lehre von der Culbute zu Fall. An Ruf als Lehrer und Schriftsteller Levret gleich war Franç. Ange Deleurye (geb. 1737), der den Kaiserschnitt in der lin. alba und die Wendung bei stehenden Wassern empfahl und lehrte, dass die Extraction nicht immer dieser folgen müsse. Durch die zur Vermeidung des Kaiserschnitts ausgeführte erste Symphyseotomie an der Gebärenden (Domenico Ferraro soll sie übrigens zu Neapel bereits drei Jahre vor ihm ausgeführt haben) im Jahre 1777 bleibt der Name des Pariser Wundarztes J. René Sigault erhalten. Und obwohl die von Baudelocque u. A. sofort bekämpfte Operation seit einer von dem Giessener Geburtshelfer Ritgen noch im Jahre 1820 ausgeführten verlassen schien, befürwortete sie wieder Morisani in Neapel (1863), und seitdem wird sie subcutan neuerdings öfter wiederholt. — Eine Art Cephalotriptor gab 1788 P. V. Coutouly (1738—1815), ein Schüler Levrets, der selbst viele andere Instrumente construirt hatte, an; doch kam das Verfahren der Cephalotripsie an Stelle der künstlichen Frühgeburt, die schon der Aeltere verdammte, erst 1829 durch Aug. Baudelocque den Neffen zu Ehren. Sacombe und Sigault gegenüber trat u. A. Th. Et. Lauverjat (gest. 1800) für den Kaiserschnitt, und zwar mit schrägem Seitenschnitt, ein. Tamponade des Uterus mit in Essig getauchter Leinwand empfahl bei Blutungen nach der Geburt Leroux in Dijon (1776). Jean Bruhier (d'Ablaincourt) galt als Förderer der Lehre von der Beckenneigung und -Achse (infolge der Uebersetzung von Deventer). — Geburtshelferinnen und auch Schriftstellerinnen von Ruf waren Mar. Louise Lachapelle (1769—1821) an der 1797 eröffneten „Maternité" und ihre Schülerin Mar. Anne Victorine Boivin (1773—1841), die ein zweiblätteriges spec. vag. angab (Häser).

Unter den englischen Geburtshelfern wandten bereits Anfangs der dreissiger Jahre des vorigen Jahrhunderts u. A. William Giffard und Edmund Chapman regelmässig die Zange an, wenig später auch Fielding Ould (1710—1789) in Dublin, ein Schüler Grégoires, am meisten aber trug zu deren Verbreitung „der englische Levret" William Smellie (1680—1763) in London bei, der ebenfalls viele Instrumente erfand, darunter eine eigene Zange mit sog. englischem Schloss. Er benutzte sie zur Verbesserung der Kopfstellung und bei engem Becken (er kannte ausser dem rhachitischen auch das osteomalacische und das allgemein-verengte), bei dem er die conjugata vera nach der conjugata diagonalis taxirte und die Wendung auf die Füsse als zu gefährlich verwarf, die auf den Kopf aber unter Umständen wieder empfahl, ebenso die auf den Steiss, welche Will. Hunter noch mehr bevorzugte. Er ging von sorgfältigen Untersuchungen der normalen Geburt aus, für welche John Burton (1697—1771) zu York die Seitenlage einführte. Im Gegensatze zu der activen Geburtshülfe Smellies verwarf dessen

Rivale William Hunter (1718—1783; membr. decidua Hunteri, anat. ut. gravidi) in London den Gebrauch der Zange und anderer Instrumente, die auch der früher schon genannte Thomas Denman (1733—1815) nicht begünstigte. Bei seinen sehr sorgfältigen Beobachtungen des natürlichen Geburtsvorganges entdeckte er u. A. auch die nach ihm benannte Selbstwendung bei Armvorlagerung und verhalf der zuerst von einem Geburtshelfer Macaulay 1756 bei sehr engem Becken anstatt des Kaiserschnittes gemachten künstlichen Frühgeburt zur Anerkennung. William Osborne (1732—1808), von welchem die englische Maxime der Erhaltung der Mutter vor dem Kinde formulirt ward, zog in solchem Falle die Perforation vor, Richard Manningham († 1749), der 1736 das erste englische Privatgebärhaus in London eröffnete, dagegen die Wendung auf die Füsse. Der Edinburgher Professor der Chirurgie John Aitken († 1790) aber empfahl diese erst, wenn die auf den Kopf nicht gelinge, und statt des Kaiserschnittes die Pelviotomie. — Von anderen englischen Geburtshelfern sind noch zu nennen: Robert Wallace Johnson (ca. 1769; Beckenmessung mit dem Finger, Schrägstellung des Kopfes im Beckenausgang); John Leake († 1792), Privatlehrer der Geburtshülfe in London; Bartholomäus Mosse (1712—1749), der in Dublin das erste öffentliche Gebärhaus in Grossbritannien gründete (1745); Edwin Rigby (1741 bis 1821; Blutungen vor der Geburt) in Norwich u. A.

Nach Deutschland nahm die wissenschaftliche und klinische Geburtshülfe ihren Weg über Strassburg. Sie ging von der in der Standesgeschichte erwähnten dortigen Lehranstalt am städtischen Entbindungsinstitute aus, wenn auch Heister in Helmstedt Geburtshülfe vorher schon akademisch las. — Nach des älteren Fried, seines Lehrers an jenem, Vorträgen und Praxis bearbeitete Johann Ehrenfried Thebesius (1717—1758; Entdecker der valvula und foramina am Herzen ist jedoch dessen Vater Adam Christian Thebesius 1686—1732) aus Hirschberg i. Schl., seine „Hebammenkunst“ 1756, in der auch der Gebrauch der Zange abgehandelt wird, welche Fried bereits anwandte, Heister aber nur nach unvollkommenem älteren englisch-niederländischen Muster kannte. Die Indicationen derselben aber lehrte in Deutschland erst der nach Göttingen als Lehrer berufene bedeutendste Schüler Frieds, Levrets und Smellies Johann G. Röderer (1726—1763) aus Strassburg. Röderer basirte die Geburtshülfe auf Anatomie und Physiologie und vermied die Arznei- und Instrumentenseligkeit seiner Zeit, um der Natur und schonender Hülfe zum Rechte zu verhelfen. Die Lehre von der Beckenachse zur Erklärung der Beckenneigung und die Bestimmung dieser rührt jedoch nicht von ihm, sondern von Johann Friedrich Müller (ca. 1780), der über den Bau der weiblichen Genitalien schrieb und zuerst die Neigung der oberen Apertur bestimmte. Röderers Elementa art. obstetr. 1753 waren ein für Studirende und Aerzte bestimmtes Specialwerk und wurden noch nach seinem Tode von dem Schüler und Nachfolger

desselben H. A. Wrisberg (1739—1808) herausgegeben. Ein Schüler Röderers war auch J. H. Chr. Sommer (1740—1802) in Braunschweig, der u. A. Conception ohne Menstruation beobachtete u. s. w. — Die ersten Lehrer an der Berliner Hebammenschule waren J. Friedrich Meckel (1714—1774) aus Wetzlar, der Stammvater einer bedeutenden Gelehrtenfamilie, und der unter den Chirurgen schon genannte Henckel, welcher an die Entstehung von Knaben oder Mädchen je nach rechter oder linker Seitenlage der Frau inter coitum glaubte, ein später, an die bei den Alten allgemein gültige Theorie von dem gleichen Effekt des jeweiligen Festhaltens des rechten oder linken Hodens erinnernder Aberglauben, der jedenfalls nicht weniger täuschungsreich war, wie jene, und auch die Angabe des berühmten Embryologen Th. L. von Bischoff (1807—1882) in Giessen und München, dass zu gewissen Zeiten zwischen den Menses keine Conception stattfinde, deren experimentelle Bearbeitung aber, wie er hinzusetzte, auch viele Enttäuschungen einbrachte. Zuletzt J. Philipp Hagen (1734 bis 1795) aus Tutzenhausen. — Die ersten Lehrer der Geburtshülfe am Josephinum waren Gegner der schneidenden Instrumente und Anhänger der Zange, gleich dem letztgenannten Berliner, sowie, der Richtung der ganzen Schule gemäss, Bekenner der Naturhülfe: so der in Wien und London ausgebildete Heinrich Nepomuk von Crantz (1722—1797) aus Luxemburg, an dessen Stelle nach seiner Uebernahme der Professur der theoretischen Medicin an der Universität, 1754 Valentin Ferdinand Lebmacher († 1797) trat. Diesem folgte Raphael Steidele (1737—1821) aus Innsbruck, der Vorgänger des nach dem bedeutenden Julius Heinrich Wigand (1769—1817) in Hamburg berühmtesten deutschen Apostels der Naturhülfe bei Geburten, Boërs; erster Specialprofessor der Geburtshülfe am allgemeinen Krankenhause (1784) aber war Simon Zeller von Zellerberg (1746—1816). — Zum „deutschen Levret“ ward durch seine Lehren über Zangengebrauch wie durch Instrumentenerfindung (Beckenmesser, Neigungsmesser, Perforatorium u. s. w.) und Studium des normalen Geburtsverlaufs Georg Wilhelm Stein sen. (1737—1803) aus Cassel, Professor daselbst und in Marburg, ein Schüler Levrets. Von ihm rührt die erste gründliche Beschreibung des osteomalacischen Beckens. Auch Johann David Busch (geb. 1755) wirkte in Marburg, in Jena aber der instrumentenfrohe Johann Christian Stark sen. (1753—1811), Herausgeber des „Archivs für Geburtshülfe, Frauenzimmer- und neugeborener Kinder Krankheiten“, dessen Schüler Johann Melitzsch († 1811) seit 1793 an der 1789 eröffneten Prager Gebäranstalt wirkte. — Die berühmte Würzburger Schule der Geburtshülfe eröffnete 1774 C. C. Siebold. Der Familie Damians von Siebold gehörten als weibliche DDr. med. resp. der Geburtshülfe dessen Frau Regine Josepha und dessen Tochter Marianne Theodora Charlotte, verehelichte Heidenreich zu Darmstadt (1791 bis 1859), welche die erste der zahlreichen Geburten der Königin Victoria leitete,

an. — Die Lehre vom Herabfallen der Placenta widerlegte zuerst Christian Jacob Seyler (1709), die von der Nothwendigkeit der bis dahin immer geübten künstlichen Entfernung derselben namentlich Johann Melchior Aepli (1744—1813) in Diessenhofen am Rhein (ausser ihm noch J. C. Gehler — 1732—1796 — in Leipzig u. A.). Paul Scheel aber gab 1799 den Anstich der Eihäute zur Einleitung der Frühgeburt an, für welche letztere auch Franz Anton Mai eintrat.

In Holland machte, nachdem Deventer die Beckenneigung gelehrt (auch Levret schrieb darüber ohne Messungen), Johann Huwé († 1725) zuerst geburtshülfliche Messungen, Camper aber bestimmte die Beckenachse und den Neigungswinkel des Beckens. Der belgische Geburtshelfer Herbiniaux dagegen lieferte eine Beschreibung des kyphotischen, im Ausgang verengten Beckens (1782). — Nach Dänemark brachte Janus Bing (1681—1751) die erste Kenntniss der Zange, für deren Einführung jedoch wirkten am meisten der in Strassburg gebildete Chr. Joseph Berger (1724—1787) und Mathias Saxtorph (1740—1800), ein Schüler Levrets, Beide Professoren in Kopenhagen, wo vor ihnen Balthasar Johann von Buchwald (1697—1763) gelehrt hatte. Ein Schüler des Vorletzten, Janus Bang (1737—1808), bestimmte den Neigungswinkel des Beckens, den Camper zu 75° berechnet hatte, auf 55°.

Eine noch geringe Stufe nahm die Geburtshülfe in Schweden ein, eine geradezu niedrige aber in Russland und Spanien; doch auch Italien zeitigte keine bedeutenden selbstständigen Vertreter des Faches, sondern blieb vielmehr auffallend im Banne der französischen Lehren. Ausser dem schon genannten Ferraro und dem instrumentenerfinderischen P. Assalini, Schüler Baudelocques, führen wir an: Giuseppe Vespa (1727—1804) in Florenz; Luigi Calza zu Padua (1737—1784), ersten Professor der Geburtshülfe in Italien (1769); Giuseppe Nessi (1741—1821) in Pavia; Francesco Asdrubali (1756—1832) in Rom; den strictesten Anhänger der Franzosen Francesco Valle (ca. 1790) in Florenz; zuletzt Giovanni Batt. Monteggia (1762—1815; Exstirpation des vorgefallenen Uterus) am Ospedale grande in Mailand, der deutsche Werke übersetzte. Als italienische Geburtshelferinnen aber zeichneten sich praktisch wie wissenschaftlich Maria dalle Donne und Anna Morandi Manzolini (1716 bis 1774) aus.

Die Krankheiten der Frauen wurden während des 18. Jahrhunderts noch ausschliesslich nur insofern bearbeitet, als sie mit Geburt und Wochenbett zusammenhängen, eine Gynäkologie als Specialfach im heutigen Sinne, namentlich eine operative, gab es noch nicht. Als Vorläufer einer solchen kann man aber u. A. die Emmenologia Freinds (1703), Fothergills on the management proper at the cessation of the menses 1774, die primae lineae de cognosc. morbis mul. 1735 des holländischen Geburtshelfers Walter van Doeveren (1730—1783) in Leyden, Arbeiten Friedrich Hoffmanns über Bleichsucht

und Hysterie, namentlich aber Morgagnis, den man überhaupt als den Vater der modernen Specialbearbeitungen bestimmter Organerkrankungen bezeichnen muss, Abhandlungen über Krankheiten des weiblichen Genitalapparates, betrachten. Dagegen wurde die Kinderheilkunde bereits vielfach gesondert abgehandelt von Nils Rosen von Rosenstein (1706—1773; de morb. inf. 1752) in Stockholm, der nach Vorausgang von Lars Roberg den klinischen Unterricht in Schweden einbürgerte; George Armstrong († 1781; Ess. on Dis. most fatal to infants 1768) in London, der im Jahre 1769 das erste Kinderspital überhaupt eröffnete; C. J. Mellin (1744—1817; der Kinderarzt 1780); C. Girtanner (Abhandlung über die Krankheiten der Kinder 1794); M. Underwood (1715—1795), dessen „Treatise on the Dis. of Children" 1784 vielfach übersetzt noch Mitte unseres Jahrhunderts in deutscher Bearbeitung erschien; Alexander Hamilton († 1802); L. Anton Goelis (1764—1827; praktische Abhandlung über die vorzüglichsten Krankheiten des Kindesalters 1835), der Nachfolger J. J. Mastaliers († 1793) an der von diesem gegründeten ersten deutschen Kinderanstalt in Wien, in deren Fussstapfen später in der „neuen Wiener Schule" L. W. von Mauthner (1806—1858; Kinderdiätetik 1853) und der bedeutendere Aloys Bednar (Lehrbuch der Kinderkrankheiten 1856 und Kinderdiätetik 1857) u. A. traten. Die trotz aller modernsten Keimtödtungsmethoden immer noch nicht zum Abschluss gekommene Kinderernährungsfrage behandelte u. A. William Cardogan (über Kinderernährung bis zum dritten Lebensjahre 1753).

Aber ohne Zweifel die segensreichste Errungenschaft zum Schutz der Gesundheit und zur Erhaltung des Lebens vieler Kinder — und nicht bloss dieser — ward eine Erfindung des vorigen Jahrhunderts, welche zugleich das noch unerreichte Vorbild der allerneuesten Antitoxin-, selbst Serumtherapie geworden ist: die Impfung mit Kuhpockenlymphe. Den ersten Anstoss zu dieser gab die Impfung mit Menschenblatterngift, die Inoculation, welche zwar von Uralters her in Indien und China, überhaupt im Orient bekannt war und in Konstantinopel von alten griechischen Weibern als „Specialität" resp. Offenbarung der heiligen Maria geübt ward, aber erst 1713 durch Emanuele Timoni beschrieben und durch die schöne und „berühmte" Marie Pierrepont Somerset, verehelichte Lady Mary Wortley Montagu (1690 bis 1762) und deren Haussurgeon Maitland 1717 resp. 1721 schliesslich nach London verpflanzt wurde. Und da es sich bei den Blattern nicht bloss um's Leben, sondern auch um weibliche Schönheit handelte, wurden die Gefahren leichter übersehen und dieses Verfahren besonders an Höfen, z. B. in England und Russland und in aristokratischen Kreisen benutzt und gut bezahlt. In Deutschland ward es nach Hirsch zuerst durch Abraham Vater (1720) und Matth. Ernst Boretius (1694—1738), Professor in Königsberg, bekannt, dann von Johann Ernst Wrede (1724) in Hannover empfohlen, zuerst ausgeführt aber allda von Maitland und nach ihm von Wredes Sohn Hugo. Auf der einen Seite wurden alsbald Medaillen nach

glücklichen Erfolgen als auf einen Beweis von der „Güte Gottes“ geschlagen, andererseits aber ward wegen der unglücklichen und ob des angeblichen Eingriffes in die „Rechte Gottes“ dagegen gewettert, wie in unseren Tagen gegen die Kuhpockenimpfung von C. G. G. Nittinger in Stuttgart (Ein Lebens- und Kampfesbild u. s. w. Stuttgart 1874) in vielen und von Heinrich Friedrich Germann (1820—1878), Professor in Leipzig, in drei dicken Bänden. Die Inoculation verschwand schliesslich zwar stillschweigend vor der Impfung Jenners, in England aber ward sie 1840 ausdrücklich nochmals verboten. — Die Thatsache, dass durch Kuhpocken zufällig Angesteckte frei von Menschenblattern blieben, war zwar schon vorher bekannt und selbst absichtlich benutzt worden (u. A. in der Heimathsgrafschaft desselben, Gloucester, 1774 von dem Pächter Benjamin Jesty, wodurch er wohl die erste Anregung erhielt), aber der Ruhm der principiellen Einführung der Vaccination gebührt doch dem Surgeon Edward Jenner (1749—1823) aus Berkeley. Die erste Impfung machte dieser 1796 von der beim Melken inficirten Hand der Kuhmagd Sarah Nelms auf den Knaben James Phipps und veröffentlichte dann seine Erfahrungen 1798 als „An inquiry into the causes and effects of the Variolae vaccinae“. Alsbald bildeten sich nunmehr Impfvereine in England (1799) und auch in Deutschland wurden bereits im gleichen Jahr von Christian Friedrich Stromeyer (1761—1824) in Hannover und von Ferro in Wien mehrfach Impfungen ausgeführt. Jenners Buch übersetzte der Hofarzt Georg Friedrich Ballhorn (1772 bis 1805) ins Deutsche. Die Vaccination fand dann überall sehr rasch Anhänger — natürlich auch Gegner —, so dass sie 1800 von Benjamin Waterhouse (1754—1846), Professor am Harvard College, schon in Amerika ausgeführt und 1807 sogar bereits gesetzlich in Hessen und Bayern eingeführt ward. 1815 folgten Baden, 1818 Württemberg u. s. w., England selbst aber erst 1857 nach. Nachdem aber Johann Adolph Elsässer (geb. 1784) und August W. von Stosch (1783—1860) in den Jahren 1817 und 1825 die zeitlich beschränkte Wirkung der Impfung und die Nothwendigkeit der Revaccination gelehrt hatten, wurde die letztere in Württemberg bereits 1829 bei Rekruten eingeführt, zum gesetzlichen Reichszwang aber ward sie erst im Jahre 1875 für diese und Schüler im zwölften Lebensjahr erhoben, gestützt auf die Statistik, welche als absolut günstig und ausreichend betrachtet wird, wenn auch eine solche der direct und indirect der Impfung und Wiederimpfung zur Last fallenden Todesfälle und Gesundheitsschädigungen noch aussteht.

Jenner's

11. Hatten sich Chirurgie und Geburtshülfe im vorigen Jahrhundert schliesslich schon innerlich als Specialfächer von einander getrennt, so blieben sie doch als Lehraufträge an den Universitäten noch zu einer Professur verbunden, ja sogar noch mit der Anatomie. An eine Trennung dieser aber von der Physiologie war bei der geringen Zahl der Lehrer noch nicht zu denken, obgleich die Specialisirung der letzteren im literarischen Sinne durch

Haller endgiltig geschehen war. Noch weniger konnte man an physiologische Laboratorien, deren erstes bekanntlich erst in den vierziger Jahren unseres Jahrhunderts in Breslau durch Johann Evangelista Purkinje (1787 bis 1869), den Entdecker des Keimbläschens im Ei, eröffnet ward, denken, da ja selbst anatomische Theater und Secirsäle noch vielfach ganz fehlten oder doch höchst mangelhaft waren. Trotz der Ueberbürdung der Lehrer und trotz des Mangels physiologischer Laboratorien aber ward doch überall die Medicin durch die Physiologie erhellt und vertieft und zwar auf dem Wege Harveys, des Begründers der neueren experimentellen Physiologie. Dazu gab Haller den Anstoss der durch seine bahnbrechenden Forschungen während des vorigen Jahrhunderts ebenso im Mittelpunkte der letzteren stand, wie Harvey im siebzehnten. Die descriptive Anatomie aber, deren Abbildungen fast ausschliesslich in einfachem oder farbigem Kupferstich, oft von bedeutenden Künstlern, hergestellt wurden, da die Lithographie, der vervollkommnete Holzschnitt und die Photographie bekanntlich erst in unserem Jahrhundert entstanden, ward in Bezug auf die gröberen Verhältnisse nahezu fertig ausgebaut, die mikroskopische Forschung dagegen konnte nicht in dem Maasse gefördert werden, als man nach den ersten Leistungen des 17. Jahrhunderts hätte erwarten sollen. Dies hing zusammen mit den nur langsam voranschreitenden technischen Verbesserungen des Mikroskops, deren maassgebendste zwar im 18. angebahnt wurden, jedoch erst unserem Jahrhundert technisch gelangen. Um so erstaunlicher sind die bedeutenden Fortschritte, welche die Entwickelungsgeschichte machte.

Anatomie und Physiologie können infolge der eben skizzirten Verhältnisse vorerst auch nur in den Hauptpersonen und -Ergebnissen getrennt dargestellt werden, denn fast jeder Anatom lieferte zugleich neue physiologische Thatsachen und jeder Physiolog war Anatom zugleich.

Der vorzugsweise descriptiven Richtung blieben am meisten noch die romanischen Forscher treu. Die innige Verbindung von Chirurgie und Anatomie tritt am auffälligsten bei den Franzosen zu Tage, waren doch die bedeutendsten der früher genannten französischen Chirurgen zugleich hervorragende Anatomen, Sabatier, A. Petit, Pourfour du Petit, Tenon, Ferrein, Desault, Bichat („Traité d'anatomie descriptive", posthum erschienen), Demours, Descemet u. A., so dass nur wenige sozusagen reine Anatomen aufgeführt werden können. Darunter Jacques Benignus Winslöw (1669—1760) aus Odense auf Fünen, ursprünglich, wie sein Verwandter Stenson, Theologe, seit 1732 Professor der Anatomie in Paris („for. Winslovii"; Exposition anatomique etc., 1732); Joseph Lieutaud (1703—1780; „trig. Lieutaud"; Essais anatomiques, 1742) aus Aix bei Marseille, nach J. B. Sénac (1693—1770), der eine berühmte Schrift über das Herz („Traité de la structure du coeur etc.", 1749) geschrieben, Leibarzt Ludwigs XVI.; Antoine Portal (1742—1832) aus Gaillac bei Toulouse, Professor der Anatomie in Paris und Leibarzt Ludwigs XVIII. („Histoire de l'anatomie", 1773; „Cours d'anatomie médicale etc."). Felix

Vicq d'Azyr (1748—1794; „Traité d'anatomie etc.“, 1786) aus Valognes bei Cherbourg, Leibarzt Marie Antoinettens, war in erster Linie als vergleichender Anatom bedeutend; César Verdier (1685—1759; „Abrégé d'anatomie“, 1725), Professor an der Académie de chirurgie in Paris, tüchtiger Chirurg; Exupère J. Bertins (1712—1781), des ersten Lehrers der Anatomie an der école pratique, Name wird noch durch die nach ihm benannten ossicula erhalten; Alexis Littre (1658—1728) in Paris (Littresche Drüsen der Harnröhre); Pierre Tarin (1725—1761; vela Tarini am hinteren Marssegel des Gehirns), Professor in Paris; auch Jean Joseph Sue, der Grossvater (1710—1792), und J. Baptiste Sue (1760—1830), Sohn des Vorigen und Vater des berühmten Schöpfers des französischen See- und Socialromans Eugène Sue (1804—1857; ursprünglich ebenfalls Arzt), waren Professoren der Anatomie und Chirurgie in Paris.

Vorzügliche descriptive Anatomen, die mit den besten der anderen Völker jeden Vergleich aushalten, wenn sie ihnen nicht gar überlegen waren, besass auch im 18. Jahrhundert wieder Italien, das Geburtsland der neueren Anatomie, dessen Bewohner ja mit hoher intellectueller Begabung bedeutendste künstlerische und kunsttechnische Fähigkeiten und Fertigkeiten, die in der Anatomie nicht entbehrt werden können, von jeher verbanden und jetzt wieder bewährten. In Bologna lehrte Ant. Mar. Valsalva (1666—1723; ligg. V. s. auric. ant.; Valsava'scher Versuch, um Luft in das Mittelohr einzutreiben; „de aure humana“, 1704) aus Imola, Malpighis Schüler und Lehrer des auch als Normalanatom bedeutenden Giovanni Batt. Morgagni (1682—1771; adversaria anat. omnia 1762 c. tab.; epistol. anat.; ventric., liqu., hydatida, lacunae und fossa navic. M. der Harnröhre) aus Forli, der die gleiche Professur in Padua bekleidete, während in Venedig, seiner Geburtsstadt, Giovanni Domenico Santorini (1681—1737; musc. ris., emissaria, ductus S. des Pancreas, cartilag., corpusc. Santorini; observat. anat. 1739) thätig war. Des Letzteren anatomische Tafeln gab 1735 Michele Girardi (1731 bis 1797), Morgagnis Nachfolger, heraus; die des Eustachio veröffentlichte nach Lancisi unter Beihülfe des Malers Pietro Berretino aus Cortona nochmals mit eigenem Text der Chirurg des Königs von Sardinien Gaet. Petrioli („Corso anat. univ. commento nelle tavole“, Rom 1742, Fol., 27 Tafeln). In Turin wirkte nach Giovanni Batt. Fantoni (1652—1692) als Normal-, pathologischer und vergleichender Anatom dessen Sohn Giovanni (1675 bis 1758; „observ. anat.“ und „anat. corp. hum.“), zuletzt auch Giovanni Batt. Bianchi (1681—1761; „historia hepat.“, 1725), Gegner Morgagnis, alle drei geborene Turiner. Die bedeutendsten Schüler Morgagnis waren Domenico Cotugno (1736—1822; aqu. und aquaeduct. cochleae, den nach Siebmann bereits Duverney 1684 gefunden hatte, malum Cotugni, erster Nachweis des Eiweisses im Harn durch Kochen u. s. w.) aus Ruvo, Professor in Neapel, und Antonio Scarpa (1747—1832; triangulum Scarpae, nerv. naso-palat. Scarpae u. s. w.; tab. neurologic., gestochen von F. Anderloni, ge-

zeichnet von Scarpa 1774 u. s. w.) aus Motta, Professor in Pavia, dessen Hochschule durch ihn, Peter Frank, Volta und Spallanzani grossen Rufes und Studentenbesuchs theilhaftig wurde. Als College lehrte neben Morgagni in Padua Leop. Marc-Ant. Caldani (1725—1813), der mit seinem Neffen Floriano (gest. 1836) eine Sammlung vorhandener bester anatomischer Kupferstiche (Icones 1814) in einheitlichem Format veröffentlichte. Einen berühmten Atlas der Lymphgefässe („Vasor. lymphat. corp. hum." in 40 Tafeln, Paris 1787) dagegen gab mit William Cruikshank (1745 bis 1800) Paolo Mascagni (1752—1815), Professor in Florenz, heraus; einen von ihm in Kupferstich begonnenen Atlas aber 1826 der bekannte Leibarzt Napoleons I. auf St. Helena, Franc. Antommarchi (1780—1838), in lebensgrossen farbigen Lithographien. Auch die früher genannten Chirurgen Molinelli und Troja waren als Anatomen thätig, eine topographisch-chirurgische Anatomie, eine der frühesten (Häser), aber lieferte Vinc. Malacarne (1744—1816) aus Saluzzo in Piemont, Professor in Turin und Padua. Den Namen Francesco Martegianis trägt die nach ihm benannte area am Glaskörper. — Dass auch die künstlerische Herstellung anatomischer Wachspräparate eine italienische Erfindung ist und im vorigen Jahrhundert zu hoher Vollendung gedieh, soll noch kurz erwähnt werden; Proben dieser Kunst finden sich in vielen anatomischen Sammlungen (und nicht selten auch vorzügliche in Panoramen). Besonderen Ruf genossen die Präparate des Pisaner Professors Felice Fontana (1730—1805), nach dem der canal. Fontanae im Auge benannt ist.

Italien machte im vorigen Jahrhundert, namentlich in der ersten Hälfte desselben, nur Holland noch den Rang als oberste Pflanzstätte der Anatomie mit Erfolg streitig. Die hohe Blüthe und der Ruhm dieses Faches daselbst beruhte jedoch hauptsächlich auf der Thätigkeit einer deutschen Gelehrtenfamilie des populären Namens Weiss oder Weisse, der nur in das vornehmere Latein, wie es dem Deutschen früher noch erschien, in — Albinus — übersetzt war. Bernhard A., der Vater (1653—1721), war abwechselnd Professor in Frankfurt a. d. O., Leibarzt des Grossen Kurfürsten und schliesslich Professor in Leyden, dessen Sohn aber Bernhard Siegfried (1697 bis 1770) der berühmte Anatom und Verfasser der „icones oss. foetus", 1737; der mustergültigen „tab. scel. et musc.", 1747; „tabul. ut. grav.", 1748 u. s. w., welche von dem ausgezeichneten Stecher Jan Wandelaar (1690—1759) nach Netzzeichnungen ausgeführt sind. Nachfolger desselben wurde sein Bruder Friedrich Bernhard (1715—1778), während sein jüngster Bruder Christian Bernhard Professor in Utrecht war. Auch der vielseitige Camper bethätigte sich als Anatom, ebenso Ed. Sandifort (1742—1814), seit 1770 Albinus' Nachfolger, und dessen Sohn Gerard. Hervorragend waren auch die Muskeldarstellungen Cornelis de Courcelles' (Fuss- und Kopfmuskulatur). Auch Johann Palfyn ist als Anatom (Bänderlehre, weibliche Generationsorgane; „anat. du corps hum. mit chirurgisch-anatomischen Bemerkungen",

1726) hervorragend gewesen. Wie in Italien kam in den Niederlanden der seit Rembrandt, dem grossen Idealrealisten, auch hier hoch entwickelte Kupferstich der Anatomie zu Gute und zeitigte daselbst auch die ersten anatomischen Buntkupferdrucke Jan Ladmirals, eines Schülers des Erfinders dieser, Leblons: die reproductive Kunst gewann auch hier, als die productive zur Neige ging. Eine That reiner historisch-wissenschaftlicher Pietät war es aber, dass Boerhaave und Albinus das anatomische Fundamentalwerk Vesals (mit Abbildungen in Kupferstich) und Albinus die ebenso bahnbrechenden Werke Fabrizios, Eustachios und Harveys neu herausgaben und damit dem Genie in der Medicin Opfer begeisterter und uneigennütziger, selbstlos-bescheidener Huldigung darbrachten, denen die folgende Zeit, in der die Grossen der Vergangenheit in den Bibliotheken und Antiquariaten geborgen blieben, nichts Aehnliches mehr an die Seite setzen mochte. Grosse Männer ehrten damals noch ihre grossen Vorgänger zu selbsteigenem Preis und Ruhm, sogar wenn sie, wie Boerhaave, zu Millionären geworden waren.

Unter all den Ländern, in welchen der grosse Vesal in seinem Fache thätig war, hat er am wenigsten in Spanien nachgewirkt; denn dieses erzeugte, ausser dem schon genannten Gimbernat, keinen Anatomen höheren Ranges infolge des religiösen Vorurtheils, das die Zergliederung des Menschen als Versündigung gegen Gottes Gebot und Erschwerung der Auferstehung erklärte, wogegen übrigens auch in Deutschland noch 1729 Christoph Jacob Trew (1696—1769), Leibarzt in Ansbach, die Anatomie vertheidigen musste (Hirsch).

In England zeichneten sich viele der früher genannten Chirurgen als Anatomen aus: Cheselden, die Hunters („Gubernaculum testis Joh. Hunteri"), Bells (besonders John Bell — 1763—1820 —, nicht zu verwechseln mit dessen älterem Namensvetter — 1691—1780 —) und Monros (der Sohn entdeckte das foram. Monr. im Gehirn); James Douglas (1675—1742; linea semicirc. D., Douglas'scher Raum, plicae D. u. s. w.), Hallers Lehrer; der berühmte William Hewson (1739—1774; Lymphgefässsystem und Entdeckung der weissen Blutkörperchen u. s. w.); William Porterfield, hervorragend als Erforscher des Auges gleich Henry Pemberton (1694—1771) und Thomas Young (1773—1829; Accomodation u. s. w.); John Sheldon (1765—1808), der Nachfolger William Hunters, des ersten Anatomieprofessors der Royal Academy zu London; Anthony Carlisle (1768—1840); der schon genannte Cruikshank (Entdecker des drüsigen Baus der Mamma, auch des Harnstoffs u. s. w.). Handerson nennt weiter: James Drake (1667—1707); Frank Nicholls (1699—1778); Thomas Falkner (1710 bis 1780), ein Jesuit; Charles Nich. Jenty (1757) u. A.

Einen geradezu erstaunlichen Aufschwung, wenn man die vorhandenen mangelhaften Einrichtungen der Anatomiekammern und das überall spärliche Untersuchungsmaterial berücksichtigt, nahm im vorigen Jahrhundert die deutsche Anatomie. Die Anregung und Anleitung dazu ging hauptsächlich

von den Niederlanden, speciell von Leyden, aus, viel weniger von Frankreich, wenn man Strassburg, das ja ausschliesslich deutsche Lehrkräfte hatte, ausnimmt; Italiens Einfluss dagegen blieb jetzt ganz im Hintergrunde, selbst der Englands war bedeutender. Ihre innige Verbindung mit der Physiologie aber beruhte, ausser auf der im Eingang erwähnten Zusammengehörigkeit beider als Lehrfächer, auf dem grossartigen Wirken eines Mannes, Hallers. Andererseits hing sie aber viel weniger, als in den anderen Ländern, namentlich in Italien und den Niederlanden, mit der pathologischen Anatomie zusammen.

