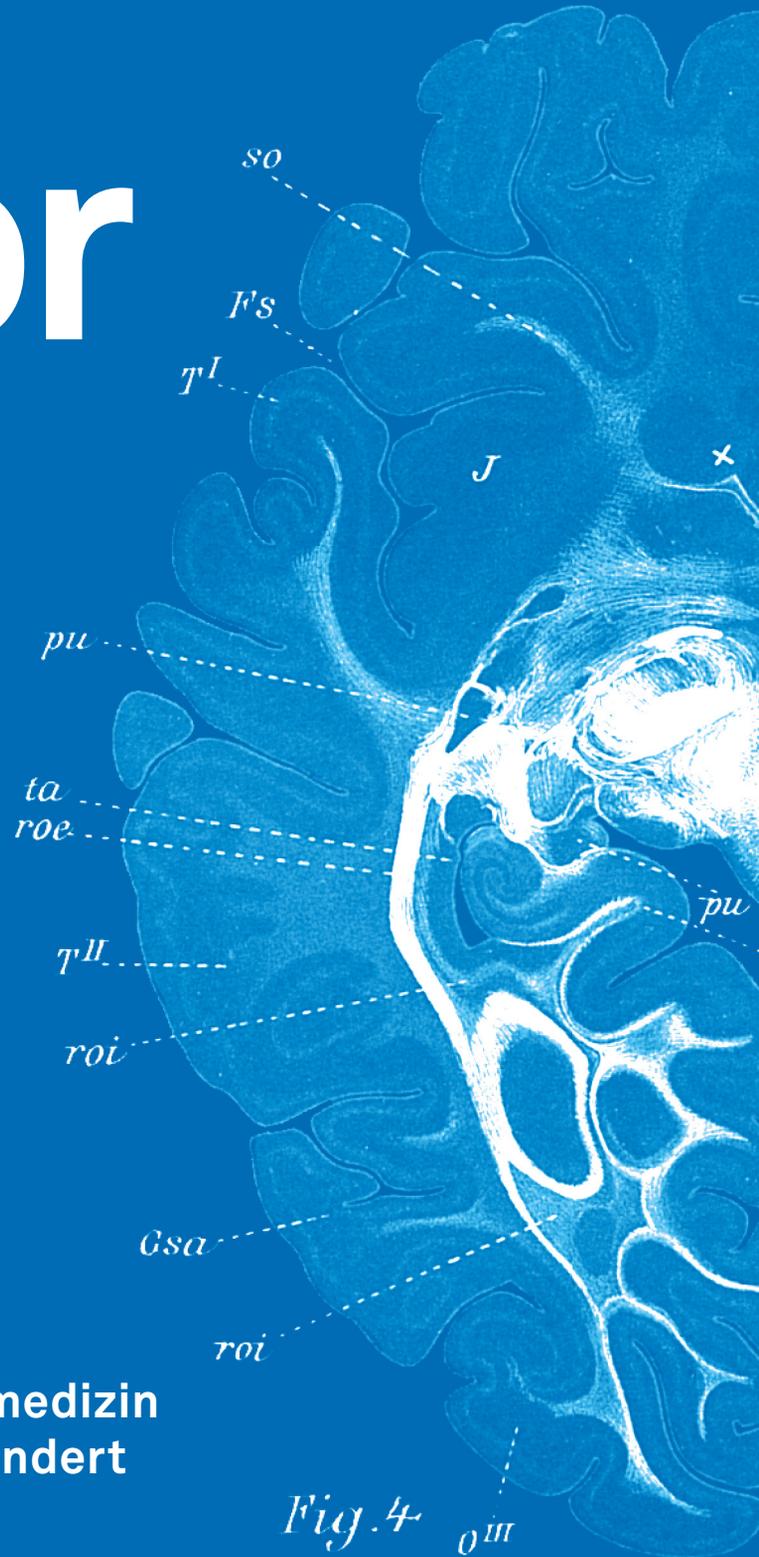


Labor und Klinik

Leipziger
Universitätsmedizin
im 19. Jahrhundert



Labor

und

**Leipziger
Universitätsmedizin
im 19. Jahrhundert**

**Ingrid
Kästner**

Klinik

**Katalog zur Ausstellung in der
Universitätsbibliothek Leipzig
11. Juni – 18. Oktober 2015**

Impressum:
Dieses Werk ist zu allen Teilen
urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung ist
ohne Zustimmung unzulässig.

© Universitätsbibliothek 2015
Schriften aus der
Universitätsbibliothek Leipzig; 35

Gestaltung und Satz:
Sibel Beyer, Paul Ludwig Berzl
Druck: Merkur Druck, Leipzig

In Kommission beim
Universitätsverlag Leipzig

ISBN (UBL):
978-3-910108-71-4

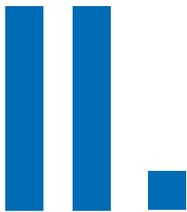
ISBN (Universitätsverlag):
978-3-86583-971-8



Anfänge

1. Medizin in Leipzig seit 1415

8



Das 19. Jahrhundert

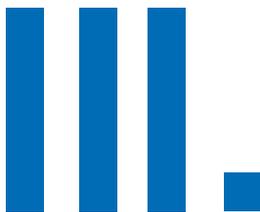
2. Medizinische Fakultät und Stadt
3. Leipzig als Zentrum der naturwissenschaftlichen Medizin
4. Ein Gegenmodell: Homöopathie
5. Der Streit um die Vivisektion

20

24

26

30



Labor

6. Carl Ludwig
7. Paul Flechsig
8. Hirnforschung

35

44

52



Klinik

9. Carl Reinhold August Wunderlich
10. Fiebererfassung und Seuchenbekämpfung
11. Carl Thiersch

62

70

75



Anhang

12. Erläuterungen der Fachbegriffe
13. Abbildungsnachweise

82

84

Vorwort

Wenn eine Wissenschaft Fortschritte macht, bleiben Spuren. In den Zeiten des Buchdrucks sind das Bücher, deren Text und deren Bilder. Aus solchen Spuren ist die Ausstellung konzipiert, deren Katalog hier vorliegt. Prof. Ingrid Kästner hat ihn geschrieben und ihre Kenntnis der Medizingeschichte – nicht nur Leipzigs – eingebracht. Als langjährige Mitarbeiterin am Karl-Sudhoff-Institut hat sie ein genaues Wissen von den akademischen Leipziger Persönlichkeiten des 19. Jahrhunderts, die auf den folgenden Seiten auftreten. Es sind Agenten der Verwissenschaftlichung, die auch heute die Medizin prägt und sie auf die tiefgehende Ergründung der menschlichen Natur verpflichtet.

Bücher sind für das wissenschaftshistorische Arbeiten eine besondere Quelle: Hier zeigt sich die Praxis des wissenschaftlichen Arbeitens allgemein und besonders dort, wo mehr als reiner Text geboten wird. Abbildungen und Fotografien vertreten die Gegenstände der Forschung, Grafiken und Tabellen zeigen deren Ergebnisse an. Fußnoten verankern die Ausführungen in der wissenschaftlichen Diskussion, Hinweise auf den Titelseiten zu Rang und Stellung der Autoren definieren die Bedeutung der Publikationen auch außerhalb der Ärzteschaft. Im Katalog gewähren zahlreiche Reproduktionen Einblicke in das Material, das die wissenschaftlich arbeitenden Mediziner des 19. Jahrhunderts bewegt hat, forschend zu arbeiten und durch Aufsätze und

Bücher die Medizin selbst zu verändern. Bücher sind für diese Epoche der Medizingeschichte ein zentrales Medium der Wissenskommunikation, von handgeschriebenen Protokollen der Krankheitsverläufe bis zu farbigen Hirnschnittdarstellungen.

Dieser Katalog ist – wie die Ausstellung, die er begleitet – aus Anlass des 600-jährigen Jubiläums der Medizinischen Fakultät entstanden. Dies ist für die Universitätsbibliothek Leipzig ein guter Anlass, Einblick in ihre reichen Bestände zu gewähren, die für das 19. Jahrhundert alle medizinischen Bereiche abdecken. Aber auch das Universitätsarchiv hat sehr hochrangige Exponate beigesteuert, und dafür danke ich Dr. Jens Blecher, seinem Direktor. Aus dem Paul-Flechsig-Institut kommen beeindruckende Hirnschnitte, wofür wir Prof. Thomas Arendt dankbar sind, ebenso Prof. Jens Eilers, dem Direktor des Carl-Ludwig-Instituts für Physiologie, der ein Kymographion zur Verfügung gestellt hat (das im Katalog auch abgebildet ist). Aus dem Karl-Sudhoff-Institut wurde uns mit einigen Leihgaben geholfen, wofür wir der Direktorin, Prof. Ortrun Riha, danken. Die Gestaltung lag in den Händen von Paul Ludwig Berzl und Sibel Beyer.

Prof. Dr. Ulrich Johannes Schneider,
Direktor der Universitätsbibliothek
Leipzig

Grußwort

Im Refektorium des Leipziger Thomas-klosters fand am 2. Dezember 1409 die feierliche Eröffnung der Universität Leipzig statt. Gut fünfzehn Jahre später wurde von 9 Magistern die Medizinische Fakultät mit eigenen Statuten gegründet. Damit ist sie nach Heidelberg die zweit-älteste Deutschlands in ununterbrochener Lehrtätigkeit und heute mehr denn je ein Ort, an dem Tradition und steter Fortschritt eine erfolgreiche Verbindung eingehen. Unter den vielen namhaften Wegbereitern seien an dieser Stelle nur exemplarisch der Physiologe Carl Ludwig und der Internist Carl Reinhold August Wunderlich, der Chirurg Carl Thiersch und der Hirnforscher Paul Flechsig erwähnt. Mit ihren bahnbrechenden Erkenntnissen trugen sie den wissenschaftlichen Ruf Leipzigs im 19. Jahrhundert in die Welt. Ihre Tradition setzen alle heutigen Ordinarien und ihre Forscherteams fort, indem sie sich in zahlreichen Bereichen und in fachübergreifenden Kooperationen den Herausforderungen ihrer Zeit stellen und zum Wohlergehen der Menschen einsetzen. Der enorm große und gesellschaftlich drängende Bereich der Zivilisationserkrankungen sei hier nur beispielhaft genannt. Großprojekte, Sonderforschungsbereiche und DFG-Forschergruppen spiegeln die Erfolge der Leipziger Universitätsmedizin und sichern die Nachhaltigkeit

der wissenschaftlichen Entwicklung. Neben der Forschung ist eine gleichwertig wichtige Aufgabe der Universitäten die Ausbildung der nächsten Generation. In der Lehre an der Medizinischen Fakultät brach 1799 ein neues Zeitalter an, indem die praktische Unterweisung der Studierenden am Krankenbett und im Sezierraum eingeführt wurde. Heutzutage wird nach wie vor viel Wert auf praktische Wissensvermittlung gelegt. So können Studierende ihre Fertigkeiten an menschlichen Simulatoren in der LernKlinik trainieren, in einem virtuellen Krankenhaus an realitätsnahen Patientenakten lernen oder in einem Mentorenprogramm Unterstützung für ihre Karriereplanung erhalten.

Als Dekan wünsche ich mir, dass die strahlende Tradition immer wieder als Ansporn und Auftrag gesehen wird, ohne Unterlass Impulse in die Fortentwicklung von medizinischer Forschung und Lehre zu geben.

Prof. Dr. Michael Stumvoll,
Dekan der Medizinischen Fakultät der
Universität Leipzig



. Anfänge

Auch soll bei den Prüfungen in der Medizinischen Fakultät niemand gegen einen anderen ungebührliche, ehrenrührige oder schimpfliche Worte äußern.

aus den Statuten
der Medizinischen
Fakultät, 1415

1. Medizin in Leipzig seit 1415

- 1 Mit Sternchen bezeichnete Ausdrücke finden sich erklärt unter »12. Erläuterungen der Fachbegriffe«.

Die Medizinische Fakultät der Leipziger Universität, die 1415 eröffnet worden war, stand lange Zeit im Schatten der Theologischen und der Juristischen Fakultät. Erst seit 1438 besaß die Medizinische Fakultät zwei Professuren für Therapie und für Pathologie*¹; 1531 wurden eine Professur für Physiologie, »so zur artzney«,

sowie 1580 die Professur für Anatomie und Chirurgie geschaffen. Der Vorliebe des sächsischen Königs Friedrich August I. für die Alchemie war es zu verdanken, dass 1710 eine ordentliche Professur für Chemie dazu kam, die bis 1865 an der Medizinischen Fakultät blieb.