Zum frühesten Pionier des Fortschritts ward der in den Niederlanden gebildete Heister durch sein oft aufgelegtes und übersetztes „Compendium anatomiae", 1717, aus dessen Altdorfer Zeit, zum grössten aber Albrecht von Haller (1708—1777) aus Bern, der zugleich als Dichter („Die Alpen", „Schweizerische Gedichte", „Usong" und andere Romane), Bibliograph und Botaniker, namentlich aber als Anatom und Physiolog, Weltruf besass. Früh verwaist, ward er in Biel bei einem Dr. Neuhaus erzogen und ging bereits 1723 nach Tübingen, wo er besonders durch Johann Georg Duvernoy (1691—1759) in die Anatomie und durch R. Jacob Camerarius (1665 bis 1731), welcher die von Thomas Millington bereits 1676 nachgewiesenen Generationsorgane der Pflanzen zuerst genau beschrieb, in die Botanik eingeführt wurde. Seit 1725 studirte er unter Boerhaave und Albinus in Leyden, in Amsterdam unter Ruysch, promovirte 1727 mit einer gegen den Hallenser Anatomen Georg Daniel Coschwitz (1679—1729), der einen neuen Speichelgang entdeckt haben wollte, gerichteten Dissertation, genoss darauf den Unterricht James Douglas' und Cheseldens in London, dann le Drans', Winslöws, Jussieu's und Geoffroys in Paris, floh aber heimlich, als ein von ihm veranlasster Leichenraub verrathen ward, um dem Bagno zu entgehen, nach Basel, wo er seit 1728 unter J. Bernouilli (1667—1748) Mathematik und bei Johann Rudolph Mieg (1694—1733) Anatomie studirte und diesen auch während einer Erkrankung vertrat. 1729 liess er sich in Bern nieder, prakticirte, botanisirte, ward der Bibliothek und Münzsammlung vorgesetzt, dann Hospitalarzt und richtete zugleich ein anatomisches Theater ein. Durch seine Gedichte (1732) trat er mit dem bei der Inoculation genannten Leibarzt Hugo in Beziehung und wurde 1736 nach Göttingen als Professor der Anatomie, Chirurgie, Botanik und Chemie berufen. 1749 erhob ihn Maria Theresia in den Reichsadelstand. In Göttingen gründete er einen botanischen Garten, ein anatomisches Theater, eine Maler- und eine Hebammenschule, die königliche Societät der Wissenschaften und die „Göttinger gelehrten Anzeigen", für die er 1200 Recensionen schrieb. Berufungen an andere Hochschulen, auch nach Oxford, nahm er nicht an, verliess 1753 jedoch, der Collegen überdrüssig und kränkelnd, Göttingen, um sich in Bern sesshaft zu machen. 1758 ward er Salinendirector von Bex und Landvogt in Aigle, wohnte aber in dem benachbarten Roche, das er 1764 verliess, um sich mit

Staatsangelegenheiten, Bibliotheksgeschäften, literarischen Arbeiten u. s. w. zu befassen, bis er, lange vorher kränkelnd, verbittert starb. — Um die Praxis verdient machte er sich durch Einführung der Uhr zur Pulszählung in Deutschland; doch traute man ihm in seiner Vaterstadt als Arzt nicht viel zu, weil er ein Gelehrter sei. Von Charakter soll er unverträglich, selbstbewusst und herrschsüchtig, dabei Frömmler gewesen sein, aber, was freilich das Schlimmste wäre, auf dem Sterbebett erklärt haben, dass er gar nichts glaube; doch wird das von anderen Berichterstattern bestritten. Er war dreimal verheirathet, trotz Poesie und Frömmigkeit, hat jedoch nur die erste Frau besungen, die letzte und seine Kinder dagegen zog er bei seinen bibliographischen Arbeiten zu Hülfe. Hallers geistige Frühreife und frühe Lehrthätigkeit, sein unablässiger Fleiss, seine grossen literarischen Kenntnisse und unglaubliche Productivität, sein Wissensdurst, seine encyklopädische Gelehrsamkeit, weiten Studienreisen und stete Forscherthätigkeit, ja selbst sein Selbstbewusstsein und sein — mutatis mutandis — Aberglauben erinnern am meisten an Galen. Anatomisch bearbeitete er hauptsächlich die männlichen und weiblichen Zeugungstheile (vas aberrans Halleri, rete vascul. Halleri im corp. Highmori, Musculatur des Uterus), das Herz und das Gefässsystem (Herzbeutel, tripus Halleri, die Hirnsinus als Theile des Venensystems), die Respirationsorgane (wies nach, dass das cav. pleurae keine Luft enthalte) u. s. w., gab viele und ausgezeichnete Abbildungen (Icones anat.) heraus; doch cultivirte er die Anatomie in erster Linie als das Fundament der Physiologie.

Von den früher schon genannten Aerzten zeichneten sich auch als Anatomen Roederer, Wrisberg (Wrisberg'sche Knorpel am Kehlkopf), Reil, Johann Ernst Neubauer (art. thyr. Neubaueri s. ima), besonders der Lehrer der Anatomie am Collegium chirurgicum in Berlin Johann Friedrich Meckel, der Grossvater, als Nervenanatom (gangl. Meck. des zweiten Astes des trig., eminentia Meck. des Gehirns), Barth, Johann Adolph Schmidt, Prochaska, J. Zach. Platner, Thebesius u. A. aus. Weiter sind zu nennen: Abraham Christian Vater (1651—1732; corpusc. Vateri) in Wittenberg; August Friedrich Walther (1688—1746) und Christian Gottlieb Ludwig (1709—1773), beide in Leipzig; Johann Friedrich Cassebohm (gest. 1743) in Berlin, Bearbeiter der Anatomie des Gehörorgans und der Secirkunst; Johann Adolph Kulm (1689—1745; „Tab. anat.", 1744) in Danzig; Josias Weitbrecht (1702—1743), Schüler Duvernoys während dessen Petersburger Zeit und sein Nachfolger daselbst („Syndesmologia", 1742); Jacob von Wachendorf („Membr. pupill.", 1737); Johann Gottfried Zinn (1727—1759; zonula; „descript. oc. hum.", 1755), Professor in Göttingen; Carl Samuel Andersch (gest. 1777) in Königsberg, trennte das neunte, zehnte und elfte Nervenpaar und entdeckte das gangl. petrosum s. Anderschi; Johann Nath. Lieberkühn (1711—1765; Lieberkühn'sche Drüsen und Ampullen) in Berlin, vorzüglicher Injectionskünstler und Mikroskopiker (Erfinder des Sonnenmikroskops; „de

fabr. et actione villorum intest.“, 1745); Johann Philipp Lorenz Withof (1725—1789; „diss. de pil. hum.“, 1750), auch Mikroskopiker; Johann Franz Wilhelm Böhmer („diss. de nono pare“, 1777), der die motorische Natur des hypogl. nachwies, und gleich Johann Jacob Huber (1706 bis 1778) aus Basel, Professor in Kassel, ein Schüler Wrisbergs war, welch' letzterer das Rückenmark und dessen Nerven darstellte; Johann Gottlieb Haase (1739—1801), Professor in Leipzig, bearbeitete die Lymphgefässe; Lorenz Gasser, Professor der Anatomie in Wien (ca. 1750; gangl. Gasseri, das erst dessen Schüler Anton Balthasar Raimund Hirsch so benannte); der Prosector Barths, Ehrenritter, beschrieb 1775 den n. tymp. und entdeckte das gangl. jugul. des glossoph.; H. P. von Leveling gab „anatomische Erklärung der Originalfiguren des Andreas Vesal sammt einer Anwendung der Winslöw'schen Zergliederungslehre“ (Präparation unter Wasser) 1781/83 heraus, J. Chr. A. Mayer in Berlin „anatomische Kupfertafeln nebst Erklärungen“ 1783/88, viel früher Otto Justus von Wreden in Hannover eine topographische Anatomie („kurzer und deutlicher Unterricht von den Theilen des menschlichen Körpers“ u. s. w., 1737). Von dem Hannoveraner Georg Friedrich Hildebrandt (1764—1816), Professor in Erlangen, aber rührte das neben dem Hyrtl'schen berühmteste grosse Lehrbuch der Anatomie unseres Jahrhunderts. Derselbe war Schüler Wrisbergs und des weltberühmten Anatomen, Physiologen, vergleichenden Anatomen und Begründers der Anthropologie („de gener. hum. varietate“, 1775), des „alten“ Johann Friedrich Blumenbach (1752—1840) aus Gotha, Professors in Göttingen seit 1776. Den Grund zum anatomischen Museum in Berlin legte durch seine nachmals vom Staate angekaufte reiche Privatsammlung, gleich wie Hunter zu dem in London, Professor Johann Gottlieb Walter (1734—1816) aus Königsberg, hauptsächlich als Kenner des Baues und der Bildung des Knochensystems bedeutend, als welcher er u. A. auch die Symphyseotomie als unwirksam verwarf. Er war Nachfolger Meckels, dessen Sohn Philipp Fr. Theodor Meckel (1756—1836; receptacula Meckelii im Labyrinth) in Halle Professor der Anatomie war und daselbst eine anatomische Sammlung in's Leben rief. — Eine Reihe vortrefflicher Anatomen hatte Strassburg aufzuweisen, als ältesten darunter Johann Jakob Salzmann (1672—1738), der über den duct. thor. und die Pfortader schrieb und Lymphgefässinjectionen mit Milch und Quecksilber machte; Johann Friedrich Lobstein d. Aelt. (1736—1784), bei dem Goethe Anatomie hörte, und Johann Friedrich Lobstein d. J. (1777—1835), welcher u. A. die eigenthümliche Musculatur des Uterus und den descensus testiculi sorgfältig darlegte, hauptsächlich aber das pathologisch-anatomische Museum in Strassburg gründete; dann die beiden grossen Anatomen Thomas Lauth (1758—1826), Verfasser einer „Histoire de l'anatomie“, und dessen Sohn Ernst Alexander (1803—1837), welcher ein durch Klarheit und Genauigkeit ausgezeichnetes Lehrbuch der Anatomie geschrieben hat. Einen

berühmten anatomischen Atlas lieferte der zu Goethes und Schillers Zeiten in Jena, dann in Halle und Moskau thätige Justus Christian von Loder (1753—1832); die genauesten und besten deutschen Kupferwerke aber, namentlich über die Sinnesorgane, unter denen das über das Auge als das beste gilt, rühren von Samuel Thomas von Sömmerring (1755—1830), Professor in Kassel, dann zugleich mit Forster in Mainz, später in Frankfurt a. M., München und zuletzt nochmals seit 1820 Privatarzt in Frankfurt, und dem Kupferstecher Christian Köck. Sömmerring ist aber noch in eminentem Grade culturhistorisch bedeutend als Erfinder der elektrischen Telegraphie (1809), wobei er die Zersetzung des Wassers durch den Strom der Zeichensprache zu Grunde legte und durch eine fallende Kugel signalisirte, eine Erfindung, mit welcher Napoleon I. durch Larrey bekannt gemacht wurde, die er aber ebenso wenig würdigte, wie die des Dampfschiffes, sondern wegwerfend als „une idée germanique" bezeichnete. Wie die Anatomie im 15. und 16. Jahrhundert durch ihre Verbindung mit Malerei und Bildhauerei die schönen Künste hob und im 17. und 18. durch die Entdeckungen Harveys und Hallers der Philosophie neue Unterlagen gab, so leitet die letztgenannte Erfindung des Anatomen Sömmerring den geistigen Blick aus der engen Werkstatt des scheinbar düstersten Zweiges der medicinischen Forschung hinüber auf die heute die Menschen weit und breit mit Blitzesschnelle verbindende Sprache des Weltverkehrs. Und so vermittelte auf dreifachem Wege in der Neuzeit auch die Anatomie einen Ausblick in das Reich des Schönen und Wahren und auf die Zeit und Raum besiegenden Wunder des heutigen Weltverkehrs.

Im Gegensatze zu der descriptiven erlitt die mikroskopische Anatomie, welche im 17. Jahrhundert ihren mächtigen Anfang genommen hatte, im 18. einen Stillstand, um erst in unserem Jahrhundert um so grössere Fortschritte zu machen, wobei die naturphilosophische Schule das Fundament, die naturhistorische den Fortbau und die naturwissenschaftliche mit der Cellularpathologie den Ausbau lieferten, hauptsächlich infolge der Auffindung des menschlichen Eies durch K. E. von Baer (1792—1876) im Jahre 1827 und die gleichzeitige Entdeckung der pflanzlichen Zelle durch Matthias Jakob Schleiden (1804—1881) und der thierischen durch Theodor Schwann (1810—1882) im Jahre 1838. Als Anklang an diese letztere kann man übrigens schon die Angabe Caspar Friedrich Wolffs (1735—1794) ansehen, dass die kleinsten körperlichen Bestandtheile bei Thieren und Pflanzen Bläschen und Kügelchen seien. Haller dagegen betrachtete die „Faser" als mikroskopischen Elementartheil des Körpers. Wichtige Aufschlüsse über den faserigen Bau der Nerven lieferte Zinn, solche über den der Haare Withof, Hewson aber über das Blut, in welchem er die weissen Blutkörperchen auffand. Sehr sorgfältige Forschungen über die Mikroskopie der Darmzotten stellte Lieberkühn unter Zuhülfenahme von Injection der Gefässe an und beschrieb die zwischen denselben im Dünndarm liegenden nach ihm benannten schlauchförmigen Drüsen. Der Engländer John Turber-

ville Needham (1713—1783; „New microscopical discoveries“, 1745) befasste sich mit Vorläuferuntersuchungen der späteren Bacteriologie, indem er Flüssigkeiten erhitzte und sie dann in Gefässe brachte: als trotzdem Schimmel entstand, hielt er dies für einen Beweis von generatio aequivoca, ward aber von Spallanzani, der ebenfalls als Mikroskopiker genannt werden muss, dadurch widerlegt, dass dieser die Gefässe dicht verschloss, wobei die Schimmelbildung ausblieb; doch hielt der letztere dies für eine Folge des Abschlusses der Luft — nicht des von Keimen. Zu den Wenigen, welche sich im vorigen Jahrhundert mit Mikroskopie beschäftigten, gehörten ferner noch der berühmte Optiker George Adams (1750—1795; „Essays on the microscope with 31 plates“, 1786) und Henry Baker (gest. 1774); unter den Deutschen J. Gottlieb Walter durch Untersuchungen über den feineren Bau der Knochen und die Knochenbildung, Christoph Friedrich Michaelis aber durch solche (nach Cruikshank) über regenerirte Nerven (Hirsch). Die daniederliegende Mikroskopie nahm erst ihren erstaunlichen Anlauf nach oben, als unter Verwerthung der 1757 erfundenen achromatischen Gläser John Dollonds (1706—1761) und der Anfangs unseres Jahrhunderts gemachten Erfindung der zusammengesetzten Objective und der Immersion durch den Ingenieur Selligue und Charles Chevalier in Paris, sowie verbesserter Stative vorzügliche Mikroskope hergestellt werden konnten — von Giovanni Batt. Amici (1784—1863) in Florenz, Chevalier, H. G. Oberhäuser und dessen Neffen E. Hartnack (gest. 1891, 65 Jahre alt) in Paris (später in Potsdam), Schiek in Berlin, Kellner in Wetzlar u. s. w.

Die eben berührten Verbesserungen der mikroskopischen Instrumente gaben immerhin nur einen äusserlichen, wenn auch wichtigen Anlass zur Förderung der mikroskopischen Forschung in unserem Jahrhundert, ein innerlich zwingender dagegen erwuchs aus der Entwickelung der medicinischen Wissenschaft selbst und zwar durch die von Bichat in's Leben gerufene allgemeine Anatomie oder Gewebelehre, wenn auch deren grosser Schöpfer selbst das Mikroskop nicht gebrauchte, da er nichts Bleibendes von ihm erwartete, weil die subjective Auffassungsfähigkeit dabei eine zu grosse Rolle spiele und die Resultate deshalb ungewisse und rasch wechselnde seien.

Bichat, Sohn eines Arztes, hatte seine Studien zum Theil in Lyon, zum Theil in Montpellier gemacht, bevor er 1791 nach Paris kam, wo ihn Desault als Gehülfen, auch in literarischen Arbeiten, zu denen er durch sein classisches Französisch und eine schwung- und poesievolle Diction ausserordentliche Befähigung besass, annahm. Er beschäftigte sich dabei mit grossem Fleisse mit Chirurgie, Anatomie und pathologischer Anatomie („Anat. pathol. etc.“ erschien 1825 nach seinen Vorträgen), über welche Fächer und Pharmakologie er dann nach Desaults Tod Privatvorlesungen hielt, bis er 1797 eine Anstellung am Hôtel Dieu erhielt. In dieser Stellung gründete er die Société médicale d'émulation und entwickelte eine so fieberhafte, aufreibende Forscherthätigkeit — soll er doch in einem Winter einmal 600, nach Anderen gar

900 Leichen untersucht und Tag und Nacht in dem Secirsaal gearbeitet und sogar geschlafen haben! —, dass sich dessen Erkrankung an Schwindsucht leicht erklärt. Auf Bücherstudium gab er wenig, weil ja die Thatsachen jederzeit durch Sectionen festgestellt werden könnten; doch ist der Einfluss Barthez' und Pinels unverkennbar in seinen epochemachenden Werken, welche alle, abgesehen von Aufsätzen, in seinen drei letzten Lebensjahren erschienen („traité des membranes etc." und die schon genannten, auf Bordeus Lehren und Hallers experimentellen Resultaten und Methoden ruhenden „Recherches physiol. etc." im Jahre 1800, im folgenden Jahre „Anat. générale appliquée à la physiol. et à la médecine"). Bichat starb infolge eines Falles, der den Anstoss zum Ausbruch einer tuberculösen Gehirnentzündung gab, beklagt von seinen Zeitgenossen, voran von dem neidlosen, wahrheitsliebenden und unerschrockenen J. Nic. Corvisart-Desmaret (1755—1821), Leibarzt Napoleons, den dieser für den bravsten und geschicktesten, nur etwas derben Mann erklärte, welchen er kennen gelernt habe. Es ist das derselbe Franzose, der auch dem Deutschen Auenbrugger zur gebührenden Anerkennung verhalf; den Tod Bichats meldete er sofort dem ersten Consul als den eines auf der medicinischen Wahlstatt gebliebenen Helden, der so viel Grosses in so kurzer Zeit vollbracht habe, wie kein zweiter. Fünf Jahre nach der Ueberführung von Napoleons Leiche in den Dom der Invaliden ward auch die des genialen Forschers in ein Ehrengrab auf dem Père Lachaise übertragen und zwölf Jahre danach (1857) ihm ein Standbild im Hofe der medicinischen Schule unter den ärztlichen Grössen Frankreichs errichtet.

Gleichwie Barthez die Krankheiten symptomatisch, so zerlegte Bichat die Organe anatomisch in ihre „Elemente", die er mit denen der Chemie verglichen wissen wollte. Er bildete demgemäss Gewebesysteme, die er in allgemeine, welche allen Theilen, und in Specialgewebe, welche nur einzelnen Organen zukommen, zerfällte. Zu jenen gehören das Zellgewebe, welches bereits Haller benannt und als ein im ganzen Körper vorkommendes, dessen Theile verbindendes und trennendes System erkannt hatte (Hirsch), das animale, das vegetative Nervensystem, das Arterien-, Venen-, Capillar-, Lymphgefässsystem und das System der exhalirenden Gefässe, zu diesen die Knochen, das Knochenmark, die Knorpel, das Faser- und das Faserknorpelsystem, die Muskeln, die Schleim-, die serösen und die Synovialhäute, die Drüsen, die Leder-, die Oberhaut und endlich die Haare und die Horngebilde. Durch Zusammensetzung entstehen aus einfachen Schleim-, serösen und fibrösen Häuten, fibromuköse, fibroseröse und seromuköse u. s. w. Einem jeden System haften besondere und vitale Eigenschaften im gesunden, wie im kranken Zustande an, woraus sich in der Pathologie naturgemäss einerseits allgemeinpathologische Gesichtspunkte und andererseits nach Pinel'schem Vorgang streng localisirte Krankheiten entwickeln, die Bichat auf die Ergebnisse der pathologischen Anatomie basirte und deshalb, ausser Schmerz und Fieber, alle in das Gebiet der letzteren verwies. Dadurch ward er zum eigentlichen

Gründer der local-pathologisch-anatomisch-diagnostischen französischen oder Pariser Schule unseres Jahrhunderts, deren Grundanschauungen sich, wenn auch im Einzelnen modificirt, auf alle anderen Völker weiterverpflanzten und deren Hauptvertreter unter seinen Landsleuten der schon genannte Corvisart, Gasp. Laur. Bayle (1774—1816), der berühmte Chirurg Guillaume Dupuytren (1777—1835), René Hyac. Laënnec (1781—1826), der Erfinder der Auscultation, François Magendie (1783—1855), P. C. A. Louis (1787—1872), Jean Cruveilhier (1791—1873), M. G. Andral (1797—1876) u. A., deren Nachfolger aber in Oesterreich die „neue Wiener Schule" mit K. von Rokitansky (1804—1878), Joseph Skoda (1805 bis 1881) und Johann von Oppolzer (1808—1871) waren. Von Paris und Wien aus beeinflusst wurde in Preussen die Berliner Schule mit Johannes Müller (1801—1858), Moritz Heinrich Romberg (1795—1873) und L. Traube (1818—1876) an der Spitze, welche zuletzt unter Rudolph Virchow (geb. 1821) sich zur naturwissenschaftlichen Schule entwickelte. Einen Ableger der Pariser bildete in England die „Dubliner Schule" mit ihren Häuptern R. James Graves (1797—1853) und William Stokes (1804—1878) und auch die deutsche sogen. „physiologische Schule" mit Karl Reinhold August Wunderlich (1815—1877), Wilhelm Griesinger (1817—1867) und dem Chirurgen Wilhelm Roser (1817—1888) als Führern; desgl. waren die sogen. „rationelle Medicin" K. von Pfeufers (1806—1869) und Friedrich Gustav Jakob Henles (1809—1885) Sprösslinge der Pariser Schule mit besonderem, aber wenig abweichend formulirtem Programm. (Vergl. meinen „Grundriss".)

Bichat schloss die Speculation, was ihm freilich selbst in seinen vitalistischen Lehren nur scheinbar, wie wir gesehen haben, gelungen war, zu Gunsten rein sinnlicher Beobachtung aus und verwarf ebenso die ontologische Auffassung der Krankheiten, welche denn auch durch ihn zunächst in der Pariser, dann in den genannten anderen Schulen zu Fall gekommen war, bis sie in unseren Tagen infolge der modernen Bacteriologie eine ungeahnte Stütze und Ausbreitung von Neuem gefunden hat.

12. Im 17. Jahrhundert hatte die Physiologie, wie wir gesehen, infolge der Entdeckung des Mechanismus des Kreislaufs eine auf Galilei zurückzuführende, fast durchweg physikalisch-mathematische Richtung genommen und eine biologische könnte man höchstens in der Aufstellung der Glisson'schen „Irritabilität der Faser" sehen; doch war diese von Glisson durchaus als generalisirtes vitalistisches Princip gedacht, nicht als eine vitale Aeusserung des Organismus erwiesen, denn sie war nur durch Deduction erfunden, nicht durch thatsächliche Prüfung gefunden. Den Weg dieser letzteren schlug zuerst Haller im vorigen Jahrhundert ein, um den Fundamentalerscheinungen des Lebens concret auf die Spur zu kommen. Er nahm zu diesem Zweck in bis dahin, auch bei Harvey, nicht dagewesenem Umfang das physiologische Experiment resp. die Vivisection in den Dienst der wissenschaftlichen Unter-

suchung und wies schliesslich nach, dass Irritabilität und Sensibilität, abgesehen vom Bewusstsein, als die vitalen Vorgänge im Organismus κατ' ἐξόχην zu bezeichnen seien. Haller prüfte die Theile und Gewebe des Körpers auf ihre eigenthümliche Reaction gegen mechanische, chemische, thermische, elektrische Reize und schied danach jene in Gruppen, je nachdem die Reize active (nicht mit Elasticität zusammenhängende) Bewegung oder Empfindung oder beide zugleich auslösten. Dadurch ward er zum Schöpfer der neueren experimentellen Physiologie (nicht aber, wie oft gesagt ist, der experimentellen Physiologie überhaupt; denn diese hatten lange vor ihm bereits Galen, die Anatomen des 16. und 17. Jahrhunderts, vor Allem aber Harvey begründet), namentlich auch der Nervenphysiologie, aus der er die seither gültige mechanisch-oscillatorische Bewegung, resp. das Hin- und Herströmen des „Nervengeistes" verbannte und an deren Stelle einen vorerst seiner Ursache nach unbestimmbaren, auf Reize entstehenden Vorgang setzte, welchen man seit E. Dubois-Reymond (geb. 1818) als elektrischen zu betrachten gewohnt ist. Sensibilität kommt nur den Nerven zu, dagegen den Muskeln nur Irritabilität, vermöge welcher Reize in diesen Contraction resp. Bewegung hervorrufen. Irritable Gewebegruppen sind nach Haller: die Muskeln; das Herz (dieses ist ein Muster der Irritabilität); Zwerchfell; Magen; Darm; Blase; die Lymphgefässe; der duct. thor.; die Schleimbeutel; die Genitalien; — sensible: nur Gehirn und Nerven, durch sie aber die Haut; Muskeln; die Zunge; die Gedärme, Ureteren, Blase und Uterus; Scheide und Penis; Retina; alle Drüsen; Herz und Lunge; Leber und Milz sind jedoch wenig sensibel; — nicht irritable: Epidermis und Haut; Nerven; Zellgewebe; die Blutgefässe; die grossen Eingeweidedrüsen und deren Ausführungsgänge; — insensible: Epidermis; Fett; Zellgewebe; Sehnen; Bänder; seröse und synoviale Ueberzüge; Periost und Pericranium; die Hirnhäute; die Blutgefässe; die Knochen und das Mark; Hornhaut und Iris; — irritable und zugleich sensible: die Muskeln; das Herz; das Zwerchfell; die hohlen Eingeweide incl. Blase; Uterus, Scheide, überhaupt die Geschlechtstheile.

Das Alles ward von Haller und seinen Schülern durch zahlreiche Thierversuche festgestellt und zum Theil vorläufig durch ihn bereits 1739 und 1743, dann aber in Dissertationen seiner Schüler Zinn und Zimmermann (1750, „diss. de irritabilitate"), sowie später noch von ihm ausführlich beschrieben. Die Folge war eine uns Heutigen kaum mehr ganz verständliche Aufregung und Bewegung in der ganzen medicinischen und auch nichtmedicinischen Gelehrtenwelt, die sich höchstens mit der Wirkung des Darwinismus in unseren Tagen vergleichen lässt. Es handelte sich eben nicht bloss um eine neue Lehre, sondern auch um eine neue Methode und zwar waren beide ganz realistische, als welche sie mitten in die gerade damals üppig blühende Speculation und Systemjagd hineintrafen. Aus allen Ländern recrutirte sich daher ein förmliches Heer von Gegnern und Anhängern, unbedingten und bedingungsweisen. — Zu den Anhängern zählten u. A. — ein

umfassenderes Verzeichniss findet sich in meinem „Grundriss“ — ausser Zinn, Röderer und dem noch heute in weiten Literaturkreisen durch seine Bücher „über die Einsamkeit“, „den Nationalstolz“, „die Erfahrung in der Arzneikunst“ bekannten Landsmanne Hallers, Johann Georg Zimmermann (1728—1795) aus Brugg bei Bern, späterem Leibarzt in Hannover; der ebenfalls durch (französisch geschriebene, aber durch Uebersetzungen überall bekannt gewordene) populäre Schriften berühmte Simon André Tissot (1728—1797) aus Lausanne; der unter den Anatomen erwähnte Felice Fontana, berühmter Naturforscher und Physiolog; Georg Christian Oeder (1728—1791), Professor in Kopenhagen, und der Chirurg Georg Heuermann ebenda; der Londoner Arzt William Battie (1704—1776) und Richard Broklesby (1724—1797), der nebenbei bemerkt schon Baracken im Siebenjährigen Krieg empfahl; der Pariser Chirurg le Cat und Pierre (Antoine) Fabre, ein Schüler Petits, Professor in Paris, auch als Syphilograph bedeutend (Verschiedenheit von Syphilis und Gonorrhoe). — Zu den Gegnern gehörte der berühmte Nervenarzt Robert Whytt (1714—1766) in Edinburgh, ein Anhänger Stahls gleich dem Leipziger Professor K. Christian Krause (1716 bis 1793) und dem Erlanger Professor Georg H. Delius (1720—1801), namentlich aber de Haën, der übrigens später sich zu der Lehre Hallers bekehrte, u. s. w.

Hallers unermüdliche Thätigkeit, namentlich in experimentellen Forschungen, war geradezu staunenswerth und erstreckte sich auf das ganze Gebiet der Physiologie, ja führte ihn sogar schon auf das Gebiet der heute vorzugsweise cultivirten pathologischen Physiologie und experimentellen Pathologie: machte er doch auch zuerst Injectionen fauliger Stoffe in die Venen, worauf die Thiere septicämisch starben. Dass er die mit Hülfe eines künstlichen Thorax von G. E. Hamberger (1697—1755) versuchte Rehabilitirung einer alten Theorie über die Mechanik der Respiration resp. das Zustandekommen dieser unter Zuhülfenahme von im cavum pleurae fälschlich angenommener Luft, wobei die intercost. int. als Exspiratoren und die externi als Inspiratoren durch Herabziehen resp. Aufheben der Rippen wirken sollten, zurückgewiesen, haben wir schon angedeutet; ebenso widerlegte er die (aristotelische) Ansicht von der excrementellen Natur und der daraus hergeleiteten Nutzlosigkeit der Galle und bewies, dass sie kein Auswurfsstoff, sondern bei der Fettverdauung von Nutzen sei. Auch über Magen- und Darmbewegung stellte er, zunächst zur Stütze seiner Irritabilitätslehre, vielseitige experimentelle Untersuchungen an den Eingeweiden (in der eröffneten Bauchhöhle des lebenden Thieres und an frisch herausgenommenen) an, die dann als Dissertation seines Schülers Jacob Foelix veröffentlicht wurden. In der Physiologie des Herzens und der Circulation, welche letztere er auf Gesetze der Hydrostatik basirte, ergänzte er manche noch vorhandene Lücken bez. der Gestalt- oder Lageveränderung des Herzens bei dessen Contraction; des Pulses der coron. cordis, der wie der aller übrigen Gefässe der Systole entspreche, nicht,

wie Malcolm Flemmyng meinte, der Diastole; der Isochronicität aller Pulse in den Haupt- und kleinen Gefässen; der Art der Blutbewegung in den kleinsten unter diesen — grössere Schnelligkeit im centralen Lumen der Röhrchen, als an deren Wänden —; der Unterstützung der arteriellen Fortbewegung des Blutes durch die Elasticität der Gefässwandungen und des venösen Rückflusses durch die Muskelcontractionen bei Bewegungen und durch Ansaugung beim Athmen: lauter sehr subtile Resultate, wenn man bedenkt, wie viele der Hülfsmittel, welche heute die kleinsten physiologischen Institute besitzen, ihm nur in sehr unvollkommener Verfassung zu Gebote standen und grösstentheils sogar gänzlich fehlten, darunter selbst das Mikroskop, das er so wenig, wie Bichat, benutzte. — Seine physiologischen Hauptwerke waren die „primae lineae physiologiae", 1747, und seine achtbändigen „Elementa physiologiae", 1757 ff., welche beide viele Auflagen, Nachdrucke und Uebersetzungen erlebten und der Physiologie unseres Jahrhunderts den Hauptgrundstock an Thatsachen lieferten (Hirsch). Vgl. 381.

Auch in der Zeugungs- und Entwicklungsgeschichte des Menschen, in jenem heutzutage, soweit es sich nicht um die letzten Kräfte und Ursachen, die jetzt noch so dunkel sind wie damals, handelt, viel weniger geheimnissvollen Gebiete der Physiologie, bezüglich dessen er sagte, dass die Natur selbst die ersten Anfänge in einen Schleier hülle, nahm Haller eine führende Stellung ein, wenn er auch nicht zum Reformator des Zweiges ward. — Im vorigen Jahrhundert hatte die Lehre von der generatio aequivoca noch viele und bedeutende Anhänger und erst der berühmte Physiolog und Physiker Lazzaro Spallanzani (1729—1799) aus Scandiano, Professor in Reggio, dann zu Modena und Pavia, beseitigte sie. Daneben bestanden vom 17. Jahrhundert her noch die Secten der Ovisten, welche dem Ei, und der Animalculisten, welche den Spermatozoen die Hauptrolle bei der Entwickelung zuschrieben. Und selbst die Existenz der letzteren ward bekämpft, so dass noch im Jahre 1756 der Nürnberger Notar und Mikroskopiker Martin Frobenius Ledermüller für dieselben eintreten musste. Auch über die Bedeutung der Menstruation existirten noch iatromechanische u. dergl. Ansichten und selbst die Ansicht der Alten, welche diese von der Brunst der Thiere auf den Menschen übertragen hatten, dass die Zeit derselben die geeignetste Befruchtungsgelegenheit darbiete, hatte noch Verfechter, obwohl die tägliche Erfahrung bezüglich des während derselben beim Weibe herabgesetzten oder ganz fehlenden, in der Zwischenzeit aber, entgegen dem Verhalten der Thiere, und selbst noch nach Conception stets paraten nisus sexualis dagegen sprach, und obwohl der Holländer Emmanuel Sinntema 1728 schon die richtige Ansicht verfochten hatte, dass bei der Frau die Menstruation den Uterus „reinige" resp. ihn zur Aufnahme des aus den Ovarien in diesen gelangten Eies und zur Conception tauglich mache. Das wirkliche Ei des Menschen kannte man noch nicht — dieses wies erst Baer nach — und auch Haller war noch des Glaubens, dass der flüssige Inhalt Vgl. 392

der Graaf'schen Follikel in den Uterus gelange und hier durch Gerinnung sich dazu gestalte; ebenso hielt er noch nicht das Zusammentreffen der Spermatozoen mit dem „Ei" für die Befruchtung und den Beginn der Entwickelung maassgebend, sondern nahm den charakteristischen Riechstoff des Spermas für den Anreiz zu letzterer. Erst Spallanzani bewies experimentell durch künstliche Befruchtung (beim Frosch, Kröten u. s. w.), dass die Spermatozoen es seien, welche das Ei treffen müssen und es befruchten; auch lieferte er den Beweis, dass nicht einmal Copulation dazu nöthig sei, indem er durch blosse Injection von erwärmtem Sperma mittelst einer Spritze in die Vagina einer Hündin diese trächtig machte (Versuche, die bekanntlich in unserer Zeit, freilich resultatlos, von dem amerikanischen Gynäkologen J. Marion Sims — 1813—1883 — auf Frauen übertragen wurden), und widerlegte damit inclusive die alten Ansichten, dass für die Entstehung weiblicher oder männlicher Individuen das Sperma des linken oder rechten Hodens, der geringere oder stärkere Orgasmus des einen Theils oder die geringere oder grössere Menge des abgesonderten Samens den Ausschlag gebe. — Haller war ein Anhänger der ovistischen Lehre Harveys und vertrat die Evolutions- resp. Präformationstheorie, d. h. jene Entwickelungshypothese, nach welcher der einmal von Gott in die ersten Menschen hineingelegte, von ihm geschaffene Keim auf alle folgenden Generationen bei der Zeugung übertragen, sonach palingenetisch in alle Ewigkeit durch unendliche Theilung und doch ohne Abnahme seiner Wirkung fortgepflanzt werde. Im Einzelnen lieferte Haller u. A. den Beweis, dass schon 38 Stunden nach begonnener Bebrütung die ersten Anfänge des Herzens und 41 Stunden danach die ersten des rothen Blutes sich zeigen, dass das anfänglich in Form eines Schlauches angelegte Herz später zwischen Vorhof und Ventrikel eingeschnürt werde in Gestalt des nach ihm benannten fretum, dass die Decidua in den ersten 13—17 Tagen bei Säugethieren entstehe u. s. w.

Zum wirklichen Reformator der Entwickelungsgeschichte ward der Berliner Schneiderssohn und spätere Professor der Anatomie und Physiologie in Petersburg Caspar Friedrich Wolff (1735—1794) in seinem 25. Lebensjahre durch seine Dissertation Theoria generationis 1759, welcher er neun Jahre später eine Abhandlung de formatione intestinorum folgen liess. Auch Wolff gehörte zu den „Ovisten", kannte aber auch das menschliche Ei noch nicht; doch gebrauchte er bei seinen Untersuchungen das Mikroskop. Infolge des Ansehens Hallers, der Wolffs Theorie von der „Epigenese" oder „Postformation", d. h. von der Neuschaffung des Individuums durch den Act der Zeugung, nicht anerkannte, blieb er lange im Dunkeln und wurde erst durch Johann Friedrich Meckel den Enkel (1781—1833), Professor in Halle, durch Uebersetzung der zuletzt angeführten Schrift an's Licht gezogen. Wolff war der früheste der vier in Russland wirkenden und für die Entwickelungsgeschichte bahnbrechend gewordenen deutschen Forscher: nach ihm waren dort H. C. Pander (1794—1865; Beiträge zur Ent-

wickelungsgeschichte des Hühnchens im Ei 1817) aus Riga, Professor in Petersburg, der seine Untersuchungen mit und unter des naturphilosophischen Würzburger Professors Ignaz Döllinger (1770—1841; Vaters des altkatholischen Theologen) Leitung ausführte; Heinrich Rathke (1793—1860; Abhandlung zur Bildungs- und Entwickelungsgeschichte u. s. w. 1833), Professor in Dorpat und dann in Königsberg, und als der Dritte K. E. v. Baer thätig. Wolff ist der Urheber der Keimblattlehre, welche er auch auf die Pflanzen ausdehnte, wodurch er vor Goethe, welcher ihn ursprünglich nicht kannte, doch nachher anerkannte, die Pflanzenmetamorphose darlegte. Die Lehre von der ursprünglich blattförmig gestalteten Anlage der Körpersysteme vervollständigten dann später Pander und Rathke, letzterer der Entdecker der Kiemenbogen (er beschrieb auch die nach Wolff benannten Körper, die „Urnieren", genauer), Baer aber wurde zu seinen Arbeiten durch Pander angeregt, so dass die genannten deutsch-russischen Forscher nicht bloss äusserlich durch ihren Aufenthalt und Ursprung in und aus dem gleichen Lande, sondern auch innerlich durch gegenseitige Aufeinanderwirkung bezüglich ihrer Geistes- und Arbeitsrichtung in naher Beziehung standen. — Gerade die Entwickelung der Physiologie in den Jahrhunderten der Neuzeit ist nahezu wunderbar. Kaum hatten die Anatomen des 16. Jahrhunderts durch ihren beispiellosen Entdeckungs- und Forschungseifer die thatsächlichen anatomischen Unterlagen einer neuen Physiologie festgestellt, so begannen sie auch schon, die letztere in Angriff zu nehmen. Im 17. Jahrhundert war man darin schon so weit vorgeschritten, dass Harvey durch die Entdeckung des Kreislaufes den Begriff des Organismus als einer physiologischen Einheit thatsächlich begründen und in seiner ovistischen Lehre eben diese Einheit durch entwickelungsgeschichtliche Analogie wenigstens deutlich formuliren konnte. Haller ergänzte dann im 18. Jahrhundert jenen ersten Begriff mittelst Harvey's Methode der Forschung vor allem durch den experimentellen Nachweis des Zustandekommens der organischen resp. vitalen Fundamentalvorgänge, der Bewegung und Empfindung, auf dem gleichen Grunde der „Reizbarkeit" und vertiefte durch genauere Untersuchung die letztgenannte Doctrin. Wolff aber entdeckte die factische Uebereinstimmung der organischen Entwickelungsanfänge, bei Thieren, wie Pflanzen, und gründete darauf die noch heute gültige Keimblattlehre. Spallanzani stiess dann die von Anfang an nur halbwahre Formel vom omne vivum ex ovo experimentell um und dieselbe musste seitdem lauten: Omne vivum ex ovo et spermatozoo. Diese scheinbar dualistische Zeugungs- und Entwickelungslehre erhielt dann in unserem Jahrhundert durch den Nachweis der inneren Uebereinstimmung sowohl des Eis, als des Spermas in ihrer gleichen Zellennatur die höhere Einheit zurück; denn, wenn es jetzt auch heissen muss: Omne vivum ex duobus cellulis, so wirkt doch in beiden Zellen, der männlichen, wie der weiblichen, nur die eine und gleiche, ihrem Wesen nach freilich unbekannte und wohl auch für immer unbekannt bleibende, lebenschaffende Kraft als letzte

Ursache der Entwickelung aller höheren Thiere und Pflanzen, selbst bei den niedersten der letzteren.

Wie aus der Anatomie die Physiologie, so erwuchs aus jener — im Grunde aus beiden — auch die pathologische Anatomie, deren Erhebung zur Wissenschaft die That eines grossen italienischen Forschers war: Morgagnis.

Früh geistig entwickelt und von grösstem Fleisse, gleich Haller, studirte derselbe unter Valsalva auf der seiner Heimathstadt benachbarten Universität Bologna und doctorirte bereits in seinem 16. Lebensjahre. Drei Jahre später ward er hier seines Lehrers Prosector und nach dessen Abgang auf den Lehrstuhl zu Parma Demonstrator der Anatomie, dann Praktiker in Forli, wo auch nachmals einer seiner drei Söhne — ausser diesen hatte er noch zwölf Töchter, von denen acht in's Kloster gingen — als solcher thätig war, bis er zum Nachfolger Vallisnieris 1711 nach Padua berufen wurde. Hier wirkte er bis an sein spätes Ende, in den letzten Jahren zwar erblindet, aber immer noch fleissig arbeitend, als Mensch von grosser Liebenswürdigkeit, doch mit der einen kleinen Eitelkeit behaftet, dass er gern geadelt sein wollte; darin willfahrte ihm aber das Schicksal oder vielmehr einer der zahlreichen kleinen italienischen Souveräne nicht, sondern beliess ihn in seiner wahren inneren Werthgrösse, frei von jenem mittelalterlichen Anhängsel ohne Sinn und mit höchstens äusserlichem Gewinn. Seine Haupt- und Lebensarbeit enthält das in Briefen abgefasste, in zwei Foliobänden 1761 in Venedig erschienene, aber erst von der Nachwelt vollauf gewürdigte Monumentalwerk „de sedibus et causis morborum per anatomen indagatis libri quinque (deutsch von Georg Heinrich Königsdörfer 1771). Drei dieser unsterblichen Bücher sind Deutschen — eine Ehre für alle Deutschen — eins einem Engländer und eins einem Franzosen gewidmet, keines, man kann nicht sagen, auffallender Weise — musste er doch viele Anfechtungen gerade von solchen erdulden, namentlich von Bianchi! — einem seiner doch vielfach bedeutenderen Landsleute: das erste dem Ansbacher Anatomen Christian Jacob Trew (1695—1769), das zweite dem noch durch einen Arterienhaken bekannten William Bromfield (1712—1792) in London, das dritte dem durch sein Werk über Herzkrankheiten berühmten J. B. Senac (1693—1770) zu Paris, das vierte Schreiber, das fünfte Johann Friedrich Meckel, dem Grossvater (1714—1774) in Berlin. Dasselbe beruht auf zahlreichen Sectionsresultaten nach vorausgegangener genauer Krankenbettbeobachtung aus Morgagnis und ihm befreundeter Aerzte Praxis — denn damals nahm man in Italien nirgends Anstand an Leichenöffnungen, wohl aber im Jahre 1885 in Palermo, wo Geistliche den deutschen Aerzten Emrich und Buchner solche ausdrücklich an Choleratodten verboten! — und umfasst alle Arten Krankheiten a capite ad calcem, selbst chirurgische, otiatrische, gynäkologische u. s. w., nur keine Infectionskrankheiten, bei denen Morgagni die Ansteckung fürchtete. Er huldigte dem Grundsatze, der einzige sichere Erkenntnissweg in der

Pathologie sei, möglichst viele Sectionsergebnisse und Krankengeschichten, seien es eigene, seien es die von anderen Beobachtern, zu besitzen und unter sich zu vergleichen, wozu er jedoch den oft citirten weiteren hinzufügte, dass die Beobachtungen nicht bloss gezählt, sondern auch gewogen werden müssten.

Morgagni betrachtete sein Werk als eine Fortsetzung von Bonets Sepulchretum; doch ging es weit über dieses hinaus. Virchow, sicher ein competenter Nachfolger Morgagnis, urtheilte über dasselbe in seiner Rede auf dem römischen Congress: „Es enthält die Summe alles thatsächlichen Wissens von den materiellen Veränderungen durch Krankheiten, welches bis dahin gewonnen war. Jede einzelne Beobachtung erscheint hier nach den Quellen controlirt und dann genau recensirt, nicht bloss, um die anatomischen Thatsachen sicherzustellen, sondern auch um die Beziehungen derselben zu den klinischen Vorgängen, die Schlüsse in Betreff der Diagnose und Prognose darzulegen und zu begründen. Das Werk war ein methodologisches Handbuch, welches nicht die Förderung der Anatomie als einer reinen Wissenschaft, sondern die Entwickelung derselben zu einer Fundamentalwissenschaft der Medicin zum Zwecke hatte. Nach Morgagni gelangte erst die Klinik zu ihrer wahren Bedeutung und durch ihn erscheint der Dogmatismus der alten Schulen gänzlich gebrochen, mit ihm beginnt die neue Medicin. Während bis auf Morgagni bei Betrachtung des Kranken die Erwägung über die Natur der Krankheit, über ihr Wesen im Vordergrund stand, hat er die Frage danach nicht als die erste Aufgabe der Untersuchung betrachtet. Indem er einen örtlichen Vorgang voraussetzte, hat er den wissenschaftlichen Weg der Untersuchung, wie wir ihn heute befolgen, vorgezeichnet. Wenn auch die pathologische Anatomie nicht im Stande ist, für jede Krankheit im Sinne Morgagnis eine „Sedes“ nachzuweisen, so halten wir uns doch auf Grund unserer physiologischen und chemischen Kenntnisse berechtigt, auch da von einem Sitz der Krankheit zu sprechen, wo wir die sichtbare Veränderung nicht auffinden“ und das ist, nach Virchow „der anatomische Gedanken in der Medicin, dessen Begründung er Morgagni vindicirt, des anatomischen Gedankens, der nicht mehr gebunden ist an die groben Veränderungen, sondern anknüpft an die vitale Function und daher ein grosses Stück von dem umfasst, was die Arbeitstheilung dem Kliniker zuweist: die Forschung über die Sedes morbi ist von den Organen zu den Geweben und von diesen zu den Zellen fortgeschritten“.

Dass Morgagni in seinem Vaterlande nur wenige Gleichstrebende hatte, fällt geradezu auf; Häser nennt als solche Ippol. Franc. Albertini (1662—1738) und Lancisi, doch fallen deren Arbeiten über Herzkrankheiten vor das Morgagni'sche Werk, dann noch den Chirurgen Monteggia. Auch Bianchi, hauptsächlich aber, freilich Anfang unseres Jahrhunderts, Palletta (exercit. anatom.-patholog. 1822) darf man dazu zählen. In Frankreich ward die pathologische Anatomie im vorigen Jahrhundert noch

wenig cultivirt, am meisten durch Lieutaud (Hist. anat.-medica 1767), dann aber um so eingehender und umfassender während des unserigen durch die oben zum Theil genannten Coryphäen der berühmten Pariser Schule im Anschlusse an die Arbeiten Bichats. England dagegen besass, hauptsächlich infolge von John Hunters Wirken und rastloser Sammelthätigkeit, gegen Ende jenes eine Schule tüchtiger pathologischer Anatomen, als deren bedeutendster Hunters Schwestersohn Matthew Baillie (1761—1823; the morbid human anatomy u. s. w. 1793, dazu Kupfertafeln von Clift 1799—1802; auch in's Italienische, Französische und Deutsche — Pathologische Anatomie der wichtigsten Theile des Menschen von K. von Sömmerring 1794 — übersetzt) mit Recht überall vorangestellt wird, während Hunters Schwager Sir Everard Home (1763—1832), dem er selbst die Beschreibung seiner Präparatensammlung aufgetragen hatte, von Baer als wissenschaftlich imbecil bezeichnet ward. Ein an der gleichen Krankheit, aber noch früher, wie Bichat, verstorbener Schüler Hunters, William Stark († etwa 1770, 29 Jahre alt; seine Works u. s. w. wurden 1788 von J. Carmichael Smyth — 1741—1821 — herausgegeben) bearbeitete hauptsächlich die Tuberculose und trennte diese zuerst von der Scrophulose und Miliartuberculose (1785) ab (Handerson), während gewöhnlich die erste Beschreibung des grauen miliaren Tuberkels Baillie (1793) zugeschrieben wird. Zu nennen sind ferner: Joseph Adams (1756—1818; Bemerkungen über Krankheitsgifte, Phagedäna und Krebs 1796), der die Neubildungen für wahre thierische Parasiten hielt; John Richard Farre (1774—1862; the morbid anat. of the liver u. s. w. 1812—1815), beide in London; die berühmten Chirurgen John Abernethy (1764—1831) und Sir Astley Paston Cooper (1768 bis 1841), beide auch als pathologische Anatomen hervorragend; ebenso der bedeutende Geburtshelfer John Burns (1775—1850; diss. on the inflammation 1800) in Glasgow; James Wilson (1765—1821; lectures on the blood u. s. w. 1819), schliesslich William Cooke (1785—1873), einer der Gründer der Hunterian Society und Uebersetzer von Morgagnis Werk (1822). In den Niederlanden ragten Andreas Bonn (1738—1818), Professor in Amsterdam, den Häser als einen Vorläufer Bichats durch seine Schrift de continuationibus membranarum 1763 bezeichnet, und namentlich Eduard Sandifort (observat. anat.-path. und Museum anat. u. s. w.) als pathologische Anatomen hervor.

Dass bereits 1771 Morgagnis Werk in's Deutsche übersetzt ward und später durch Sömmerring auch dasjenige Baillies haben wir gelegentlich bereits angemerkt. 1785 aber hat der Leipziger Anatom Ludwig zuerst einen Grundriss der pathologischen Anatomie herausgegeben (primae lineae anat. path.). In Wien gründete Peter Frank mit seinem Prosector am allgemeinen Krankenhaus Aloys R. Vetter (1765—1806), der später Professor der Anatomie und Physiologie in Krakau war, ein pathologisch-anatomisches Museum. Das erste deutsche „Handbuch der pathologischen Anatomie“

1796 rührt von D. G. C. Conradi (1767—1798), Arzt in Northeim, ein anderes von dem Physicus und Bergarzt in Eisleben F. G. Voigtel (1770 bis 1813), welches der auch als pathologischer Anatom berühmte Philipp Friedrich Meckel der Enkel (1781—1833) später mit Zusätzen (1805) versah, ein drittes (1814) von A. W. Otto (1786—1845), Professor in Breslau. Des Vorletzten eigenes grosses Handbuch (1812) und sein Atlas (1877) sind für die Teratologie besonders von maassgebender Bedeutung bis in die Neuzeit geblieben, dagegen wurden das Werk des jüngeren Lobstein (deutsch 1835) und der grosse und schöne pathologisch-anatomische Atlas des auch als Semiotiker hervorragenden Bonner Professors J. Friedrich Hermann Albers (1805—1865), letzterer infolge seines schleppenden Erscheinens von anderen, namentlich von dem Cruveilhiers, überholt. An die Spitze der neueren deutschen pathologischen Anatomie aber traten seit den vierziger und fünfziger Jahren die umfassenden und grossen Arbeiten Rokitanskys und Virchows, bei denen der Erste noch wenig, der Letztere dagegen bekanntlich in die neuere medicinische Denkweise beherrschender und umgestaltender Weise von der Histologie Gebrauch machte.

13. Nicht wenige hervorragende und sogar bahnbrechende Bereicherungen und Fortschritte verdankt die Medicin, namentlich die praktische, einer Anzahl begabter Aerzte des 18. Jahrhunderts, die, in der Hauptsache abseits von den üppig wuchernden System- und Schulbildungen stehend, ihre eigenen Wege gingen und zum Theil deshalb erst in unserer Zeit zu Anerkennung und voller Geltung gelangten. Einzelne darunter schufen ganz Neues und gaben der Medicin der Folgezeit eine andere Richtung. Dies gilt namentlich von einem praktischen Arzte, dessen Lebenszeit sich zwar nahezu über das ganze vorige Jahrhundert erstreckte, der jedoch während desselben kaum genannt wurde, dann aber auf einen Zweig der praktischen Medicin eine geradezu reformatorische Wirkung ausübte, von Leopold Auenbrugger, Edlem von Auenbrugg (1722—1809) aus Graz in Steyermark, dem Erfinder der (unmittelbaren) Percussion, der damit direct und indirect zum Schöpfer der physikalischen und naturwissenschaftlichen Diagnostik des 19. Jahrhunderts ward. Neben dem culturgeschichtlichen Gesetz, dass nicht die Gelehrtesten, sondern die Begabtesten von jeher die Menschheit und Wissenschaft voranbrachten, bewährte sich an ihm auch das andere, dass gut Ding Weile haben will und deshalb meistens nicht der und nicht das, welcher und was zu seiner Zeit von Allen enthusiastisch gepriesen wird, auch die längste Dauer hat, sondern eher das Gegentheil. In der „alten Wiener Schule“ fand Auenbruggers Inventum novum etc. (1761, 2. Aufl. 1762; eine französische Uebersetzung von Rossière de la Chassagne zu Montpellier 1770) nur die Zustimmung Stolls und von Eyerells (geb. 1740), ausserdem freilich auch Hallers, Peter Franks, des Leipziger Professors Ludwig, gerieth aber dann in Vergessenheit, so dass ohne Corvisarts und anderer Franzosen Eintreten für die Erfindung im Anfang unseres Jahrhunderts vielleicht Auenbruggers Name mit

ihr nur in secundärer Beziehung geblieben wäre. In der „neuen Wiener Schule“ ward sie aber bekanntlich dann nicht nur laut und ehrenvoll anerkannt, sondern trug auch einen wesentlichen Antheil zu deren eigenem Ruhme bei. — Auenbrugger übte nur die unmittelbare Percussion der Brust mit weich behandschuhten, conisch zusammengelegten Fingern oder über dem Hemde, verificirte aber schon das Gehörte sowohl durch Section wie durch Experimente an Leichen. Seine akustischen Kategorien sind, obwohl damals die Akustik kaum existirte, richtig; er unterscheidet hohen und tiefen, hellen, gedämpften und matten Schall und führt diese Unterschiede auf die wechselnde Resonanz zurück; auch kennt er den Einfluss der Athmungsphasen auf den Schall und die regionalen Verschiedenheiten desselben am gesunden Thorax, ja er deutet schon den Stimmfremitus an, kurz, sein während sieben Jahren am spanischen Hospital zu Wien, an dem er von 1751—1768 wirkte, gewissenhaft erarbeitetes Büchelchen enthält alle Grundzüge der Disciplin, sowohl in theoretischer als praktischer Hinsicht. Ausser seinem „Inventum“ verfasste Auenbrugger noch zwei psychiatrische (experimentum nascens de remedio specif. in mania virorum 1776; von der stillen Wuth oder dem Triebe zum Selbstmord 1783) und eine therapeutisch-epidemiologische Schrift (Heilart einer epidemischen Ruhr im Jahre 1779) — ausserdem für Salieri den Text einer komischen Oper „Der Rauchfangkehrer“, den Jahn freilich in seinem Werk über Mozart ungewöhnlich schlecht nennt. — Auenbruggers „Inventum“, von dessen Veröffentlichung er für sich „Neid, Missgunst, Hass, neidische Verkleinerung und sogar Verleumdungen, die ja niemals Männern gefehlt, welche die Wissenschaften und Künste durch ihre Erfindungen entweder verherrlicht oder vervollkommnet haben“, fürchtete, ward nachmals von Corvisart (1808; sein berühmter „Essay sur les maladies du coeur“ erschien bereits 1806), der das Verfahren auch schon in der Klinik anwandte, in's Französische, von S. Unger (1843) in's Deutsche übersetzt und (1867) von Professor Franz Clar (1812—1876) in Graz neu herausgegeben. — Erleichtert ward das Verfahren Auenbruggers später durch die „mittelbare“ Percussion mittelst des von Pierre Adolphe Piorry (1794—1879; nebenbei bemerkt auch Erfinder der Bezeichnung Septicämie) aus Poitiers, Professor in Paris, erfundenen Plessimeters (1828) und erweitert durch die von ihm hinzugefügte Dermographie, die Beobachtung des Resistenzgefühls und die Percussion des Unterleibes. Max Anton Wintrich (1813 bis 1882) aus Sterzing, Professor in Erlangen that das Gleiche durch Erfindung des Hammers und Angabe der linearen Percussion. Für die wissenschaftliche Begründung und Vertiefung der Auenbrugger'schen Erfindung aber leisteten das Meiste Skoda durch seine „Abhandlung über Percussion und Auscultation“ (1839; 6. Aufl. 1864, herausgegeben von Gustav Löbel — 1817—1880 —) und der ebengenannte Wintrich.

Auenbrugger hatte durch sein Verfahren zu den alten diagnostischen Sinnen des Gesichts und Gefühls und des untergeordneten des Geschmacks

den wohl gelegentlich bereits von griechischen Aerzten (und auch von Harvey in Bezug auf den Herzschall), vor ihm aber niemals methodisch verwertheten „neuen“ Sinn des Gehörs hinzugefügt. Sonach war es nur ein weiterer, allerdings grosser, jedoch kein principiell neuer Schritt vorwärts auf der von Auenbrugger eröffneten Bahn, als Laënnec mit Hülfe des letzteren von der Wahrnehmung künstlich auf der Brustoberfläche hervorgerufener Schalle zu der aller von selbst im Brustinnern auftretenden Geräusche fortschritt, zur Auscultation. Es widerspricht nicht der Wahrscheinlichkeit, dass Auenbrugger als Sohn eines Gastwirthes durch das Beklopfen der Fässer, wodurch die Küfer sich über den Grad des Gefüllt- oder Leerseins dieser vergewissern, zu seinem Verfahren geführt wurde. Von Laënnec aber erzählt dessen Landsmann und Schüler J. A. Lejumeau de Kergaradec (1786—1891), der seinerseits das Uteringeräusch und die kindlichen Herztöne, welche übrigens vor ihm (1818) schon der Genfer Chirurg Matthias Mayor (1775—1846) gefunden hatte, zur Diagnose der Schwangerschaft verwenden lehrte (mém. sur l'auscult. appliquée à l'étude de la grossesse 1822), dass jener durch Spiele der Kinder, welche mittelst auf die Brust gesetzter Holzstäbe nach den Herzgeräuschen ihrer Kameraden hinhörten, zu dem seinen veranlasst worden sei. Aus diesem Umstande mag es sich denn auch erklären, dass Laënnec gerade sein für die „mittelbare“ Auscultation erfundenes Instrument, das Stethoskop — einen fusslangen hölzernen Hohlcylinder mit einem brustwarzenähnlich vorragenden soliden Einsatz am Ohrende — als etwas Wesentliches betrachtete, was er auch im Titel seines 1819 erschienenen Werkes „de l'auscultation médiate, ou traité du pronostic des maladies des poumons et du coeur, établi principalement à l'aide de ce nouveau moyen d'exploration“ zum Ausdruck brachte. — Laënnec war gebürtig aus Quimper, Departement Finistère, kam aber nach dem frühen Tode seiner Mutter zur besseren Erziehung, die sein Vater vernachlässigte, als Knabe zu einem ihm verwandten Landpfarrer und dann zur ersten Fachausbildung nach Nantes zu seinem als Arzt berühmten Oheim, dessen Sohn Meriadec Laënnec später sein pathologisch-anatomischer Mitarbeiter ward. Hauptsächlich nur praktisch gebildet ging er mit 19 Jahren dann nach Paris und holte hier mit der Zähigkeit des Bretonen rasch nach, was ihm an classischer und ärztlicher Bildung noch abging, namentlich unter Corvisart und mit Bayle. Dann widmete er sich der damals in der Blüthe stehenden pathologisch-anatomischen Forschung, namentlich über Tuberculose, an der er selber sterben sollte, mit solchem Erfolg, dass er bereits 1806 am Hôpital Beaujon angestellt ward. In dieser Stellung erfand sein Instrument und begann Laënnec seine Untersuchungen, die er, seit 1816 am Hôpital Necker, mit solcher Ausdauer und erschöpfender Umsicht fortsetzte, dass er wenig Nachlese an Thatsachen übrig liess. 1822 gelangte er in die Facultät an des berühmten Jean Noël Hallé (1754—1822) Stelle, vermochte aber seinem Amte nur mit

Unterbrechungen vorzustehen. Das Bretonenheimweh, an dem ja auch Renan litt, trieb ihn zuletzt noch in seine Heimath, wo er dann auch in einem Dorfe an der Bai von Douarnenez starb und begraben liegt. — Laënnec hielt die auscultatorischen Zeichen für pathognomonische und wiederum war es Skoda, der auch sie auf eigene akustische Füsse stellte. —

Gebührt Auenbrugger der Ruhm, einen der wichtigsten Zweige der neueren Diagnostik in's Leben gerufen zu haben, so erwarb sich der Leibarzt Johann Ernst Wichmann (1740—1802) zu Hannover, das grosse Verdienst, die Gesammtdiagnostik zu einer eigenen literarischen und praktischen Disciplin erhoben zu haben (durch sein dreibändiges Werk „Ideen zur Diagnostik" 1794, 1791 und 1802). Er war es auch, der zuerst (1786) die Krätzmilbe als Ursache (nicht als Folge, wie Andere, welche das Thier selbst nicht leugneten, annahmen) der Ansteckung bei Scabies experimentell nachwies, und zählte zu einem Kreise hochgebildeter Aerzte jener Stadt, welche hauptsächlich unter dem Einflusse der englischen Medicin standen. Dazu gehörte voran Paul Gottlieb Werlhof (1699—1767; morbus maculosus) aus Helmstedt, der sich um die Einbürgerung der Chinarinde verdient gemacht; dann der schon früher genannte Zimmermann, Schüler Hallers und wie der oben Genannte und der Folgende hannöverscher Leibarzt; Benjamin Lentin (1736—1804), ein tüchtiger Beobachter; der sowohl als Beobachter wie als Begründer der ätiologischen Diagnostik und scharfsinniger Gegner des thierischen Magnetismus, Hahnemannismus und Brownianismus hochverdiente Johann Stieglitz (1768—1830) aus Arolsen, ebenfalls Leibarzt; auch der mit diesem befreundete K. Fr. H. Marx (1796—1877) in Göttingen, der die Erfindung Laënnecs zuerst in Deutschland bekannt machte, deren Einführung in die deutsche Klinik darnach durch die berühmten Professoren Peter Krukenberg (1788—1865) in Halle, einem Schüler des originellen Berliner Praktikers Ernst Ludwig Heim (1747 bis 1834), und Schönlein geschah. — Auch der Stamm- und dann Nebenzweig der Diagnostik, die Semiotik, fand im vorigen Jahrhundert im Gegensatz zu dem unseren, in dem er fast ganz brach liegt, noch viele Bearbeiter, darunter u. A. Friedrich Hoffmann (Fundam. semiot. med. 1725); Samuel Schaarschmidt (Semiotik 1756) G. E. Hamberger (Semiotische Vorlesungen über Jod. Lomm 1767); C. G. Gruner (Semiotice 1775); F. G. Danz (Semiotik 1793); J. Ch. A. Heinroth (Allgemeine medicinische Zeichenlehre 1793) und Kurt Sprengel, dessen Handbuch der Semiotik 1801 das anerkannteste jener Zeit war. —

Wie der wichtigste diagnostische Zweig und die Diagnostik als Ganzes, so war auch die verheissungsreichste praktische Discipiln, die Hygieine, eine literarische deutsche Schöpfung. Es ist kein unberechtigter Anspruch, sondern eine einfache geschichtliche Thatsache: gleichwie im idealistischen 16., so fiel auch im gleichgestimmten 18. Jahrhundert in der Medicin, und nicht

bloss in dieser, hauptsächlich deutschem Geiste die wissenschaftliche Schöpferrolle zu, die Praxis aber freilich hielt damit, wie immer, keineswegs gleichen Schritt. Schöpfer der Hygieine ward der hochbegabte Sohn eines armen pfälzischen Bäuerleins und Salzhausirers aus Rodalben bei Pirmasens, Joh. Peter Frank (1745—1821) durch sein achtbändiges „System der medicinischen Policey", 1779—1819. Der Inhalt befasst sich mit allen Verhältnissen des Lebens, von der Zeugung bis zur Beerdigung. Das Buch ist deutsch geschrieben und zwar in sehr gutem Stil: es sollte eben populär im besten Sinne sein, damit es allem Volke verständlich werde, in welchem Streben Frank mit dem Begründer der experimentellen Hygieine, M. von Pettenkofer (geb. 1818 ebenfalls als Bauernsohn) übereinstimmt. Charakteristisch ist für den deutschen Arzt des 18. Jahrhunderts die Absicht, durch seine Lehre nicht bloss die Glückseligkeit, sondern auch die Zahl der Menschen zu vermehren, während nur wenig später der englische Geistliche und Professor der Geschichte Thomas Robert Malthus (1766—1834) umgekehrt zum Zweck der grösseren Menschheitsbeglückung die Verminderung derselben mit Hülfe später Verheirathung und sexueller Enthaltsamkeit in der Ehe anrieth, weil nach seinem im „Essay on the principles of population" 1798 niedergelegten Forschungen die Zahl der Menschen in geometrischer, die Menge der Nahrungsmittel aber nur in arithmetischer Progression wachse. Noch weiter geht in den Verhinderungsmitteln bekanntlich der Neomalthusianismus, dessen Hauptvertreter in England James Bradlaugh und Miss Annie Besant sind, und es existiren für diese neueste, ethisch unappetitliche fin de siècle-Praxis sogar eine englische, eine französische und eine deutsche Methode. — Ein anderes Werk Franks, sein „Lehrbuch der Pathologie und Therapie (de curandis hom. morbis epist." 1792 ff.), war das tüchtigste seiner Zeit, ward in alle Sprachen übersetzt und behielt noch bis in die Zeit der Schönlein'schen Schule Geltung. — Ein Ausfluss seiner Wahrheitsliebe und seiner Erfahrung über die engen Grenzen ärztlichen Könnens war sein Ausspruch, dass in seinen jungen Jahren sich die Kranken vor ihm gefürchtet hätten, im Alter aber umgekehrt er sich vor den Kranken fürchte, und der auf seinem Sterbebett gethane, als ihn acht Aerzte umgaben, jetzt erst verstehe er den Ausruf jenes verwundeten Grenadiers von Waterloo: „Sapristi, jetzt weiss ich auch, wie viel Kugeln nöthig sind, um einen Grenadier zu tödten!" Franks Lebensgang war einer der merkwürdigsten von frühester Kindheit an: wegen fortgesetzten Schreiens warf ihn sein jähzorniger Vater im neunten Lebensmonate zur Hausthüre hinaus und mit vier Jahren wäre er beinahe durch einen auf ihn gefallenen Haufen Buben erdrückt worden; später, als er mit neun Jahren in die Jesuitenschule zu Rastatt gekommen, um dereinst Geistlicher zu werden, sollte er gar seiner schönen Stimme wegen nach Italien gebracht und dort castrirt werden, doch entzog er sich dieser Gefahr und setzte seine Vorbereitungsstudien in Pont à Mousson fort. Der Soutane entging er dadurch, dass er eigenmächtig in

Heidelberg, statt Theologie, Medicin hörte und dieses Studium dann in Strassburg fortsetzte, um schliesslich am ersteren Orte zu promoviren, worauf er einige Jahre in Bitsch, Baden-Baden und Rastatt practicirte, bis er mit 27 Jahren als bischöflich-speyerischer Leibarzt und Hebammenlehrer nach Bruchsal berufen ward. Hier begann er seine medicinische Polizei zu schreiben, konnte aber keinen Verleger finden, weshalb er das Manuscript verbrannte, so dass er später damit wieder von vorn anfangen musste. 1784 erhielt er einen Ruf nach Göttingen, verliess diese Stelle aber 1785, um die Professur in Pavia anzutreten. 1786 ward er zugleich zum Protophysicus der Lombardei ernannt, dann neun Jahre später nach Wien selbst als solcher berufen, um das Militärsanitätswesen zu ordnen und die klinische Professur am allgemeinen Krankenhaus zu übernehmen. Wie er in Pavia zuerst von allen Klinikern einen ständigen Assistenten für chemische Untersuchungen angestellt hatte, so zog er in Wien den Prosector Vetter zu pathologisch-anatomischer Hülfsarbeit heran und gründete mit diesem das pathologisch-anatomische Museum. Der vielen bureaukratischen Chicanen aber müde und seinem einzigen Sohne Joseph zu Liebe verliess er seine glänzende Stellung und zog zu diesem nach Wilna (1804), von wo er als Leibarzt Alexanders I. nach Petersburg berufen ward. 1808 nahm er seinen Abschied mit Pension und siedelte nach Freiburg i. Br. über. Drei Jahre später liess er sich — eine Leibarztstelle bei Napoleon I. schlug er aus — als einfacher praktischer Arzt in Wien nieder und blieb da bis zu seinem Tode. Sein pfälzischer Landsmann und Schüler, der Chirurg Walther, sagte von ihm: „Niemand hat auf mich einen so erhebenden und bleibenden Eindruck gemacht, wie J. P. Frank. Seine Lehren fielen wie ein befruchtender Thau auf empfängliche Gemüther. Nicht bloss die Masse des Erlernten, auch die Anregung zum eigenen selbstständigen Forschen und die innere Erschliessung des Geistes wie aus zersprengten Fesseln verdankten wir ihm“ (vergl. Rohlfs: Geschichte der deutschen Medicin). Frank war einer der geistvollsten Aerzte und begabtesten Schriftsteller — gleich Pettenkofer auch in stilistischem Sinn, so dass sich dessen mit grosser Umsicht und Ausführlichkeit in Bezug auf den Inhalt verfasste „Policey“ vorzüglich liest, ja bis heute unübertroffen ist — und einer der erfolgreichsten Lehrer, die Deutschland je besessen hat; dabei war er so freidenkend, dass der erste Band seiner Policey auf den Index kam, weil er darin gegen das seiner Ansicht nach widernatürliche und deshalb moralisch und physisch gesundheitswidrige Cölibat eiferte, ein echter Sohn des Jahrhunderts der „Aufklärung“ in Allem! Er war ganz erfüllt von dem humanen Geiste des 18. Jahrhunderts, dessen allerdings recht autoritative und oft despotische Humanität selbst den Zwang nicht verschmähte, nicht einmal in der medicinischen Polizei. —

Die vergleichende Pathologie zwischen Thier- und Menschenkrankheiten rief Frank ebenfalls ins Leben (1790). Abhandlungen darüber erschienen

dann (vergl. Hirsch) unter J. Daniel Metzgers Leitung; von dem Giessener Professor E. Ludwig Nebel (1772—1854) und Georg Heinrich Bergmann (1781—1861) in Harburg; die umfassendste Arbeit aber lieferte der vielseitige K. F. Heusinger (1792—1883), zuletzt Professor in Marburg, und zwar in französischer Sprache („Recherches de path. comp." 1844—1853). Die vergleichende Pathologie ist demnach ebenfalls deutschen Ursprungs. —

Auch das hauptsächlichste Hülfsfach der Hygieine, die medicinische Statistik, ist, wenn auch deren Anfänge im 17. Jahrhundert englischer Provenienz sind, als Wissenschaftszweig eine deutsche Schöpfung, die zwar einem Geistlichen angehört, aber deshalb doch eine medicinische ist. Derselbe, Johann Peter Süssmilch (1707—1772), Mitglied des Oberconsistoriums und der Berliner Akademie, der auch — ein Zeichen für dessen Geistesfreiheit — Lessings Aufnahme in die letztere betrieb, legte seinem „Nachweis der göttlichen Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts unter Zuziehung der Geburts- und Sterbelisten" 1741 die grossen Zahlen vieler Listen zu Grunde, um durch sie „die Unordnungen, welche sich im Kleinen verbergen", zu beseitigen, wodurch es ihm z. B. bereits gelang, den anfänglichen Ueberschuss der Knabengeburten, der später durch die Ueberzahl der Mädchen verdeckt wird, nachzuweisen u. s. w.

Die Humanitätsrichtung des 18. Jahrhunderts kam auch der privaten Gesundheitspflege, die ja ihrem Wesen nach eine populäre sein muss, sehr zu Statten, so dass auch bedeutende Aerzte sich jetzt nicht mehr scheuten, Volksschriften darüber zu verfassen. Zu den frühesten gehörten Unzer und Tissot, welcher in seinem „Avis au peuple", 1761, nachdem er kurz vorher noch lateinisch über die Gefahren der Onanie, die neuerdings wieder Cohn in Breslau vor der grossen Oeffentlichkeit discutirt, geschrieben, ein Muster der Gattung geliefert hat, dessen Erfolg später aber durch die noch heutzutage neu aufgelegte „Makrobiotik" (1796) Christian Wilhelm Hufelands (1762—1836) aus Langensalza, Professors in Berlin, in Schatten gestellt wurde.