Deutsche Fassung der ersten Seite der Statuten von 1415.

Wir danken Prof. Dr. Rainer Kößling für die Übersetzung ins Deutsche.

Im Namen des Herrn. Amen. Im Jahre nach ebendessen Geburt eintausend vierhundert fünfzehn sind am zehnten Tage des Monats Juli die unten aufgezeichneten Statuten der Medizinischen Fakultät fertiggestellt und beschlossen worden.

1. Der Dekan soll unter den Doktoren der Medizinischen Fakultät den ersten Platz innehaben.
2. Auch soll der Dekan alle anderen Doktoren, die Bakkalaurei und Unterstellten der Medizinischen Fakultät verpflichten können, bei den von ihm einberufenen, zum Nutzen der Fakultät stattfindenden Zusammenkünften anwesend zu sein, bei Strafe eines Groschens, zweier, dreier, von vier, fünf oder sechs Groschen, die an die Fakultät zu zahlen sind.
3. Auch hat der Dekan auf den von ihm einberufenen Zusammenkünften der Doktoren, die der Behandlung irgend einer Angelegenheit der Fakultät dienen, einzuführen und entsprechend der Mehrzahl gleicher Stimmen Beschlüsse zu fassen, außer bei Gunsterweisungen sowie vorgehenden Entscheidungen, wo ein einzelner widersprechen oder Einwendungen vortragen darf und dessen Widerspruch und Einwand Geltung besitzt; hiervon ausgenommen sind die Prüfungen zum Lizentiaten und Bakkalaureus.
4. Auch kann der Dekan, wenn irgendjemand als Lizentiat oder künftiger Bakkalaureus in die Medizinische Fakultät aufgenommen werden soll, entsprechend der Mehrheit gleicher Stimmen einen Beschluss zu fassen.
5. Auch soll bei den Zusammenkünften oder bei den Prüfungen an der Medizinischen Fakultät niemand gegen einen anderen ungebührliche, ehrenrührige oder schimpfliche Worte äußern, bei Strafe eines rheinischen Guldens, welcher an die Fakultät zu zahlen ist; nichtsdestoweniger wird die beleidigende Partei verpflichtet, der betroffenen Seite über die genannte Strafe hinaus Genugtuung zu leisten gemäß der Festlegung der Fakultät, falls zwischen ihnen nicht auf andere Weise ein freundlicher Vergleich zustande kommen kann.

Jahr 1415

6

In nomine domini Amen Anno natiuitatis eiusdem cyillefimo
quadringentesimo decimo quinto decima die mensis
July conclusa et approbata sunt Statuta infra scripta
facultatis medicine

Item decanus habeat primum locum inter doctores medicine facultate

Item decanus habeat mandare omnibus alijs doctoribus baccalarijs
et suppositis facultatis medicine ut interfint suis conuocationibus
pro bono facultatis faciendis sub pena unius grossi duorum trium
uel quatuor quinque uel sex grossorum facultati persoluentorum

Item decanus in suis conuocationibus doctorum per aliquo fco facultatis
tractando habet inducere secundum maiorem partem votu concordancium concludere
preterquam in gratiis et in preiudicialibus ubi unus solus potest contradicere
et redamare et eius contradicatio et redamatio valet sicut examina licen-
ciandorum et baccalariandorum

Item in assumendo aliquem in licenciaturam in facultate medicine uel
baccalariandam decanus habet concludere secundum maiorem partem
votum concordancium

Item in conuocationibus aut in examibus facultatis medicinalis
nullus dicat alia uerba iniuriosa maledictoria aut opprobria sub pena
unius florem emensis facultati persoluenti in idyllon nisi per offendens
per se ultra decanum penam tenetur satisfacere uel dictamen facultate
si non potest inter eos alio modo amicabilem compositionem interuenire

Item in examine licenciandi uel baccalariandi quo ad eorum assumptionem
uel reiectionem si fuerint pares voces ita quod tot fuerint voces approbantes
quod reicientes certum decanus a iudicibus in examine existenti habet man-
dare quod de nouo det vocem in sua consciencia ut preueniatur ad
pluralitatem vocu concordancium

Item quilibet doctor tenetur secreta consilij facultatis ad extra non reuelare
quando sibi per decanum inuunguntur non esse ad extra reuelanda

Item quilibet suppositus facultatis medicine tenetur pro loco et tpe congruenti decano
eiusdem debitum honorem et reuerenciam impendere

Item baccalarij et studentes medicine pro loco et tpe congruenti tenentur
suis doctoribus debitam reuerenciam et honorem impendere

Item quilibet promouendus in baccalariu licenciaturam uel doctorem facultate
medicine in actu sue promotionis tenetur iurare uelle procurrere
quatenus in eo est bonum facultatis ad quemcumque statum deuenierit

Juramentum per

Das Statutenbuch
der Medizinischen
Fakultät von 1415
zeigt auf der ersten
Seite die ersten 10
von insgesamt 26
Artikeln.
[UAL: MedFak-
urk_B 01 0003]

6. Auch muss bei einem Examen zum Lizentiaten oder Bakkalaureus, falls hinsichtlich deren Aufnahme oder Ablehnung Stimmgleichheit entstanden ist, so dass es ebenso viele Stimmen für eine Aufnahme wie für eine Ablehnung gab, der Dekan daraufhin irgendeinen am Examen Beteiligten beauftragen, erneut nach seinem Gewissen die Stimme abzugeben, damit eine Mehrzahl gleicher Stimmen erreicht wird.
7. Auch ist jeder Doktor verpflichtet, vertrauliche Angelegenheiten des Fakultätsrates Außenstehenden nicht preiszugeben, wenn es ihm durch den Dekan auferlegt wird, dass sie nicht nach außen getragen werden dürfen.
8. Auch ist jeder Unterstellte der Medizinischen Fakultät gehalten, deren Dekan entsprechend dem Ort und der Situation die gebührende Ehrenbezeugung und Hochachtung zu erweisen.
9. Auch werden die Bakkalaurei und Studenten der Medizin verpflichtet, ihren Doktoren entsprechend dem Ort und der Situation die gebührende Ehrenbezeugung und Hochachtung zu erweisen.
10. Auch ist ein jeder, der den Grad eines Bakkalaureus, Lizentiaten oder Doktors der Medizinischen Fakultät erlangen möchte, verpflichtet, im Verlaufe seines Promotionsverfahrens zu schwören, dass er, soweit es an ihm liegt, für das Wohl der Fakultät Sorge tragen will, zu welchem Stand auch immer er gelangen wird.

Die Medizinische Fakultät als Ausbildungsstätte: Anfang des Abgangszeugnis eines Medizinstudenten von 1498 (Urkunde der medizinischen Fakultät). [UAL: U1498]

Ir Magister Johannes hallis doctor der Artzney Terhant Vnnd gantze Fakultet der medicine der lobelichen
 vniuersitet des gemeynen studij zu liptz Tuen kunth durch dissen vnsern offen brieff allen vnd ygluckem
 die on sehn adir horen lesen das der erfame vnd vorlichtige meister iohann weyßkopff sich bey vns zu
 liptz vnserer kunst vnd artzney manichmaliglich gewebet vnd sündelich seine meisterschafft vnd kunst wider
 die gemeynen snerre trunckheit dy man nennet Malafraantzosa an vil menschen bewerbet Vnd mehr bestendiger
 deme dy andern die sich auch solcher kunst betruemet meysterlich vnd vortrefflich bewebet Auch gemelthe trunckheit
 dy malafraantzosen vnd bössen blöttern zu haupt dem veyßhen vnd glöckbrechenn der herye vnd ander glieder durch
 atueliche vnsehdeliche remedia aus rechttem grunde der lobelichen kunst der artzney flischeude bestendiglich geberlet vnd vortriben vnd
 sündern wider wogantze gebrechen vnd trunckheit der malafraantzosen damit wir gedachter magister iohannes hallis doctor vnd terhat
 sverlichen beladen vnd durch solliche trunckheit vnser naturlichen rechte betruemet Auch vnser glieder vnd gantzen körpers rugenmeldig
 it worden Also auch das andere die sich solcher kunst betruemet an vns vortragten vnd nicht vor mochten zu helfen Ditt vorgemelter
 vnsen iohann weyßkopffliche kunst an vns begerhen vnd wir die vns selbder sverren gemelthe mit helff des abwechenten

al'vniu' hperns

108
 andreas fidehelm de friburga vj
 Tomas metz de lupo vj
 benedictus metz de lupo vj
 custofez fap de zadenro vj
 valentius taucing de romenro vj
 gregorius hmel de romenro vj
 ambrosius fure de tauch vj
 blasius goen de lupo vj
 simon zegenhut de laub vj
 blasius elenbach de geoty vj to
 paulus baczman de femg vj
 benedictus clarman de pumf pom
 wolfgangus wolffstet de lupo vj
 hermannus heufelz de zegenhut vj
 valentius metz de zec vj

De natione Saxonum

gergerus comes de Mansfeld vj
 capper lomi de gulben vj
 rodrichus selctio de starcard vj to
 mauricius smol de hochtat vj
 custofez fcap de wittenb vj
 johannes zelgus de alten m of
 matthias zoffen de zradbunz p
 hermannus thidenan d'bratwio vj
 andreas hof de hally p
 bruchardus meruz de pfulos p
 johann teutman de quersfeld vj
 johann berger de schrapla vj
 barcolon astarotz de halmstet vj
 johannes fudrez de bernau vj
 Tomas hubst de fenan vj
 matulatus m 180



Anno domini millesimo
 nonagesimotercio
 Ego Pascha Alvensleben
 magdeburgensi Artium
 magister medicine Baccalaureus
 in die Sancti Georgii Martiris
 et militis electus in rectorem
 universitatis studii
 Lipsien de quatuor m
 clombus in tractatu

De natione Saxonum

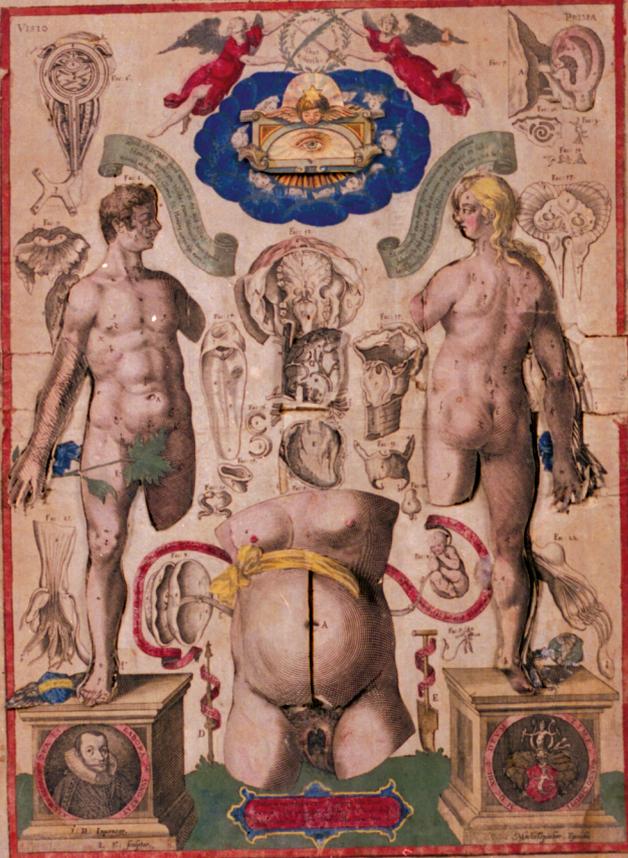
Arnoldus melle p'it d'indro vj
 hally bornuz d'heroyt p
 hermannus osterholt d'ungd m
 yffra andreas fidehelm de romenro vj
 johannes strodor d'heroyt vj
 marcus hope de aulin



Die Medizin im Gefüge der Universität: Diese Seite aus der ältesten Leipziger Universitätsmatrikel mit den Immatrikulationen von 1409 bis 1536/37 markiert durch eine Schmuck-
 initiale rechts den Beginn der Einträge zum Sommersemester 1493. In der roten Auszeichnungsschrift unter der Initiale wird Pascha Alvensleben von Magdeburg, Magister der Freien Künste und Baccalaureus der Medizin, als Rektor für dieses Semester genannt.
 [UAL: Rep-M-01 0203]

CATOPTRI MICROCOSMICI
Visio prima,
**ABSOLUTAM ADMIRANDÆ PARTIUM
HOMINIS CREATURARUM DIVINARUM PRÆSTANTISSIMI
FABRICÆ EXIMIO ARTIFICIO SCULPTAM STRUCTURAM**
spectandam & revidendam exhibentis,
CVM ENARRATIONE HISTORICA BREVI AT PERSPICUA ET
Explicationis & Indici vice addita.

Visio anni Domini Patris, Filii, & Spiritus Sancti, cuius in profectis, fecimus.



GENERIS HUMANI
GENITIVÆ

O Deus ante chaos ante omnia corpora rerum,
Soli qui fierem non habuisti mores.

4 Clara livimenta Divinae Mentis Imago
Organum, Argumentum de bonitate

11 Animam à Philoſopho ætatis reos Cœlestis
habilita corpore Divinitus aere mixto,

4 Per quos occurrunt Divinitus neque, solent
Dæmonum dæmones de beſtia que capiunt

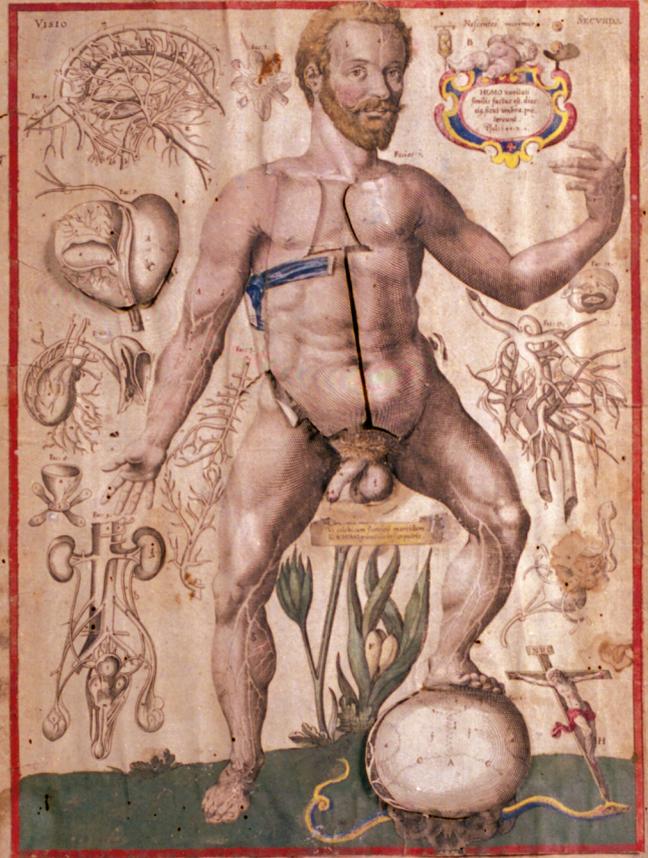
12 Hanc à Gilberti Philoſophi Gnomone Cælestis
Humanam per diſta primas Adami Genes.

4 Pallidæ canthi ut vultum Mors faceret in corpore
Vires ut vultum adhibere vultu pinguetia

22 Genesim Veri dicitur figuram præſentem
Fœtus, qui dicitur de præſentibus

CATOPTRI MICROCOSMICI
Visio ſecunda,
**ABSOLUTAM ADMIRANDÆ PARTIUM
HOMINIS CREATURARUM DIVINARUM PRÆSTANTISSIMI
FABRICÆ EXIMIO ARTIFICIO SCULPTAM STRUCTURAM**
ſpectandam & revidendam exhibentis,
CVM ENARRATIONE HISTORICA BREVI AT PERSPICUA, ET
Explicationis & Indici vice addita.

Visio anni Domini Patris, Filii, & Spiritus Sancti, cuius in profectis, fecimus.



MEDIATORIS CHRISTI
GALATIUM

Nonnulli hæc ſuper Philoſopho negantur T. canonicis
Ab ſtudio animæ deſerunt ſeſe

4 Sed modo multum fugio dicit: Alacris
Sunt animam, multa peccata ſunt dicit

22 Eorumque pauperum, ut parca, paſi dicit
22 Impoſuit temperantia dicitur dicitur

4 Eorum qui poſte in dicitur inſerit præſentibus
22 Eorum qui poſte in dicitur inſerit præſentibus

22 Salvo, dicitur nec deſerit, ut que ſunt
22 Hæc dicitur hæc dicitur dicitur dicitur

4 Reſponſum, morum Reſponſum Collocat in beſtia
22 Propria hæc Reſponſum dicitur de corpore dicitur

22 Sic hæc dicitur morum dicitur dicitur dicitur
22 Floridæ ætatis hæc dicitur dicitur dicitur

HO



Frühe Medien des Medizinunterrichts: Triptychon mit kolorierten anatomischen Darstellungen von 1613. Die drei Kupferstiche sind auf Papier gedruckt, mit Hand ausgemalt und auf Holz geklebt worden, um im Unterricht als Anschauungsmaterial eingesetzt zu werden. Viele Körperteile sind aufklappbar.

Auf der linken Tafel stehen sich ein Mann und eine Frau gegenüber, zwischen den beiden wird der unbedeckte Torso einer Schwangeren gezeigt. Das übrige Bild füllen Organdarstellungen und eine Allegorie mit Engeln aus. Der bärtige Mann auf der mittleren Tafel stellt wahrscheinlich Adam dar, dessen linkes Bein auf einer Kugel mit Schlange und Kreuz ruht. Rechts ist Eva dargestellt, deren rechter Fuß auf einer Kugel mit Schlange und Apfel steht.

Johann Rummelin: *Visio prima, secunda et tertia* [...], gezeichnet von Lucas Kilian, verlegt bei Stephan Mittelspacher, Augsburg 1613. Erstauflage eines im 17. Jahrhundert noch lange erfolgreichen Drucks. [UAL: MedFak-urk B 40 0001]

Rückblick 1909: Das Anatomische Institut in seiner frühen Geschichte

Karl Rabl: »Das Anatomische Institut« [Rechtschreibung modernisiert], entnommen aus: *Festschrift zur Feier des 500jährigen Bestehens der Universität Leipzig*, Bd. 3, Leipzig 1909, S. 1–3.
[UBL: 01b-2014-2374-3]

Die Anatomie wurde in Leipzig ursprünglich »nach welscher Art« gelehrt, d. h. sie wurde einerseits aus Büchern vorgetragen, andererseits wurden von Zeit zu Zeit öffentliche Zergliederungen vorgenommen, sogenannte *Anatomiae publicae*, die mit Demonstrationen verbunden waren, mehrere Tage dauerten und als feierliche Handlungen galten. Zu diesen Anatomien wurden die Leichen hingerichteter Verbrecher, die der Magistrat der medizinischen Fakultät zur Verfügung gestellt hatte, verwendet. Gegen Ende des 15. Jahrhunderts scheint die Bestimmung getroffen gewesen zu sein, dass solche Anatomien jedes dritte Jahr abzuhalten seien. Im Jahre 1543 aber wurde verordnet, dass sie jedes Jahr wiederzukehren hatten. Freilich wurden diese Verordnungen nicht strenge eingehalten.

Die medizinischen Vorlesungen im Allgemeinen, also wohl auch die über Anatomie, wurden anfangs in einem Raume der Nikolaikirche gehalten. Später erhielten die Mediziner ein Auditorium im großen Fürstenkolleg, das sie aber mit den Theologen teilen mussten, woraus mancher Streit erwuchs. Dagegen gab es zur Vornahme der Anatomien anfangs kein bestimmtes Lokal, sondern es musste von Fall zu Fall ein geeigneter Raum ausfindig gemacht und gemietet werden. Im Jahre 1555 aber wurde zwischen der philosophischen und medizinischen Fakultät ein Vertrag abgeschlossen, durch den dieser eine heizbare Stube des roten Kollegs, die den Namen Vaporarium consilii führte, zur Vornahme der Sektionen* überlassen wurde. Die Vertragsbestimmungen waren so drückende, dass die medizinische Fakultät wohl bald das Verlangen gehabt haben dürfte, ihr Abhängigkeitsverhältnis von der philosophischen zu lösen. In der Tat wissen wir, dass später die Anatomien in einem Raum im Kreuzgang der Paulinerkirche stattfanden. Es handelte sich hierbei um ein finsternes, gewölbtes, halb unterirdisch gelegenes Gemach, das zweifellos zu dem Zwecke, dem es zu dienen hatte, ganz ungeeignet war. Nichtsdestoweniger führt es, wenn es auch offiziell keinen Anspruch darauf hatte, den stolzen Namen eines *Theatrum anatomicum*.

Erst im Jahre 1704, nachdem längst in Italien, Frankreich, Holland, ja auch an einigen Universitäten Deutschlands, vor allem in Helmstedt, vortrefflich eingerichtete anatomische Theater bestanden hatten, gelang es den Bemühungen Johann Christian Schambergers, des damaligen Professors der Anatomie und Chirurgie, es durchzusetzen, dass auch in Leipzig ein seiner Bestimmung entsprechendes anatomisches Theater gebaut wurde. Es befand sich im Hofe des Paulinergebäudes, unmittelbar neben der Bibliothek, und wurde am 10. September des genannten

Jahres in feierlicher Weise unter Gesang und Musikbegleitung eröffnet. Wie dieses anatomische Theater oder erste anatomische Institut, wie man es wohl nennen darf, beschaffen war, erfahren wir teils aus einem Programm, mit dem Schamberg zu einer solennen Anatomie einer weiblichen Leiche einlud, die am 15. April 1706 stattfand, teils, und noch genauer, aus einer ausführlichen Beschreibung, die Rosenmüller fast hundert Jahre später von ihm gab. Da wissenschaftliche Institute zu jener Zeit eine lange Lebensdauer hatten und das anatomische Theater allem Anscheine nach während des 18. Jahrhunderts nur insofern eine Veränderung oder Vergrößerung erfuhr, als im Jahre 1786 der Anatom und Chirurg Haase, um die von ihm eingeführten Präparierübungen abhalten zu können, eine Stube mietete, darf angenommen werden, dass jene Beschreibung Rosenmüllers der Hauptsache nach auch auf das von Schamberg errichtete anatomische Theater passte. Der wesentlichste Teil war natürlich der Hör- oder Zergliederungssaal, von dem es ja auch den Namen führte. Es war dies ein Raum von quadratischer Grundfläche, der durch drei große und drei kleine Fenster leidlich gut erhellt war; die Sitze für die Zuhörer erhoben sich amphitheatralisch in sieben Reihen um den in der Mitte stehenden Seziertisch. Über diesen Reihen befand sich eine für die Wundärzte bestimmte, verschlossene Loge und noch höher auf jeder Seite eine vergitterte Loge für die Hebammen. Die Decke war von dem Leipziger Maler David Hoyer mit fünf Gemälden geschmückt worden. Außer diesem Hörsaal waren noch einige unbedeutende Nebenräume vorhanden.

Seit Beginn des 18. Jahrhunderts, als die Stadt Leipzig zum weltoffenen Marktplatz Europas wurde, kennt auch die Medizinische Fakultät Gelehrte von internationalem Rang. Dazu zählen der Anatom Johannes Bohn (1640–1718) als ein Wegbereiter der Experimentalphysiologie, der Botaniker, Physiologe und Augenarzt Christian Gottlieb Ludwig (1709–1773), an dessen Mittagstisch der Student Johann Wolfgang Goethe den naturwissenschaftlichen Diskussionen lauschte, oder der Anatom, Physiologe und Botaniker August Quirinus Bachmann (lateinische Namensform: Rivinus; 1652–1723). Sie alle waren vielseitig gebildet und weltoffen, erkannten bereits die Bedeutung des Experiments und zählten zu den besten Ärzten ihrer Zeit.

Die Medizinstudenten, die in der alten Tradition aus Büchern lernten, hatten erst seit dem Jahr 1799 Gelegenheit, praktische Fähigkeiten während des Studiums zu erwerben, nachdem in einem »Institutum clinicum« am städtischen Krankenhaus St. Jakob Demonstrationen an »instruktiven Kranken« stattfinden konnten, d. h. an solchen Patienten, die für besondere Krankheitsfälle Anschauungsmaterial abgaben.