Zahlreiche Bearbeiter fand die gerichtliche Medicin, die, wie wir gesehen haben, damals allgemein in die Lehrpläne der Hochschulen als ein „modernes" Fach Aufnahme fand. Auch bezüglich ihrer ist hervorzuheben, dass sie dem Programm der „Humanität" diente, namentlich in Bezug auf die Tortur und den Kindesmord, welch' letzterer noch mit dem Schwert bestraft ward nach vorausgegangener Belehrung der Deliquentinnen, wobei selbst das Publikum zuhören durfte, um die durch den geistlichen Zuspruch bewirkte Bussfertigkeit anzustaunen, und dem der „Aufklärung", in der Bekämpfung des Dämonen- und anderen Aberglaubens. Zu den berühmtesten Autoren des Faches gehörten u. A. Hermann Friedrich Teichmeyer (1685—1746) in Jena, Michael Alberti (1682—1752) in Halle, W. Gottfried Ploucquet (1744—1814; Lungenprobe) in Tübingen, zu den thätigsten Johann Daniel Metzger (1739—1805) in Königsberg, der

hauptsächlich den Dämonenglauben bekämpfte und zum Theil zu Fall brachte, und Ernst Platner (1744—1818) in Leipzig, der nicht ausschliesslich mehr Richter, sondern auch die Aerzte zur Feststellung der Zurechnungsfähigkeit u. s. w. in Strafsachen zugezogen wissen wollte, was den damaligen juristischen Anschauungen gegenüber als revolutionäres Ansinnen betrachtet wurde. Das neuerdings gegenüber der Hygieine fast ganz in Hintergrund getretene medicinisch-juristische Fach ward dann in unserem Jahrhundert noch in hervorragender Weise vertreten durch den Geburtshelfer Ludwig Julius Caspar Mende (1779—1832) in Greifswald, der auch die Geschichte des Faches behandelte; den ersten Specialprofessor des Faches Christian Heinrich Adolph Henke (1775—1843) in Erlangen; Johann Ludwig Casper (1796—1864), Professor in Berlin, welche Beiden die am meisten geschätzten Lehrbücher schrieben, und Carl Liman (1818—1891), den Nachfolger des Letzteren und Herausgeber des berühmten „Handbuchs der gerichtlichen Medicin“ desselben in 8. Auflage 1889; in Frankreich durch Henri Marc (Markus; 1771—1841), den Neffen des berühmten naturphilosophischen Klinikers Adalbert Friedrich Markus (1753—1816) in Bamberg; Alphonse Devergie (1798—1879); Joseph Matth. Bonaventura Orfila (1787—1853), berühmten Gerichtschemiker, und dessen Nachfolger Ambroise Aug. Tardieu (1818—1879), der durch seine Thätigkeit bei den Processen la Pommerais, Troppmann, Pierre Bonaparte-Victor Noir u. s. w. Weltruf erlangte, Alle in Paris; in England Samuel Farr (1741—1795) in Taunton und der Toxikologe und Entdecker der Calabarwirkung Sir Robert Christison (1797—1882), Professor in Edinburgh, zugleich mit James Johnson (1777—1845), einer der Begründer der englischen Hygieine. —

Dass auch aus der Psychiatrie der Aberglauben an Besessenheit durch die „Aufklärung“ verschwinden sollte, entsprach dem „Geist der Zeit“, dem ja selbst Papst Benedict XIV. Concessionen machte, und daraus wieder entsprang ganz nothwendig eine humanere Behandlung der Irren: sah man doch jetzt endlich wieder in den Geisteskrankheiten nichts als Organerkrankung, wie theilweise bei den Alten schon. Dies geschah zuerst in England seitens William Batties (1704—1776), Thomas Arnolds (gest. 1816) und namentlich William Perfects (1740—1789), die Privatasyle gründeten; dann durch Alexander Crichton (1763—1856) und William Pargeter (ca. 1792), welcher die Erblichkeit der Geisteskrankheiten betonte; am meisten aber that für psychische Therapie (liebevolle Behandlung, keine Ketten und kein Zwang, und Beschäftigung) der Quäker und Laie William Tuke (1732—1822) aus York, der, veranlasst durch seine Beobachtungen am St. Lukashospital, wo die Geisteskranken angekettet, selbst unbekleidet, noch bei —16° auf Stroh lagen, 1792 ein Asyl in seiner Vaterstadt gründete. Auch sein Enkel Samuel Tuke, gleichfalls Laie, und wiederum dessen Enkel, der bedeutende Psychiater Daniel Hack Tuke — geb. 1820 — wirkten an dem gleichen

Institute. Andere englische Psychiater waren John Haslam (1764—1844), der die pathologische Anatomie in Betracht zog, J. Mason Cox (1762 bis 1822), der mit Bädern, Abführmitteln u. s. w. behandelte, John Ferriar (1763—1815) zu Manchester und J. Johnstone (1768—1836) in Birmingham (Handerson), John Conolly (1796—1866) zu Hanwell bei London, der zuerst das No-restraint-System strengstens durchführte, neuerdings Henry Maudsley (geb. 1835), Professor an der Londoner Universität. — Der erste amerikanische bedeutende Schriftsteller über Geisteskrankheiten war Benjamin Rush, die ersten Irrenanstalten in Amerika aber entstanden, wie es scheint, in den vierziger Jahren unseres Jahrhunderts, so die berühmte Anstalt in Utica, New-York, mit Amariah Brigham — 1798 bis 1849 — als Arzt, u. a. a. O.

Aus dem Gesagten geht hervor, dass ebenso, wie die Erklärung der allgemeinen Menschenrechte, so auch die der Rechte der Irren auf menschliche Behandlung englischen Ursprungs ist, ja dass die letztere schon in Wirklichkeit existirte, als Pinel für sie in Frankreich eintrat. Muthvollstes Wirken für den edlen Gedanken aber trug diesem den Ruhm des Reformators der Irrenbehandlung und den in die Weite dringenden Erfolg ein. Griesinger berichtet darüber: „Pinel wandte sich (1792) mit seinen Bestrebungen für Besserung des Looses der Irren zuerst an die öffentlichen Behörden; man behandelte ihn darüber als ‚Moderirten und Aristokraten', Namen, die damals fast einem Todesurtheile gleichkamen. Dadurch nicht geschreckt, trat er vor den Pariser Gemeinderath und forderte mit neuer Wärme die Autorisation zu seinen Reformen. ‚Bürger,' sagte Couthon zu ihm, ‚ich werde dich morgen im Bicêtre besuchen und wehe dir, wenn du uns getäuscht hast, wenn du unter deinen Narren Feinde des Volks birgst!' (Dass diese Drohung eine sehr ernste Bedeutung hatte, mag man daraus ermessen, dass während der Schreckenszeit, nach C. Saucerotte, 104 Aerzte hingerichtet und 540 Chirurgen und 328 Aerzte verbannt wurden.) Couthon kam wirklich; das Geschrei und Geheul der Irren, die er anfangs ausfragen wollte, war ihm bald zuwider, und er sagte zu Pinel: ‚Ach, Bürger, bist du selbst ein Narr, dass du solches Vieh loslassen willst? Aber ich fürchte sehr, du wirst das Opfer deiner Vorurtheile werden!' Noch denselben Tag jedoch begann Pinel sein Unternehmen und nahm einer Anzahl Kranker die Ketten ab." Er trennte sie von den Verbrechern und überwies sie den Aerzten, schaffte die körperliche und arzneiliche Misshandlung ab, führte die psychische Behandlung ein und lehrte auch die Geisteskrankheiten als körperliche auffassen, worin ihm sein berühmter Schüler Jean Ét. Domin. Esquirol (1772—1840), der 1817 die erste Privatirrenklinik eröffnete, folgte. Trotz der Wirksamkeit Beider und des Nachfolgers Pinels am Bicêtre Guill. Marie Andr. Ferrus' (1784—1863) waren jedoch noch 1834 in französischen Provinzstädten Irre in Käfigen eingesperrt. Unter den neueren Psychiatern Frankreichs ward namentlich Auguste Bénéd. Morel (1809—1872), ein geborener Wiener,

durch seine Zuziehung zum Process Chorinsky und seine Lehre vom moralischen Irresein in Deutschland bekannt. Anhänger dieser war auch der Reformator des Irrenwesens in Belgien, wo noch 1841 in neun Irrenanstalten Ketten und körperliche Strafen an der Tagesordnung waren, Joseph Guislain (1797—1860) in Gent.

Pathologisch-anatomische Untersuchungen des Gehirns bei Geisteskranken stellte in Deutschland zuerst Johann Ernst Greding (1718—1775), Arzt am Armenhause in Waldheim, an. Zum deutschen Pinel, wenn auch nur literarisch, aber ward der geniale Romantiker unter den Aerzten Reil, der zuerst Störungen des Gemeingefühls unter die Ursachen von Geisteskrankheiten rechnete, durch seine feurige Propaganda für Verbesserung des Looses der Irren und für Errichtung von eigenen Anstalten zu ihrer Behandlung, wobei ihm der Philosoph Johann Christian Hoffbauer (1766 bis 1829) in Halle secundirte. Zum praktischen Reformator aber ward Johann Gottfried Langermann (1768—1832) aus Maxen bei Dresden, der zuerst die Anstalt alten Stils bei Bayreuth in eine moderne Irrenanstalt umwandelte und die Heilbaren von den Unheilbaren trennte, übrigens nur wirkliche Geistes- (nicht Gehirn-) Erkrankungen idiopathischer und symptomatischer Natur anerkannte. In seiner späteren Stellung als Obermedicinalrath in Berlin rief er 1825 die Irrenanstalten zu Siegburg (später in Düren), an welcher der berühmte K. W. Max Jacobi (1775—1858), der im Gegensatz zu ihm nur körperlich, aber nicht nothwendig im Gehirn, begründete sogen. Geisteskrankheiten statuirte, thätig war, und die zu Leubus 1830 in's Leben. Die Jacobi'sche Auffassung entsprach der somatischen Aetiologie Ernst Horns (1772—1848) in Berlin, welcher die erste deutsche psychiatrische Klinik an der Charité daselbst eröffnete, und auch den Ansichten Franz Joseph Galls (1757—1828), des Phrenologen, und Johann Caspar Spurzheims (1776—1832), seines Schülers, Beide, namentlich der Letztere, tüchtige Gehirnanatomen. Am Weitesten von solchen Auffassungen entfernt waren die protestantischen Naturphilosophen Johann Christian Heinroth (1773—1843) in Leipzig, K. W. Ideler (1795 bis 1860) in Berlin und J. M. Leupold (1794—1874) in Erlangen, welche, wie Ringseis, die Geisteskrankheiten als Sündenfolge betrachteten, und von denen der erstere trotzdem die Seele auch mit physischen Zwangsmitteln eingerenkt wissen wollte. Der Curiosität halber sei hier angeführt, dass noch 1860 in Giessen Ritgen Psychiatrie nach eigenem naturphilosophischen Systeme vortrug, dessen Grundlage der Gedanke war, der Mensch sei ein Aethercondensat, so dass Candidaten nach dem Examen kühn behaupteten, ausser dem Examinator noch keinen Irren gesehen zu haben; dabei trug er sein eigenes System für Irrenbehandlung und -Anstalten vor, das er dem von Heinrich August Damerow (1798—1866) in Halle, Christian Friedrich Roller (1802—1878) in Illenau und Franz Amelung (1799—1849) zu Hofheim in Hessen, welcher infolge des mit Friedrich

Bird (1793—1851) in Bonn adoptirten No-restraint von einem Geisteskranken beim Essen erstochen worden, entgegensetzte. Der bekannteste deutsche Verfechter des stricten No-restraint war Griesinger. Die Mikroskopie in der pathologischen Anatomie des Gehirns (Dünnschnitte) begründeten Theodor Meynert (1833—1889) in Wien und Bernhard von Gudden (ertrank am 13. Juni 1886 mit Ludwig II.) in München. Der Erstere war ein Gegner Carlo Lombrosos, in dessen Vaterland im vorigen Jahrhundert Vincenzo Chiarugi (1759—1822) zu Florenz die pathologische Anatomie zur Erforschung des Sitzes der Geisteskrankheiten eingeführt hatte.

14. Ebenso wie die Behandlung der Geisteskranken kam auch die aufgeklärt-idealistische Auffassung menschlischer Dinge und die humanitäre Richtung des Jahrhunderts dem Hospital-, Beerdigungs- und Gefängnisswesen zu Gute, deren Uebertreibung, wenigstens in Bezug auf als Geisteskranke proklamirte Verbrecher, die gebildeten und besitzenden Stände heute bezahlen müssen. Den Anstoss zur Verbesserung der Gefängnisse — er ist auch der Erfinder der Einzelhaft — gab John Howard (1726—1790) aus Hackney bei London, dessen Werke „State of the prisons in England and Wales 1777 und An account of the principal Lazzarettos in Europe 1789 ähnliches Aufsehen erregten, wie in unseren Tagen das Buch Kennans über die sibirischen Gefängnisse und Hospitäler. Solche Bestrebungen sind seit Howard eine englische Specialität. Nachdem er in französischen Gefängnissen als Kriegsgefangener umhergeschleppt worden war, bereiste er ganz Europa, um eigene Erfahrungen zu sammeln, und starb auch auf einer Reise in Cherson auf der Krim, wo er die Pestlazarethe studiren wollte. Freilich — über den Zustand der damaligen Gefängnisse heisst es in der Lebensbeschreibung der berühmten Nachfolgerin Howards, der Miss Frey: „Die Gefängnisse waren eine Brutstätte des Lasters und der Brutalität; alte Schlösser und Zollthürme mit feuchten, kalten Verliessen oder engen Zellen. Unter den mit Eisenstangen vergitterten engen Fenstern waren Kisten angebracht, in welche das mildthätige Publicum Almosen für die Eingesperrten warf; denn wenn die Freunde und Verwandten der Verurtheilten sich nicht ihrer annahmen, so gesellte sich zu den anderen Leiden noch der Hunger. In diesen überfüllten Löchern grassirten Krankheiten, gährte der Aufruhr, herrschte das wüsteste Laster: es war eine Hölle auf Erden und 300 Vergehen und Verbrechen wurden mit dem Strang gebüsst, z. B. der Diebstahl eines Huhns“ (Pitman). — Für die Verbesserung der Kriegshospitäler, Einführung von Baracken und der Ventilation in Verwundetensälen, sowie durch Vorschläge über Neutralisirung der ersteren hatte vor Howard der Leibarzt und Armeechefarzt John Pringle (1707—1782; observations on the diseases of an army u. s. w. 1752) das Gleiche geleistet. Derselbe hielt sich auch eine Zeit lang in Göttingen auf, um sich seine Scrupel über einige Bibelstellen lösen zu lassen, ein echt englischer Zug, der auch unter den deutschen jener damals anglisirten Welfenhochschule, z. B. bei Haller, nicht fehlte und sogar daselbst

noch vereinzelt in unserem Jahrhundert (z. B. bei dem berühmten Physiologen Rudolph Wagner — 1805—1864 — und Entdecker des Keimfleckes im Ei) auftrat. — Die Beerdigung innerhalb der Städte bekämpfte, nach Hirschs Angabe, bereits 1729 der Arzt Christian Friedrich Hoffmann in Frankfurt a/O., verboten wurde sie aber zuerst in Frankreich, dann in Preussen (1798). Leichenverbrennung an Stelle der Beerdigung empfahl Hufeland (über die Ungewissheit des Todes 1791), der auch nach dem Vorgange von Joseph Jacques de Gardane (1781) für die Errichtung von Leichenhäusern eintrat.

Trinkwasseruntersuchungen mit Hülfe von chemischen Reagentien, Wägung u. s. w. machte bereits 1748 Peter Pasquay (1719—1777), Arzt zu Frankfurt a. M. (Stricker). Die methodische Anwendung des einfachen Wassers zu Warm- und namentlich Kaltwassercuren in chronischen Krankheiten aber hatte zuerst der englische Arzt Sir John Floyer (1649 bis 1734; Psychrolusia 1702, 2. Aufl. von an inquiry into the right use of hot, cold and temperate baths 1697) nach den Alten wieder aufgenommen und in England zu grosser Anerkennung gebracht; doch leitete er deren Ursprung nicht von den Alten, sondern von der Taufe her und fand u. A. die Rhachitis darin begründet, dass man dabei die Täuflinge nicht mehr untertauche, sondern ihnen nur den Kopf nass mache. Von ihm wohl angeregt, gab Sigismund Hahn (1662—1742) zu Schweidnitz eine „Psychroluposia u. s. w. wieder aufgewärmt Alt Kaltbad und Trinken“ 1738 und im gleichen Jahr dessen Sohn Johann Sigismund (1696—1773) in Breslau einen „Unterricht von der wunderbaren Krafft und Würkung des frischen Wassers“ heraus, worin „von kleiner, grosser (Sitzbad) und grösster (Vollbad) Geräthschaft“ die Rede ist; auch in fieberhaften, namentlich Hautkrankheiten, wandten beide das Wasser an. In Frankreich fand diese Methode einen Verfechter in Étienne François Geoffroy (1672—1732); Hauptpionier dieser Behandlung, wobei er das Thermometer, das bekanntlich in unserer Zeit (durch Wunderlich u. A.) allgemeingültig ward, zur Controle der Fieberhöhe benutzte, wurde jedoch der amerikanische Kaufmann und spätere Arzt in Liverpool James Currie (1756—1805; Medic. reports on the effects of water, as a remedy in febrile diseases 1797) auch beim Typhus, wofür bekanntlich Ernst Brand in Stettin neuerdings wieder eintrat (die Hydrotherapie im Typhus 1861). — Die Balneologie erfuhr wesentliche Förderung durch Friedrich Hoffmann, wie wir schon angegeben, dadurch, dass er auf Grundlage der chemischen Analyse die pharmakodynamische Beurtheilung und Rubricirung einführte. Die am meisten begünstigten Bäder des vorigen Jahrhunderts waren: Pyrmont, dessen Bad Johann Philipp Seip (1717) durch eine Specialschrift in Aufnahme brachte, Lauchstädt und Karlsbad, wohin auch Goethe und Schiller pilgerten, Seidlitz und Selters. — Seebäder kamen erst gegen Ende des Jahrhunderts in Aufnahme, namentlich durch die Bemühungen des Sohnes des berühmten Göttinger Professors Rudolph Augustin

Vogel (1724—1774), Samuel Gottlieb Vogels (1750—1837) in Rostock, der im Jahre 1794 Doberan als erstes deutsches Seebad in's Leben rief, dem drei Jahre später Norderney und 1800 Travemünde sich anreihten. Ueber die deutschen Bäder verfasste der auch als Diätetiker bekannte Berliner Arzt Johann Friedrich Zückert (1737—1778) ein Sammelwerk. Als wissenschaftlich und literarisch anerkannten Specialzweig führte die Balneologie aber erst Friedrich Wilhelm Vetter (1799—1843), zuerst in Berlin, zuletzt in Amerika, ein, welchem im Laufe unseres Jahrhunderts in hervorragender Weise — auch in geschichtlicher Richtung — B. M. Lersch (geb. 1817) in Aachen-Burtscheid, Wilhelm Valentiner (1830—1893) in Berlin-Salzbrunn, namentlich aber der hochbegabte Julius Braun (1821—1878; Systematisches Lehrbuch der Balneotherapie 1868) in Oeynhausen und L. Rohden († 1889, 48 Jahre alt), welcher Brauns Buch nach dessen Tode neu herausgab und auch die Klimatotherapie mit einbezog, Nachfolge leisteten. Auch klimatische Curen, die schon bei den Alten gang und gäbe waren (besonders bei Schwindsucht empfahl Galen Bergluft wegen ihrer Trockenheit, dann Antyllos und Aëtios hochgelegene Orte) begannen im 18. Jahrhundert, gleichsam als ein Stück der Rousseau'schen Rückkehr zur und Begeisterung für die Natur, wieder in Aufnahme zu kommen: Tissot und Peter Frank schickten Kranke in die Apenninen, Mayer in Arbon bereits 1741 nach Appenzell, auch der Milchcur wegen, die bei den Alten und im Mittelalter ebenfalls schon in Uebung war. Ebenso wurden in vielen Krankheiten Bewegungscuren verordnet, namentlich das Reiten, selbst bei Schwindsüchtigen. Die ärztliche Gymnastik aber empfahl wieder der berühmte Begründer der historischen Pathologie, Dichter und Freund Lessings Philipp Gabriel Hensler (1733—1805; Geschichte der Lustseuche; vom abendländischen Aussatz u. s. w.) in Kiel, in inneren Krankheiten, Tiefathmen bei Lungenkranken u. s. w.; die systematische Ausbildung derselben dagegen setzte zuerst der Schwede Peter Henrik Ling (1776—1830) in's Werk. — Zu den Behandlungsmitteln, welche im vorigen Jahrhundert eine Zeit lang stark in Mode waren und von denen Wichmann sagte, dass sie „selten einem Anderen, als dem Erfinder gute Wirkung thäten", gehörten der Streichmagnet und die Elektricität. Den ersteren pries Fr. W. Klärich (1721—1780) in Göttingen zuerst und auch Mesmer handhabte ihn vor der Entdeckung seines eigenen „thierischen", der dann jenen ganz verdrängte; die letztere führte Christian Gottlieb Kratzenstein (1723—1780), Professor in Kopenhagen, unter Benutzung des Funkens der Leydener Flasche in die Cur der Lähmungen ein. Sie fand sofort solchen Anklang, dass J. Gottlieb Schäffer in Regensburg (1720—1795; „die elektrische Medicin oder Kraft und Wirkung der Elektricität u. s. w." 1752), der Vater von Johann Ullrich Gottlieb Schäffer, bereits meinte im elektrischen Seculo zu leben, da die „Mode sich über ganz Europa verbreitet hatte"; doch hielt der Enthusiasmus auch damals nicht lange vor, ebenso wenig der für den

Galvanismus, welcher auf Humboldts Anregung hin therapeutisch verwandt wurde. In unserem Jahrhundert ward bekanntlich durch G. B. Duchenne de Boulogne (1806—1875) der faradische Strom als neues locales Verfahren (1855) und durch Robert Remak (1815—1865) der galvanische Strom wieder (1858), namentlich bei Erkrankungen des centralen Nervensystems, in Aufnahme gebracht; Jean Martin Charcot (1825—1893) aus Morveau, Director der Salpétrière und bedeutendster französischer Nervenpatholog der letzten Zeit, aber führte die Influenzmaschine in die Therapie ein. Auch das elektrische Bad, welches Gottlieb Friedrich Rössler (1768) im vorigen Jahrhundert bereits benutzte, wird wieder angewandt. — Ganz neu und erfolgreicher dagegen ist die Einführung des elektrischen Stromes in die Diagnostik der Nervenkrankheiten.

Die letztgenannten Krankheiten wurden im vorigen Jahrhundert zuerst mit Hülfe der pathologischen Anatomie besser localisirt. Fr. Hoffmann und sein Schüler Andreas El. Büchner wiesen auf diesem Wege nach, dass der Apoplexie Gehirnblutungen zu Grunde liegen, Morgagni, dass das Wesentliche der alten „Phrenitis“ die Entzündung der Hirnhäute, welche von ihm Meningitis benannt ward, sei. Robert Whytt beschrieb dann die anfänglich nach ihm benannte Krankheit, welche danach der berühmte Quäkerarzt John Fothergill (1712—1780) zu London, der auch die Trigeminusneuralgie (Fothergill'sche Krankheit) als Krankheitsbild in die Pathologie einführte, mit dem heute bekannteren Namen hydrocephalus acutus int. belegte. Auch Sir Henry Halford (1766—1844) schrieb über die Trigeminusneuralgie, über die des Ischiadicus aber der Neapolitaner Anatom Cotugno (malum Cotunni). Sir Richard Powell (1766—1834) bearbeitete die Hirn- und Nervenkrankheiten und der Leipziger Anatom und Freund Hallers Ludwig zog selbst die Rückenmarkserkrankungen schon in Betracht. Dass Fr. Hoffmann die Hysterie genauer beschrieb, ist bereits erwähnt worden; später folgte ihm darin Johann Gottlob Leidenfrost (1715—1794), Professor an der kleinsten deutschen Universität, zu Duisburg. Ueber Epilepsie verfasste Tissot eine berühmte Abhandlung. Aehnliches leisteten in Bezug auf Eclampsia partur. Denman und auf Veitstanz Cullen und G. Spangenberg (1780—1849). Erst in unserem Jahrhundert aber nahmen die Bearbeitungen der Neuropathologie, gefördert durch die experimentell-physiologischen Entdeckungen von P. Flourens (1794—1867), Magendie, Claude Bernard (1813—1878), Dubois-Reymond und vieler Anderer, sowie durch Histologie und pathologische Histologie eine der ersten Stellen ein, zuerst in Frankreich, dann in Deutschland und den anderen Culturländern: traten doch auch infolge der „nervösen Hast des modernen Lebens“ die Erkrankungen des Nervensystems zweifellos viel häufiger auf, als früher.

Viel discutirt ward die Frage nach der Einheit oder Duplicität des Tripper- und Syphiliscontagiums. Nach Proksch ward die letztere zuerst von Francis Balfour 1767 vermuthungsweise aufgestellt, von Charles

Hales aber ausdrücklich betont und dann von William Ellis († 1785), vor Hunter, durch Inoculationsversuche bewiesen. Vertheidigt ward sie durch Johann Clemens Tode (1736—1805) in Kopenhagen seit 1774 mit Nachdruck, fand aber noch Gegner, bis es, nachdem durch den von Casimir Davaine (1812—1882) im Jahre 1850 zuerst nachgewiesenen Milzbrandbacillus die moderne bakterielle Aetiologie inaugurirt war, dem Breslauer Professor Albert Neisser (geb. 1855) im Jahre 1879 gelang, den Gonococcus, und dem Wiener Siegmund Lustgarten 1884 den Syphilisbacillus zu statuiren, somit die Duplicität des Contagiums sicher zu stellen. Bedeutende Syphilidologen des vorigen Jahrhunderts waren noch: Daniel Turner (1667—1741), Astruc, Morgagni, Dom. Cirillo (1734 bis 1799), Carl Wilhelm Rose (1753—1835), Ant. Nunnez Ribeiro Sanchez (1699—1783), mit dem van Swieten einen Prioritätsstreit hatte, Girtanner, John Hunter, Franz Xaver Swediaur (1748 bis 1824), J. J. Gardane, John Andree (1779), der vor Hunter den echten Chanker und den Beginn der Orchitis im Nebenhoden nachwies, J. J. Plenk, William Dease, Chirurg in Dublin, John Douglas († 1759), Jesse Foot (1750—1820) in London, Franc. Xaver. Balmis in Madrid u. s. w. Ueber die Syphiloiden (Radesyge, Spedalskhed, Framboisie, Yaws, Piaws) schrieben Sauvages, Robert Martin (1726—1788), Johann L. Odhelius (1737—1816) u. A.; Dr. Conton aber gab den sogen. Condom an, musste jedoch Namen und Wohnort ändern, um den Anfeindungen seiner Collegen und englischen Prüderien zu entgehen (Proksch): heute sind beide bekanntlich duldsamer geworden gegenüber der, mit dieser Infectionsprophylaxe verglichen, doch sehr viel ekelhafteren Conceptionsprophylaxe und Prostitutionsbegünstigung des Neomalthusianismus. — Das durch die pathologisch-anatomischen Anfänge bereits geweckte, dann aber durch Morgagni und die Pariser Schule ausgebildete Localisirungsprincip kam natürlich auch den Lungenkrankheiten zu statten, namentlich in der Lehre von der Schwindsucht, deren Formen, wieder namentlich von Sauvages, outrirt und incl. der miliaren näher präcisirt wurden, während die alte Vermischung von Pneumonie und Pleuritis sowie die selbstständige Auffassung des Asthma u. dergl. bestehen blieben. Von der „Brustwassersucht“ ward durch den um die Lehre von den Herzkrankheiten nach dem Italiener Albertini (1662—1738) hochverdienten Pierre (J. Bapt.) Senac (1693—1770; „traité de la structure du coeur etc.“ 2. Aufl. 1783) die Herzbeutelwassersucht abgetrennt, gegen die er die Punction empfahl, welche aber erst Larrey ausführte. Auch in Bezug auf die Herz- und namentlich die Arterienerkrankungen (Aneurysmen waren ein specielles Bearbeitungs- und Behandlungsfeld der Italiener) wirkte Morgagni sorgfältig klärend: kannte er doch — nach Proksch — die syphilitischen Erkrankungen der Aorta und selbst der Gehirnarterien. Das Gleiche that er bez. der bis dahin nicht als selbstständig erkannten Bauchfellkrankheiten, über welche der Ber-

liner Anatom J. G. Walter monographisch schrieb, und auch der Nierenkrankheiten, deren vollständige Reform aber erst von Richard Bright (1789—1858) in London datirt (Bright'sche Krankheit). Bei Diabetes wiesen Pole und Matthias Dobson (Beide 1775) Traubenzucker nach, Trnka von Krzowitz (1739—1791) schrieb darüber (1778), die erste ausführliche Monographie desselben aber lieferte John Rollo aus Woolwich 1797. — Die erste Veröffentlichung (1762) über „morbus mucosus" rührt inhaltlich von Röderer, redactionell von dessen Schüler Carl Gottlob Wagler (1732—1778) und entstand infolge einer Epidemie in und um Göttingen, bei welcher die Verfasser — zum ersten Mal nach Rohlfs für eine ganze Epidemie — die pathologische Anotomie benutzten (sie betrachteten bereits Jauche im Trinkwasser als Hauptursache des Typhus abd.). — Den echten Croup beschrieb und benannte Patrik Blair (1713), danach Francis Home (1765), der schon als letztes Mittel die Tracheotomie bezeichnete, wie auch Christian Friedrich Michaelis (1754—1814); zum ersten Mal aber ward diese von John Andree (1782) ausgeführt, nachdem bereits 1730 George Martin (1702—1742) auf Anregung eines Krankenwärters hin die doppelte Canüle angegeben hatte (Gordon Holmes). Er hiess Angina polyposa wegen der Pseudomembram, der falsche Croup dagegen ward nach seinem ersten Beschreiber John Millar, einem in London ansässigen schottischen Arzt, als Asthma Millari benannt (1769), ähnlich wie die Angina pectoris als Asthma Heberdenii, nach dessen erstem Beschreiber (desgleichen der Varicellen), William Heberden (1710 bis 1801; in den hauptsächlich auf seine Veranlassung herausgegebenen Medical Transactions, 1768), einem der gesuchtesten Praktiker seiner Zeit in London. — Eine berühmte Arbeit über Scrophulose lieferte K. Georg Theodor Kortüm (1765—1818) zu Stolberg bei Aachen (nicht zu verwechseln mit dem Jobsiadendichter Carl Arnold Kortüm, Dr. med., geb. 1745 zu Mühlheim a. d. R., studirte in Duisburg und Berlin, † in Bochum 1824), solche über Cretinismus Ph. Fr. Michaelis (1788), J. Fid. Ackermann (1765 bis 1815) und Franç. Emanuel Fodéré (1764—1835) zu Strassburg, der auch das erste Buch über gerichtliche Medicin in Frankreich veröffentlichte und ein Gegner der von François Joseph Broussais (1772 bis 1838) gegründeten „physiologischen Medicin" mit ihrer „Gastroentérite" als „Grundlage der Pathologie" und ihrer unerhörten Blutegeltherapie war. — Die Naturgeschichte der Eingeweidewürmer, besonders die der Bandwürmer, bereicherte der neben dem namentlich als Ichthyologe bedeutenden Arzte Marcus Eliaser Bloch (1723—1799) berühmteste Helminthologe des vorigen Jahrhunderts A. Ephraim Goeze (1731—1793) durch den Nachweis, dass die Finnen Larven der Bandwürmer seien. Er war Hofdiaconus der Prinzessin Anna Amalia, ein Freund Linnés und jüngerer Bruder des durch Lessing berüchtigt gewordenen Hamburger Hauptpastors. Seine Untersuchungen wurden bekanntlich wiederaufgenommen und experi-

Vgl. 393.

mentell klargestellt durch C. Th. E. v. Siebold (1804—1885), Gottlieb Friedrich H. Küchenmeister (1821—1890) und Fr. Rud. Leuckart (geb. 1823), dessen umfassendes Werk über „die Parasiten des Menschen" diese Disciplin zu einem vorläufigen Abschluss brachte. — Die Wichmann'sche Lehre über die Aetiologie der Krätze dagegen gerieth in Vergessenheit und ward erst spät durch François Vincent Raspail (1794—1878), Renucci und den berühmten Wiener Reformator der Dermatologie Ferd. von Hebra (1816—1880) zur unbestrittenen Anerkennung gebracht. Die bedeutendsten Bearbeiter des letztgenannten Zweiges der Pathologie im 18. Jahrhundert waren J. Jacob von Plenck (1732—1807), Rob. Willan (1757—1812) und Thom Bateman (1778—1821), die nach Linné'scher Weise die Ausschlagsformen systematisch bearbeiteten. Zu den damals zuerst beschriebenen Hautkrankheiten zählten das Hautsklerem (Curzio 1752) und die Ichthyosis (Henry Baker, 1774, und nach ihm Wilhelm Theophilus Tilesius 1769—1857, in Leipzig — „Stachelschweinmenschen"). —

Die Wurzeln der mikroskopisch-pflanzlichen Parasitologie resp. Aetiologie reichen zwar bis in's 17. Jahrhundert zurück, wie wir gesehen haben; doch steht die heutige, namentlich in der Terminologie, nur noch mit den Forschungen des Dänen O. F. Müller über Infusorien (1786) im vorigen Jahrhundert in directer Beziehung. Von diesem rühren nämlich die Bezeichnungen vibrio, bacillus, monas termo, während bacterium und spirochaeta durch Chr. G. Ehrenberg (1795—1876) gebräuchlich wurden. Die erste Entdeckung einer durch niederste Organismen verursachten Krankheit war zwar eine Zoonose (Bassi und Balasma bei Seidenraupen), aber sehr bald reihten sich daran eine Anzahl solcher aus der menschlichen Pathologie an, zunächst das Achorion durch Schönlein (1839) bei Favus, den Remak auch experimentell erzeugte, dann des Soorpilzes durch J. Vogel (1840), des Pilzes bei Herpes tondens und Pityriasis versicolor durch Eichstedt, der Sarcina durch Goodsir (1850), des Actinomyces durch Bollinger und Israël. Die eigentliche Bacteriologie jedoch datirt erst von den Untersuchungen L. Pasteurs (geb. 1822) über die Ursache der Gährungsvorgänge und von der schon erwähnten Entdeckung Davaines über die Aetiologie des Milzbrandes, deren neueste Phase dann durch die epochemachenden Cultur- und Untersuchungsresultate Robert Kochs (geb. 1843) begründet ward. —

Ein erbitterter Kampf ward das ganze 18. Jahrhundert hindurch über den Nutzen der China und des Opiums, veranlasst durch die Gegnerschaft Stahls und das Eintreten Hoffmanns für dieselben, ausgefochten. Derselbe endigte zwar zu Gunsten dieser Mittel, wiederholte sich aber, wenn auch in geringerem Umfange, in unserem Jahrhunderts nochmals betreffs der Alkaloide beider mit dem gleichen Resultate, das für das Chinin erst in den dreissiger Jahren durch Franç. Clément Maillots (1804—1894) aus

Briey erfolgreiche Anwendung desselben gegen Malaria in Algier erstritten ward. Auch der aus dem 17. Jahrhundert stammende Kampf gegen die Ipecacuanha ward durch Störck neu angefacht, doch wurde dieselbe schliesslich dauernd rehabilitirt (auch die Verbindung derselben mit Opium existirt bekanntlich noch heute unter dem Namen ihres Erfinders Thom. Dover — † 1741 — eines Schülers Sydenhams). — Ausgedehntere Anwendung fand seit dem vorigen Jahrhundert auch das, schon von den Alten und den Arabern benutzte, Arsenik in gelöster Form, in welcher es durch Thomas Fowler (1736—1801), Arzt zu Stafford, hergestellt ward (1786); ebenso das Sublimat. Das älteste Alkaloid, welches in die Therapie eingeführt ward, ist jedoch das von Fr. W. Ad. Sertüner (1783—1841), Apotheker in Einbeck, 1804 hergestellte Morphium. Im Ganzen aber blieb die Arzneimittellehre des vorigen Jahrhunderts noch mit allem mittelalterlichen Ballast angefüllt, dessen allmähliche Beseitigung erst der Chemie in unserem Jahrhundert nach und nach gelang. Als bedeutende Pharmakologen während jenes nennen wir Linné, Franc. Torti (1658—1741), der die China in Italien einbürgerte, Joh. Andr. von Murray (1740—1791) in Göttingen, Joh. Reinbold Spielmann (1740—1791) in Strassburg und dessen Nachfolger Joh. Hermann (1738—1800) aus Berg.

In unserem Jahrhundert zeigte sich der soeben angedeutete mächtige Einfluss der Chemie auf die Pharmakologie nicht nur durch Production zahlreicher Arzneiformen aus alten sowohl wie neuen Stoffen in Gestalt von Präparaten mit erhöhter Wirkung, sondern es entstand auch die Aufgabe, die letztere zu prüfen, bevor jene am Krankenbette verwendet werden durften. Dazu konnte nur das Thierexperiment dienen und so ist es natürlich, dass die experimentelle Pharmakologie in unserem Jahrhundert in viel ausgedehnterem Maasse, als dies früher je der Fall war, cultivirt wurde. Auch die Zahl der Applicationsorte wurde vermehrt, am wirksamsten durch die subcutane Injection (mittelst der Spritze von Charles Gabriel Pravaz, 1791—1853, Chirurg zu Lyon). Die ihrem Princip nach — dem Jennerschen — wohl verheissungsvollste, wenn auch vorerst praktisch noch nicht weit über das Stadium Erfolg versprechender Prüfung hinausgehende Anwendung neuer und eigenartig erzeugter, wahrscheinlich auch nur chemischer Heilstoffe aber ist die der curativen und präventiven subcutanen Impfung, welche von L. Pasteur inaugurirt und von R. Koch, E. Behring-Roux u. A. fortgesetzt wurde. Hält dieses Verfahren, sammt dem der Organsafttherapie in Zukunft, was es vorerst nur verspricht, so wird es zwar so wenig, wie irgend eins der Vergangenheit, die natürlichen Gesetze des Lebens und Sterbens wesentlich ändern, wohl aber wird es die Medicin ihrer Aufgabe, durch Verminderung oder Beseitigung der Gefahren des Krankseins das Leben bis zu seiner natürlichen Grenze zu verlängern, um einen so bedeutenden Schritt, wie die Geschichte der Medicin kaum einen zweiten aufzuzählen im Stande wäre, näher bringen! Es ist wenigstens nach Jahr-

tausenden die erste wirklich neue Bahn in der Therapie, die Jenner zuerst empirisch betreten hatte, die jetzt aber nach wissenschaftlichem Plane fortgesetzt wird. Führt dieser Weg zum vorgesteckten Ziel, so wird, das wollen wir hoffen, der entsagungs-, täuschungs- und enttäuschungsreichste aller Berufe, der ärztliche, auch endlich einer Gewissheit im Handeln vielleicht theilhaftig werden, die ihm leider bis jetzt stets versagt blieb! —

Nur einigen wenigen Hauptgedanken theilt Buckle alle Fortschritte der Cultur der Menschheit zu. In ähnlichem Sinn lassen sich auch aus der Gesammtmedicin bei Betrachtung ihrer Geschichte nur wenige Grundanschauungen zur Erklärung des pathologischen Geschehens abstrahiren in Form der supranaturalistisch-mystischen, humoralen, solidaren, naturwissenschaftlich-anatomisch-physiologischen und parasitären Theorien mit ihren Unter- und Abarten. Und ebenso beherrschten im Laufe der Zeiten nur wenige Hauptmethoden die Therapie: die theurgisch-mystische, die arzneilich-dynamische als die am längsten und weitest verbreitete, welche mit in der Natur gegebenen oder naturwissenschaftlich-künstlich hergestellten Mitteln auf dem Wege der contraria contrariis (in der Homöopathie angeblich der similia similibus) operirt, die chirurgisch-mechanische, die prophylactisch-diätetisch-physiokratisch-exspectative und als letzte die ätiologisch-immunisirend-curative in Gestalt des antiseptisch-aseptischen und antitoxischen Verfahrens. Aber keine Epoche ward von der einen oder anderen der Hauptideen oder Hauptmethoden ausschliesslich beherrscht, sondern es wirkten stets die bis dahin bekannten neben- und ineinander; denn der Fortschritt der Medicin war und ist, wie der der Gesammtcultur, ein nach Art der Wellenbewegung in sich vor- und rückwärtsschwingender und doch zugleich fortschreitender. — Unzählbar aber sind die aus den wenigen Grundgedanken und Methoden erwachsenen Entdeckungen und Erfindungen, von denen freilich ebenfalls wieder nur wenige von bleibendem Bestande waren.

Sachregister.

(Die Ziffern bedeuten die Seitenzahlen.)

Abbildungen, anat. 173. 416.
Abdecker 144.
Abducens, nerv., Entdeckung desselben 234.
Aberglauben im 18. Jahrh. 315.
Abführmittel, erstes chemisches 294.
Abhärtungsmanie in Rom 86.
Abortivmittel 3.
— im Mittelalter 129
Abortus, künstl. 5 ff.
— — bei den Griechen 57. 59.
Accomodation 400. 419.
— Lehre von der, discutirt. 310.
Accouchement forcé wegen placenta praevia 301.
Académie de chirurgie 328.
Academien 248.
Academie, medicinische, in Berlin 329.
Académie française 328.
Actien-Universität 345
Actinomycose 451.
Acupressur 397.
Acupunctur 49.
Achillessehne, zuerst beschrieben 100.
Achorion Schoenleinii 451.
Achromasie der Gläser 368.
Achromatische Gläser 424.
Achtmonatskinder 66.
Aderlass, arabische Methode 124.
— bei den Hippokratikern 67.
— Gegnerschaft dess. 277.
Aderlassmissbrauch 294.
Adern, Trennung ders. 74
Adoptivkinder, bei den Babyloniern 23.
Aedilen als Gesundheitsbeamte 109.
Aerzte als Chirurgen 189.
— europ. in Japan 50.
— geistliche, als Schriftsteller 129.
— in Ostrom 112.
— Zahl der Aerzte der ganzen Erde 353.
Aerztefamilien, arabische 120.
Aerztegehälter im 16. Jahrh. 187 ff.
Aerztezahl bei den Arabern 121.
— im 16. Jahrh. 184.
Aerztinnen in Rom 84.
Aerztinnen in Salerno 134.
Aesculap in Rom 79.
„Aether" 379.
Aetheranästhesirung 409.
Aethercondensat, der Mensch ein 444.
Aetiologie des Paracelsus 208.
Aetiologie der alten Aegypter 32.
Affinität ungleichartiger Stoffe 375.
Afterfistel, Kosten der Operation der königl. 260.
Aggregat 323.
Akustische Kategorien 436.
Album, Universitäts- 251.
Alchemie, arabische 126.
— im 16. Jahrh. 197.
Alem 119.
Alexandrien, Theilung der Medicin daselbst 317.
Alexandriner, Werke ders. 74.
Allgemeine Anatomie 424.
Alimentationsgelder bei Studenten 341.
Alkahest 272.
Alkoholismus bei den Phöniziern 24.
Alraunen 26.
Alter der ägypt. und indischen Medicin 29.
— hohes 304.
— hohes in Aegypten 30.
— der Medicin 2.
— des Menschengeschlechts 1.
— der Studenten bei Besuch der Universität 137.
Altersstaar des Moses 25.
— Ursache dess. 68.
Altgriechen, ihre medic. Richtung 54.
Amaurose 400.
— heilbar 125.
Amerika, Entdeckung von 195.
— Studiendauer in 346.
— Taxen daselbst 357.
— Unterricht in Chirurgie daselbst 327.
Ami du peuple 381.
Amoriter, eine vorägyptische Rasse 30.
Amtschirurgen 355.
Amtstracht der Proff. 139.
Ampullen im Ohr, Entdeckung ders. 237.
Amputation, erweiterte Indication der 94.
— im Gesunden 219.
— — — erste Erwähnung 91.
— Kampf gegen Missbrauch ders. 403.
— mit zwei Lappen 399.
— oberhalb Ellenbogen und Knie gefährlich 95. 125.
— zweizeitige 397.
Amulette, die Recepte als 19.
Anästhesirung 409.
— durch Druck auf den Nerv 402.
Anatheme 56.
„Anatom", altägyptischer 32.
— erster deutscher vergleichender 236.
Anatomie, chirurgische 398.
— der Aegypter 33.
— der Chinesen 47.
— der Hippokratiker 64.
— deutsche im Mittelalter 164.
— Entdeckungen Vesals 233.
— Erneuerung der menschl. 161.
— indische 41.
— locale bei Paracelsus 207.
— menschliche, Begründung ders. 74.
— mikroskopische, Schöpfung ders. 313.
— Reformation ders. durch Vesal 231.
— Specialprofessur, erste in Wien 320.
— universale bei Paracelsus 207.
— Unterricht im Mittelalter 140.
— vergleichende, Schöpfer ders. 71.
Anatomien, „grosse" 245.
Aneurysmaoperation, antyllische 105.
— Hunters 401.
— sog. Hunter'sche 221.
Angina polyposa 450.
Anhauchungscur 9.
Animalcula 287.

Animalculisten 306.
Animalischer Magnetismus 373.
Ankettung von Büchern 137.
Ankyloblepharonoperation 77.
Anorganische Chemie 272.
Animismus 376.
Anstaltsbehandlung der Phthise 387.
Anthropologie 422.
Anthropoghagie, Bedeutung ders. 5.
Antigastrische Methode 383
Antimongebrauch, erlaubt 282.
Antimonstreit 213.
Antiphlogistische Theorie 367.
Antisepsis 403.
Antitoxinbehandlung 452.
Aorta, Benennung ders. 71.
Aperiu 25.
Apertur, obere, Neigung ders. 411.
Aphakie 400.
Aphorismen 63. 64
Aphrodisiaca 3.
Apostasen des Hippokrates 64.
Apothecaries 334.
— Hall 263.
Apotheke, erste öffentl. 121.
Apotheken, Beaufsichtigung ders. im Mittelalter 145
— chines. 47.
— Einrichtung ders. im Mittelalter 145.
— früheste 151.
— im 16. Jahrh. 193.
Apothekenpreis im Mittelalter 151
Apothekenzahl im 18 Jahrh. 358.
Apotheker, Geschäfte ders. 151.
Apotheker, angestellte 194.
— in Ostrom 113
Apothekergesellen 194.
Apothekerjungen 194.
Apothekermeister 194.
Apothekerordnung Friedrichs II. 151.
Apothekerordnungen im 16. Jahrh. 194.
Apothekerstrafen 194.
Apothekerunglück 263.
Apothekergeschenke 194
Aqua Goulardi 399.
Aquäductus cochleae 417.
Anel'sche Spritzen 400.
Arabisten 157 ff.
Area Celsi 90.
— Martegiani 418.
Arcana des Paracelsus 210.
— der Professoren 337.
Archäus des Paracelsus 207.
Archeus 275.
Archiatri 83.
Aristoteliker im 16. Jahrh. 197.
Armenbursen 137.
Art. coron. cordis 285.
Arterien enthalten Pneuma 70.
Arterienhäute, zuerst beschrieben 100.
Arten, Umwandlung der Arten 307.
Arzneibücher, mittelalterl 165.
Arzneimissbrauch 255.
Arzneimittellehre der Aegypter 37.
— der Chinesen 48.
Arzneisammler u. -Händler in Rom 83.
Arzt, erster griechischer in Rom 80.
Asklepieien 55.
Asklepiadenschulen 56. 57.
Assistenten der Aerzte im 18. Jahrh. 349.
Assistent, erster für klin. Chemie 440.
Assumta 276.
Asthenie 390.
Asthma Heberdenii 450.
— Millari 450.
Astrologie im 16. Jahrh. 196.
— Studienfach der arabischen Aerzte 119.
Athmung, Erklärung des Chemismus ders. 308.
Athmung und Blutlauf, identische Wirkung 101.
Atlanten, anat., Begründung ders. 233.
Atlas, path.-anat. 435.
Atonie 388.
Aufklärung 315.
Auge, antike Anat. dess. 106.
— das, eine camera obscura 310.
Augenärzte, arabische 126.
— römische 84.
Augenärztinnen 148.
Augenachse, Endpunkt der, als Sehstelle 310.
Augenentzündung, sympathische 95.
Augenheilkunde, erste deutsche Schrift über 227.
— erste Schriften darüber 164.
— Klinik der 405.
— besserer Unterricht in der 330.
— populäre 227.
Augenkrankheiten in der gerichtl. Medicin 291.
Augen, künstliche 220. 400.
Augenoperationen der Hippokratiker 68.
Augenspiegel 286. 406.
Auguren 80.
Auscultation 437.
— angedeutet 89.
— des Herzens in Japan 51.
Aussatzhäuser 152
Ausschweifungen 341.
Aussetzung der Kinder in Rom 82.
Ausspülung der vorderen Kammer 399.
Auswandern der Univ. 137.
„Autopsie" 76.
„Autoritäten" der Araber 119. 221.
„Avantage" 340.
Averroismus 125.

Ba 32.
Bacillus 451.
Bacterienculturen 451.
Bacterien, Entdecker ders. 292.
Bacterium 451.
Badeärzte 257.
— als Stand, Anfang 351.
Badecuren 257.
Badefräulein 147.
Badeknechte 147.
Bademägde 147.
Bader 146 ff.
— auf dem Aussterbeetat 354.
Badeschriften im Mittelalter 165.
Badestuben, mittelalterl. 147 ff.
Badetage, mittelalterl. 147.
Bäderdauer 257.
Bäderpreis in Rom 109.
Bäder, römische 82.
Ballenmumien 6.
Balneologie, erste deutsche 148.
Bandwurm 292.
Baquets 373.
Baracken im siebenjähr. Krieg 428.
Barackenlazarethe 362.
Barber-surgeons 146.
Barbiere 146 ff.
Barbierer im 18. Jahrh. 355.
Barbitonsores 148.
Barfusslaufen 385.
Barometer 271.
Bauchfellzerreissung als Ursache der Brüche 105.
Bauchschwangerschaft 124.
Bdellotomie 105.
Beanus 137.
Beerdigung in den Städten 446.
— in Rom 109.
Beer'sches Staarmesser 406.
Becken, allgemein-verengtes 410.
— einfach plattes 301.
— enges 236. 409.
— im Ausgang verengtes 413.
— kyphotisches 413.
— Lehre vom 300.
— osteomalacisches 410.
— rhachitisches 301.
Beckenenge, als Geburtshinderniss 222.
— durch Rhachitis, zuerst erwähnt 300.
Beckenkrümmung 301.
Beckenlehre, wissensch. begründet 301.
Beckenmessung 410.
— mit dem Finger 411.
Befruchtung, künstliche 430.
— — von Froscheiern 312.
Begräbniss in den Kirchen 109.
Begräbnissordnung, römische 109.
Behandlung, expectative 290.
Beleuchtung bei den Römern 109.
Benedictiner 127.
Bereiter an Universitäten 336.
Berghöhenbestimmung 73.
Bergluft 447.
Bergsucht 209.
Berufsgeheimniss bei den Hippokratikern 57.
Berufungen 324.
Berührungselektricität, thierische 387.
Beseelung des Fötus 106.
Beschneidung der Knaben u. Mädchen 12 ff.
Beschneidungsmethode, verbesserte 125.
Beschneidung, verboten bei den Römern 91.

„Besessenheit“ 130.
— Glauben an 152.
Besessenheitsglauben im 16. Jahrh. 196.
Bestechlichkeit bei den Examina 324.
Besuchspreis in Rom 82.
Bettenzahl der ersten Kliniken 319.
Bewegungscuren 447.
Bibel, Pathologie der 25.
Bibliothek des Cassiodorus 128.
Bibliotheken 371.
— arabische 119.
— der Klöster 130.
— in Alexandrien 72. 73.
— in Rom, Zahl ders. 127.
— private u. Universitäts-, im Mittelalter 142.
Bienenkönigin 312.
Bierpapst 342.
Bildungstrieb 385.
Binden der Glieder behufs Blutstillung 70.
Biographie, arabische 126.
Bistouri caché 297.
Blasensprengung 303.
Blatterbelzen 380.
Blau, Berliner 281.
Bleiröhren, Schädlichkeit ders. 215.
Blenden durch Schmiede 19 ff.
Blennorhoe der Neugeborenen 405.
Blick, „böser“ 18.
Blitzableiter, vor Franklin 368.
Blutegel, erste Anwendung ders. 87.
— — Erwähnung ders. 77.
Blutegeltherapie 383. 450.
Blut, Entzündung dess. 289.
— erste Bildung dess. 430.
Blutgeschwindigkeit 286.
Blutkörperchen entdeckt 307.
— weisse 419.
Blutkreislauf, Lehre vom 304.
Blutlauf, antiker 101.
Blutsparung 401.
Blutstillung, bei Galen 103.
Bodensatz des Urins 117.
Bordelle in Rom 84.
Botanik im 16. Jahrh. 200.
— Schöpfer ders. 71.
Bougiebehandlung der Stricturen 223.
Brand als einzige Indication der Amputation 91.
— kalter und heisser zuerst erwähnt 298.
Brandfuchs 342.
Brautbäder 147.
Breslauer Sammlung 378. 380.
Bright'sche Krankheit 450.
Brillen, Erfindung ders. 157.
— theure, im 16. Jahrh. 227.
Bromfield'scher Haken 402.
Bronchialarterien entdeckt 309.
Brüche, eingeklemmte 221.
Brüste, männliche der Symmetrie wegen vorhanden 94.
Bruchbänder, antike 91.
— mit Stahlfedern 297.
— verbesserte 399.
Bruchband, doppeltes 406.
Bruchbildung, Erklärung der 397.
Bruchsack, Einschiebung dess. 397.
Bruchsackhals, Einklemmung im 296.
Bruchschneider 148.
Bruchschnitt mit Erhaltung der Hoden 95.
Brunst der Thiere 429.
Bürgersteige, antike 109.
„Buben“ 193.
„Bubenarzneien“ 10.
Bubensamen 66.
Buchdruck, Erfindung dess. 162.
— im 16. Jahrh. 195.
Buchdrucker, Universitäts- 337.
Buchhandel bei den Alten 98.
„Burschen“ 137.
Burschenschaften 342.
„Bursen“ an Universitäten 137.
— für Schüler 136.
— — — in Alexandrien 72.

Caffee 279. 294.
Callusbildung ist gleich Knochenneubildung 299.
Canalis Fallopp. 235.
— Petiti 399.
Canüle, doppelte 450.
Capillarkreislauf 307.
„Caressiren“ 340.
Caro masc. et femin. 129.
Carotis comm., Unterbindung ders. 400.
Castration, bei d. Juden verboten 25.
— der Weiber 4.
— in Wadai 19.
Catarakt, Lehre vom 293.
Catheterisiren bei Celsus 91.
Catheterisirung der Tuba Eust. 402.
Carcertreiben 342.
Centralstrom der Capillaren 429.
Cephalotriptor 410.
Chanker, Hunter'scher 401.
Chargirte 341.
Charité in Berlin 329.
Charlatanerie bei den Arabern 123.
Chemiatrie 277.
Chemie als Naturwissenschaft 271
— erster deutscher Specialprofessor der 212.
— im 16. Jahrh. 202.
— medicinische 367.
Chemists 346.
China, das Eldorado d. Gelehrten 46.
Chinarinde 294.
Chinin, Einführung dessen 451.
Chiromantie bei Aristoteles 99.
— im 16. Jahrh. 197.
Chirurgen, „fahrende“ 148.
— „geschworene“ 150.
— 1. Hälfte des Mittelalters 131 ff.
— nothwendige Charaktereigenschaften ders. 90.
— Verhältnitse ders. im 16. Jahrh. 188 ff.
Chirurgenschule, erste in England 229.
Chirurgie, alexandrinische 77.
— der Aegypter 36.
— der Chinesen 48.
— der Hippokratiker 68.
Chirurgie der Inder 44.
— der Medicin voraus 3. 5.
— erstes Lehrbuch in englischer Sprache 229.
— „illiberal“ 128.
— männliche bei Celsus 90.
— plastische 406.
— Schriftsteller darüber in der 2. Hälfte des Mittelalters 167 ff.
— unmännliche 103.
Chirurgi phlebotomatores 145.
Chirurgi physici 145.
Chirurgiens de la longue, courte robe 146.
Chirurgieprofessoren, nicht operirende 325.
Chirurgieverbot für Geistliche 131.
Chloroformanästhesirung 409.
Chokolade 279.
Choleraleichen, Section ders. verboten 431.
Chorda venerea, Faustschläge bei 126.
Choroidea des Gehirns 74.
— — Auges 74.
Christenblut, Legende vom 149.
Chronische Krankheiten, mehr beachtet 87.
Chylusgefässe entdeckt 74. 307.
Chymists 335.
Chu 32.
Ciliarfortsätze, Entdeckung ders. 74.
Circulation, Verhältniss zur Athmung 308.
Cirkelschnitt, einzeitiger 91.
— doppelter 95.
— konischer 402.
Civilchirurgie, Unterricht in der 330.
Classification, chem.-thermische der Krankheiten 387.
Clausur, bei den Prüfungen in China 46.
Clitoris 235.
Clitorisamputation 116.
Cloaca maxima 109.
Cöcalklappe, erste Beschreibung ders. 235.
Cocosmilch als Muttermilchersatz bei Säuglingen 4. 5.
Coitus, erlaubte Zahl dess. 155.
Collège de St. Cosme (Côme, Cosmes) 142.
Collèges de médecine im 18. Jahrh. 328.
Colleges 345.
„Colleges“ im alten Aegypten 31.
„Colleggeld“ bei den Zulus 11.
Colleggelder 322.
„Collegialität“ im Mittelalter 145.
— unter den Arabern 121.
Collegia medica 188.
Collegien, der arab. Aerzte 121.
— der Geburtshülfe an Hochschulen 333.
Collegium medicum in Preussen 349.
— medico-chirurgicum 329.
„Comment“ 341.
Commentatoren 161.

Compression gegen Aneurysma 407.
— indirecte bei Aneurysma 403.
„Communitäten" der Methodiker 87.
Concavbrillen 227.
Concepta 276.
Conception durch Menstruation vorbereitet 429.
— Mittel sie zu fördern 3.
— ohne Menstruation 412.
— Prophylaxe ders. 449.
— zwischen der Menstruation 412.
Concours 323.
Concurrenz als Sporn für Professoren 323.
— der Aerzte in Rom 83.
Conditionsreisen der Barbierer 326.
Condom 449.
Condoms aus Leinwand 235.
Conduitenlisten, im 18. Jahrh. 339.
Conservative Chirurgie 401.
Consiliumunterschrift 342.
Consulting physicians 353.
Constitutio annua 289.
Contrastimolo 391.
Convent, Aerzte in demselben 381.
Conversion, bei Chirurgen 361.
Coron. cordis, Puls. ders. 428.
Corpuscula Vateri 421.
Corporationen der Aerzte in England 346.
Cotyledonen beim Menschen 66.
— geleugnet 89
Couleurstudenten 342.
„Couvade" 9.
Cretinismus, erste Beschreibung dess. 293.
Croup 430.
Cruralhernie 408.
Culbute 66.
„Cur" der Zauberärzte (am Congo) 13.
Curpfuscherei im Mittelalter 149.
Curse für Chirurgen in Oesterreich 329.

Dämonenglaube in d. gerichtlichen Medicin 441.
Dämonenschiffe bei Epidemien 21.
Daltonismus 400.
Damen, erlauchte, als Kosmetiker 77.
— Vorlesungen über Naturwissenschaften für 367.
Dammschutz 88. 409.
Dampfschiff, erstes 368.
Darmnaht mit resorbirbaren Fäden 124.
Darmsaiten bei Strictureu 399.
Darmwunden, einfache Naht bei 299.
Darmzotten 423.
Darwin, ein Vorläufer dess. 370.
Decane, Wahl ders. 138.
Decapitation der Hüfte 402.
— des Humerus 402.
Decidua Hunteri 411.
Dedication der Bücher 323.
Deontologie des Hippokrates 69.
Deposition 137.
Depositionsprüfung 317.
Depression des Staars bei den Arabern 124.
— des Staars per scleram 227.
Dermographie 436.
Descemet'sche Membran 400.
Descensus testiculi 422.
Deutsche als Apotheker in Russland 359.
Deutsch als Büchersprache 380.
Diabetes, Benennung dess. 75.
— Geschmack des Urins bei 280.
Diätetik der Hippokratiker 67.
— einzige, bei den Arabern 124.
Diagnostik der Aegypter 35.
— der Inder 42.
— differentielle 70.
— hygieinische des Hippokrates 69.
Diakonen, Diakonissinnen 113.
Diathese, sthenische 391.
Dies illegibiles 139
Digitalcompression bei Aneurysmen 296.
Diluvialmensch 1.
— im 18. Jahrh. 366.
Diphtherie bei Aretaios 94.
Diplomgeschäfte 337.
Dirnenzahl im Mittelalter 153.
Discission per corneam 405.
Dissertationsanfertigung 337.
Dispensatorium, erstes 126.
Disputationen bei den Arabern 119.
— mittelalterl. 140.
Divinatoren 11.
Doctorat, billig in Spanien 345.
Doctorenschmaus 249.
Doctorstock 262.
Doctores teutonici 264.
„Dogmatiker", altgriechische 69.
Domicilium 286.
Donat 136.
Donnerkeile 366.
Dorfbarbier, ältester 148.
Douglas'scher Raum 419.
Dreckapotheke, antike 77. 106.
„Dreifuss" empirischer 76.
Dreitheilung der Medicin 317.
Dressers 327.
Drüsenlehre vervollkommnet 311.
Druggists 335. 346.
Druidenschulen 26.
Ductus arteriosus Bot., Entdeckung dess. 236.
— choledochus, Mündung dess. 312.
— thoracicus entdeckt 308.
— pancreaticus, Unterbindung 281.
Duodenum, Benennung dess. 74.
Duplicität des Tripper- u. Syphilisgiftes 406.
Duumvirat 276.
Dynamien des Paracelsus 207.
Dyskrasis 63. 99.

Echinokokken 406.
Eclampsia, accouch. forcé dabei 301.
— parturientium 448.
École de pharmacie 334.
— pratique de chir. 332.
Ecolesystem 323.
Ectropiumoperation 105.
Edelsteine, Anwendung ders. 117.
Effervescenz 278.
Ehe, Geheimnisse ders., uraltes Thema 126.
Ehen der Studenten 34.
Ehrgeiz, sexueller 6.
„Ehrlicherklärung" der Chirurgen 189.
Ei, der Säugethiere 306. 312.
— des Menschen 306. Entdeckung dess. 423.
Eierstöcke, nachgewiesen als solche 312.
Eihäute, Sprengung ders. 413.
Eihautstich 303.
Eileiter, Entdeckung ders. beim Schafe 95.
Einbalsamirung in Aegypten 33.
Eingeweidesyphilis 401.
Einhorn 294.
Einkommen der Aerzte im 18. Jahrh. 348.
Einschnitte, magische in die Haut 21. 23.
Einwurfautomat in Altägypten 31.
Einzelhaft 445.
Eisen im Blute nachgewiesen 272.
— „unrein" 21. 49.
Eiterung unnöthig zur Heilung 299.
Eiweissnachweis durch Kochen 417.
Ejaculation, absatzweise 67.
Ekliptik 73.
Ellenbogengelenk, Resection dess. 401.
Elektricität 447.
— negat. u. posit. 368.
Elektrochemische Mittel 353.
Elementarbücher, sechs chines. 46.
Elementar- u. Qualitätenlehre Galens bekämpft 198.
Elementarschulen der Araber 119.
Elemente der Krankheiten 395.
— der Organe 425.
— des Paracelsus 207.
— entdeckte im 18. Jahrh. 367.
— Helmonts 275.
Elephantiasis, erste Beschreibung ders. 87.
Empfängniss während der Menstruation 66.
Empiriker, alexandrinische 76.
Emplastrum diachylon, Erfinder dess. 93.
Encyklische Bildung 72.
Endogamie 4. 24.
Engelmacherei in Rom 110.
England, Universitätswesen in 345.
„Englischer Paré" 229.
Enormon 375.
Entfettungscur bei Plinius 92.
Entsäuerung der Milch 89.
Entwickelungsphasen der Med. u. des ärztl. Standes 17.
Entwickelungsgeschichte, indische 42.
Entwickelungsstufe, niedrigste der Medicin 2.
Entzündung, Cardinalsymtome ders. 99.

„Ens" deale etc. 208.
Epigenese bei Erasistratos 76.
— Theorie der 430.
Epilepsiebehandlung in Abessinien 19.
Erasistrateer, Schule der 76.
Erbsünde, Strafe der, 224.
Erdbildungstheorie 366.
Erd- resp. Mullcloset, primitives 15. 20.
Erdumfang 73.
Erreger, specifische der Sinne 310.
Erregungstheorie 392.
Erhaltung der Kraft 368.
— Gesetz der, in der Geschichte 127.
Ernährung des Kindes, künstl. 89.
Erotomanie, Cur ders. 75.
Eselsmilch als Diureticum 67.
Essenz des Paracelsus 207.
Euexie 99.
Eukrasie 99.
Eukrasis 63.
Ennuchen als Aerzte in Byzanz 112.
Evolution, Theorie der 430.
Examenbegünstigungen 337
Examina, chinesische 46.
Exanthemata viva 386.
Exarticulation des Oberschenkels 398.
Excursionen, pharmakologische der röm. Studenten 81.
Experimente, chemische 320.
Experiment, das toxicologische im Alterthum 77.
Exstirpation des vorgefallenen Uterus 413.
Extraction des Kopfes mit der Schlinge 123.
Extractio per scleroticam 300.
Externat 323.
Exulanten 253.

Fabrikation von Dissertationen 324.
Fäulniss 387.
— der Pneumatiker 93.
— Hoffmanns 384.
Facultätsfarbe bei Indianern 9.
— medic. 9. 11. 139.
Fadenwurm, Beschreibung dess. 75.
Faradischer Strom 448.
Farbenblindheit 400.
Farbentheorie Newtons 310.
Faserkreuzung im Rückenmark 311.
Fechtlehrer, Universitäts- 336.
Feinessen und Feintrinken 294.
Feldapotheker 193. 262.
— der Araber 121.
Feldlazarethe im 18. Jahrh. 362.
Feldmedici 261.
Feldscherer 192.
Feldspitäler 193.
Feldstabsmedicus 362.
Fellows 345.
Femurluxation nach unten 406.
Feriendauer an den mittelalterl. Universitäten 139.
Ferment 276.
Ferncuren im Elsass 372.
Fernrohr, Entdeckung 270.
Festungsmedici 192.
„Fettarzneien" 10.
Fetischbäume 9. 17.
Fetische, Bedeutung ders. 7 ff.
— der Römer 79.
Fetischhütten als Vorläufer der Tempel 18.
Fetischmedicin 7. 8.
Fetischpriestercur 13.
Feuerteller 372.
Fieber bei Paracelsus 208
— eine Heilpotenz 64.
Filtration des Trinkwassers 94.
Fimbrien, Beschreibung ders. 75.
Findelhäuser, römische 82.
Finnen 450.
Fkih 119
Fleck, blinder 310.
— gelber 407.
Fleischbeschauer 194.
Fleischsorten, bei den Griechen 67.
Fötusanlage anfangs für beide Geschlechter gleich 102.
Folterärzte, aussterbend 353.
Foramen Winslowii 416.
— Monroi 419.
Foramina Thebesii 411.
Forceps 409.
Forschung, selbstständige, verpönt 322.
Fossa naniilaris Morgagvicus 417
Fothergill'sche Krankheit 448.
Framboisie 386.
„Franzosenärzte" 148. 190.
Frauen, als Aerzte 352.
Frauenärzte bei den Scythen 25.
— bei den Germanen 26.
Frauenkrankheiten 218. 225.
Frauenzimmerkrisen 373.
Freigabe der Praxis in Frankreich 352.
Freiheit, akademische 138.
Freitag, Fleischessen am 372.
Freizügigkeit der Aerzte im Mittelalter 145.
Frequenz der Hochschulen im 18. Jahrh. 338
Freshman 345.
Fretum Halleri 430.
Friedrich-Wilhelm-Institut 329.
Frühgeburt durch Eihäutesprengung 413.
— künstliche 410.
Fürstenschulen 316.
Fussamputation, Choparts 398.
Fussgeburt 66.

Gährung 387.
— Vorgänge bei der 451.
Gärten, botanische 247.
Galle zur Fettverdauung 428.
Galvanismus 448.
— Entdeckung des 360.
Ganglion Anderschi 421.
— Meckelii 421.
Garten, botanischer in Berlin 212.
Gase, Entdeckung der 275.
Gastprostitution 12.
Gastricismus 383.
Gastroentérite 383. 450.
Gastrotomie wegen verschluckter Fremdkörper 299
Gebärlage bei Dicken 116.
Gebahren, freies sexuelles 300.
Geblüt, verhärtetes, stockendes 384.
Geburt, durch die Thätigkeit des Kindes 66.
— Kräfte ders. 102.
— normale, Beobachtung ders. 301.
— verschieden schwer 66.
Geburtshelfer im Mittelalter 148.
Geburtshülfe bei den Urvölkern 3 ff.
— der Aegypter 36.
— — Chinesen 48.
— — Hippokratiker 68.
— — Inder 44.
— erstes deutsches Lehrbuch ders. 228.
— Unterricht darin im 18. Jahrh. für Männer 331.
— Unterricht ders. im Mittelalter 143.
Geburtsmechanismus, primitive Erklärung desselben 13.
Geburtsstuhl 66.
Geburtszögerungen, Hülfe bei 3.
Gefängnisse 445.
Gegenhexen 28.
Gehalt der Proff. in Salerno 134.
Geheimmittel der Professoren 324.
Gehirn, Anat. dess. vervollkommnet 311.
— dessen Drüsennatur widerlegt 309.
— Schichtenabtragung dess 100.
Gehirnschnitte 445
Gehirnsubstanz, nicht blutleer 309.
Gehirn- u. Nervenkrankheiten 293.
Gehörempfindung, Organ ders. 310.
Gehörmuskeln, Entdeckung ders. 236.
Geisterglauben, bei den Chinesen 27.
Geistersehen 374.
Geisteskrankheiten bei Hippokrates 68.
— Ursprung ders. 444.
Geisteskranke, Hospitäler für, bei Arabern 121.
Gelenkbänder, subcutan durchschnitten 105.
Gelenkkrankheiten, chronische 402.
Gelenkmaus, erste Excision einer 220.
Genera der Krankheiten 386.
Generalcouncil in England 346.
Generalregister in England 346.
Generatio aequivoca 273 424. 429.
Generationswechsel, Entdeckung dess. 367.
Genitalien, weibliche, Beschreibung ders. 235.
Geologie, Schöpfer ders. 366.
Geräthschaft, grosse 223.
— hohe 221.
Gerichtliche Medicin, Beginn ders. 215.
— — der Chinesen 48.
Gerichtsbarkeit der Univ. 138. 336.

Gerontoxon 405.
Geruchsempfindung, Organ ders. nachgewiesen 310.
Geschichte der Medicin im 18. Jahrh. 369.
Geschlechtsabtrennung beim Fötus 106.
Geschlechtsleben, Rolle dess. in der Urmedicin 2.
Geschmack, Organ dess. 311.
Geschwisterehen 30.
Gesellenreisen bei Chirurgen 325.
Gesellschaften, medic. in Spanien 353.
Gesetz der Erhaltung der Materie 367.
Gesetze, alem. und westgoth., für Chirurgen 132.
— der Erregbarkeit 392.
Gesichtsfeld, kreisförmig 310.
Gesichtsgeburten durch Natur beendigt 300.
Gesichtshallucinationen, zuerst bei Celsus 90.
Gesichtsschwäche, Smaragd resp. Grün dagegen 71.
Gesichtswinkel 406.
Gestaltveränderung des Herzens 428.
Getränkeeintritt in die Lunge geläugnet 76.
Gewebesysteme Bichats 425.
Gewehr, erstes 225.
Gewerbehygieine in Rom 109.
Gewerbekrankheiten 291.
„Gift" bei Paracelsus 207.
Gifte, Eintheilung ders. bei Galen 104.
Giftigkeit des Menstrualbluts, bekämpft 197.
Giftmischer in Persien 21.
Glasbläser 30.
Glaubensartikel, Schwur auf dieselben 345.
Glaubersalz 272.
Glaucomoperation 406.
Gleichstellung der Aerzte und Chirurgen 327. 330.
Glieder, künstliche 220.
Glüheisen 399.
Glüheisentherapie 115.
Gnadenmittel in Krankheiten 130. 131.
Goethes Hausarzt 380.
Göttinger „Gelehrte Anzeigen" 420.
Go, great, little 345.
Goldköche 258.
— sterben aus 354.
Goldtinctur 272.
Grabadin 126.
Grabsteine, chin., mit dem Namen des behandelnden Arztes 47.
Grade an der mittelalt. Univ. 141.
— die, in England 345.
— verkäuflich 324.
— wissensch., zuerst in Salerno 134.
Grammar-schools 345.
Granatwurzel, zuerst als Bandwurmmittel genannt 95.
Grundsätze der Hippokratiker 64.
Guillotine 398.
Gummikatheter 403.
Gutachten, ärztliche 215.
Gymnasten 57.
Gymnastik, ärztliche 447.
Gynäkologie der Aegypter 36.
— — Inder 44.
— im 18. Jahrh. 413.
Gynäkratie 4.