Nach der Reform von 1810 schaffte man das mit der Professur für Therapie verbundene Dekanat auf Lebenszeit und damit die »unerträgliche Paschawirtschaft«² ab. Die Professuren für Anatomie und Chirurgie wurden getrennt, so dass es an der Fakultät nun sieben Lehrstühle gab: Anatomie, Chirurgie, Therapie mit *Materia medica*, Physiologie und Pathologie*, klinische Medizin, Entbindungskunst und Chemie.³

- 2 Friedberg, Emil: *Die Universität Leipzig in Vergangenheit und Gegenwart*, Leipzig 1898, S. 62.
- 3 Einen größeren Überblick zur Geschichte der Medizinischen Fakultät geben mehrere, aus Anlass von Jubiläen entstandene Festschriften: *Festschrift* (Nachweis wie S. 14). 550 Jahre medizinische Fakultät: *Festschrift*, Leipzig 1965. Ingrid Kästner, Achim Thom (Hrsg.): 575 Jahre Medizinische Fakultät der Universität Leipzig, Leipzig 1990. Konrad Krause: *Alma Mater Lipsiensis*, Leipzig 2003, »Medizinische Fakultät«, S. 138–145, 192–201. Ortrun Riha: Medizinische Fakultät, in: *Geschichte der Universität Leipzig 1409–2009*, Bd. 4/2, Leipzig 2009, S. 951–1046. [UBL: Univ. 851a]

Das anatomische Institut 1909, abgebildet in:
Festschrift (Nachweis wie S. 14), Taf. I.
[UBL: 01b-2014-2374-3]



II. Das 19. Jahr- hundert

Die Beobachtung und der Versuch allein bringen das Licht, welches uns die geheimnisvollen Wege der Natur beleuchtet.

Carl Ludwig

- 4 Lorenz Oken: *Idee der Pharmakologie als Wissenschaft*, in: *Jahrbücher der Medicin als Wissenschaft 2* (1807), S. 75–94; hier S. 75.
[UBL: Allg. med. Lit. 1512m]
- 5 Ebd., S. 79f.
- 6 Ebd., S. 79.
- 7 Erwin H. Ackerknecht: *La médecine hospitalière à Paris 1794–1848*, Paris 1986.
- 8 Etwa mittels des durch René Théophile Hyacinthe Laënnec (1781–1826) um 1820 erfundenen ersten Stethoskops.
- 9 François Magendie: *Leçons sur les phénomènes physiques de la vie*, Paris 1856, S. 234: »Pourquoi fait-on tant de livres et si peu d'expériences? C'est qu'il est plus facile de manier la plume que le scalpel.«
[UBL: Allg. N.W. 573-1/2]

Im 19. Jahrhundert wurde die Medizin auf der Grundlage der Naturwissenschaften, hauptsächlich Chemie und Physik, gewissermaßen neu begründet. Die »naturwissenschaftliche Medizin« setzte sich um die Mitte des 19. Jahrhunderts in Deutschland durch und machte die deutschsprachigen Universitäten anziehend für Wissenschaftler, Ärzte und Studierende aus aller Welt.

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts waren die Mediziner in Deutschland noch vorwiegend auf naturphilosophische Vorstellungen im Geiste des Philosophen Friedrich Wilhelm Joseph Schelling (1775–1854) orientiert. Für Lorenz Oken (1779–1851), Herausgeber der Zeitschrift *Isis* und Initiator der 1822 in Leipzig gegründeten »Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte«, war der Körper ein Abbild der Natur: »Was der Leib der Natur und wie der Leib der Natur ist, das ist und so ist der Leib des Menschen. Beyde sind gleich organisiert; im Leibe der Natur liegen dieselben Organe an derselben Stelle, und mit denselben Funktionen, wie sie sich wieder im Menschen sammeln und ordnen.«⁴ So drücke sich die »Metallität der Natur [...] im Thierreich als Knochen aus, die Inflammabilität aber als Gall absonderndes Organ, als Leber.«⁵ Aus diesen Spekulationen leitete Oken dann auch die Arzneiwirkungen ab, die seiner Meinung nach auf solchem »Parallelismus« beruhen: »Wie daher das Oxygen den Athmungsorganen Stärke giebt, so das Salz den Verdauungsorganen; denn beyde sind ja Eins.«⁶ Man dachte in Systemen, wollte weg von einer ungelehrten Praxis. Nach den Ideen der Vitalisten* wurden alle Körperfunktionen durch eine immaterielle, sich dem

Nachweis entziehende *Vis vitalis*, eine »Lebenskraft«, angetrieben. So wollte man auch die Theorie auf die Praxis beziehen.

Die zeitgenössische Therapie war allerdings rein empirisch oder folgte willkürlich aufgestellten Systemen; nicht selten waren die angewendeten Mittel für den Patienten schädlich. Über die Entstehung der meisten Krankheiten wusste man noch nichts – so waren spezifische Krankheitserreger unbekannt, obwohl man das Phänomen der Ansteckung schon lange kannte und darauf z. B. durch die Anordnung von Quarantäne reagierte. Junge deutsche Ärzte, die mit dem Zustand der Medizin unzufrieden waren, fanden in anderen Ländern, vor allem in Österreich und Frankreich, neuere Ansätze, die in bedeutenden Schulen der klinischen Medizin diskutiert wurden.

Die Pariser Schule der Medizin⁷ zeichnete sich beispielsweise durch genaue Beobachtung, gründliche physikalische Diagnostik⁸, umfangreiche medizinische Statistik und die Sektion* aller in einem Krankenhaus Verstorbener aus. Das erweiterte das Wissen über die Krankheiten und führte zur Trennung sozialer Einrichtungen (Armenhäuser, Waisenhäuser) von den medizinischen Institutionen und zu deren Spezialisierung. So wurde in Paris 1802 das erste Kinderkrankenhaus der Welt eingerichtet; daneben entstanden spezielle Anstalten für Geisteskranke. Paris war zudem der Wirkungsort der bedeutenden Physiologen François Magendie (1783–1855)⁹ und seines Schülers Claude Bernard (1813–1878), die dem Experiment als Mittel der

Forschung größten Wert beimaßen. Magendie demonstrierte in seinen Vorlesungen die Zusammenhänge im Experiment und fragte: »Warum macht man so viele Bücher und so wenige Experimente? Weil es einfacher ist, die Feder als das Skalpell zu handhaben.« Von Claude Bernard stammen die Worte: »Ich betrachte das Krankenhaus nur als die Vorhalle der wissenschaftlichen Medizin, es ist ihr erstes Beobachtungsfeld, in das der Arzt eintreten muss, aber das Laboratorium ist das wahre Heiligtum der medizinischen Wissenschaft; nur dort kann er die Erklärung für das Leben im normalen und pathologischen* Zustand mittels der experimentellen Analyse suchen.«¹⁰

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts war der Streit um ein naturphilosophisches oder naturwissenschaftliches Fundament der Medizin an den Universitäten zugunsten

der Naturwissenschaften entschieden. Die naturwissenschaftliche Medizin lehnte den Glauben an eine im Körper waltende Lebenskraft ab und suchte stattdessen nach Kausalbeziehungen zwischen Krankheitssymptomen und Krankheitsursachen; außerdem überprüfte sie Hypothesen durch Experimente. Vor allem das Tierexperiment wurde ein wichtiges Forschungshilfsmittel. Verbesserte Mikroskope und Methoden zur Anfertigung histologischer* Schnitte ermöglichten den Blick auf die Feinstruktur des Körpers. Physiologie und Pathologie* wurden zu zwei starken Säulen der neuen Medizin. Mit der experimentellen Arbeit verband sich immer auch die Hoffnung, über die Aufklärung von Krankheitsursachen zu einer an wissenschaftlich festgestellten Ursachen orientierten Therapie von Krankheiten zu kommen.

10 Claude Bernard: *Einführung in das Studium der experimentellen Medizin*, Leipzig 1961, S. 209f. *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, Paris 1865, Zitat S. 258: »En un mot, je considère l'hôpital seulement comme le vestibule de la médecine scientifique; c'est le premier champ d'observation dans lequel doit entrer le médecin, mais c'est le laboratoire qui est le vrai sanctuaire de la science médicale; c'est là seulement qu'il cherche les explications de la vie à l'état normal et pathologique au moyen de l'analyse expérimentale.« [UBL: Allg. Med. Lit. 964m]

2. Medizinische Fakultät und Stadt

Die Etablierung einer Medizinischen Fakultät besaß für die Stadt Leipzig große Bedeutung. Zur Zeit der Gründung der Leipziger Universität gehörten der Stadt drei Hospitäler. Das Johannishospital als Leprosenhaus (Spital für Leprakranke) stammte aus dem 13. Jahrhundert, das 1212 gegründete Hospital Sankt Georg für Arme, Krüppel, Waisen und Pilger ging 1439 in den Besitz der Stadt über, und das Jakobshospital, dessen Gründungsdatum nicht urkundlich belegt ist, gehörte von Beginn an der Stadt. Leipzig hatte aber weder Arzt noch Apotheker, was sich erst mit der Gründung der Universität 1409 änderte. Im ersten Verzeichnis der Lehrer an der Hohen Schule befinden sich auch die Namen von sieben Medizinern. Die Angehörigen der 1415 konstituierten Medizinischen Fakultät versuchten zwar den Zuzug auswärtiger Ärzte zu begrenzen, wer aber alle Voraussetzungen erfüllte – medizinische Kollegien und Praxisgänge absolviert, promoviert, an Leipziger Disputationen teilgenommen und sich auf die Fakultätsstatuten verpflichtet hatte –, gehörte der Fakultät an.

Der erste studierte Arzt in städtischen Diensten war seit 1512 Georg Schiltel (1470–1545), der seinen Dr. med. in Bologna erworben hatte. Als Universitätslehrer und zugleich Stadtphysikus* führte er auch die Apothekenaufsicht und hatte Rechtsgutachten zu erstellen. Die Professoren der Medizinischen Fakultät übernahmen außer der ärztlichen Praxis und den Vorlesungen für die Studenten stets auch zahlreiche Aufgaben für die Stadt und ihre Bewohnerinnen und

Bewohner, so als Gutachter, als Berater bei der Seuchenbekämpfung und Stadthygiene, oder als Gerichtsmediziner.

Gutachtertätigkeit. In schwierigen Rechtsfällen wurden die Mitglieder der Medizinischen Fakultät zu Gutachten gebeten, z.B. beim Nachweis von Giftmorden, der Beurteilung eines Kindstodes oder der Zurechnungsfähigkeit eines Verbrechers. Großes Aufsehen erregte der Fall des Mörders Woyzeck, den Johann Christian August Clarus, Professor der Klinik, Arzt am Jakobshospital und Stadtphysikus*, für zurechnungsfähig erklärte. Woyzeck litt offenkundig an Wahnvorstellungen, doch aufgrund zweier Gutachten von Clarus wurde er am 27. August 1824 auf dem Leipziger Marktplatz öffentlich hingerichtet.

Beratung zur Seuchenbekämpfung. Bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts kam es in Leipzig immer wieder zu größeren Ausbrüchen von Seuchen. So gab es nach der Völkerschlacht 1813 neben den Opfern der Kriegshandlungen auch unzählige Tote durch Infektionskrankheiten, vor allem durch Fleckfieber (damals Flecktyphus genannt), eingeschleppt durch Napoleons Armee beim Rückzug aus Russland.

Der Schutz vor Seuchen war für die Messestadt Leipzig von besonderer Bedeutung, denn eine Quarantäne führte auch zur Unterbindung der Handelstätigkeit und zu großen finanziellen Verlusten. Der Stadtrat erlaubte daher nur selten die Verlegung der Messe wegen der Pest oder »pestilenziäler Krankheiten« (Fleckfieber, Typhus).

Die Zurechnungsfähigkeit

des Mörders

Johann Christian Woyzeck

nach Grundsätzen der Staatsarzneikunde
aktenmäßig erwiesen

von

D. Johann Christian August Clarus,

Königl. Sächsischem Hofrath, des Königl. Sächsischen Civilverdienst-, und
des Kaiserl. Russischen Wladimir-Ordens IV. Classe Ritter, ordentl. bef.
Professor der Klinik, des Kreisamts, der Universität und der Stadt Leipzig
Physikus und Arzt am Jakobs-Spital, der Leipz. ökonomischen Societät,
der Leipziger und Altenburger naturforschenden Gesellschaft und
der Kais. Russ. Universität zu Charkow Ehrenmitgl.