Haarwuchsmittel, ältestes 77.
Hämophilie, zuerst erwähnt 124.
Hämorrhoidalstockungen 377.
„Hackenschlagen" 190.
Hallesche Mittel 378.
Halls 345.
Hammer 436.
Hanlin 46.
Handgelenksresection 403.
Handgriff, doppelter bei der Wendung 303.
Handschlag statt Eid 338.
Handschriften, theuere 130.
Harems der Päpste 154.
Harmonie, Orden der 373.
Harnröhrendrüsen 311.
Harnröhrentripper als Ursache der Blennorhoe 405.
Harnsäure, Entdeckung ders. 367.
Harnstoff, Entdeckung dess. 419.
Harnuntersuchung, chemische 375.
Haruspices 79.
„Hausärzte" 347.
„Haus der Weisheit" 119.
Hautkrankheiten, infectiöse, bei Arabern 122.
Hautsklerem 451.
Hebammen 3 ff. 114. 149.
— als Medicinalpersonen 356.
Hebammenbücher 228.
Hebammenbuch des Soranos 88.
Hebammenordnungen 192.
Hebammenprüfungen 191.
Hebammenschule in Altägypten 31.
Hebammenschulen 333.
Hefenpilze, Entdecker ders. 292.
Heilgottheiten, altgriech. 55.
Heilige, als Aerzte 127.
Heiligenbein, ein Knochen 125.
Heilmittel, neue im 16. Jahrh. 201.
Heirathen, den Proff. verboten 139.
Henker als Hofarzt 264.
Heeressanitätswesen im Kriege 362.
Hermaphrodit, Begutachtung eines solchen 188.
„Hermetische Bücher" 31.
Herophileer, Schule der 74. 75.
Herpes tondens 451.
Herumwandern, des Uterus 64.
Herz, anatomische Untersuchung dess. vervollkommnet 308.
— als Locomotionsorgan 308.
— Bedeutung dess. bei den Alten 102.
— Lage desselben bei Galen 100.
— kein Muskel 100.
— wird Bewegungsorgan 306.
Herzklappen, Benennung ders. 76.
Herzkraft 283.
Herzkrankheiten 416.
Herzlage, richtige 233.
Herztöne, fötale 437.
Hetzpeitsche 341.
Hexen, bejahende Begutachtung 315.
Hexenglauben, Bekämpfung dess. 196.
„Hexen" in Rom 79.
High german doctor 264.
Hinken, freiwilliges 407.
Hippokrates' eigenste Leistungen 69.
Hirnbewegung, Discussion der 309.
Hirnsubstanz, graue 233.
Hirnventrikel als Sitz der geistigen Thätigkeiten 106.
— Erkrankung ders. bei Geisteskrankheiten 106.
Histologie, pathologische 448.
Höhenluft 387.
Hörsäle, medic. in Rom 81.
Hochachtung, Zeichen der 342.
Hochschulbesuch, Alter der Studenten beim Beginn dess. im 18. Jahrh. 338.
Hochschulen, arabische 119.
Hochschulexamen im Mittelalter 141.
Hoden, weibliche, der Symmetrie wegen vorhanden 94.
— — fallen 312.
Hodenarten als Aphrodisiaca 294.
Hodenhalten, Wirkung dess. 66.
Hofärzte im 18. Jahrh. 350.
Hofrathstitel 350.
Hohlader, Benennung ders. 71.
Holzschnitt 416.
Homöopathie 393.
Honorarbetrag an Chirurgenschulen 326.
Honorare der Aerzte im Mittelalter 144.
— der Schriftsteller bei den Alten 98.
— hohe ärztliche bei den Alten 97.
Honorarforderung, älteste 58.
Hornhautfistel 405.
Hornhautkrankheiten 405.
Hornhautplatten, Beschreibung ders. 106.
Hornhautpunction, erste moderne 297.
Hospitäler, älteste im Abendland 131.
— arabische 121.
Hospitalfeldscherer 362.
Hospitalordnungen im 16. Jahrh. 195.
— mittelalterliche 152.
Hospitalschulen in England 346.
Hospitalzustände im Mittelalter 132.
Hôtel Dieu im 18. Jahrh. 363.
— Krankendienst im 265.
Hüftamputation an der Leiche 299.
Hüftgelenkexarticulation 402.
Hühnchen, Entwicklung dess. 431.
Hühnereier, Untersuchung der Entwicklung ders. 236.
Hugenotten 261.
Humanismus und humanistische Aerzte 162 ff.

Humanität, schöne 315.
Humeruskopf, Resection dess. 401.
Humerusluxation, Reduction ders. 300. 402.
Hunde als Vivisectionsthiere 234.
Hunde, anat. Studienmaterial 321.
Hundswuth, Beschreibung ders. 75.
Hurenweibel 193.
Hydrocele, Rothweininjection bei 402.
Hydrocephalus acutus 448.
Hydrostatik der Circulation 428.
Hydrotherapie bei Fiebern 446.
Hygieine 439.
— altgriech. 60.
— der Aegypter 34.
— der Chinesen 48.
— der Juden 25.
— der Römer 109.
— öffentl. 293.
Hygieiniker, mythische 55.
Hyksosvertreiber, der 25.
Hymen, geleugnet 88.
— nachgewiesen 235.
Hymnus auf den Menschen 1.
Hypermetropie 400.
Hypersthenie 392.
Hypnotismus 374.
— beim Huhn 287.
Hypochysis, Ursprung des Namens 75.
Hypoglossus, motorischer Nerv 422.
Hypopyon 406.
— u. Onychion unterschieden 106.
Hypospadie, künstliche 4.
Hypospathismus 105.

Iatreien 59.
Iatrophysik 282.
Ichthyosis 123. 451.
Identitätsphilosophie 386.
Idyll, Schöpfer dess. 76.
I-gäze (venia legendi) 120.
Ileus, Erwähnung dess 77.
Illuminaten 372.
Immatriculation, Gebühren der 251.
Immersion 424.
Immission, tiefe u. starke 66.
Impfung bei Infectionskrankheiten 452.
Impotenz 4.
— künstliche 4.
Immunisirung 452.
Immunität der Aerzte in Rom 83.
Inauguraldisputation 248.
Inauguralvorlesung 248.
Incarceratio stercoralis 297.
Incubation 55.
Inder, Medicin der 38 ff.
Indicationen bei Hippokrates 68.
Indifferenzpunkt 386.
Induction, als Methode 268.
„Infarctus" 384.
Infectionsprophylaxe gegen Venerie 449.
Infibulation 91.
Inflammatorische Constitution 383.
Influenzmaschinen 448.
Infusion von Arzneimitteln 293.
Infusorien 313. 451.
— Entdecker ders. 292.
Injection, anatomische 307.
— subcutane 452.
Injectionsspritze, Erfinder der 312.
Inoculation bei Hottentotten 12.
— der Blattern 414.
— der Syphilis 407.
Inoculationshonorare, hohe 351.
Inspection der Se- und Excrete bei Hippokrates 65.
Inspector, Sanitäts- in Frankreich 361.
Inspirata 276.
Instrumente, diagnostische, der Hippokratiker 65.
— prunkende 60.
Instrumentenerfindung der Aegypter 36.
Internat 323.
Intitulation 137.
Inunctionscur, erstes engl. Buch darüber 229.
In- u. Expiratoren 101.
Ipecacuanha 294.
Irrenanstalt, erste deutsche 444.
Irrenanstalten im 18. Jahrh. 365.
Irrenbehandlung zu Solons Zeiten 152.
Irrenketten, 3 Centner 365.
Irrenklinik, private 443.
Irrenpflege im 16. Jahrh. 194.
Irresein, moralisches 443.
Iridektomie 400.
— erste Empfehlung der 298.
Iridenkleisis 405.
Iridodialyse 407.
Iridotomie 400.
Irisreaction zur Unterscheidung v. Catarakt u. Amaurose 116.
Irritabilität 427.
— Glissons 309.
Iritis syphilitica 405.
Isochronismus von Hirn- u. Pulsbewegung 234.
Isolirhütten in Spitälern 319.
Incitatio 390.

Jagdgerechtigkeit der Studenten 341.
„Jahreszeiten", die 382.
Josephinum 330.
Journalistik, medic., im 18. Jahrh. 369.
Judenärzte im 18. Jahrh. 351.
Judenärztinnen 149.
Juden als mittelalterl. Laienärzte 131.
Judencolonien unter den Arabern 118.
Juden, ob in Aegypten? angezweifelt 25.
Jüdische Aerzte 144.
Jungfrau, Misshandlung einer israelitischen 344.
Jungfrauschaft, Begutachtung der 114.
— Lehre von den Zeichen der 292.
— Nachweis ders. 131.

Ka 32.
Kabbalah im 16. Jahrh. 197.
Kälte, der Frau 66.
Kaiserin und Barbier 331.
Kaiserschnitt 221,
— an der Lebenden 15.
— an der Todten 15. 109. 149.
— erster 222.
— im Mittelalter 131.
Kaisertöchter als Aerztinnen 113.
Kalenderverbesserung 202.
Kalender, von Aerzten verfasst 196.
Kaltwassercuren 446.
— in Rom 86.
Kaltwasserguss 26.
„Kameele" 341.
Kampf um die Anatomie 419.
— um's Dasein 287.
Kanonendonner gegen die Animalcula 287.
Kapselstaar 399.
— Entdeckung dess. 300.
Kapsel, Tenon'sche 400.
Kartoffeln 294.
Kaupillen zum Anspucken der Götzen 27.
Kastenärzte, indische 40.
„Katarrhe" 64.
— moderne Lehre von dens. 291.
Kathedralschulen 128.
Katheter, Erfindung des S-förmigen 76.
Katzenmusiken 340.
Katzenschnurren 393.
Kehlkopf, eine Zungenpfeife 100.
„Keilen" bei den ostr. Studenten 112.
Keimbläschen 416
Keimblattlehre 431.
Keratonyxis, zuerst erwähnt 103.
Keratoplastik 405
Kerion Celsi 90.
Kernstaar 407.
Kettensäge 401
Kiemenbögen 431.
Kieferresection, partielle 299.
„Kinderbrechen" 250.
Kinderernährung, künstl. 414 u. Zusätze.
Kinderheilkunde, erste Schrift darüber 165.
Kinderkrankheiten 218.
— im 18 u. 19. Jahrh. 414.
Kinderspital, erstes 414.
Kindersterblichkeit bei den Arabern 18.
Kindesmörderin, secirt 321.
Kindeslage, Erkennung ders 66.
Kindeslagen bei Hippokrates 66.
Kindesmord 441.
Klappe, sog. Bauhin'sche 237.
Kirchhöfe in Griechenland 60.
Klappenfehler 393.
Klassen der Krankheiten 386.
Klimacuren 447.
Klimatische Curen, Erfinder ders. 104.
Klinik 319.
— chirurgische, eingeführt 328.

Klinik der Geburtshülfe 333.
— erste in Deutschland 319.
— — in Italien 319.
— erste innere in Frankreich 319.
— Unterricht in der 247.
Klinische Auscultation 438.
Klostergärten 130.
Klosterschulen 127. 128.
Klystier (Kamerun) 13.
Klystiere im Mittelalter 151.
Knabenerzeugung 66.
„Knechte" der Chirurgen 191.
Kneippcaffee etc. 385.
Knidier, Richtung ders. 57.
Kniegelenk, Resection dess. 401.
Knochenbau, feinerer 424.
Knoten, magische 20.
Kochsalz gegen Blutspeien 75.
Kochung, Stadium der 67.
Koër, Richtung ders. 57.
Kohlendunstvergiftung 371.
Kong-yuen, chines. Hochschule 46.
Koransprüche als Arznei 18.
Kopf, abgerissener, Extraction dess. 300.
Kopfgeburt 66.
Kosmetik, Alter ders. 77.
— uralt 32.
Kotharten als Arzneien 294.
Kräfte, specifische bei Galen 99.
Krätze, Aetiologie der 451.
Krätzmilbe 125.
— Entdeckung ders. 292.
Kraft, animale Cullens 388.
Krankenhäuser, christl. 113.
Krankenhaus, allgemeines 319.
Krankenträger, oström. 113.
Krankenwärterinnen, Unterricht für 335.
Krankheiten, Eisen-, Kupfer- etc. 208.
— parasitäre 386.
„Krankheitsconstitution", gallige 383.
Krankheitsfamilien 386.
Krankheitsspecies Sydenhams 289.
Krankheitsstadien, 4 bei Galen 99.
Krappfütterung 399.
Krasis 63.
Krebs, eine parasitäre Bildung 103.
Kreislaufslehre, Bekämpfung und Anhänger ders. 306.
Kreisläuf, Vorläufer d. Entdeckung dess. 234.
Kreuzung der Adern 70.
Kreuzzüge 340.
— Folgen ders. 133.
Kriegsärzte im Mittelalter 149.
Kriegschirurgie, antike 116.
Kriegslazarethe der Altägypter 32.
Krisensaal Mesmers 373.
Krisis der Krankheiten bei Hippokrates 64.
Kronentrepan 220.
Kropf, Cysten- u. Gefäss- 114.
Kropfoperation 224.
Kü-yen 46.
Küchen, chemische 320.
Künste, die sieben freien 72. 128.
Künstleranatomie 313.
„Kunstärzte" 143.
Kunstfehler, Bestrafung ders. 188.
Kupferstich 416.

Laboranten, sterben aus 354.
Laboratorium, erstes chemisches in Deutschland 320.
Lachgasanästhesirung 409.
Lage der Frau bei der Zeugung 412.
Lagerkrankenwesen 83.
Laienpraktiker, mittelalterl. 131.
Laienschrift, einzige der 1. Hälfte des Mittelalters 131.
Landärzte im 18. Jahrh. 349.
Landeshochschulen im 18. Jahrh. 339.
Landschaftshebammen 192.
Landschaftsphysici 188.
Landsmannschaften 341.
Landwirthschaft, Vater der 389.
Laparotomie bei Bauchschwangerschaft 297.
Lappenschnitt bei Amputation 297.
— Erfindung dess. 298.
— bei Staar 400.
Lateinschulen, Klassen ders. 240.
Latrinenabfuhr in Rom 109.
Laudanum als Universalmittel 210.
— Sydenhami 290.
Leben, animales, organisches 396.
Lebenselixier des Paracelsus 210.
Lebensgeister, Kreislauf ders. 278.
„Lebenskraft" 376. 385.
Lebenskraut und -Trank 22.
Lebensmittelfälschungen 215.
Lebensmittelpreise im 18. Jahrh. 348.
„Lebensthee" 372.
Leber, Bedeutung ders. bei den Alten 102.
— sie verliert ihren bisherigen Rang 305.
Leberwunden 404.
Lecturers 345.
Lectisternien 79.
Lehranstalten, private, für Geburtshülfe 332.
Lehrbücher der mittelalt. Univ. 140.
Lehrgang der Mittelschulen im Mittelalter 136.
Lehrergehalte in Alexandrien 72.
Lehrerinnen der Medicin in Salerno 134.
Lehrgeld der Chir. in d. 1. Hälfte des Mittelalters 132.
Lehrplan, medic. im 16. Jahrh 177.
Lehrpläne, staatliche für Gymnasien 316.
Leib, astralischer des Paracelsus 207.
Leibärzte, Gehalt ders im Mittelalter 143.
— im 18. Jahrh. 350.
Leibbarbiere 148.
Leibhebammen 192.
Leichendiebstahl 245.
Leichenhäuser 446.
Leicheninspection 215.
Leichen, „unrein" 25.
Leichenländung macht „unehrlich" 372.
Leichenlieferung im 18. Jahrh. 320.
Leichenmaterial, gestohlenes 321.
Leichenverbrennung 446.
— in Rom 109.
Leiter u. Nichtleiter der Elektr. 368.
Leptomeren des Asklepiades 85.
Leptothrix, Entdeckung dess. 292.
Libido carnis, Mandragora dagegen 129.
Licenzirung in Amerika 346
Lichtempfindung, in die Netzhaut verlegt 100.
Liddrüsen 311.
Liebe, Sitz ders. bei den Alten 102.
Lieberkühn'sche Drüsen 421. 423.
Lig. Gimbernati 419.
— ciliare 235.
Ligg. rotunda 235.
Ligature en masse 220.
Ligatur, isolirte 407.
Linea alba 236.
Lineare Percussion 436.
Linearschnitt, eine Art 407.
Linsenflächen, Wölbung ders. 237.
Linsenkapsel, Entdeckung ders. 95.
Linsenstaar 399.
Linsenwirkung, Erklärung der 227.
Liqu. anodynus 379.
Listenführung zur Regelung der Prostitution 110.
Lithographie 416.
Lithotome caché 397.
Lithotripsie 296.
— bei den Arabern 125.
Lithotritie, eine Art ders. 78.
Littré'sche Drüsen 417.
Lob des Universitätstreibens 343.
Lochienfluss, versch. Dauer dess. 66.
Logos 30.
Luftabschluss bei Wundheilung 299.
Luftheizung bei den Römern 109.
Luftzutritt zu den Wunden 226.
Lull'sche Kunst 156.
Lungenarterie, Benennung ders. 74.
Lungenprobe 441.
Lupe, erste Verwendung in der Augenheilkunde 375.
Lupercalien 79.
Luxus der mittelalt. Aerzte 144.
Lymphgefässe entdeckt 74. 307.
Lymphstrom, seine wahre Richtung 309.

„Mädchenarzneien" 10.
Mädchenbeschneidung 12. 19. 21.
Mädchenerzeugung 66.
Mädchensamen 66.
Magazinverpflegung 263.
Magistri chirurgiae 145.
Magnet zur Entf. von Stahlsplittern im Auge 298.
Magnetismus, thierischer 373.
Mains, les de Palfyn 409.
Maitressen, als Förderinnen der Geburtshilfe 300.

Makrobiote, altägyptischer 30.
Makrobiotik 441.
Makrokosmus des Paracelsus 207.
Mulier tota in utero 274.
Malthusianismus 439.
Malum Cotunni 417. 448.
Malum Pottii 402.
Manichäer 344.
Markhaut, zuerst beschrieben 100.
„Marktärzte" 190.
Marktschiffe bei Studentenreisen 340.
Marthahäuser 113.
Mattei'sche Mittel 353.
Mathematik im 16. Jahrh. 202.
Matrikel, grosse 327.
— kleine 327.
— Universitäts- 251.
Maturitas, Einführung der 316.
Massage 49.
— im Mittelalter 147.
Maculatur bei den Alten 97.
Medicin, Ausbreitung ders. im Mittelalter 109.
— der Chinesen 45.
— wieder exoterisch geworden im 16. Jahrh. 203.
— gerichtliche 442.
— griechische in Rom 79.
— japanische 49 ff.
— „liberal" 128.
— rationelle 426.
Medicinaledict, kurbrandenburgisches 350.
Medicinalordnung Friedrichs II. 141.
Medicinmänner 7 ff.
Medicinschulen in Uschirombo 17.
— römische 81.
„Medicinen", Bedeutung ders. 7 ff.
Medresset 119.
Meissel bei Nekrose 95.
„Meister", ganze u. halbe 190.
— „hohe" 189.
Meisterärzte 148.
Meisterstück, mittelalt. 147.
Mémoires de chirurgie 328.
Memorirverse, medic. 128.
Meningitis 448.
Mensch, als Säugethier 106.
Menschenfett 246.
Menschenopfer in Rom 79.
Menschheit, Alter ders. 1.
Menstruation, eine Uterusreinigung 429.
— giftige Wirkung ders. 92.
— macht „unrein" 16.
Messungen, geburtshülfliche 413.
Metamorphose der Insecten 312.
Metasynkrise 87.
Meteorologie im Dienst der Medicin 367.
Methodische Therapie 87.
Mikrokosmus des Paracelsus 207.
Mikroskop, Erfindung dess. 271.
Mikrometer 271.
Milch, condensirte 89.
Milchcur 447.
Milchprobe der Samoaner 5.
Milchsecretion, Erklärung ders. 101.
Miliartuberculose 434.
Militärärzte als neuer Stand 359.
— amerikanische 358.
— englische im 16. Jahrh. 193.
— römische 83.
Militärchirurgen 329.
Militärhospital durch Lotterie gegründet 360.
Militärhygieine 399.
Milzexstirpation 224.
Mineralogie im 16. Jahrh. 202.
— Schöpfer ders. 71.
Mineralwasser, Analyse der 379.
— künstl. 379.
„Mithridat" 77.
Mittel, einheimische 210.
— metallische der Araber 123.
— galvanische 103.
Mods 345.
Mönchsärzte 128.
Monogamie 4.
Montpellier, Schule von 134.
Montpellienser Cur 399.
Morbus helleborinus etc. 208.
— maculosus 438.
— mucosus 450.
— sacer 65.
Morphium, Einführung dess. 452.
Mortalität, Statistik ders. 293.
Moxen 399.
— Lobredner der 299.
Moxibustio 49.
Mützenknopf der chines. Gelehrten 46.
Mudari 119.
Mulier tota in utero 274.
Mumien durch Räucherung 17.
Mundfertigkeit der Barbiere nöthig 326.
Musculus risor. Santorini 417.
Museen, naturhistorische 320.
Museum, Hunter'sches 401.
— path.-anat. in Wien 434.
Musik, griechische 73.
Muskelcontraction, Einfluss auf die Circulation 429.
Museion 72.
Mutter geht dem Kinde vor 411.
Mydriatica 405.
Mythologie, ägyptische 30.

Nabelschnurdurchschneidung 5 ff.
Nabelschnurumschlingung 66.
Naboth'sche Eier 312.
Nachgeburt, Begraben ders. 15.
Nachgeburtsblutungen, Stillung ders. 3.
Nachgeburtsentfernung auf Hawaii 4.
Nägeleinschlagen in Rom 79.
Nährklystiere 89. 90.
Nahrungsmittelfälschung 151.
Nahrungsmittelpolizei im 16. Jahrh. 194.
— in Rom 109.
Naht, umschlungene 220.
Narrenthurm 365.
Narrheit, Vorlesung darüber zum Amusement 323.
Narkose im Mittelalter 170.
Narwalzahn 294.
Nationalsprachen im 16. Jahrh. 195.
„Nationen" 138.
Natur, aggressive, des Mannes 66.
„Naturalismus" in Alexandrien 73.
Naturhistorie im 16. Jahrh. 200.
Naturhülfe bei Geburten 409.
— — — begünstigt 302.
Naturhistorische Schule 288.
Naturkräfte, imponderable 386.
Naturphilosophische Aerzte 393.
Naturwissenschaften, Einfluss der, im 18. Jahrh. 366.
— Fortschritt ders. im Mittelalter 160.
Naturwissenschaftl. Medicin 397.
Neigungsmesser 412.
Neigungswinkel, Messung dess. 413.
Neomalthusianismus, Methoden dess. 439.
Nerv, absichtlich mit unterbunden 220.
Nervendurchschneidung, experimentelle bei Galen 100.
Nerven, Fortpflanzungsgeschwindigkeit in den 286.
— harte, weiche 100.
— Unterscheidung ders. 74. 76.
Nervenkrankheiten bei Cälius Aurelianus 89.
Nervenpathologie Cullens 388.
Nervensaft 309.
Nervenwurzeln, sensitive, motorische 387.
Nestorianer, Schulen ders. 112 118.
Netzhaut, Bild auf ders. 310.
— Entdeckung ders. 74.
Neugierde, anatomische 237.
Neuhumanismus 369.
Neuplatonismus 105. 206.
Neuropathologie 448.
Nihilismus 381.
Nomenclatur, neue, in der Anatomie 237.
No-restraint 443.
— antikes 89.
Nosocomia 113.
Notensystem, griechisches 73.

Obercollegien 349.
Obergutachten 350.
Oberschenkelamputation, erste 298.
— erste Erwähnung ders. 226.
Oberschenkelluxation nach vorn, zuerst erwähnt 103.
„Obscuranten" 341.
Oberwundärzte 361.
Od 374.
Oekonom, Universitäts- 336.
Ohrenbeichte als Heilmittel 393.
Ohrenheilkunde, wissenschaftl. 293.
Ohrenkrankheiten bei Celsus 90.
Ohrenspritze 90.
Omne vivum ex duabus cellulis 431.
Operationslehre der Aegypter 36.
— der Hippokratiker 61.

Operationsscheu der deutschen Chirurgen 225.
Operationsübungen an der Leiche 249. 297.
Ophthalmie der Neugeborenen 400.
Ophthalmologie der Aegypter 36.
Opiumanwendung, erste 116.
Opium non sedat 391.
Opponenten 343.
Opportunität, sthenische 391.
Opticus, Hohlsein dess. 100.
Optometer, Erfindung dess. 378.
„Orden" der Studenten 342.
— für Krankenpflege 131.
Ordnungen der Krankheiten 386.
Organische Chemie 272.
Organkrankheiten Rademachers 208.
Organpuls 394.
Orgasmus sex. 430.
Originalwerke, verloren gegangen 107.
Orpheotelesten 25.
Orthopädie 297. 406.
— bei Hippokrates 68.
Ossicula Bertini 417.
Ostasiatische Völker 292.
Osteomalacie 398.
Ostrom, Standesverhältnisse 111.
Ovariotomie 398.
Ovisten 306.

Pachydermie 123.
Pädagogien 136.
Pädiatrie, einzige Schrift darüber bei den Arabern 124.
Palfyn'sche Hand 409.
Pancreas, Ausführungsgang dess. 312.
— Exstirpation dess. 281.
Pannus 123.
Papyrusschriften, medic. 31.
Papierpreis bei den Alten 97.
Parabolanen 113.
Paracusis 280.
Paranymphen 343.
Parasit, die Krankheit ein 207.
„Parasitiker" der naturhist. Schule 207.
Parenchym, Benennung dess. 76.
Parotis, Ausführungsgang ders. entdeckt 311.
Parotitis, sympathische 95.
Parovarium, zuerst beschrieben 100.
Parthenogenesis 367.
Patentton 339.
Pathologia animata 273. 287.
Pathologie, allgem. der Inder 42.
— — erste 376.
— der Aegypter 35.
— der Chinesen 47.
— der Inder 42.
— und Therapie in Japan 51.
— vergleichende 440.
Patronus bursae 137.
Pax, Pax! 341.
Pecus campi 137.
Pedelle 138.
Pelviotomie 411.
Pementarioi 113.
Pennalismus 252.
Pendel, Gesetze des 271.
Pepinière 329.
Percussion 435.
Per „Er" und „Sie" 362.
Perfection des Blutes 102.
Perforatorium 412.
Periode, Erklärung des Zustandekommens der 286.
Perioden, Meton'sche 73.
Periodeuten 58.
Periost, Bedeutung dess. 296.
— zuerst beschrieben 100.
Peristaltik 428.
Periscyphismus 105.
Peritonäum, Zerreissung dess. bekämpft 404.
Personal, ärztl. in Japan 50.
Perspiration 279. 285.
Perrücken der Professoren 336.
Pessarium occlus. in Altgriechenland 57.
Pestbarbierer 148.
Pestmedici, Aussterben der 353.
Pesttänze, im Mittelalter 9.
„Pfalzgrafen" 141.
— sterben aus 354
Pflanzenanatomie, mikrosk. 272.
Pflanzenmetarmorphose 431.
Pflanzenzahl bei Dioskorides 93.
Pflügen, magisches 20.
Pharao der Bibel 25.
Pharmacie bei den Arabern 126.
— der Aegypter 37.
Pharmacieprofessoren 334.
Pharmacieschulen, private 334.
Pharmakologe, der bedeutendste des Alterthums 93.
Pharmakologie, eine colorirte 77.
Pharmakopolen 114.
Philister 340.
Philologie, ärztl. im 16. Jahrh. 198.
— Einfluss der, im 18. Jahrh. 366.
Philonium 93.
Philosophie, Einfluss der, im 18. Jahrh. 366.
Philtra 193.
Phlebitis 401.
Phlogiston 377. 387.
Phosphor, Auffindung dess. 272.
Photographie 416.
— erste Thatsachen der 370.
Phrenologie 444.
Phthisis, Contagiosität ders. 124.
Phthisistherapie, Waldluft 89. 90.
Physiatrie des Hippokrates 62.
Physica, Unterricht in 128.
Physicatsärzte 350.
Physik, im 16. Jahrh. 202.
— in Alexandrien 71.
Physiokratisches System der Nationalökonomie 398.
Physiologie der alten Aegypter 32.
— der Chinesen 47.
— der Hippokratiker 63.
— experimentelle, Begründung derselben 100.
— im 16. Jahrh. 238.
— indische 41.
Physiologische Heilkunde 282.
Physiologisches Laboratorium, erstes 416.
Pieszbesienders 186.
Pillenvergoldung u. -versilberung 124.
Pityriasis versicolor 451.
Placenta, Deutung ihrer Function 308.
— Entfernung ders. 222. 413.
— Herabfallen ders. 413.
— fötale und mütterliche 313.
— praevia 300. 409.
Platysma, zuerst beschrieben 100.
Plessimeter 436.
Pleurasack, Luftgehalt dess. 287.
„Plinius", der deutsche 201.
Pneuma, verschwindet aus den Arterien 305.
Pneumatische Kammer 286.
„Poetenschulen" 137.
Polaritäten 386.
Poliklinik in Rom 82.
Polikliniken 319.
Polizei, medicinische 439.
Polyandrie 4.
Polydaktylie, Operation ders. 16.
Polygamie 4.
Popularisiren der Medicin 218.
Poren des Asklepiades 85.
Postformation, Theorie der 430.
Potenz, Gutachten darüber 151.
Potenzirung der Arzneien 394.
Potenzprüfung 261.
Präformation, Theorie der 430.
Prähistorie der Medicin 1 ff.
Präparation, anatomische 232.
Präparationsübungen, Buch darüber 313.
Präparation unter Wasser 422.
Präparirübungen 321.
— erste zu Heidelberg 320.
Praktiker, Zahl ders. im Mittelalter 143.
Prandium 343.
Praxisfreiheit in Rom 80.
Praxisverbot in Assyrien 22.
Praxisverhältnisse im 16. Jahrh. 184 ff.
Preise, wissenschaftliche, bei Arabern 119.
Presbyopie 400.
— des Moses 25.
— in Aegypten 30.
Presse, Begründung ders. 274.
Priesterärzte der Aegypter 31.
Priestermedicin 8. 28 ff
Primärärzte bei den Arabern 119.
Primäramputation im Gesunden 298.
Primäramputationen 229.
Prima intentio 225.
Princip, vitales, Barthez' 395.
Privatasyle für Irre 442 443.
Privatchirurgen im 18. Jahrh. 325.
Probeaderlass 392.
Profanmedicin, Schöpfer ders. 60.
Professor, weiblicher 107. 354.
Professoren als Staatsbeamte 336.
— antike 107.

Professoren der Medicin, im 16. Jahrh. 180.
— Rang ders. 336.
Professorengehalt 139.
— im 18. Jahrh. 324.
Professores regentes 139.
Prognostik der Hippokratiker 67.
Proletariat, „gebildetes“ 337.
Promotionsgebräuche im Mittelalter 141.
Promotionsgeschenke 249.
Promotionskosten im 18. Jahrh. 343.
— im Mittelalter 141.
Prophet, christl. Arzt desselben 119.
Prophylaxe der Conception 449.
— der Hippokratiker 67.
Prosectoren im Mittelalter 148.
Prostata, Beschreibung ders. 74.
Prostitution, bei Urvölkern 5.
— bezahlte 16.
— rituelle 24.
Prostitutionssteuer 110.
Protochirurg in Oesterreich 361.
Provinzialcollegien 349.
Pseudarthrose 402.
Psychische Behandlung 442.
Pterygium 405.
Ptisane 67.
Pubertätshütten 16.
„Puchärzte“ 143.
Puls bei den Hippokratikern 65.
— dicroter 344.
— im ges. u. kranken Zustande 70.
— kritischer 394.
Pulsfühlen der Chinesen 47.
Pulslehre, Bekämpfung der, Galens 197.
— der Pneumatiker 96.
— des Herophilos 74.
Pulszählung 281.
Pulszahlabschätzung 102.
Pulvererfindung 162.
Pupils 327.
Purgation bei den Hippokratikern 67.

Quack, in England 353.
Quacksalber im Mittelalter 145.
— — 16. Jahrh. 186.
Quadrivium 128.
Quarantaine 152.
Quecksilber, erste Erwähnung dess. 71.
Quecksilberinjection der Lymphgefässe 308.
Querextraction des Staars 397.
Quintessenz des Paracelsus 210.
Quixilles 25.

Räucherungen gegen böse Geister 18.
Rademacherianismus 208.
Radesyge 449.
Radicaloperation bei Brüchen 91.
Rasores 148.
Rathsapotheker 263.
Rathsphysici 143.
Ration „eiserne“ in Altgriechenland 60.
Realien, Unterricht darin im 18. Jahrh. 316.
Realismus 396.
Realschulen, erste 317.
Receptacula Meckelii 422.
Receptbuch, erstes griechisches 75.
Recepte, Ordin. ders. im Mittelalter 145.
Receptur, galenische 103.
Reclame, ärztl. im 18. Jahrh. 354.
Reclinatio lateralis 407.
Recorporation 87.
Rectoren der Univ. 138.
Reflexerscheinungen 388.
Reformation der Hochschulen in Frankreich 328.
Reformatoren, medicinische 230.
Regeneration der Nerven 424.
Regeneration, Studien über 404.
Regenmacher (-Doctoren) 3.
„Regimen sanitatis“, salernitanisches 153.
Regionalgeschichte 370.
Reiben, pleuritisches bei Hippokrates 65.
Reinlichkeit der Aegypter 34.
Reiseapotheker u. -apotheken 358.
Reiztheorie Browns 390.
Relegation 342.
Religio medici 290.
Renaissance 175.
Renommiren 340.
Requisitionsverpflegung 263.
Resection im Kriege, erste 402.
Resectionen 401.
Respiration, Mechanik ders. 428.
Retenta 276.
Retentio seminis 146.
Rete vasculosum Halleri 421.
Revaccination 415.
Rhabarber, zuerst erwähnt 115.
Rhachitis, erste Beschreibung der 292.
Rhinoplastik 222.
— im Mittelalter 168.
Rhizotomen 114.
Riechnerv, zuerst als Gehirnnervenpaar 115.
Rindenstaar 407.
Rivalität zwischen Hoch- und Chirurgenschulen 331.
Röhrchen, Bellinische 283.
Romanen, Studentenleben bei 344.
Rosicrucianismus 213.
Royal college of Surgeons 357.
Rückenmark, auch Sitz der Seele 378.
Rückenmarksnerven, vordere und hintere 236.
Rumi, Verhältniss der, zu den Arabern 119.
„Russ“-abscheidung 101.

Säugethierehe 4.
Säuglingsernährung, künstliche (Viti) 4.
„Salbenchirurgie“ 103.
Salernitanische Schriftsteller 154.
Salerno, Schule von 133.
Sammelwerke, erhalten 107.
Samenbereitung u. -leitung 74.
Samenbildung nach Paracelsus 207.
— weibliche, geleugnet 235.
Samenblasen 235.
Samen, dicker, männlicher, bildet das Gehirn 102.
— dünner, weiblicher, bildet die Eihäute 102.
— fehlt dem Weibe 94.
— weiblicher 66.
— — fällt weg 307.
— — geht durch die Trompeten 102.
Sammlungen, naturwissenschaftl. in Alexandrien 72.
Sandfilter, primitive 12.
Saracenensalbe 123.
Sarcina 451.
Sauerstoff, Entdeckung dess. 367.
Saugen an den Cotyledonen 66.
Saugflaschen 220.
Schädel, Wirbelnatur dess. 367.
„Schärfen“ 278; J. Boerhaave's 375.
Schamanentänze 25.
Schankwirthschaften der Professoren 337.
Scharren im Colleg 342.
Scharfrichter als „Aerzte“ 148. 194.
Schenkammen 149.
Schenkelbruch, erste Beschreibung 297.
Schenkelhalsbruch, erste Beschreibung dess. 220.
Schiffsmedicin 286.
Schimmelbildung 424.
Schinden der Collegien 322. 342.
Schlaguhr 271.
Schlagwaffen, Wunden durch solche 65.
Schleim, Absonderungsorgane dess. 311.
Schleimfieber 450.
Schliesserpincette 220.
Schlusszeugniss der Lateinschulen u. s. w. 316.
Schmiede als Aerzte 19.
Schmiercuren 224.
Schmierdrüsen, sexuelle 311.
Schnaps als Hochschulgetränk 340.
Schnecke des Ohrs, Entdeckung ders. 234.
„Schneidärzte“ 148. 189.
Schnellschreiber, antike 97.
„Schöpfung“, die 382.
„Scholaren“ 138.
Scholastik u. Scholastiker 156 ff.
Schorf, Heilung unter dem 401.
Schorist 137.
Schrägstellung des Kopfes 411.
Schraubentourniquet 397.
Schreiben, eine Kunst 130.
Schreibmaterial, antikes 56.
Schriften, medic. in Japan 49.
Schriftwerk, ältestes 30.
Schröpfen, eine Fetischoperation 7.
Schüler, „fahrende“ 137.
Schülerkleidung im Mittelalter 137.
„Schützen“ 137.
Schuldummheit 317.

Schulen, höhere im Abendland in der 1. Hälfte des Mittelalters 127.
— im alten Aegypten 31.
— medic. in Ostrom 111.
Schulmedicin, strenge der Aegypter 29.
Schulreformation durch Karl d. Gr. 127.
Schusswasser, Theden'sches 403.
Schusswunden, erste Erwähnung der 171.
— „giftig" 219.
— nicht vergiftet 299.
„Schwänzen" der Collegien 342.
Schwangerschaft, normale, Beobachtung ders. 301.
Schweden, Studiengang daselbst 346.
Schwefelsäure, Darstellung der 272.
Schweisstreibende Methode 279.
Schwimmprobe 291.
Schwindsüchtige, Ehe ders. 291.
Schwitzkasten, Erfindung dess. 70.
Schwitzstuben 259.
Scrophulose 450.
Secten, chirurgische im Mittelalter 169.
Sectionen, als Reclamemittel 245.
— Bezahlung für Theilnahme an 322.
— im Mittelalter 140.
— in Alexandrien 73.
— im 16. Jahrh. 179.
— in Japan 50.
Sedes der Krankheit 433.
Seebäder, erste deutsche 447.
Seekrankheit 286.
„Seelbäder" 147.
„Seele", Sitz ders. im Blute 70.
„Seelenärzte" 143.
„Seelschwestern" 147.
Seereisen bei Schwindsucht 90.
Segenssprüche 193.
Sehnenverkreuzung, Entdeckung der 95.
Sehpurpur, erstes Auffinden dess. 296.
Seidenraupenkrankheit 451.
Seife, zuerst genannt 92.
Seifengroschen 193.
Seignettesalz 294.
Seitenlage bei der Geburt 410.
Seitensteinschnitt 296.
Selbstwendung 411.
Selfgovernment der Hochschulen 336.
Seminium verminosum 383.
Semiotik im 16. Jahrh. 198.
Sensibilität 427.
Sentenzen, knidische 57.
Sentimentalität, antike 95.
Septicämie 436.
Serapeion 71.
Serumtherapie 453.
Sexualgebote der Bibel 25.
Sexualorgane, Erklärung ihrer Lage 66.
Sicherheitsschloss bei Frauen 91.
Siebenmonatskinder 66.
Sieben Weise, Vertreibung ders. 127.
Siegel der Univ. u. Facult. 138.
„Signatur" der Mittel 210.
Simplum recti sigillum 376.
Sinnesorgane, Physiologie ders. 309.
Sinus, venöse, Entdeckung ders. 74.
Sirupe, Bekämpfung der Wirkung der 198.
Sittenlaxität im 18. Jahrh. 315.
Sittenlosigkeit im Mittelalter 153.
Siut-sai 46.
Skelet, fötales, erste Beschreibung dess. 236.
Smaragd, als eine Art Brille 92.
Société de chirurgie 328.
— de pharmacie 334.
Sociétés libres 328.
Sodomie, als Urs. der Syphilis 276.
Soldaten, Aderlass bei 377.
Somnambulismus 373.
Sonnenmikroskop 421.
Sonnenparallaxe 73.
Soorpilz 451
Spätamputation 401.
Spagiriker 212.
Spanien, Studentenleben in 345.
Spanien, Zahl der Aerzte im 18. Jahrh. 353.
Spasmus 388.
Specialisten, himmlische 130.
— in Aegypten 32.
— in Rom 82.
Speciesbegriff, besser umgrenzt 272.
Species der Krankheiten 386.
Specifica Sydenhams 289.
Speculation, Lagerung bei 116.
Speculum Salomonis 371.
— Helmontii 275.
— vaginae 116.
— zweiblätteriges 410.
Spedalskhed 449.
Speiseverbote 25. 34.
Spermatozoen deren Existenz bekämpft 429.
— dringen ins Ei 307.
— Entdeckung der 306.
„Sphären" des Paracelsus 206.
Spiritismus 374.
Spinal 276.
Spirochaete 451.
Spittelmeister 193.
Spondylarthrocace 407.
Spottverse auf die Universitäten 342.
Sprache, griechische als Welt- u. Wissenschaftssprache in Rom 84.
Sprechstunden der mittelalt. Aerzte 143.
Spülung der Aborte in Rom 109.
Staaraussaugung 105.
Staarextraction 400.
Stabsmedici 261.
Stachelschweinkrankheit 451.
Stadien der Krankheiten 64.
Stadtärzte, Gehalt ders. im Mittelalter 143.
Stadtapotheker 263.
Stadthebammen 192. 332.
Stadtschulen 136.
Stäbchenpercussion im Mittelalter 169.
Städtehygieine in Rom 109.
Ständeunterschiede bei Studenten im 18. Jahrh. 338.
Stahlfederbruchband, elastisches 406.
Stahlsplitter im Auge, Magnet bei 298.
Stallluft 387.
Stammesgelübde 25.
Standesverhältnisse, ärztl. in China 46.
— ärztl. in Rom 80 ff.
— altgriechische 58.
— bei den Arabern 119 ff.
— indische 41.
Standgeld der herumziehenden Aerzte 260.
Staphylom 405.
Staphyloma posticum 407.
Staphylomabtragung, zuerst erwähnt 103.
Staarextraction 400, mit unterem Lappen 123.
Staarmesser 400.
Staarraum 106.
Staatsaufsicht über das ärztl. Personal 258.
Staatsexamen 329. 350.
Staatspolizei 291.
Stasis 377.
Statistik 441.
— der Universitäten im 18. Jahrh. 347.
Stativ des Mikroskops verbessert 424.
— neues, des Mikroskops 368.
Status laxus, strictus, mixtus 87.
Steigbügel, Entdeckung dess. 234.
Steinbildung, Nachweis neuer 238.
„Stein der Weisen" 166.
Steinschnittverbot der Hippokratiker 57.
Sterbesacramente, im Doctoreid 344.
Sterilität, künstl 4.
— Mittel gegen 3.
Stethoskop 437.
Sterne, Einwirkung ders. bei Galen 99.
Steuerfreiheit der Professoren 336.
Sthenie 390.
Stimmbildung 285.
Stimolo 391.
Stock als Lehrmittel 136.
Stossseufzer der Schreiber-Mönche 130.
Strafen, körperliche, der Aerzte 262.
Strassenprostitution in Rom 84.
Streichmagnet 447.
Stricturen der Vagina, des Mastdarms 116.
Studenten, arabische 120.
— chines., Alter ders. 46.
— reisende 340.
Studentenauszüge 137. 340.
Studentenleben an mittelalterlichen Universitäten 137.

Studentenleben im 16. Jahrh. 182 ff.
— oströmisches 112.
— römisches 81.
Studententische, bei Professoren 323.
Studentenzahl im 16. Jahrh. 181.
Studienfächer bei den Arabern 119.
Studienkosten im 18. Jahrh. 338.
Studienordnung Friedrichs II. 141.
Studienreisen im Mittelalter 142.
Studium der Medicin durch Cassiodor gefördert 128.
Studium generale 133.
Studorium 137.
Stupor paedagogicus 317.
Subclavia, Ligatur ders. 402.
Sublingualdrüsen, Ausführungsgang der 311.
Submaxillardrüse, zuerst erwähnt 114.
Suction bei Staar 125.
Succussion bei Hippokrates 65.
Sündenfall als Krankheitsurs. 275.
— etc., sumerischen Ursprungs 22.
Sündhaftigkeit als Ursache der Pest 371.
Süsswasserpolyp, Entdeckung dess. 292.
Suggestion 374.
Sumpfluft, Schädlichkeit der 125.
Surgeons, Schülerzahl ders. 327.
Suscepta 276.
Swedenborgianismus 372.
Sympathicus als Eingeweidenerv 100.
„Sympathie" 379, Bordeus 394.
Sympathische Augenentzündung 406.
Symphyse, Lehre der Alten vom Auseinanderweichen der, geleugnet 300.
Symphyseotomie empfohlen 222.
— erste 410.
— erste deutsche 404.
— subcutane 410.
Synanastomosen bei Erasistratos 76.
Syphilis, Auftreten ders 150.
— bei den Assyrern 22.
— constitutionelle 401.
Syphilisgift 449.
— Trippergift, Identität ders. 401.
Syphilis, Herkunft des Namens 214.
Syphilisimpfung 401.
Syphilis, primäre, secundäre, tertiäre unterschieden 299.
Syphilistherapie des Paracelsus 210.
Syphilis- und Trippergift, Duplicität dess. 402. 407.
Syphilitische, Hospitäler für 365.
Syringotom 105.
Systole des Herzens die blutbewegende Phase 308.
Szi-yay 46.

Tabak 279. 294.
Taberna medica 80.
Tabu 25.
Tänze als Heilprocedur 12. 15. 25.
Tätowirung der Hornhaut 103.
Tafeln, anatomische 231.
Taleb 119.
Tamponade des Uterus 410.
Tanzlehrer, Universitäts- 336.
Tartarische Krankheiten 209.
Tastercirkel, Baudelocque'scher 410.
Tastgefühl, Sitz dess. 311.
Taubstummenunterricht 216.
Taxe, ärztl. im 16. Jahrh. 185.
Taxen für Aerzte im 18. Jahrh. 348.
— für chirurg. Leistungen im 18. Jahrh. 356.
Taxis der Brüche 70.
Technik der alten Aegypter 30.
Telegraph, elektrischer 423.
Teleologie des Galen 99.
Tempelmedicin 8.
Tempelschlaf 55.
Temperaturempfindung, Sitz ders. 311.
Temperaturprüfung bei Hippokrates 65.
Tenotomie, orthopädische 401.
Teratologie 435.
Testes muliebres, Prioritätsstreit um deren Bedeutung 312.
Thee 279. 294.
Theater, anatomische 246.
Theatrum anatomicum in Wien 320.
— — preussisches 321.
Theorie, alchemist. des Paracelsus 203.
Theorien, naturphilosophische 203.
Therapie der Hippokratiker 67.
Thermometer, Füllung ders. 279.
— nach R., C. u. F. 368.
Thermometrie 381.
Thieranatom, erster 64.
Thiere als Honorare der Aerzte 23.
Thierheilkunde der Carthager 24.
— der Griechen 78.
Thränenapparat 237.
— bei Galen 100.
Thränencanal, Wegsammachung dess. 400.
Thränencanalverengung 405.
Thränenfistel, Ursache der 405.
Thränenträufeln, Ursache dess. 405.
Thrombus, definitiver 397.
Thyreoidea, Ligatur der A. 402.
Tiefathmen 447.
Tire-tête 300.
Tischpreise für Studenten 251.
Titel der Aerzte in Rom 83.
Tod, Trennung der Elemente beim 207.
Todte, zwei nicht zusammen zu begraben 221.
Todtenbeschwörungen 372.
Todtenbuch 31.
Todtenkammer 342.
Todtenspeisen 33.
Tödtlichkeit, Lehre von der Wunden 292.
„Tollkisten" 152.
Tonus 388.
Toilette, sexuelle im Mittelalter 147.
Torcular, Entdeckung dess. 74.
Torsion 95.
Tortur, Abschaffung der 403.
Touchiren bei den Hippokratikern 65.
Toxicologie der Inder 44.
Trachea, Benennung ders. 76.
Tracheotomie, erneuert 296.
— erste der Neuzeit 215.
— mittelst Querschnittes 105.
— tiefe 404.
Tracht der Studenten im 18. Jahrh. 340.
„Tradirung" 244.
Träume, Glauben an solche 97.
Trampeln 342.
Transfusion des Blutes 293.
Traumbücher, antike 97.
Treibhäuser 247.
Trepananwendung 225.
Trepanation an Diluvialschädeln 2.
— grassirt 296.
Triangulum Scarpae 417.
Trigeminusneuralgie 448.
Trigonum Lieutaudii 416.
Trinken, Verbot desselben bei Fieber 70.
Trinkwasseruntersuchung 446.
Tripper als Schleimhauterkrankung 286.
Trippergift 449.
Tripus Halleri 421.
Triumvirat 278.
Trivialschulen 128. 136.
Trivium 128.
Troicart, Erfindung dess. 296.
Trommelfell, künstliches 300.
Tross der Landsknechtsheere 193.
Trossfräulein bei Xenophon 60.
Tsin-sche 46.
Tuba Eustachii 234.
— Ausspritzung ders. 406.
— Catheterisirung ders. 402.
— Beschreibung ders. 74.
— beim Menschen 235.
Tubib 121.
Tumor albus, erste Beschreibung 298.
Tute, celeriter, jucunde 85.
Tutors 345.

Ueberbürdung der Professoren mit Fächern 317.
Ueberschuss der Knaben, anfänglicher 441.
Uebersetzer, mittelalt. 158 ff.
— unter den Arabern 122.
Uebersetzungen der Araber durch Constantin von Afrika 129.
Ueberzahl der Mädchen 441.
Uebungen, körperl. 269.
Uhr zur Pulszählung 281.
Umschnürung zur Blutstillung 94.
Undergraduate 345.
Undulationstheorie des Lichts 271.
Unguis 406.
Uniform der Feldscheerer 361.
„Universitas" 133.
Universitäten, mittelalterl. 134 ff.
— moderne in Japan 52.

Universitätsgebäude, baufällige 323.
Universitätsgebühren im Mittelalter 138.
Universitätsgesetze 341.
Universitätsgründungen im 16. Jahrhundert 177.
— im 18. Jahrh. 369.
Universitätslehrpläne, 18. Jahrh. 318.
Universitätsschulden in Ostrom 112.
Universitätstitel, Bestätigung der, durch die Regierung 324.
Universitätsvermögen, Verwaltung dess. 336.
„Unmänner" 25.
Unreine, Hospitäler für 364.
Unterbindung am durchschnittenen Ende 219.
— der Arterien, zuerst erwähnt 90.
Unterkiefer, ein Knochen 125.
Unterleibsinfarcte 384.
Unterleibspercussion 436.
Unterricht, bezahlter 72.
— klinischer, erste Versuche 179.
— geburtsh. in Japan 49.
— im 16. Jahrh. 175 ff.
— in Chirurgie im Mittelalter 142.
— medic. in der ersten Hälfte des Mittelalters 127.
— privater in Rom 80.
Unterrichtssprache der Chirurgen 142.
Untersuchung, bimanuelle bei Lithiasis 91.
Unterwundärzte 361.
Urethrotomie, äussere, erste 298.
Urin als Augenmittel 37.
Urinschau, Bekämpfung der 197.
— im 18. Jahrh. 354.
— im Mittelalter 144.
Urkrankheiten Rademachers 208.
Urnieren 431.
Uroscopie bei den Arabern 120.
Urzeugung, Gegnerschaft der 313.
Uteringeräusch 437.
Uterus als Muskel nachgewiesen 236. 312.
— kein Thier 88.
— schröpfkopfförmig 88.
— menschlicher, zweihörnig 66.
Uterusexstirpation 116.
Uterussondirung 409.

Vaccination 415.
Vacuumtheorie, griechische 74.
„Väter" der Chirurgie 250.
Vaginalspeculum 172.
— Anwendung dess. 299.
Valetudinarien 81.
Valsalva'scher Versuch 417.
Valvula Thebesii 411.
Varicellen 450.
Variola, erste Benennung 130.
Vas aberrans Halleri 421.
Veden, indische 38 ff.
Vegetarianer, antike 86.
Vela Tarini 417.
Vena magna Galeni 100.
— portae porta malorum 378.
Venen und Arterien, Unterscheidung ders. 70.
Venenklappen, Entdeckung ders 235.
Ventilation in Hospitälern 445.
Verbandlehre, erste deutsche 404.
Verband, seltener 295.
Verbindungen der oströmischen Studenten 112.
— farbentragende 345.
Verbot der Krankenbehandlung 130.
Verbrecher, Arzneimittelprüfungen an 215.
Verdauung durch Reibung bei Erasistratos 76.
Vererbung der Apotheken 358.
Vergrösserungsgläser bei den Aegyptern 227.
Verjüngung der Gefühle durch Browne-Séquard 294.
Verkauf von Apotheken 358.
Verordnungsmodus im Mittelalter 145.
Verstümmelung der Feinde 20.
„Vermes" 287.
Veterinary surgeons 193.
Verwundetenpflege bei den Germanen 26.
Verwundetenträger, oström. 113.
Verzückung der Frau 66.
Vesica pinguis Celsi 90.
Vibrio 451.
Vielessen u. Vieltrinken 294.
Visceralklystiere 384.
Visitation der Apotheken im 18. Jahrh. 358.
Vitalismus 385. 395.
Volksärzte im 18. Jahrh. 354.
— im Mittelalter 131.
Volksmittel, antike 107.
— der Mönche 130.
Volta'sche Säule 368.
Vorbereitungsunterricht im 18. Jahrh. 315.
Vorbildung der Chirurgen 325.
Vorlesungen in den Professorenwohnungen 323.
— Zeit ders. im Mittelalter 139.
Vorlesungshonorare im 16. Jahrh. 181.
Vorlesungszimmer, Einrichtung ders. 139.
Vorträge, naturwissenschaftliche 320.
Vortrag, freier 322.
Vortragssprache an den Universitäten 139.

Wachs als Injectionsmasse 312.
Wachspräparate 418.
Wärme, latente u. specifische 368.
Wärmetheorie im 17. Jahrh. 269.
— mechanische 368.
Waffensalbe 193. 273.
Wanderärzte, oströmische 112.
Wanderschaftszwang 189.
Wandstrom der Capillarien 429.
Wappenzeichen der Barbiere und Bader 147.
Warzenfortsatz, Perforation dess. 404.
Wasserabkochung als hygieinisches Mittel 23.
Wassergüsse 385.
Wasser, kaltes, in der Chirurgie 403.
Wasserleitungen, antike 109.
Wasserorgel 74.
Wasserteller 372.
Wasserverunreinigung, Bestrafung ders. 109.
Way-Ko 46.
Wechselbälge 228.
Wechselfieber, perniciöses 293.
Weihtafeln in griechischen Tempeln 56.
Weingeist, Erfindung dess. 156.
Weinzapf der Professoren 336.
Weltmedicin, Ausgang ders. 53. 57.
Weltsystem, heliocentrisches 73.
Wendung auf die Füsse 221.
— bei lebendem Kinde 88, bei todtem 92.
— auf die Füsse bei Rösslin 228.
— auf die Füsse literarisch erneuert 221.
— auf einen Fuss 409, zuerst 301.
— auf den Kopf 68. 410.
— auf den Steiss 410.
Wettkämpfe, gelehrte 119.
Wetzen 137. 340.
Wharton'scher Gang, bei Galen 100.
Windung im Gehirn, Sylvius'sche 311.
Wochenbett im 17. Jahrh. 303.
Wochenstubenhygieine 192.
Wohnungspreise für Studenten 251.
Wolff'sche Körper 431.
Wrisberg'sche Knorpel 421.
Wünschelruthe 371.
„Würgen" in der Geburtshülfe 408
Würmer, eine früheste Krankheitsursache 3.
Wundärzte, „diplomirte" 355.
Wundercuren in Paris 372.
Wundkrankheiten 209.
Wundverband, Verbesserung dess. 219
Wundwasser, Belloste'sches 297.
Wurzel der Menschheit 297.

Xenodochien 113.

Yak-tien 46.

Zähne, künstliche 229.
Zahl der Studenten im Mittelalter 138.
Zahnbrecher 148.
Zahnheilkunde bei Celsus 90.
— erste deutsche Schrift über 227.
— vorgetragen 329.
Zange, Erfindung ders. 302.
— Wiedererfindung ders. 408.
Zangen, eine Art 228.
Zauberärzte 3 ff.
Zauberei, Glauben daran 371.
Zauber-(Matten-)Hütten 13.

Zaubermedicin, Unterricht darin 11.
Zaubersprüche in Rom 80.
— Merseburger 26.
Zehnmonatskinder 66.
Zeitgeist 388.
Zelle, Name 272.
— pflanzliche, thierische 423.
Zendavesta 23.
Zeugungsphysiologie bei den Indianern 9.
— der Inder 42.
Zeugungsstoff, nur vom Vater 9.
Zeugungstheorie des Paracelsus 207.
Zeugung u. Entwicklung, Lehre ders. 304.
Ziegenhainer 340.
Zischen bei Brustwunden 102.
Zoologie, Schöpfer ders. 71.
Zonula Zinnii 421.
Zunftcollegien der Aerzte in Rom 83.
Zunfteid der Asklepiaden u. Hippokratiker 56.
Zunftordnungen für Bader 147.
Zunftstuben 259.
Zunftzeichen der Bader und Barbiere im Mittelalter 147.
Zunftzeichen der Chirurgen in England 146.
Zunge, besteht aus Muskeln 310.
Zungenbändchen, Durchschneidung dess. 105.
Zurechnungsfähigkeit, ärztl. Feststellung ders. 442.
Zweitheilung des ärztl. Standes 121.
Zwerchfell, Hauptmuskel der Respiration 101.
Zwillinge 66.
Zwischenkiefer beim Menschen 367.

Literaturverzeichniss.

Werke über Welt- und Culturgeschichte von: Herder, Schlosser, Kriegk, Ranke, Weber, Rotteck, Mommsen, Curtius, Gregorovius, Dümichen, Grün, Freytag, Häusser, Green, Macaulay, Gibbon, Buckle, Caspari, Kolb, Henne am Rhyn, Scherr, Klemm, Grätz, Geiger, Riehl, Duncker, Strauss, Honegger, Oncken, Justi, Luden, Friedländer etc. etc.; über Mythologie von: Grimm, Vollmer, Nork, Wägner etc. — Kunstgeschichtliche Werke von: Reber, Lübke, Schnaase, Guhl und Koner, Lübke und Lützow, Teuffel, Jordan, Nohl, Förster, Kugler etc. — Geschichte der Philosophie von: Zeller, Ueberweg, K. Fischer, Schwegler etc. — Geschichte der Literatur von: Mähly, Otfr. Müller, v. Schack, Scherr, Teuffel, Grässe, Scherer, Hirsch, Stern, Hettner, Koberstein-Bartsch etc. — Reisewerke von: v. Langsdorf, Buchner, Emin Pascha, Schweinfurth, Stanley, Stuhlmann, Bastian, Hildebrand, Hirschberg, Barth, Schellong, v. Götzen, v. d. Steinen, Nachtigal, Burke, Huc, v. Scherzer, Häckel, Schlagintweit, Rohlfs, Holub, Vambery, Livingstone, Fritsch, Ehlers, Peschel, Wernich, Kane, Kennan, Radde, Hellwald, Brugsch, Buchta, G. Hirschfeld etc. — Reiseberichte in: Beilage zur Münchner Allgemeinen Zeitung, zur Kölnischen Zeitung, zur Nationalzeitung, Deutsche Rundschau, Unsere Zeit, Ausland, Globus, Temps, Neue Freie Presse etc. — Referate und Aufsätze in med. Zeitschriften: Canstatts-Virchows Jahrb., Schmidt's Jahrb., Archiv f. Gesch. der Med. (H. Rohlfs), Virchow's u. Ziemssen's Archiv, Münchener, Berliner u. Wiener med. Wochenschrift, Med. Centralzeitung, Wiener med. Presse, Deutsche med. Wochenschrift, Münchener med. Wochenschrift, Deutsche Med.-Zeitung, Memorabilien, Hirschberg's Centralblatt f. Augenheilkunde, Gazette hebdomadaire, Archives génér. de méd., Lancet etc. —

Alb. v. Haller: Bibliotheken, medic. pract. 4 Bde.; chir. 2 Bde.; anat. 2 Bde. (1774—1788): L. Choulant: Handbuch der Bücherkunde für ältere Medicin, 2. Aufl., 1841; Tafeln zur Geschichte der Medicin nach der Ordnung ihrer Doctrinen, 1822; J. K. Proksch: Die Literatur über die venerischen Krankheiten. Von den ersten Schriften über Syphilis aus dem Ende des 15. Jahrh. bis zum J. 1889 zusammengestellt, 3 Bde. und Register, 1889—1891; M. F. Krüger: Synchronistische Tabellen zur Gesch. der Medicin, 1840. L. Choulant: Geschichte u. Bibliogr. der anatom. Abbildg. etc., 1852; Kurt Sprengel: Versuch einer pragmat. Gesch. der Arzneikunde, 3. Aufl., 1821—1828, 1 Bd., 4. Aufl. v. Rosenbaum 1846; Kurt u. Wilh. Sprengel: Gesch. der Chirurgie, 1805 u. 1819; J. F. Blumenbach: Introductio in hist. medicinae litt., 1786; K. F. H. Marx: Die Lehre von den Giften, 2 Abthlgn., 1827 u. 1829; Uebersichtliche Anordnung der die Med. betr. Aussprüche des Philosophen Luc. Ann. Seneca, 1877; Aussprüche eines Heilkundigen über Vergangenes, Gegenwärtiges und Künftiges, 1876; Zur Würdigung des Theophr. v. Hohenheim, 1840—41; Beiträge zur Beurtheilung von Personen, Ansichten u. Thatsachen, 1868; Thun oder Lassen, eine ärztliche Kunst- und Gewissensfrage, 1872; Zur Erinnerung der ärztlichen Wirksamkeit Hermann Conrings, 1872; Zur Beurtheilung des Arztes Christ. Fr. Paullini, 1872; Conr. Viktor Schneider u. die Katarrhe, 1873; Casper

Hofman, ein deutscher Kämpfer des Humanismus in der Med., 1873; Zur Anerkennung des braven Arztes Dr. Dan. Ludwig, des Reformators der Pharmakologie und Pharmacie, 1874; Erinnerungen an England, 1842; Zur Anerkennung des Arztes und Schulmannes Dr. Gg. Henisch, 1875; Gg. Stolle: Anleitung zur Historie der medicin. Gelahrtheit, 1731; E. Haas (1835—1882, brit. Museum u. Prof. am Univ.-College): Ueber den Ursprung der indischen Medicin mit bes. Bezug auf Suçruta (Zeitschr. der deutschen morgenl. Ges. Bd. XXX); Hippokrates und die indische Medicin (ibidem, Bd. XXXI); Proff. Gurlt, Hirsch, Dr. Wernich u. Prof. Puschmann: Biogr. Lexikon der hervorragenden Aerzte aller Zeiten u. Völker, 6 Bde., 1884—1888; H. Häser: Grundriss der Gesch. der Medicin, 1884; H. Rohlfs: Geschichte der deutschen Medicin: die medicin. Classiker Deutschlands, 1875 ff.; Medicinische Reisebriefe aus England etc., 1868; Umrisse zur Kritik der neueren deutschen Med., 1851; Ueber die Emancipation der Med., 1867; der Papyrus Ebers etc., 1877; Eine Würdigung Boerhaave's, 1877; Archiv f. Gesch. der Medicin u. der medicin. Geogr., 1878—1885; du Bois-Reymond: Der physiol. Unterricht sonst u. jetzt, 1878; Gusserow: Zur Gesch. u. Meth. des klin. Unterrichts, 1879; Falk, Fr.: Die pathol. Anat. u. Phys. des J. B. Morgagni, 1887; G. W. Schrader: Biogr. Lexikon der Thierärzte etc., vervollst. u. herausgeg. v. E. Hering 1863; A. Hirsch: Ueber die histor. Entwicklung der öffentl. Gesundheitspflege 1889; Fr. Alex. Simon jun.: Die unsterbliche Narrheit Samuelis Hahnemann, 1832 ff.; G. Kaufmann: Die Gesch. der deutschen Universitäten 1888; H. Ploss: Anthropol. Studien. Das Weib, 2. Aufl. v. Max Bartels, 2 Bde., 1889; Gg. Ebers: Das Kapitel über die Augenkrankheiten im Pap. Ebers etc., 1889; J. Schwarz: Zur Gesch. der Med. in Ungarn, 1890; A. Predöhl: Die Gesch. der Tuberculose, 1888; L. Kotelmann: Gesundheitspflege im Mittelalter etc., 1890; H. Damerow: Die Elemente der nächsten Zukunft der Med. etc., 1829; E. A. Quitzmann: Gesch. der Medicin etc., 1843; Janus: Zeitschrift für Gesch. etc., 3 Bde., 1846—1848; E. Meyer: Gesch. der Botanik, 4 Bde, 1854—1857; H. O. Lenz: Zoologie der Griechen u. Römer, 1856, Botanik der Griechen und Römer, 1859, Mineralogie der Griechen u. Römer, 1861; Fr. Küchenmeister: Dr. M. Luthers Krankengeschichte etc., 1881; J. Bouillet: Précis d'histoire de méd. etc., 1883; Th. v. Bakody: Hahnemann redivivus etc., 1883; Sigm. Purjesz sen. Nicol. Leonicenus auf dem Gebiete der Syphilidologie Virchows Archiv, 95. Bd; J. de Vigo: Wiener med. Blätter, 1883; Hieronymus Fracastorius, Wiener med. Wochenschr., 1884; H. E. Handerson: The School of Salernum, 1883; H. Lähr: Gedenktage der Psychiatrie aller Länder, 1885; L. Barbillon: Hist. de la méd., 1885; Dr. Kirchhoff: Ueberblicke über die Gesch. der deutschen Irrenpflege, S.-A. der Zeitschr. f. Psych., Bd. 42; A. Postolka: Gesch. der Thierheilkunde von ihren Anfängen bis auf die Jetztzeit, 2. Aufl., 1886; Joh. Münz: Die jüdischen Aerzte im Mittelalter, 1887; Gordon Holms: Hist. of the progress of Laryngologie etc., übers. v. O. Körner, 1887; A. F. Hecker: Die Heilkunde auf ihrem Wege zur Gewissheit etc., 1806; J. Fr. K. Hecker: Gesch. der Heilkunde, 3 Bde., 1822, 1829 u. 1839; Burkard Eble: Versuch einer pragm. Gesch. der Anat. u. Phys. etc., 1836; E. Isensee: Gesch. der Med. etc., 4 Bde., 1843—1846; H. Häser: Gesch. der christl. Krankenpflege etc., 1857, Lehrbuch der Gesch der Medicin, 3. Aufl., 3 Bde., 1875—1882; Ch. Daremberg: Hist. des sciences méd. etc., 2 Bde., 1870; Daniel le Clerc: Hist. de la méd. etc., 1713; E. Bouchut: Hist. de la méd. etc., 2 Bde., 1873; F. Frédault: Hist. de la méd., 2 Thle., 1870—1873; Jules Rochard: Hist. de la chir. etc., 1875; J. M. Guarda: La méd. à travers les siècles etc., 1865; G. Fischer: Die Chir. vor 100 Jahren etc., 1876; E. Gurlt: Die Kriegschirurgie der letzten 150 Jahre, 1875; A. Bardeleben: Rückblick auf die Fortschritte der Chir. etc., 1876; E. Gurlt: Zur Gesch. der internationalen u. freiwilligen Krankenpflege im Kriege, 1873; F. J. Herrgott: Essai d'une hist. de l'obstétricie. Traduit etc., 1893, 3 vol.; Hermann Peters: Aus pharmac. Vorzeit etc. 1889; J. Rosenbaum: Gesch. der Lustseuche im Alterth., 4. Aufl., 1888; H. Schiller: Lehrbuch der Gesch. der Pädagogik, 1887; Fr. Paulsen: Gesch. des höheren Unterrichts-

wesens in Deutschland, 1884; Hautz: Gesch. der Univ. Heidelberg, 2 Bde.; Gesch. des Pädagogiums zu Heidelberg; Windhaus: Gesch. d. Lateinschule zu Friedberg in Oberhessen; A. Becker: Gesch. des Wormser Gymnasiums in: Beiträge zur Gesch. der Frei- und Reichsstadt Worms, 1880; L. v. Stein: Verwaltungslehre, 1884: Thorbecke: Statuten und Acten der Univ. Heidelberg; O. Buchner: Giessen vor 100 Jahren; v. Aschbach: Gesch. der Wiener Universität, 2 Bde.; A. Hirsch: Ueber die historische Entwicklung der öffentl. Gesundheitspflege, 1889; Ders.: Gesch. der medic. Wissenschaften in Deutschland, 1893; J. K. Proksch: Die Geschichte der vener. Krankheiten, 1895; F. Wieger: Gesch. der Medicin und ihrer Lehranstalten in Strassburg von 1497—1872, 1885; Jansen, W. X.: Briefe über Italien etc. aus dem Holl., 1793; G. L. Kriegk: Ärzte, Heilanstalten, Geisteskranke im Mittelalter in Frankfurt a. M., 1863; J. Pagel: Die angebliche Chirurgie des Joh. Mesuë jun., 1893; C. Broeckx: Essai sur l'hist. de la méd. belge avant le XIX. siècle, 1837; A. Ladenburg: Vorträge über Entwicklung der Chemie in den letzten 100 Jahren, 1887; W. Stricker: Gesch. der Heilkunde und der verwandten Wissenschaften in der Stadt Frankfurt a. M., 1847; Ders.: Reisehandbuch für Ärzte und Naturforscher, 1845; Über Joh. von Cube (S.-A.), Ludwig v. Hörnigk (S.-A.); Renouard, P. O.: Hist. de la médecine, 1846; Meyer: Gesch. der Botanik, 1857; E. Albert: Beiträge zur Gesch. der Chir. (die Blutstillungsmethoden im Mittelalter, die ältere Chirurgie der Kopfverletzungen), 1877; Lucien Leclerc: Hist. de la méd. arabe etc., 1876; René Briau: L'archiatrie romaine etc., 1877; Ders.: Du service de santé militaire chez les Romains, 1868; Ders.: L'assistance médicale chez les Romains, 1869; C. Götel: Die öffentl. Gesundheitspflege in den ausserdeutschen Staaten, 1878; H. Hettich: Das Medicinalwesen des Königreichs Württemberg nach dem Stande im J. 1875; F. Garrido: Das heutige Spanien, übers. v. A. Ruge, 1867; Heinrich Bohn: Handbuch der Vaccination, 1875; E. Leyden: Über die Entwicklung des medic. Studiums, 1878; H. Th. v. Becker: Handbuch der Vaccinationslehre etc., 1879; Karl Weinhold: Altnordisches Leben, 1856; Guhl und Koner: Das Leben der Griechen und Römer, 1872; Paulys Realencyklopädie des klassischen Altertums etc., 1864; Joh. Rigler: Die Homöopathie und ihre Bedeutung für das öffentl. Wohl, 1882; E. Fischer: Gesch. und Behandlung der seitl. Rückgratsverkrümmung (Scoliosis), 1885; Salomon, Max: Giorgio Baglivi und seine Zeit. Ein Beitrag zur Medicin des 17. Jahrh. Festschrift etc., 1889; A. Wurtz: Gesch. der chem. Theorien etc., 1870; E. C. J. v. Siebold: Versuch einer Gesch. der Geburtshülfe, 1839 u 1845; J. Gottl. Bernstein: Gesch. der Chirurgie etc., 1822 u. 1823; J. H. Schulze: Compendium hist. medic. etc., 1771; Joannes Freind: Historia medic. a Galeni tempore etc., 1734; J. D. Metzger: Skizze einer pragmat. Literärgeschichte der Medicin, 1792, Zusätze etc. dazu 1796; M. B. Lessing (1809—1884): Paracelsus etc., 1839, Handb. der Gesch. der Med., 1838; Berends, J.: Die Pharmacie bei den alten Culturvölkern, 1892; Histor. Studien aus dem pharmakol. Institut der kais. Univ. Dorpat, herausgegeben v. Rud. Kobert, Prof. 1889ff.; L. H. Friedländer: Vorlesungen über die Gesch. der Heilkunde, 1839; J. M. Leupoldt: Gesch. der Gesundheit und der Krankheiten, 1842, und die Gesch. der Medicin etc., 1863; E. Morwitz: Gesch. der Med., 1848—1849; C. A. Wunderlich: Wien und Paris, 1841; Philibert Jos. Roux: Parallele der engl. und franz. Chirurgie etc., 1814; J. H. Kopp: Ärztl. Bemerkungen veranlasst durch eine Reise etc., 1825; Fr. A. Ammon: Parallele der franz. und deutschen Chirurgie etc., 1825; A. Mühry: Darstellungen und Ansichten zur Vergleichung der Medicin in Frankreich etc., 1836; E. v. Mayer: Gesch. der Chemie etc., 1889; H. Magnus: Gesch. des grauen Staars, 1875; Ders.: Die Kenntniss der Sehstörungen bei den Griechen und Römern (S.-A.), 1877; Theodor Puschmann: Alexander von Tralles etc., 2 Bde., 1878 ff.; Wernich: Medic.-geograph. Ergebnisse einer Reise um die Welt, 1878; G. Ritter v. Rittersheim: Der medic. Wunderglaube und die Incubation im Alterthum, 1878; J. K. Proksch: Zur Gesch. der Lungensyphilis (S.-A.), 1879; Ders.: Zur Gesch. und Pathol. der syphilitischen Ulcerationen der Harnblase (S.-A.); Ders.: Das „Regiment wider die