Gutachterschrift von
Prof. Clarus, Leipzig
1824.
[UBL: 61-8-5821]

Die Unterlagen aus der Klinik im Jakobshospital zeigen, dass oft Abdominaltyphus*, Pocken oder andere Infektionskrankheiten zum Tode geführt hatten.

Im 19. Jahrhundert kam die bis dahin unbekannt »asiatische Cholera« in einer ersten, von Nord-Bengalen ausgehenden Pandemie* (1817–1838) nach Europa. 1831 waren nur noch Sachsen und Südwestdeutschland frei von der Krankheit. Der Stadtphysikus* Prof. August Clarus veröffentlichte Richtlinien, deren Befolgung nach Ansicht des Vereins

praktischer Ärzte in Leipzig gegen die Cholera schützen sollte, und fügte ein Verzeichnis bei, welche Mittel man dazu im Haushalt benötige. In Unkenntnis des Erregers, aber im Wissen um die Ansteckungsgefahr bei Cholera, enthält die Liste desinfizierende Mittel für die Wohnung wie Chlorkalk, innerlich einzunehmende, den Darm ruhigstellende und schmerzlindernde Mittel (Opiumtropfen, Morphiumpulver) sowie entzündungslindernde pflanzliche Mittel (Pfefferminze, Kamille), aber auch noch iatrochemische* Rezepturen.

Stadthygiene. Als 1878 in Leipzig ein »Ausschuss für öffentliche Gesundheitspflege« geschaffen wurde, gehörten ihm neben dem Oberbürgermeister, zwei Stadträten und vier Stadtverordneten auch zwei medizinische Sachverständige an. Das waren der Internist Prof. Heinrich Curschmann (1846–1910), seit 1888 Direktor der Medizinischen Klinik der Universität, und Prof. Franz Adolf Hofmann (1843–1920), Direktor des 1878 neugegründeten Hygiene-Institutes.

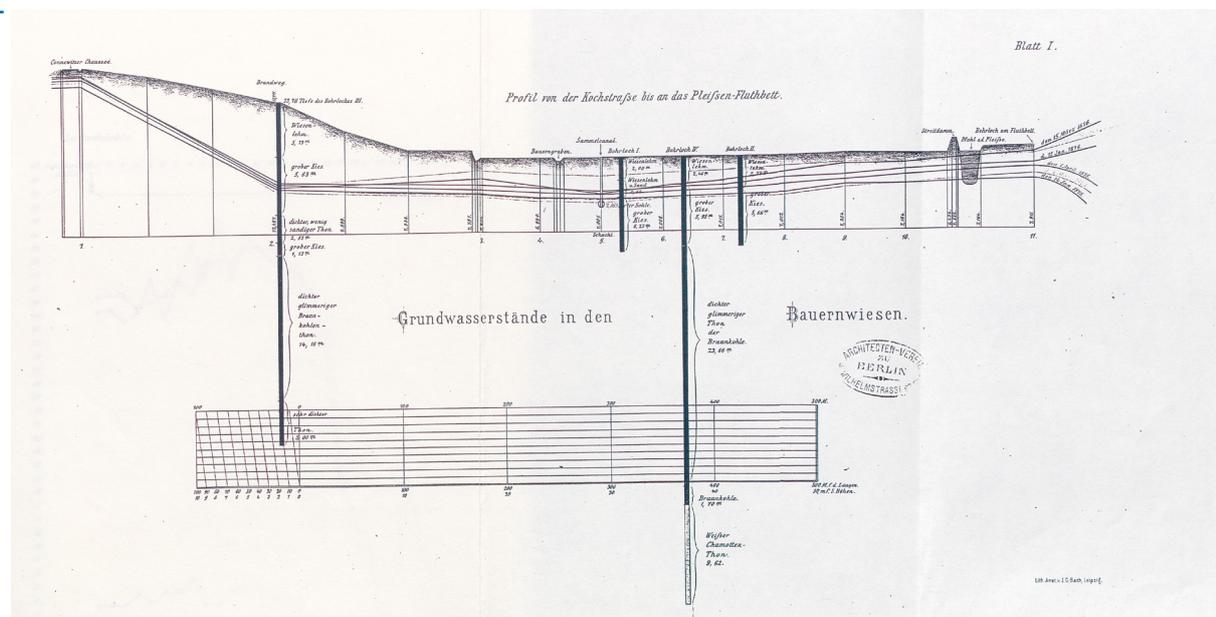
Mit dem Wachsen Leipzigs zur Großstadt durch Eingemeindung von Vororten, Bau von Fabriken und Entstehung von Arbeiter- und Arbeiterwohnvierteln waren auch die hygienischen Probleme gewachsen. Ein Großteil der Einwohner bezog das Trinkwasser noch aus öffentlichen oder privaten, oft verunreinigten Brunnen. Das Abwassersystem war sanierungsbedürftig, es fehlte an der nötigen Lebensmittel-, Wohnungs- und Friedhofshygiene. In den Jahren 1875–1879 wurde nach Hofmanns Gesamtgutachten die Leipziger Wasserversorgung saniert.

Gerichtsmedizin. Die Versorgung von Patienten zählte zwar zu den Hauptaufgaben der Kliniker der Medizinischen Fakultät, doch zog die Stadt darüber hinaus in vielfältiger Weise vom Wirken der Mediziner der Fakultät Nutzen. Zu den Dienstleistungen für die Stadt zählte auch die Durchführung von Sektionen* Verstorbener bei unklaren Todesfällen bzw. Verdacht auf einen gewaltsamen Tod.

Ernst Leberecht Wagner (1829–1888), der als o. Professor für Allgemeine Pathologie* und pathologische Anatomie 1870/71 den Bau eines eigenen Institutes erreichte, musste sich vertraglich verpflichten, für die Stadt Sektionen* vorzunehmen, deren Zahl im Jahr 1869 bereits die 600 überstiegen hatte. Erst im Jahr 1900 wurde unter dem Dach des Pathologischen Institutes ein eigenes Institut für gerichtliche Medizin eröffnet.

Ausklapp-Tafel
Grundwasserstände
in den Bauernwiesen,
enthalten in Franz
Hofmanns Gutachten
*Die Wasserversorgung
zu Leipzig* (Leipzig
1877).

[UBL: 98-4-200-bl 1]



Ansichten
eines Vereins praktischer Aerzte
in Leipzig
über die

Verbreitung der asiatischen Cholera

auf doppeltem Wege.



Dargestellt

und mit einer

diätetischen Haustafel

für die Cholerazeit

herausgegeben

von

Dr. Joh. Christ. Aug. Clarus,

Kön. Sächs. Hof- und Medicinalrath, ordentlichem Professor der Klinik, Stadt-Physicus, des K. S. Civil-Verdienst- und des Kais. Russ. Wladimir-Ordens vierter Classe Ritter.

Leipzig, Verlag von Gerhard Fleischer.

In Commission bei A. Frobergger.
1831.

Verzeichniß

der Bedürfnisse einer Haushaltung zur Verwahrung gegen die Cholera, nebst beigefügten Preisen, zu denen sie für jetzt in den hiesigen Apotheken, von allen fremdartigen Beimischungen gereinigt, in guten Gläsern und sorgfältig verwahrt zu haben sind.

1. süßster aromatischer Riechstoff	6 Quentchen	6 Gr.	— Pf.
	3	4	—
2. Chloralk	1 Pfund	5	—
3. saures schwefelsaures Kali	$\frac{1}{2}$	3	—
4. Braunstein und Kochsalz	1	4	—
5. Acid. sulphuric. concentr.	$\frac{1}{2}$	3	—
6. Pfeffermünze	4 Loth	4	—
7. Krausemünze	4	4	—
8. gemeine Chamillen	4	2	—
9. römische Chamillen	4	1	6
10. Flieder	4	4	—
11. Valerian	4	1	6
12. gewürzhafter Thee (Species aromatica) aus Majoran, Cassia und Gewürznelken	8	4	—
13. holländ. Senfpulver	2 Pfund	16	—
14. Leinsamenmehl	2	8	—
15. Kampferspiritus	$\frac{1}{2}$	9	—
16. Zusammengesetzter Engelswurzgeist (Spirit. Angelic. comp.)	$\frac{1}{2}$	9	—
17. Chamillenöl	$\frac{1}{2}$ Dutch.	18	—
18. gewürzhaft - ätherische Tropfen (Tinctura aromatio - aetherea) aus $\frac{1}{2}$ Gewürznelkenöl, $\frac{1}{2}$ Kalmusöl u. $\frac{1}{2}$ Echinaphtha	1	3	6
19. Bernsteintropfen (Liquor Cornu Cervi succinatus)	1	2	6
20. Opiumtropfen (Tinctura thebaica)	1	2	6
21. Bibergeiltropfen (Essent. Castorei)	1	9	—
22. Moschuspulver (6 Stück zu 1 Gran)		16	—
23. Morphiumpulver (Morph. acetic.) 4 Stück zu $\frac{1}{4}$ Gran		3	—

Außerdem:

Guter Essig
 $\frac{1}{4}$ Eimer. |

Gewürzhafter Essig
 2 Flaschen. |

Eine in gehörigem Stande befindliche Badewanne.

Zwei längliche Wännchen von weichem Holze 1 Elle lang u. $\frac{3}{4}$ Elle breit.

Einige Mauersteine oder Platteisen.

Ein Stuhl, dessen Sitz von Rohr geflochten, oder auf die oben angegebene Weise eingerichtet ist.

(Zusammengesetzter Apparat zu den Dampfbädern, nach Vorschrift des Arztes.)

Ein weiter und langer Tuch- oder Flanellmantel.

Einige große und dicke wollene Decken.

Mehrere Wärmflaschen.

Acht bis zehn Kleintassen, ungefähr $\frac{3}{4}$ Elle lang und $\frac{1}{2}$ Elle breit.

Clarus: Ansichten [...] über die Verbreitung der asiatischen Cholera, Leipzig 1831. Titelblatt und Arzneimittelverzeichnis.

[UBL: Spez. Path. 5801]

3. Leipzig als Zentrum der naturwissenschaftlichen Medizin

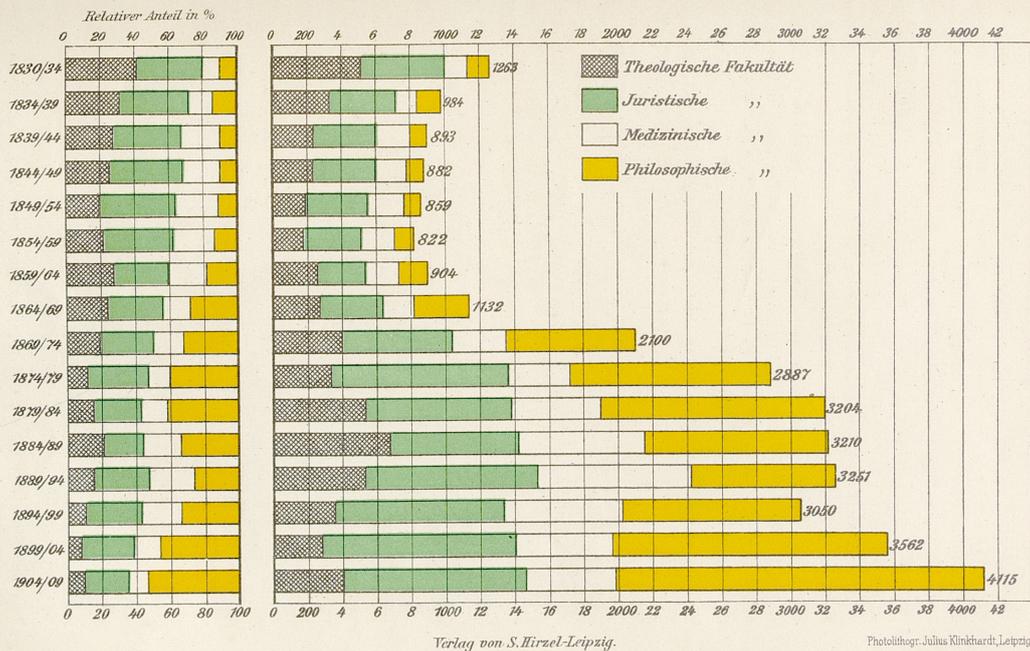
- 11 Ernst Heinrich Weber und Wilhelm Weber: *Wellenlehre auf Experimente gegründet oder über die Wellen tropfbarer Flüssigkeiten mit Anwendung auf die Schall- und Lichtwellen*, Leipzig 1825. [UBL: Phys. 916]

Nach der 1830 von der sächsischen Regierung in Dresden verfügten Reorganisation der Leipziger Universität und der Installierung des liberalen Kabinetts des Grafen Bernhard von Lindenau (1779–1854) besserte sich die finanzielle Lage der Universität. Die Professoren wurden Staatsbeamte, und der Wunsch der Mediziner nach den erforderlichen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Forschungsarbeit ging einher mit den Bestrebungen um eine allgemeine Medizinalreform.