Frantzosen" von Magnus Hundt II. Ein Beitrag etc., 1880; Ders.: Einige Dichter der Neuzeit über Syphilis. Ein Beitrag etc., 1881; Ders.: Die Lehre von den venerischen Contagien im achtzehnten Jahrh. Eine histor. Studie (S.-A.); Ders.: Über einige deutsche Syphilographen des 17. Jahrh. Ein histor. Beitrag etc. (S.-A.), 1888: L. Faye: Der schwarze Tod etc., 1880; Puschmann: Die Medicin in Wien während der letzten 100 Jahre, 1884; J. C. W. Moehsen: Verzeichniss einer Sammlung von Bildnissen grossentheils berühmter Ärzte etc. 1771; Ders.: Beschreibung einer Berlinischen Medaillensammlung etc., 2 Bde., 1783; G. J. Engelmann (übers. v. O. Hennig): Die Geburt bei den Urvölkern etc., 1884; Guardia: Hist. de la médecine d'Hippocrate à Broussais etc., 1884; F. Löffler: Vorlesungen über die geschichtl. Entwicklung der Lehre von den Bacterien, 1887 ff.; Höfler: Volksmedicin und Aberglaube in Oberbayern, 1888; G. W. Kessler: Der alte Heim etc., 1846; G. Wardenburg: Briefe eines Arztes geschrieben zu Paris etc., 1798—1801; C. Otto: Reise durch die Schweiz, Italien, Frankreich etc., 1825; E. Kratzmann: Die neue Medicin in Frankreich etc., 1846; C. A. Wunderlich: Gesch. der Medicin etc., 1859; Th. Billroth: Über das Lehren und Lernen der medic. Wissenschaften etc., 1876; J. W. L. Gründer: Gesch. der Chirurgie etc., 1859; B. Hirschel: Compendium der Gesch. der Medicin etc., 2. Aufl., 1862; C. F. Heusinger: Grundriss der Encyklopädie und Methodologie etc., 1868; F. Schnurrer: Chronik der Seuchen etc., 1823 u. 1825; C. Stammler (Ritgen): Geschichte der Forschungen über den Geburtsmechanismus, 1854; fortges. v. G. Knös, M. Fresenius, Brüel, Melchior, Weiffenbach, Zimmermann, Fuchs, Schad, Bennighof, Hugo Stammler etc.; J. F. K. Hecker: Die Tanzwuth, eine Volkskrankheit im Mittelalter, 1832; Ders.: Der engl. Schweiss, Ärztl. Beitrag etc., 1834; O. Burggrave: Hist. de l'anat. physiol. etc., 1880; A. v. Kölliker: Zur Gesch. der medic. Facultät an der Univ. Würzburg, 1871; W. Stricker: Beiträge zur ärztl. Culturgeschichte, 1865; H. Ploss: Das Kind in Brauch und Sitte der Völker, 1876; Baas (Handerson): Outlines of the history of medicine, New-York, 1889; Grundriss der Gesch. der Med. und des heilenden Standes, 1876; Will. Harvey, der Entdecker des Blutkreislaufes u. dessen anat.-experiment. Studien über die Herz- u. Blutbewegung bei den Thieren, 1878; Zur Gesch. der Hygieine in Vierteljahrschr. für öffentl. Gesundheitspflege, 1879; J. L. Pagel: Lehre und Leistungen des Heinr. v. Mondeville (Hermondavilla) etc., 1892; J. Hirschberg: Aerztl. Bemerkungen über eine Reise um die Erde, 1893; J. Grätzer: Lebensbilder hervorragender schlesischer Ärzte aus den letzten vier Jahrhunderten, 1889; G. Lammert: Gesch. der Seuchen, Hungers- und Kriegsnoth zur Zeit des 30jähr. Kriegs, 1889; A. Hirsch: Gesch. der Augenheilkunde (aus Handb. der Augenheilkunde), 1877; O. Hennig: Gesch. der Kinderkrankheiten (Handb. der Kinderkr.), 1877; A. Hirsch: Handbuch der hist.-geogr. Path., 1. Aufl. 1860—1864, 2. Aufl. 1883 ff.; F. Wüstenfeld: Gesch. der arab. Ärzte und Naturforscher, 1840; Car. Aug. Hille: De medicis arab. ocularii etc., 1845; H. Lampe: De honoribus et juribus sing. medic., 1736; Fr. Hessler: Comment. et annotat. in Susrutae Ayur vedam etc., 1852; J. B. Schrader: Gesch. des gesammten Medicinalwesens im ehemaligen Fürstenthum Würzburg etc., 1824; A. Wernher: Über den Einfluss, den das Christenthum auf die früheste Errichtung öffentl. Wohlthätigkeitsanstalten zur Armen- u. Krankenpflege ausgeübt hat, 1875; Ders.: Die Promotionen der deutschen med. Facultäten etc., 1876; B. M. Lersch: Gesch. der Balneologie, Hydroposie und Pegologie etc., 1863; E. Schrader: Die Höllenfahrt der Istar etc., 1874; A. L. Richter: Gesch. des Medicinalwesens der königl. preuss. Armee etc., 1860; Fr. W. Müller: Comp. der Gesch., Path. u. Ther. der vener. Krankheiten, 1869; Ders.: Die vener. Krankheiten im Alterthum, 1873; J. K. Proksch: Antimercurialismus in der Syphilisther. etc., 1874; Ders.: Die Vorbauung der vener. Krankheiten, 1872; Ders.: Die Quecksilbersublimatcuren gegen Syph. etc., 1876; Ders.: Iritis syph., 1878; Ders.: Die Lehre von der Visceralsyphilis im 18. Jahrh., 1878; J. Petersen: Hauptmomente in der gesch. Entw. der med. Therapie, 1877; A. Blanck: Die mecklenburgischen Aerzte von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart etc., 1875; E. P. Lindenmeyer: Serbien, dessen

Entw. u. Fortschritt im Sanitätswesen etc., 1876; M. Simon: Déontologie medicale etc., 1845; F. Delfau de Collioure: Déontologie etc., 1868; A. Parrot-Larrivière: Code du médecin, 1875; J. A. Fort: Guide annuaire de l'étudiant etc., 1878; Législation médico-pharm., 1865; O. Caspari: Virchow u. Häckel vor dem Forum der methodologischen Forschung, 1878; Stammbuch des Arztes, 1879; des Studenten, 1879 Speemann; H. Frölich: Geschichtliches über die Sanitätsverfassung des k. sächs. Armeecorps etc., 1879; Siegm. Purjesz: Nikol. Massa als Syphilidolog etc. (S.-A.); J. Hirschberg: Aegypten etc., 1890; Derselbe: Wörterbuch der Augenheilkunde; Clar: Leop. Auenbrugger etc., 1867; H. Silberschmiedt: Historisch-kritische Darstellung der Path. des Kindbettfiebers etc., 1859; L. Frohnhäuser: Gesch. der Reichsstadt Wimpfen etc., 1870; G. L. Kriegk: Frankfurter Zustände und Bürgerzwiste im Mittelalter etc., 1882; Ders.: Deutsches Bürgerthum im Mittelalter, 1868; F. H. Fränkel: Zur Gesch. der Med. in den Anhalt'schen Herzogthümern, 1858; A. Knörlein: Kurzgef. Gesch. der Heilanstalten u. des Medicinalwesens in Linz; F. Ullrich: Das Sanitätswesen und die Volkskrankheiten des 16. Jahrh. im Lande ob der Enns, 1856; H. Tollin: Die Entdeckung des Blutkreislaufs durch Mich. Servet, 1876; Beschreibendes Verzeichniss der zu Ehren W. Jenners u. Aloysio Sacco etc. geprägten Medaillen, 1877 (im Ms. gedruckt); G. F. L. Stromeyer: Erinnerungen eines deutschen Arztes, 1875; H. Kopp: Gesch. der Chemie, 1843—1847; Ders.: Die Alchemie älterer u. neuerer Zeit, 1886; F. Mook: Theophrastus Paracelsus etc., 1876; G. v. Rittershain: Die Heilkünstler des alten Rom und ihre bürgerl. Stellung, 1875; A. Philippe-Ludwig: Gesch. der Apotheker etc., 2. Aufl., 1859; Christ. Fr. Buchholz: Theorie u. Praxis der chem.-pharm. Arbeiten etc., 2. Aufl., 1818; C. Silberschlag: Die Aufgabe des Staates in Bezug auf die Heilkunde etc., 1875; Laux: Die Systeme der Medicin etc., 1861; C. Windischmann: Versuch über den Gang der Bildung in der heilenden Kunst etc., 1809; G. Lammert: Volksmedicin und medic. Aberglauben in Bayern etc., 1869; L. Spengler: Beiträge zur Gesch. der Medicin in Mecklenburg, 1851; A. Schwegler: Gesch. der Philosophie etc., 7. Aufl., 1870; Franz Brendel: Gesch. der Musik, 1860; Fr. Überweg: Grundriss der Gesch. der Philos., 3. Aufl., 1878; Friedr. A. Lange: Gesch. des Materialismus etc., 3. Aufl., 1876; Brück: Übersetzung des nov. organum des Baco, 1830; Spiesz: Helmonts System etc., 1840; Hirschel: Gesch. des Brown'schen Systems etc., 1846; Chr. Richet: Harvey, la circulation du sang, 1879; Billroth: Histor. Notizen über die Beurtheilung und Behandlung der Schusswunden, 1889; E. Kormann: Histor. Literaturforschungen auf dem Gebiet der Orthopädie, 1881 (Jahrb. der Kinderheilk.); A. Poppe: Alph.-chronol. Übersicht der Erfindungen etc., 3. Aufl., 1881; J. Kerschensteiner: Zum Gedächtniss von Theophr. Paracelsus an dessen 340. Todestag. Tagebl. der Naturf.-Vers., 1881; F. Rosenberger: Gesch. der Physik in Grundzügen mit synchronistischen Tabellen etc., 1882 ff.; Ch. R. Darwin etc. von O. Zacharias, 1882; J. W. Oppenheim: Über den Zustand der Heilkunde u. über Volkskrankh. in der europ. u. asiat. Türkei, 1833; J. A. v. Meyer: Ueber Sanitätsanstalten im Orient etc., 1840; H. Joachim: Papyros Ebers, das älteste Buch üb. Heilkunde etc., 1890; A. Heller: Gesch. der Physik von Aristoteles etc., 1882; A. Wernher: Das erste Auftreten u. die Verbreitung der Blattern in Europa, 1882; W. Leube: Über die Bedeutung der Chemie in der Medicin, 1884; Prof. Eichbaum: Grundriss der Gesch. der Thierheilkunde, 1885; M. Semola: Die alte und die neue Medicin, übersetzt v. V. Meyer, 1885; Dissertationen, histor.-medic., Breslauer unter Vorsitz von Henschel und Häser: von H. Goldmann, S. Cohn, Jos. Rinoff, G. A. Classen, J. Rother, G. A. Mücke, C. L. Nagel, H. Cohnsberg, Ph. Rosenthal, E. Schlesinger. F. G. A. Muzel, L. Hayn, L. Laband, P. Knoodt, S. Thilo, M. F. N. Chrzescinski, H. C. R. Preuss, Is. Meyer, J. Gottstein, A. Schaul, C. Karass, E. Ascher etc. (vergl. Grundriss, S. 857—858); v. Oefele: Aufsätze in der allg. med. Centralzeitung (Feuilleton) I—XXX, 95; Annanias Horer: Artzney Teuffel oder kurzer Discurs, darin diesem Ertzmörder seine Lehre abgezogen etc., 1721; Laurentius Heisterus: Programma anatomicum.

quo inquiritur an sanguinis circulus veteribus fuerit incognitus etc., Helmstadii 1721; Oetter, Wilh. Sam.: Bestätigte Wahrheit, dass die Geistlichen in Deutschland seien ehehier die Lehrer der Arzneikunst und auch zugleich Aerzte gewesen, 1790. Sammlung preuss. Gesetze u. Verordnungen etc. v. Karl Ludw. H. Rabe, 1. Bd., 1. Abth., Halle u. Berlin, 1820. Thomas Ph. v. der Hagen: Nachricht von den Medicinal-Anstalten und medic. Collegiis in den preuss. Staaten etc., 1786. Medicinaltaxen: preussische von 1725, hessische v. 1767, 1822, 1865. Lives of british physicians, London 1830. Medical portrait-gallery von Pettigrew, 4 Bde., London und Paris. Medic. Bibliothek v. Blumenbach. Frank, Peter: medic. Policey, 2. Aufl. v. 1784 ff. Paul Lacroix: Recherches historiques sur les maladies de Vénus dans l'antiquité et le moyen age, 1883; Laehr: Gedenktage der Psychiatrie und ihrer Hülfsdisciplinen in allen Ländern, 1889; Lüring: Die über die medic. Kenntnisse der alten Aegypter berichtenden Papyri, verglichen mit den medic. Schriften griechischer u. römischer Autoren, 1888; Franz Anton Specht: Geschichte des Unterrichtswesens in Deutschland von den ältesten Zeiten bis zur Mitte des 13. Jahrh., 1885; Mich. R. Buck: Medic. Volksglauben in Schwaben. 1865; A. F. le Double: La médecine et la chir. dans les temps préhistoriques, 1889, etc. — Originalwerke vieler, namentlich der hervorragendsten Aerzte. — Einzelne Angaben aus:

Lehr- und Handbüchern der Medicin von Canstatt, Wunderlich, Virchow, Ziemssen, Henle, Fuchs etc.; der Chirurgie von Wernher, Bardeleben-Vidal, Pitha-Billroth, König, Albert; der Geburtshülfe und Gynäkologie von Busch, Kiwisch, Scanzoni, Siebold, Schröder; der Augenheilkunde von Gräfe-Sämisch, Arlt, Stellwag, Seitz-Zehender, Piltz, Donders, Hirschberg; der Physiologie und Entwicklungsgeschichte von Ludwig, Landois, Kölliker; der Anatomie von Hyrtl (Anat. u. topogr. Anat.), Gegenbauer, Hoffmann-Quain etc. etc.

Verbesserungen und Zusätze.

Zu S. 1 Z. 2 v. u.: Auch im Departement Charente wurden bei Filloux im Pliocän, der unter dem Diluvium liegenden Schicht, Mammuthknochen resp. Urelephantenknochen gefunden, dabei aber auch, jedenfalls von Menschenhand bearbeitete Steine.

Zu S. 2: G. Hansen sucht zu beweisen, dass prähistorische Trepanationen gegen Hiebfracturen u. s. w. mit Steininstrumenten gemacht worden seien (V. J. B. 1895).

S. 4 Z. 1 v. o. lies: mit diesen statt mit dieser.

S. 5 Z. 8 v. o. lies: diese statt dies.

Zu S. 21 Z. 3 v. u.: Nach Hommel waren die Wohnsitze der Sumerier nicht bloss den Babyloniern, sondern auch der Wiege der Indogermanen (nach Centralasien hin) benachbart, und ihre Sprache mit der der letzteren ebenso verwandt, wie mit dem Semitischen (resp. Turko-Tartarischen). Nach des Genannten Ansicht wurde Europa, entgegen der Europäer-Hypothese des Ursprungs der Indogermanen, von Asien aus „befruchtet", ja er hält die Etrusker und Basken für Reste vorarischer Einwanderung von daher (B. z. Allg. Z. 1895. 238).

Zusatz zu S. 23: Nach Paul Horn (B. z. A. Z. 171. 1895) waren die alten Perser, gleich den Medern, deren Cultur sie aufnahmen, von Hause aus Anbeter des rein persönlich aufgefassten Ahuramazda, des guten, und des Ahriman, des bösen Geistes, also schon vor Zarathustra, dessen Lebenszeit er dennoch lange vor die der Achämeniden setzt und der die mazdaistische altpersische Lehre nur abstrakter ausgestaltet und auf das höhere, ethische Gebiet erhoben habe. Neben Ahuramazda und Ahriman hatten die alten Perser noch viele „Stammesgötter", welche Zoroaster verbannt habe. Weder Herodot, noch Ktesias, auch nicht die Keilinschriften nennen den letzteren, so dass jene dem Zoroastrismus nicht ergeben gewesen sein könnten. Dieser nahm zu dem Ahuramazda noch: den „guten Sinn", das Gute, das „beste Recht", Recht und Wahrhaftigkeit, die schon die alten Perser hoch hielten, das „ersehnte Reich", die „heilige Fügsamkeit", die „Unsterblichkeit", zusammen die „sieben unsterblichen Heiligen". Die Perser seien, gleich den Germanen, Liebhaber des Pokals gewesen, welchen „Schmutz des Rauschtrankes" Zoroaster streng bekämpfte, und gestatteten die von den Griechen verabscheute Ehe des Sohnes resp. Vaters mit Mutter, Schwester und Tochter. Auch die Juden haben nach dem Exil mazdaistische Ideen der Auferstehung, die Seligkeit der Frommen und die Bestrafung der Bösen, Himmel, Hölle und Paradies, Messias als Sohn der Jungfrau, das Buch der Verzeihung der Thaten eines Jeden u. dergl. aufgenommen. Der Avesta, in welchem der Ahnenkultus eine grosse Rolle spiele, sei viel jünger, als die Zeit der Achämeniden. Die Perser begruben in Honig und Wachs, verbrannten die Todten nicht, verunreinigten das Wasser nicht, mieden deshalb Seefahrten, tödteten keine Thiere als Opfer, opferten nur Früchte etc.

S. 24: Die jüdischen Aerzte waren nach J. Preiss Gesammtärzte, und die ersten, die erwähnt werden, waren Aegypter und Sklaven Josephs (V. A. 138).

S. 25 Z. 18 v. u. lies: 1531—1450 statt 1531—1540.

Zu S. 46 Z. 12 v. o. lies: Leproserien. — Sehr verachtet sind die Barbierer.

Zu S. 48: Welcher Art das chinesische Feldsanitätswesen ist, bewies der letzte Krieg, in welchem es weder Chirurgen, noch Spitäler gab, sondern die Verwundeten sich selbst überlassen wurden. Glückte es Einem derselben, bis zu einem benachbarten Dorf zu gelangen, so klebten die chinesischen Aerzte ein Pflaster auf die Wunde oder gossen Quecksilber hinein, um die Kugel aufzulösen, oder streuten Pulver einer verkohlten Ratte darauf.

Zu S. 54 Z. 4 v. o.: Neuerdings hat man auf Kreta bei Eleutherna wahrscheinlich der mykenischen Epoche der griechischen Cultur entstammende, kunstreich in Stein gemeisselte Schrift aufgefunden, welche der gewöhnlichen griechischen voranging und ein prähistorisches Alphabet repräsentirt (B. z. A. Z. 1895 No. 176). Einzelne Archäologen halten die sog. mykenische Epoche für rein phönicischen Charakters.

Zu S. 54 Z. 10 v. o.: Auch in griechischen Tempeln wurden ägyptische Heilgottheiten, z. B. Serapis und Isis, verehrt, oft zugleich mit Aesculap, sowohl im eigentlichen Griechenland, z. B. Athen, wie auf den kleinasiatischen Inseln, z. B. Chalke (jetzt Charki) bei Rhodos.

S. 58 Z. 6 v. u. lies: andere hielten sich wohl statt oder hielten sich doch.

S. 61 Z. 4 v. o. lies: Parthenon statt Pantheon, Z. 18 v. u.: streiche ward.

Zu S. 63 Z. 6 v. o.: Der Papyrus Kenyon, welcher von diesem vor einigen Jahren aufgefunden und von dem Philologen Diels herausgegeben ward, beweist, nach der Auffassung des Letzteren, ausser den durch die in den ägyptischen medicinischen Papyrus an's Licht gekommenen Uebereinstimmungen, dies von Neuem. Verf. desselben, dessen Orthographie auf das 2. Jahrhundert nach Chr. als Zeit der Niederschrift hinweise, sei möglicher Weise einer der Apollonios aus der alexandrinischen Epoche. „Wie Diels hervorhebt, wird sich auf Grund des neuentdeckten Papyrus, ohne dass die Grösse eines Hippokrates oder Anderer angetastet wird, die Ueberzeugung geltend machen, dass die rasche Blüthe der griechischen Medicin das Werk einer grossen Zahl von Mitarbeitern war, die in emsiger, fleissiger Arbeit Material zutrugen, aus dem die Meister Dauerndes schufen, nicht aber, wie es ursprünglich schien, die Göttergabe eines einzigen Genies . . . Der Papyrus beginnt mit einer Einleitung, in der eine Erörterung einiger medicinischer Begriffe mit feiner Unterscheidung gegeben wird, die ein anschauliches Bild der damals herrschenden Astrosophistik liefert. Hieran schliesst sich ein doxographischer Theil, in dem, anknüpfend an verschiedene pathologische Fragen, namentlich über das Grundthema, das Wesen der Krankheit, die Ansichten einer Reihe von Aerzten der älteren Zeit mitgetheilt werden, worauf endlich im dritten Theil eine systematische Physiologie des menschlichen Körpers mit kritischer Berücksichtigung der alexandrinischen Hauptschulen gegeben wird. Hier finden sich ausführliche Berichte über Autoren, von denen durch andere Quellen kaum Andeutungen überliefert sind . . . Er lässt uns auch die vielfachen Hindeutungen in den Hippokratischen Büchern und die Worte des xenophontischen Sokrates: „es existiren viele medicinische Werke" verstehen. (B. z. A. Z. 1895. No. 210).

S. 66 Z. 18 v. o. lies: Beobachtung statt Betrachtung.

S. 71 Z. 22 v. o. liess: Ophthalmologe statt Ophtholmologe.

S. 73 Z. 11 v. o. lies: scheinen im Allgemeinen statt scheinen.

Zu S. 74 Z. 4 v. o.: Andere aufgefundene apollinische Hymnenfragmente aus Delphi waren nach neuesten Forschungen für wandernde Künstlertruppen („Dionysische Techniten") bestimmt, und „hieratische Dutzendpoesie" aus der Endzeit des 2. Jahrh. v. Chr., deren „Sprechgesang" (Recitative) später in die altchristliche Kirche herübergenommen wurde und „im griechisch- und römisch-katholischen Ritual" noch fortlebt, so dass der culturhistorische Zusammenhang auch dieses mit griechischen Mustern in musikalischer Hinsicht jetzt nachgewiesen ist. Ein Gesang richtet sich an die Römer, die Eroberer Griechenlands. — Chöre für die delphischen Knaben dichtete und componirte Kleochares aus Athen, Sohn des Bion (B. z. A. Z. 1895, Nr. 233).

S. 89 Z. 5 v. o. Zusatz zu Soranos: Biedert hat zuerst nachgewiesen, dass fortgesetzte künstliche Ernährung des Kindes nach unserer Weise bei den Alten unbekannt war, ebenso wie heute noch bei den Japanern.

Zu S. 93 Z. 4 v. o.: Durch den Papyrus Kenyon-Diels widerfuhr Menekrates, der seither als Prahlhans, weil er sich selbst „Zeus" nannte, verschrieen war, eine Ehrenrettung. Darnach erwies er sich in von ihm herrührenden Fragmenten als ernster Denker (B. z. A. Z. 1895. No. 210). Bei der bekannten Neigung und Lust der alten Griechen zu Spott und Satire, welche, wie Aristophanes beweist, selbst das Höchste und die Bedeutendsten nicht schonte, wäre der ihm angehängte Makel der Selbstvergötterung allerdings erklärlich.

S. 95 Z. 9 v. u.: setze entdeckte (?) statt entdeckte.

S. 102 Z. 5 v. u.: Auch bei den Japanern scheint die Leber als der Sitz von Gemüthsbewegungen resp. des Wohlbefindens zu gelten; denn sie fragen bei Begrüssungen einander: „Wie befindet sich deine oder der Deinigen Leber?"

S. 106 Z. 7 v. u. lies: (fälschlich auch . . . genannt).

S. 137 Z. 8 v. o.: Es handelte sich bei dieser Brüderschaft wohl doch nur um die Schüler einer Pfeiferschule (nicht um fahrende Schüler im vorliegenden Sinne). Eine solche gab es auch im Elsass und die Herren von Rappoltstein waren „Könige" dieser fahrenden Pfeifer. Ursprünglich „unehrlich" und im Kirchenbann, wie alle „Unehrlichen", wurden sie, sobald sie von der Kirche als „Brüderschaft" anerkannt waren, „ehrlich". Sie hatten eigene Richter in ihrer Zunft und eigene Zusammenkunftsorte (z. B. Rappoltsweiler im Elsass und Gersau in der Schweiz, hier noch in unserem Jahrhundert).

S. 140 Z. 15 v. u.: In Wien wurden 1416 und 1418 Sectionen gemacht, die acht Tage dauerten, 1435 wurde um solche petitionirt und zwar so, dass jedes Jahr je eine, abwechselnd eine männliche und eine weibliche, gemacht werden möge, was die Professoren als gerechtfertigt bezeichneten (K. Schrauf, s. V. J. B. 1895 Ref. Puschmann).

Zu S. 142: In den ersten Jahren der Wiener Universität wurden nur 80 Doctores und eine entsprechende Anzahl Licentiaten und Baccalarei promovirt (V. J. B. 1895).

Zu S. 153 Z. 1 v. u.: Proksch erklärt im 2. Bande S. 7 seiner „Geschichte der venerischen Krankheiten" 1895 die Angabe, dass die Syphilis zu Ende des 15. Jahrhunderts eine plötzliche, epidemische Ausbreitung erfahren habe, für den „grössten Irrthum" in der Geschichte der Syphilis. Leider kam dieser 2. Band erst nach Fertigstellung des Druckes in meine Hände, so dass ich von dem Inhalt desselben nicht mehr als diese kurze Notiz nachtragen und im Uebrigen auf das bedeutende Werk verweisen kann.

S. 155 Z. 21 v. o. lies: cogat statt cogeat.

S. 164 Z. 23 v. u. lies: der für statt dann für.

S. 167 Z. 4 v. u.: Pagel, dessen Specialforschungen hauptsächlich mittelalterliche Aerzte betreffen, hält die Annahme für möglich oder zulässig, dass das Lebensende Saliceto's nicht vor 1280 (ev. sogar zehn Jahre später) gesetzt werden müsse.

S. 169 Z. 13 v. o. lies: Côme oder Cosme (die Schreibung ist nicht überall gleich) statt Cosmes.

S. 171 Z. 7 v. o.: John Ardern (1308—1377) (V. J. B. 1895).

Zu S. 195 Z. 16 v. o.: Instrumente zum Aderlassen und Schröpfen (Schnäpper), die bei an „Franzosen" Erkrankten gebraucht worden waren, bei Gesunden und gewöhnlichen Kranken zu verwenden, war in Nürnberg bereits 1496 verboten (Proksch). — Das sogen. „epidemische" Auftreten der Syphilis zu Ende des 15. Jahrhunderts erklärt sich wohl am einfachsten aus der culturgeschichtlichen Thatsache jener bestialischen „epidemischen" Lüderlichkeit zu Ende des Mittelalters, der Geistliche und Profane gleichmässig verfallen waren und welcher — eine gewöhnlich übersehene Wirkung dieser — die Reformation hauptsächlich steuerte, vielleicht aber noch besser aus der sofort gegen früher unvergleichlich gesteigerten „Publicität" durch den Buchdruck.

S. 201 Z. 19 v. o. lies: Hirschberg.

S. 216 Z. 17 v. u. lies: Porcell.

S. 249 Z. 2 v. u. lies: Sammetbarett.

S. 270 Z. 11 v. o.: Aehnliche Beanstandungen und „Ermahnungen" wurden an derselben Hochschule auch Erasmus und — Jak. Moleschott (1823—1893) zu theil.

S. 270 Z. 18 v. o. lies: Professor.

Zu S. 292 Z. 6 v. o.: Melchior Sebitz aus Breslau, dessen „Stammbuch" W. Scharf in Lahr neuerdings — es ist Rembert Dodoens' Pflanzenkunde als solches verwerthet — aufgefunden, studirte 1566—1568 in Montpellier, dann in Lyon, Genf, Strassburg und Heidelberg. In Strassburg war er zwischen 1575 und 1596 als Arzt thätig. Joh. Posth schrieb in sui memoriam ein: „Das Leben der Menschen hat mehr Aloë als Honig."

Zu S. 319 Z. 12 v. o.: Die holländischen Universitäten haben (nach Moleschott, Lebenserinnerungen 1894) heute noch die alte Professorenzahl: Leyden vier, Gröningen und Utrecht je drei ordentliche medicinische, daneben aber ausserordentliche, wo das Bedürfniss sich geltend macht. Privatdocenten kennt man in Holland nicht. Die Facultät schlägt vor, die Regierung ernennt, nicht aber für ein bestimmtes Fach, sondern für die Medicin überhaupt, so dass es von den fünf Curatoren der Universitäten abhängt, welche Fächer jeweilig dem Ernannten zugetheilt werden.

Zu S. 329 Z. 21 v. u.: Görcke gab den Anstoss zur Eröffnung der Pepinière, bei der 3 Stabschirurgen mit je 90 Mark, 4 Oberchirurgen mit je 45 Mark und 50 Lazarethgehülfen mit je 21 Mark Monatsgehalt angestellt wurden. Ein besonderes Augenmerk sollte auf die Hebung der Kenntnisse über das Feldlazarethwesen gelegt werden.

Zu S. 338 Z. 7 v. o.: Tübingen hatte im Jahre 1772 nur einen Studenten der Medicin (V. J. B. 1895).

Zu S. 353/4 Anm. 2: 1893 gab es in Russland 554 weibliche Aerzte, bis 1894 hatten überhaupt in Petersburg in den „Cursen für weibliche Aerzte" 691 studirt, in der Schweiz 114, dazu noch viele in Paris, namentlich Jüdinnen, die zu den weiblichen Cursen nicht zugelassen wurden. Die Curse für weibliche Aerzte wurden 1882 geschlossen; doch soll 1897 für solche ein eigenes „weibliches medicinisches Institut" errichtet werden. (Von den zuerst genannten Aerztinnen waren 17 im staatlichen Sanitätsdienst, 10 in Gebäranstalten, 4 als Assistentinnen an Lehranstalten und 2 in Asylen angestellt.) Der Curs soll vier Jahre dauern und folgende Fächer umfassen: Chemie, Physik, Mineralogie, Botanik, Zoologie und vergleichende Anatomie, Anatomie, allgemeine Pathologie, specielle Pathologie, Therapie, Diagnostik, medicinische Chemie, Pharmakognosie und Pharmacie, Pharmakologie nebst Receptur, Toxikologie, die Lehre von den Mineralwässern, pathologische Anatomie und Histologie, Geburtshülfe mit Klinik, Frauen- und Kinderkrankheiten mit Klinik, Hygieine, Chirurgie und Verbandlehre, operative Geburtshülfe, Syphilidologie und Hautkrankheiten mit Klinik, Augenheilkunde mit Klinik, Nerven- und Geisteskrankheiten mit Klinik. Absolvirung des weiblichen Gymnasiums muss vorausgehen. Nach bestandener Prüfung erhalten die Candidatinnen ein Diplom als weibliche Aerzte, dürfen im ganzen Reiche prakticiren; als Specialistinnen für Frauen- und Kinderkrankheiten sollen sie wirken, aber nicht an allgemeinen Krankenhäusern, bei Recrutirungen und als Gerichtsärzte, wohl aber bei Institutionen der Sittenpolizei. Die Studentinnen müssen politisch unbeanstandet sein und im Internat oder bei Verwandten wohnen. Jährliche Kosten 100 Rubel. In Oesterreich hat man weiblichen ärztlichen Unterricht abgelehnt, in Preussen facultativ gestattet, so dass Russland auch an der Spitze der medicinischen Civilisation in Europa marschirt, allerdings nach der Schweiz, England und Frankreich (B. z. A. Z. 1895. 219).

Zu S. 356: Unterricht in der Anatomie der weiblichen Sexualorgane ertheilten in Paris die Oberhebammen bereits 1657. In Paris gab es 1601 ca. 60, 1846 etwa 200 Hebammen, die zum Theil geheim Gebärende aufnahmen (V. J. B. 1895).

Zu S. 359 Z. 13 v. o.: Nachzutragen ist hier, dass heute auch „weibliche Apotheker" existiren mit gleicher Stellung wie die männlichen, namentlich in Belgien, England (jetzt 1340 weibliche chemists), Amerika (513) und Holland (313 weibliche zu 414 männ-

lichen), auch in der Schweiz. In Berlin finden „Schwestern“ als Apothekerinnen in Krankenhäusern Verwendung.

S. 372 Z. 2 v. u. lies: siècle statt siêcle.

Zu S. 386. Neuerdings hat Pictet das Verhalten niederer und höherer Organismen unter hohen Kältegraden untersucht. Alle chemischen Vorgänge stehen darnach schon bei — 100° still. Einige Mikroben, Bacillen und Mikrococcen ertrugen — 200° und lebten darnach weiter, woraus Pictet den Schluss zieht, dass „das Leben eine Kraft sein müsse, wie Gravitation oder Schwere, eine Kraft, die immer vorhanden ist und niemals stirbt und nur eine präexistirende Organisation erfordert, um sich dann manifestiren zu können, so dass das Leben von jetzt ab in die Reihe der constanten Naturkräfte einzureihen sei.“ Immer wieder also die unbekannte „Lebenskraft“! Ueber den Vitalismus im 19. Jahrh. siehe Verf.s ausführliche Darstellung des Virchow'schen Cellular- und des Bouchut'schen Seminal-Vitalismus in dessen „Grundriss der Gesch. der Med.“ etc.

S. 388 Z. 13 v. o. lies: Marshall Hall (1790—1857) statt Marshall.

S. 388 Z. 16 v. o. lies: britischen statt brittischen.

S. 393 Z. 15 v. u. lies: Gegner waren auch: der wunderliche u. s. f. statt der wunderliche u. s. f.

S. 394 Z. 13 v. o. lies: jedoch ward er.

S. 405 Z. 12 v. u. lies: Pterygiums statt Pterigiums.

S. 409 Z. 19 v. o. lies: Allem statt Alles.

S. 414 Z. 15 v. o. hes: 1815 statt 1835.

S. 431 Z. 3 v. u. lies: duabus statt duobus.

S. 451 Z. 3 v. u. lies: Jahrhundert statt Jahrhunderts.

Nachtrag (zu S. 22). Eine sehr interessante Zusammenstellung des einzigen bis jetzt bekannten assyrisch-babylonischen Receptes und von Beschwörungsformeln bringt v. Oefele, der, so viel wir übersehen, ausgesprochenste Verfechter des altägyptischen Ursprungs der hippokratischen Medicin (und selbst mittelalterlicher Formeln), in Nr. 59 der Allg. med. Centralztg. 1895, aus deren Fassung er auf einen Zusammenhang mit der altägyptischen Medicin schliesst. Das Recept lautet darnach: „Für die Ausbrüche und Geschwülste, welche den Körper angreifen: Fülle eine Vase, welche Droguen enthalten hat, mit Wasser von einem unerschöpflichen Brunnen (Quellwasser im Gegensatz zu Cisternenwasser?), thue dazu einen Schoss von einem Rohr einige Zeit, alten Zucker, etwas Wein, etwas bitteres Honigwasser (oxymel?); füge etwas unkizaribu hinzu, sättige es mit reinem Wasser; giesse darauf das Wasser des (kranken) Menschen; schneide Schilfrohr in einer erhöhten Wiese; schlage etwas reinen alten Zucker mit etwas reinem Honig; mische es durcheinander. Reibe (mit dieser Salbe) den Körper des (kranken) Menschen siebenmal.“ — Aus der Keilschriftbibliothek: Gegen Leibschmerzen: „Vor dem Feuergeist in den Eingeweiden, der den Mann aufzehrt, vor dem Plagegeist in den Eingeweiden, der Uebel schafft, bewahre uns der Himmelskönig, bewahre uns der Erde Herr!“ Gegen Kopfschmerzen: „Vor dem grausamen Plagegeist des Kopfes, vor dem starken Plagegeist des Kopfes, vor dem Kopfplagegeist, der nicht scheidet, vor dem Kopfplagegeist, der nicht geht, vor dem Kopfplagegeist, der nicht fort will, vor dem schlimmen Plagegeist des Kopfes bewahre uns der Himmelskönig, bewahre uns der Erde Herr! Hinweg, du böser Geist, von diesem Manne! Magst du die Sünde seines Vaters sein oder bist du die Sünde seiner Mutter oder die Sünde seines älteren Bruders oder die Sünde eines Unbekannten, hinweg!“ Die Tonart ist nach dem Genannten die des Papyrus Ebers (aber auch der Bibel). Dass solche geschichtliche Dinge als „Feuilleton“ erscheinen müssen, ist zu beklagen: aber es giebt ja, was auch Pagel bedauert, keine med.-histor. Zeitschrift, weil man daraus nicht die neuesten arzneilichen Mittel für den heutigen „der Erde Herr“, den Krankenkassenherrn, sondern nur solche der Erkenntniss über das geschichtliche Werden der Wissenschaft entnehmen könnte.

Nachtrag (zu S. 59). Zum Vergleich der Aerztehonorare mit denen anderer Künstler mag die Angabe dienen, dass Apelles von Kolophon für ein Porträt Alexanders des Gr. nahezu eine Million Mark erhielt, eine enorme Summe in Anbetracht des damaligen hohen Geldwerthes! Seine Aphrodite Anadyomene brachte später Augustus aus Kos nach Rom und erliess dafür den Koërn etwa eine halbe Million an Steuern. Dem Polygnotos (450 v. Chr.) zahlte Archelaos I. von Makedonien für einen Gemäldecyklus ca. 31,000 Mark, Pamphilos von Sikyon aber rechnete seinen Schülern ca. 4800 Mark Lehrgeld pro Jahr an. Gemäldeausstellungen mit theurem Billetpreis gab es auch, z. B. in Athen (Zeuxis), schon im frühen Alterthum: nil novi sub sole!

Date Due

Library Bureau Cat. No. 1137

R131
896b

Accession no.
ACK
Author
Baas, J.H.
Geschichtliche
Entwicklung ...
Call no. 1896.

History