Die große Zeit der naturwissenschaftlich fundierten Medizin an der Leipziger Medizinischen Fakultät begann mit Ernst Heinrich Weber (1795–1878), seit 1821 Nachfolger des Anatoms Johann Christian Rosenmüller (1771–1820) und seit 1840 zusätzlich Lehrstuhlinhaber für Physiologie. Auf Weber gehen bedeutende physiologische Entdeckungen zurück, so die gemeinsam mit seinem Bruder Wilhelm erforschten Gesetzmäßigkeiten der Wellenbewegung in Flüssigkeiten¹¹ oder die Feststellung der Windkesselfunktion* der Aorta. Webers sinnesphysiologische Untersuchungen wurden Grundlage des so genannten Weberschen Gesetzes, das der Begründer der Psychophysik*, Gustav Theodor Fechner (1801–1887), zum Weber-Fechnerschen-Gesetz erweiterte. Zu Webers Schülern zählte auch Rudolf Buchheim (1820–1879), der 1849 in seiner Dorpater Wohnung das erste Laboratorium für experimentelle Pharmakologie gründete.

Die Leipziger Medizinische Fakultät wurde in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zu einer Forschungs- und Ausbildungsstätte von internationalem Rang. Das lag neben verbesserten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und einer ambitionierten Berufungspolitik des Dresdener Ministeriums vor allem an den Wissenschaftlern der Fakultät, die innovative Forscher, engagierte Hochschullehrer und vorbildliche Ärzte waren. Durch stärkere Spezialisierung vollzog sich einerseits eine zunehmende Trennung zwischen der Klinik, d. h. der Tätigkeit am Krankenbett, und dem Labor, d. h. den theoretisch-experimentellen Fächern – auch ausweislich der Gründung eigener Institute. Andererseits herrschte überall gleichermaßen ein Geist des Forschens und Experimentierens, gab es auch in den Kliniken eigene Laboratorien und insgesamt eine fruchtbare Zusammenarbeit zwischen Experimentatoren und Klinikern.

Besuch u. Anteil der Fakultäten 1830–1909 (nach Jahrfünften).



Statistik des Besuchs und der anteiligen Belegung der Fakultäten in Leipzig 1830–1909. Deutlich wird der starke Zuwachs auch der Medizinischen Fakultät ab den 1870er Jahren. Der noch stärkere Zuwachs der Philosophischen Fakultät verrät die Stärkung der – auch für die Medizin relevanten – naturwissenschaftlichen Fächer, die dort beheimatet waren. Franz Eulenburg: *Die Entwicklung der Universität Leipzig in den letzten hundert Jahren*, Leipzig 1909, Tafel I. [UBL: Univ. 852]



Ernst Heinrich Weber
(1795–1878)
Lithographie von
F. A. Berger. Leipzig,
bei Ludwig Schreck,
nach 1830.
[UBL: ub10056-0003]

4. Ein Gegenmodell: Homöopathie

- 12 Samuel Hahnemann:
Organon der rationellen Heilkunde,
Dresden 1810, Einleitung, S. V.
[UBL: Allg. Path.
4483c]

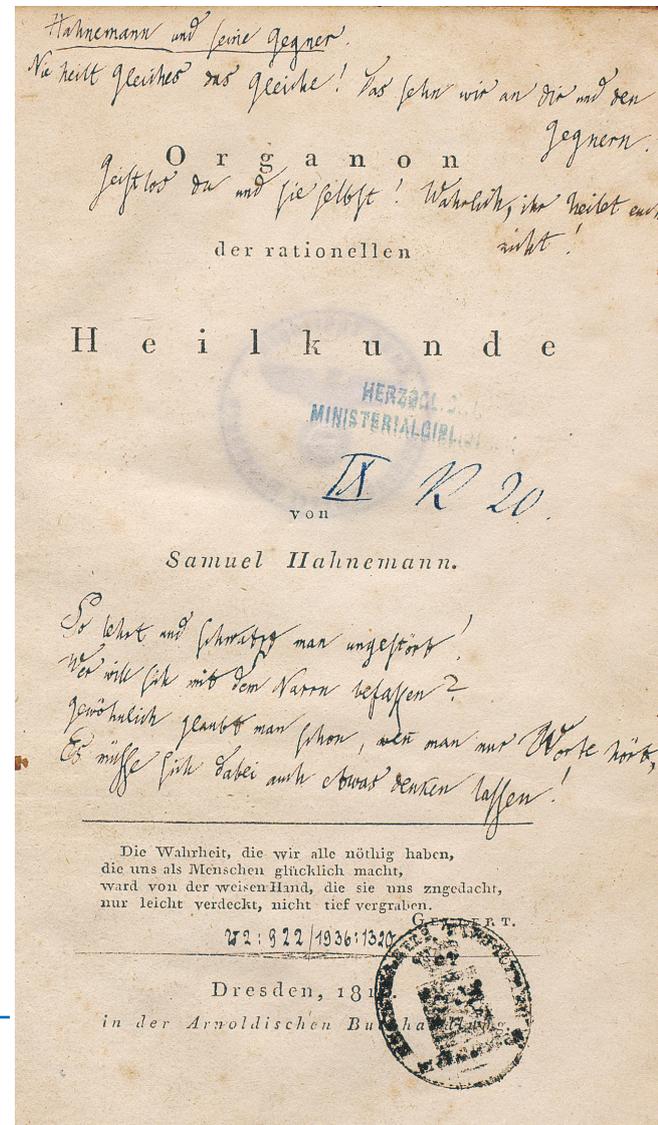
Zu allen Zeiten hat es zur etablierten akademischen bzw. universitären oder »Schulmedizin« mehr oder weniger heftige Gegnerschaft gegeben. Schon Paracelsus wettete im 16. Jahrhundert gegen die bloße Buchgelehrsamkeit und den Autoritätsglauben an den Universitäten; er wollte die medizinische Erkenntnis aus praktischer Erfahrung und alchemischen* Experimenten ziehen.

Aus den Gegenbewegungen zur Universitätsmedizin ist im frühen 19. Jahrhundert die vom Leipziger Arzt Samuel Hahnemann (1755–1843) begründete Homöopathie wirkungsvoll formuliert worden. Hahnemann lehnte als Arzt, erfahrener Chemiker und Pharmazeut die oft sehr hohen und sogar schädlichen Dosierungen der um 1800 verwendeten Mittel ab und erfand ein alternatives System minimaler Dosierungen. Seine »Homöopathie« nach dem Grundsatz »Similia similibus curentur« [Ähnliches werde mit Ähnlichem behandelt] wurde 1810 im *Organon der rationellen Heilkunde* (spätere Auflagen als *Organon der Heilkunst*) veröffentlicht.

Hahnemann erklärt in seiner »Vorerinnerung« des *Organon*, er sei durch Revision der alten Lehre der Arzneikunst in den Besitz einer »heilbringenden Wahrheit« gelangt: »Je weiter ich von Wahrheit zu Wahrheit fortschritt, destomehr entfernten sich meine Sätze, deren keinen ich ohne Erfahrungsüberzeugung gelten ließ, von dem alten Gebäude, was aus Meinungen zusammengesetzt, sich nur noch durch Meinungen erhielt.« Und in der Einleitung erklärt er, dass man bislang nicht rationell, sondern unter anderem auch nach der Regel »contraria contrariis curentur« [Gegensätzliches solle mit

Gegensätzlichem behandelt werden] verfahren sei. Im Gegenteil davon liege aber die Wahrheit: Man wähle, »um sanft, schnell und dauerhaft zu heilen, in jedem Krankheitsfalle eine Arznei, welche ein ähnliches Leiden (homoion pathos) vor sich erregen kann, als sie heilen soll (similia similibus curentur)! Diesen homöopathischen Heilweg *lehrte* bisher niemand.«¹²

Titelblatt der Erstausgabe der Hahnemannschen Lehre. Ein Leser hat ganz oben darauf seine Kritik notiert: »Nie heilt Gleiches das Gleiche! Das sehn wir an Dir und den Gegnern. Geistlos Du und sie selbst! Wahrlich, ihr heilet euch nicht!« Weiter unten wird der Protest mit einem Zitat aus Goethes *Faust* unterstützt: »So lehrt und schwatzt man ungestört! / Wer will sich mit den Narrn befassen? / Gewöhnlich glaubt man schon, wenn man nur Worte hört, / Es müsse sich dabei auch etwas denken lassen!«
[UBL: S-6-2528m]



Die Wahrheit, die wir alle nöthig haben,
die uns als Menschen glücklich macht,
ward von der weisen Hand, die sie uns zgedacht,
nur leicht verdeckt, nicht tief vergraben.

72: 922 / 1936: 1320

Dresden, 1810

in der Arnoldischen Buchhandlung

Dr. F. Hahnemann's
 homöopathische
Hausapotheke,
 als
Hausfreund und Reisearzt.

Ein Hilfsbuch für jede Familie
 um alle
Krankheiten der Menschen
 auch ohne Arzt und mit sehr wenig Kosten
 leicht, sicher und schnell zu heilen.

Nebst einem Anhange.

Enthaltend 500 beste Hausmittel,
 Sufeland's Reiseapotheke,

und eine Anweisung zur

Bereitung des berühmten Lebens-Elktriks.

Wagen,
 Verlag von F. A. Kretschel.

Die Richtigkeit seiner Auffassungen will er mit zahlreichen Beispielen aus der medizinischen Literatur erhärten. Hier soll nur eines davon zitiert werden, das besonders illustrativ ist: »Chomel, Grant und Marrigues sahen vom starken Gebrauche des Tabaks Konvulsionen entstehen, und lange vor ihnen hatte Zacutus der Portugiese in dem aus dem Saft des Tabakskrautes bereiteten Sirupe ein sehr heilbringendes Mittel in vielen Fällen von Epilepsie gefunden.«¹³ Den gleichen Schluss zieht Hahnemann bei äußerlichen Erkrankungen: Wenn *Rhus radicans*

[kletternder Gift-Sumach] in der Lage ist, den Körper mit Pusteln zu überziehen, »so sieht ein verständiger Mann leicht ein, wie er homöopathisch den *Herpes* [...] heilen konnte.«¹⁴

Da aber der Effekt von Arzneimitteln von der Dosis abhängt, gibt es auch unter den Beispielen Hahnemanns zutreffende Beobachtungen, die er allerdings im Sinne seiner Homöopathie erklärt, etwa: »Scovolo, nächst Andern, heilte schmerzhaften Abgang eitrigen Harns mit der Bärentraube, welche dieses nicht vermocht hätte, wenn sie nicht vor sich schon Harnbrennen mit Abgang eines schleimigen Urins erzeugen könnte.«¹⁵

Seine Lehre wendete Hahnemann auch auf physiologische Parameter an: Hohes Fieber mit hohem Puls solle durch ein heißes Bad gemildert werden! Gerade hiermit bot er für seine Gegner zahlreiche Angriffsflächen.

In Leipzig (1811–1821) führte Hahnemann zunächst eine ärztliche Praxis, habilitierte sich an der Universität, hielt Vorlesungen und sammelte Schüler um sich. Von den Leipziger Apothekern wurde er aber jahrelang bekämpft und wegen eigener Medikamentenausgabe (das war alleiniges Recht der Apotheker) verklagt, was als »Leipziger Dispensierstreit« in die Medizingeschichte eingegangen ist.¹⁶

Scharfe Kritik an der Homöopathie kam auch von den Medizinprofessoren der Fakultät. Johann Christian Gottfried Jörg (1779–1856), Professor der Geburtshilfe und Direktor der Entbindungsschule, verurteilte Hahnemanns Lehre als paradox,

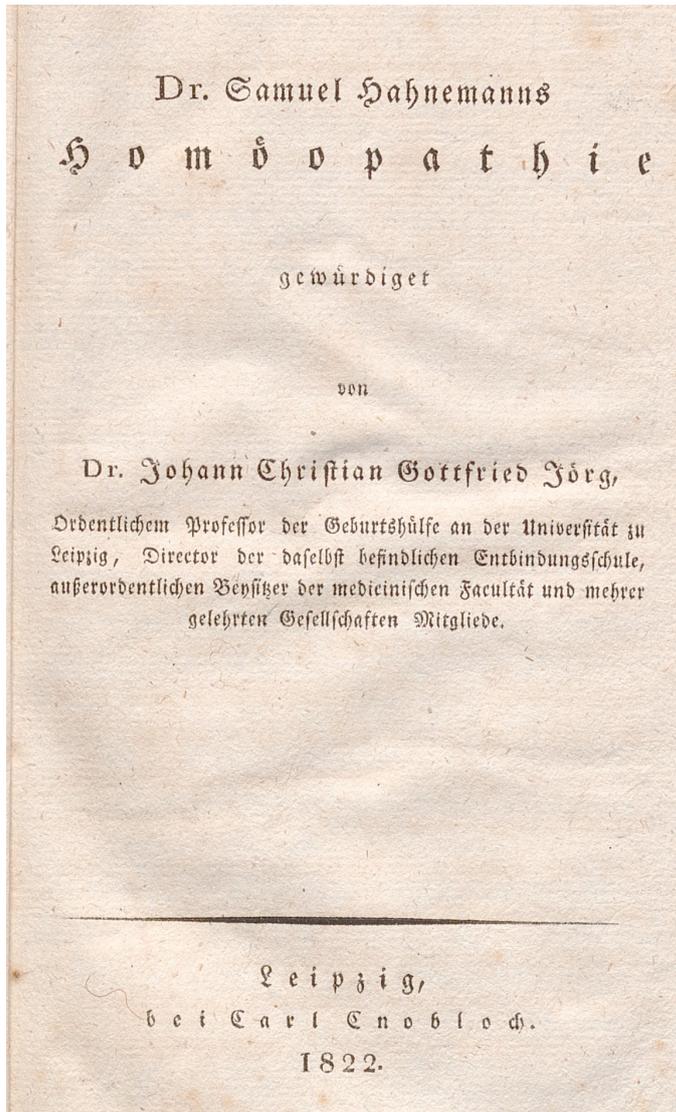
Das Titelblatt von Hahnemanns *Hausapotheke* verrät, dass er sein Publikum auch außerhalb der Kreise der Schulmedizin suchte. [UBL: Allg. Path. 4483g]

13 Ebd., Einleitung, S. VIII.

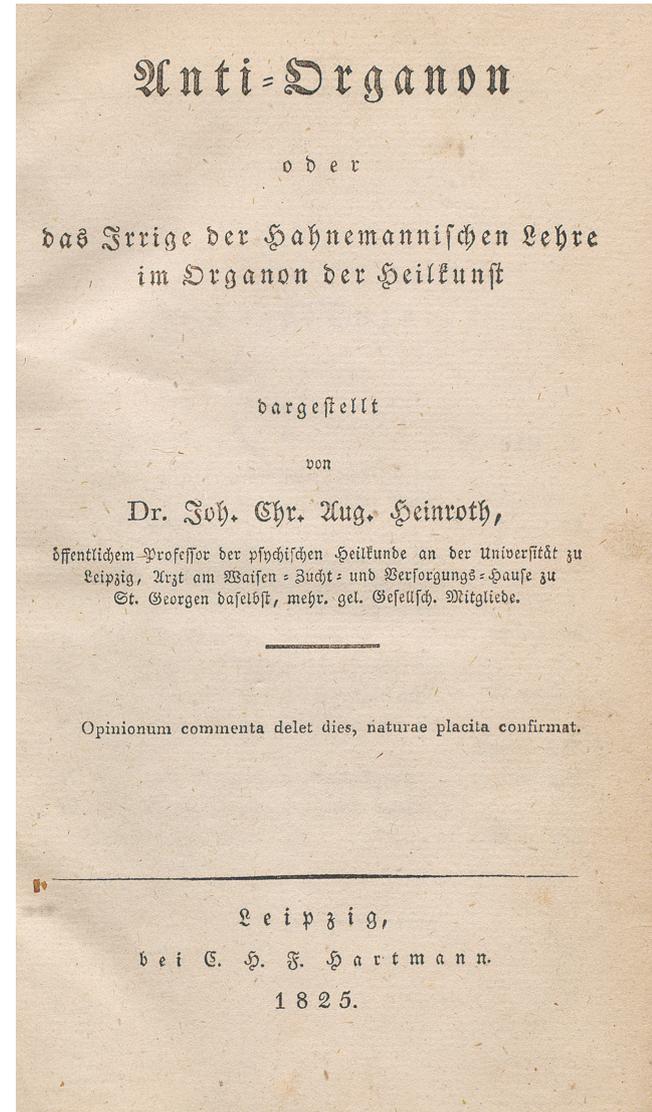
14 Ebd., Einleitung, S. XV.

15 Ebd., Einleitung, S. X.

16 Michael Michalak: *Das homöopathische Arzneimittel: von den Anfängen zur industriellen Fertigung*. Stuttgart 1991; zur Frage der Dispensierfreiheit im 18. und frühen 19. Jahrhunderts, S. 13–27. [UBL: 91-8-1158]



Jörgs Schrift gegen Hahnemann. Die auf dem Titelblatt aufgezählten akademischen und anderen Titel dienen als Autoritätsbeweis.
[UBL: Allg. med. Lit. 1121-2]



Heinroths Schrift gegen die Lehre Hahnemanns nannte der Verfasser programmatisch *Anti-Organon*. Auch hier finden sich auf der Titelseite Funktionen des Autors, die seine Glaubwürdigkeit erhöhen sollen.
[UBL: S-6-2529]

als eine »unhaltbare und nicht zu gebrauchende Theorie in der Arzneykunst«.17 Ausführlich geht er auf das *Organon* ein. Wenn Hahnemann z. B. den »Vorgang der Selbsthülfe des Organismus bey ihm zugestoßenen Krankheiten« ablehne und schreibe, dass sich »nur durch Zerstörung und Aufopferung eines Theils des Organismus selbst [...] die sich allein überlassene Natur des Menschen retten« könne, so findet das Jörg – in ironischer Weise – sehr praktisch, denn damit habe sich Hahnemann »in den Augen der Layen und leichtgläubigen Ärzte allerdings jedes Hinderniß aus dem Wege geräumt, das den Erfolgen seiner kleinen Arzneygaben entgegengestellt werden konnte. Tritt auf 1/10.000 oder 1/100.000 Tropfen eines Mittels Besserung ein, so wird es ein rechtgläubiger Homöopathe oder ein Anhänger dieser Lehre nicht wagen, an Naturhülfe zu denken, sondern lieber an die Zauberey einer so kleinen Gabe [...]. Entweder der Mann kennt die Natur nicht, oder er will sie nicht kennen.«18

Die Beispiele Hahnemanns, womit dieser zeigen will, dass man von der äußeren Wirkung eines Mittels auch auf dessen Wirkung bei inneren Krankheiten schließen könne, bemüht sich Jörg, eines nach dem anderen zu widerlegen. Den schwersten Schlag will er aber der Lehre Hahnemanns mit eigenen Versuchen versetzen: Den Selbstversuch mit Chinarinde* – für Hahnemann der Schlüssel für seine Theorie, dass hohe Dosierungen eines Arzneimittels diejenigen Krankheitssymptome hervorrufen, gegen die niedrige Dosierungen heilsam sind – konnte Jörg in Versuchen mit mehreren gesunden »Studirenden der Arzneywissenschaft und

besonders Theilnehmer[n] an dem clinischen Unterrichte in hiesiger Entbindungsschule« nicht nachvollziehen – keine der Versuchspersonen bekam nach den hohen Dosierungen von Chinin* »Wechselfieber«.19

Johann Christian August Heinroth (1773–1843), Professor der psychischen Heilkunde und Arzt am Waisen-, Zucht- und Versorgungs-Hause St. Georg, publizierte 1825 ein *Anti-Organon* und wollte damit beweisen, dass die Lehre Hahnemanns »nur ein Wahngewebe ist«20 und von Hahnemann beschriebene Heilerfolge wahrscheinlich auch durch reines Abwarten und Walten der Naturkraft zustande gekommen wären.

Heinroth hält es für lächerlich, dass Hahnemann »die Kraft der Arzneien an Gesunden, und eben nur an Gesunden, entdecken und ausfindig machen will.«21 Die Wirksamkeit eines Arzneimittels erweise sich nur am Kranken. Er verwendet auf die Auseinandersetzung 243 Seiten und schließt das letzte Kapitel »VI. Schlüssel zu den Wundern der homöopathischen Heilkunst« mit dem Satz: »Wir begnügen uns, den Schlüssel zu den bei der Hahnemannischen Behandlungsweise wirklich gelungenen und gelingenden Curen auf eine begreifliche, naturgemäße, einfache Art dargelegt zu haben, nachdem wir in dem Gange unserer Untersuchungen erwiesen, wie widersprechend und unwahr die Begriffe, Urtheile, und Schlüsse sind, auf welche das Gebäude des sogenannten *Organons der Heilkunst* aufgeführt ist.«22

17 Johann Christian Gottfried Jörg: *Dr. Samuel Hahnemanns Homöopathie*, Leipzig 1822, S. 174. [UBL: Allg. med. Lit. 1121-2]

18 Ebd., S. 22.

19 Ebd., S. 145–175. Im Übrigen ist dieser Versuch von späteren Pharmakologie-Professoren mit ihren Studenten – ebenso erfolglos – wiederholt worden.

20 Johann Christian August Heinroth: *Anti-Organon oder das Irrige der Hahnemannischen Lehre im Organon der Heilkunst*. Leipzig 1825, S. 5. [UBL: S-6-2529]

21 Ebd., S. 109.

22 Ebd., S. 243.

5. Der Streit um die Vivisektion

23 Robert Jütte:
Geschichte der Alternativen Medizin. Von der Volksmedizin zu den unkonventionellen Therapien von heute, München 1996. [UBL: 96-8-1109]

24 Eberhard Wolf:
Medizinkritik der Impfgegner im Spannungsfeld zwischen Lebenswelt und Wissenschaftsorientierung, in: Martin Dinges (Hrsg.): *Medizinkritische Bewegungen im Deutschen Reich (ca. 1870–ca. 1933)*. Stuttgart 1996, S. 79–108. [UBL: 97-8-870]

25 Andreas-Holger Maehle: *Kritik und Verteidigung des Tierversuchs. Die Anfänge der Diskussion im 17. und 18. Jahrhundert*, Stuttgart 1992. [UBL: WC 6300 M184]

26 Hubert Bretschneider: *Der Streit um die Vivisektion im 19. Jahrhundert: Verlauf, Argumente, Ergebnisse*, Stuttgart 1962. [UAL: 64-8-2463]

Andreas-Holger Maehle: *Organisierte Tierversuchsgegner: Gründe und Grenzen ihrer gesellschaftlichen Wirkung (1879–1933)*, in: Dinges (wie FN 24), S. 109–126.

Am Ende des 19. Jahrhunderts waren es dann Kritiker der naturwissenschaftlich gerechtfertigten Forschungsverfahren, die gegen die universitäre Medizin auch öffentlich Stellung bezogen. Ein Beispiel dafür ist der Vivisektionsstreit.

Schon um die Mitte des 19. Jahrhunderts entstanden starke medizinkritische Strömungen wie die Naturheilkunde²³ oder das Impfgegnertum.²⁴ Besonders aber erstarkte der Kampf gegen Tierexperimente, damals Vivisektionen genannt, als Reaktion auf die große Zahl von Tierexperimenten in Physiologie, Pathologie*, Pharmakologie oder Bakteriologie. Zwar gab es schon lange vorher Diskussionen über die moralische Berechtigung und den Nutzen des Tierexperiments²⁵, doch erst im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts gab es eine öffentliche »Antivivisektionsbewegung«.²⁶

Diese Bewegung hatte verschiedene Gesichter: Man beklagte die Grausamkeit gegen Tiere, nannte die Versuche nutzlos für den Menschen und hielt die Experimentatoren für herzlos, ruhmstüchtig und gefährlich, sodass sie für eine ärztliche Tätigkeit moralisch nicht geeignet seien.

Die strikte naturwissenschaftliche Orientierung der Medizin weckte auch Unbehagen in religiösen und konservativen Kreisen. Zudem sahen bei zunehmender Verstädterung und Industrialisierung viele Menschen das Tier nicht mehr nur unter dem Aspekt der Nützlichkeit, sondern Tiere dienten dem Städter als Haustiere inzwischen auch zur Befriedigung emotionaler Bedürfnisse.

Während in Frankreich die Tierversuchsgegner nicht Fuß fassen konnten, obwohl gerade hier besonders zu Beginn des Jahrhunderts grausame Versuche durchgeführt wurden²⁷, schränkte in Großbritannien eine »Cruelty to Animals Act« (1876) die Forschung stark ein. Das war ein Signal für die deutschen Tierversuchsgegner. Als ihr aktivster Vertreter bewies der Rittergutsbesitzer und Reiseschriftsteller Ernst von Weber (1830–1902) durch sein Buch *Die Folterkammern der Wissenschaft* und die Gründung eines »Internationalen Vereins zur Bekämpfung der wissenschaftlichen Thierfolter« (Dresden 1879) große Wirksamkeit. Er fand Unterstützung bei bekannten Persönlichkeiten aus Politik und Kultur, z. B. bei dem Komponisten Richard Wagner (1813–1883). Doch es schlossen sich nur sehr wenige, naturheilkundlich orientierte Ärzte den Tierversuchsgegnern an. Von den 900 Mitgliedern des Vereins im Jahr 1888 zählte fast ein Viertel zum Adel, ein Drittel waren Frauen.

Nach Webers Schrift erschienen zahlreiche ähnliche Publikationen und Flugblätter in hohen Auflagen.

Gegen diese Kritik versuchten einige Physiologen, die sich in der Öffentlichkeit auch persönlichen Angriffen ausgesetzt sahen, aufklärend zu wirken. Carl Ludwig beispielsweise war Mitglied des Leipziger Tierschutzvereins und verteidigte in Vorträgen und populären Artikeln die Experimente.

Ludwig erklärte den Nutzen für den Menschen und sprach sich zugleich für eine möglichst schonende Behandlung

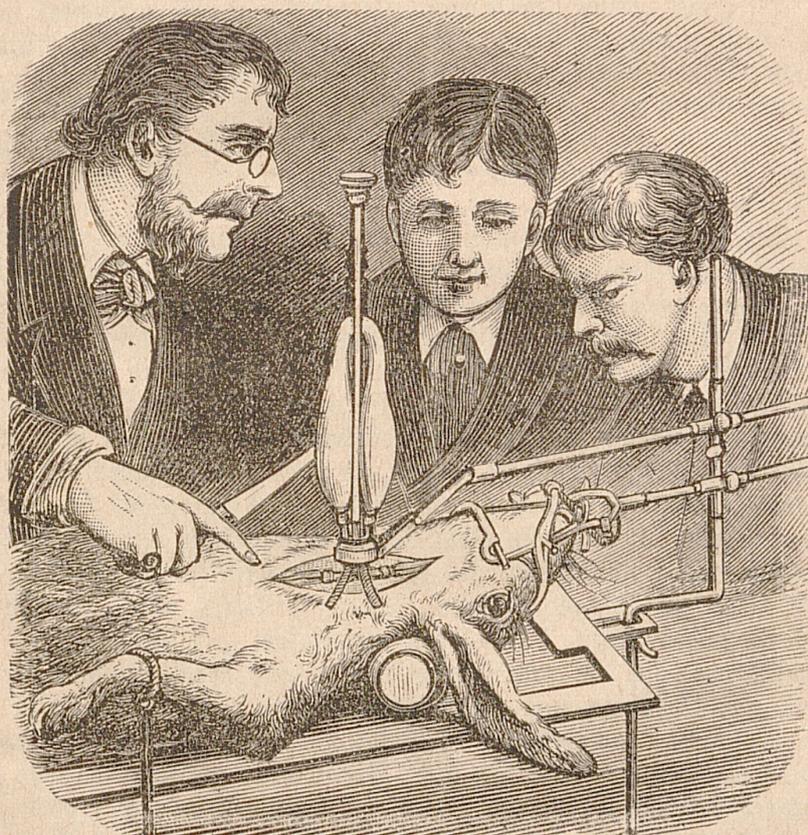


(Nach der Natur photographirt.)

Sollen Thiere wie dieses lebendig zerschnitten werden dürfen?

- 27 François Magendie: *Handbuch der Physiologie*, 2 Bde., Eisenach 1834, 1836. Magendie zitiert eigene Versuche und Experimente anderer Forscher. [UBL: Anat. u. Physiol. 3174]

Abbildung mit der Unterschrift »Sollen Thiere wie dieses lebendig zerschnitten werden dürfen?« aus Webers Buch *Die Folterkammern der Wissenschaft*, Leipzig 1879, S. 29. Mit einer solchen »Vermenschlichung« der Tiere, hier ein Mops mit Pfeife und Bierglas, sollte besonderer Abscheu gegen Tierexperimente erzeugt werden. [UBL: Anat. 2686r]



Ein lebendiges Kaninchen.

Abbildung mit sprechendem Untertitel aus Webers Buch *Die Folterkammern der Wissenschaft*, Leipzig 1879, S. 9. [UBL: Anat. 2686r]

- 28 Carl Ludwig:
Die wissenschaftliche Thätigkeit in den physiologischen Instituten. Vortrag, gehalten im Kaufmännischen Vereine zu Leipzig am 27. März 1879, Leipzig 1879, S. 6f.
- 29 Ebd., S. 15.

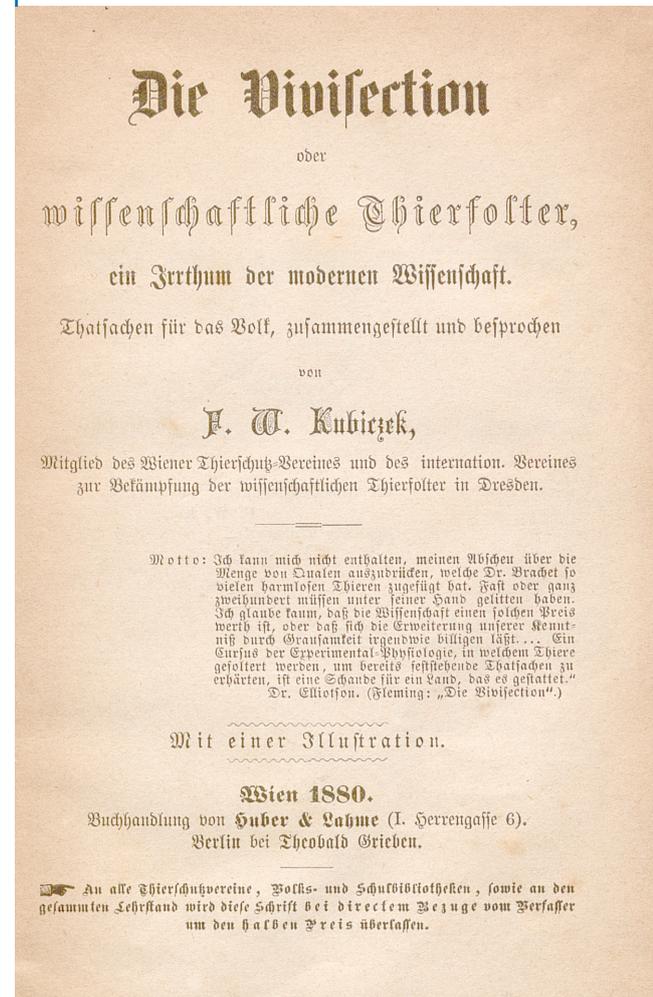
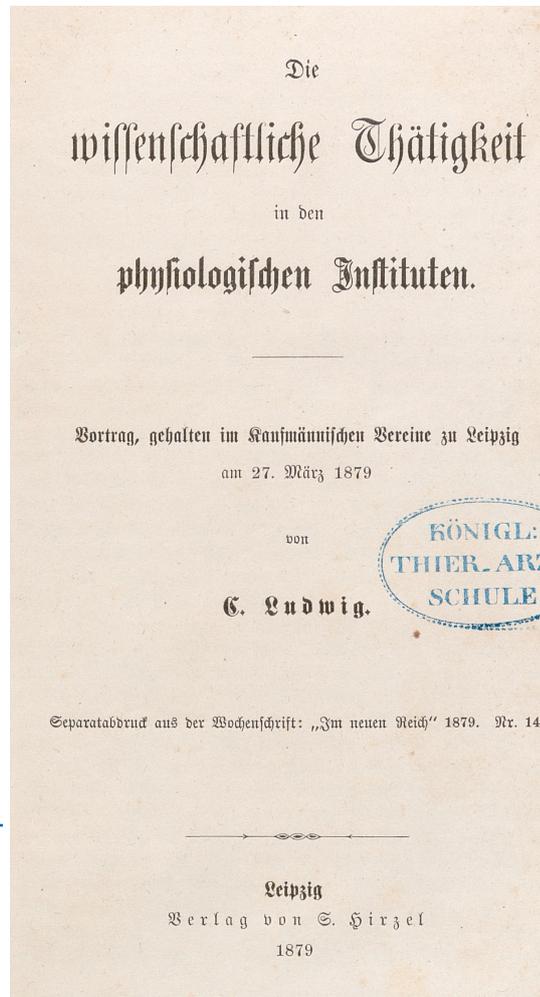
der Tiere und eine Begrenzung der Versuche auf das Nötigste aus. Den »weit verbreiteten Irrthum über das Verfahren der operativen Physiologie, der durch das vielberufene Wort ›Vivisection‹ entstanden ist«, bemühte er sich zu berichtigen: »Wie weit entfernt von diesem falschen Bilde ist das Vorgehen der Physiologen; nicht ins Ungewisse hinein, im Gegentheil nach sorgfältigem Erwägen tritt er an das lebende Thier, seine genaue Kenntniß der Anatomie lehrt ihn die Verletzung auf das kleinste Maß zu beschränken, mit Vorsicht umgeht er die schmerzhaften

Orte und wo irgend thunlich hat er durch betäubende Arzneien die Empfindung abgestumpft.«²⁸

Nicht nur der Nutzen des Experimentes für den Menschen sei doch offenkundig, sondern gerade das Experimentieren trüge dazu bei, bessere Ärzte heranzubilden: »Aus dem lebhaften Bewusstsein, welche Sicherheit der Versuch und seine unbestreitbaren Resultate dem ärztlichen Handeln gewähren, entspringt die Treue, welche alle Männer von Fach den Stätten bewahren, wo er gepflegt wird.«²⁹

Auf dem Titelblatt von F[ranz] W. Kubiczek über *Die Vivisection oder wissenschaftliche Thierfolter, ein Irrthum der modernen Wissenschaft* (Wien 1880) befindet sich ein Zitat, in dem der französische Arzt Jean-Louis Brachet (1789–1858) namentlich wegen seiner Tierexperimente angegriffen wird. [UBL: 55-8-3604]

Schon aus dem Titel von Ludwigs Schrift *Die wissenschaftliche Thätigkeit in den physiologischen Instituten* (Leipzig 1879) wird deutlich, dass die universitäre Medizin den Anspruch der Wissenschaftlichkeit offensiv nach außen trägt. [UBL: Vet. Med. X-271]





III. Labor

Ich betrachte das Krankenhaus
nur als die Vorhalle der
wissenschaftlichen Medizin, [...]
aber das Laboratorium ist
das wahre Heiligtum der medizi-
nischen Wissenschaft.

Claude Bernard

Die experimentellen Fächer der Medizin erlebten in Leipzig der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts eine Glanzzeit. Ihre Vertreter waren innovative Wissenschaftler, die sich auf fast allen Gebieten der experimentellen Medizin auszeichneten. Hier soll an zwei Persönlichkeiten mit exemplarischem Charakter ein Einblick in die wissenschaftlich arbeitende Medizin gegeben werden.

Der Physiologe Carl Friedrich Wilhelm Ludwig (1816–1895) und der Hirnforscher und Psychiater Paul Emil Flechsig (1847–1929) repräsentierten in dieser Zeit die naturwissenschaftliche Ausrichtung der Medizin und förderten sie speziell für ihre Fachgebiete. Beide waren weltbekannte Forscher und hatten einen großen

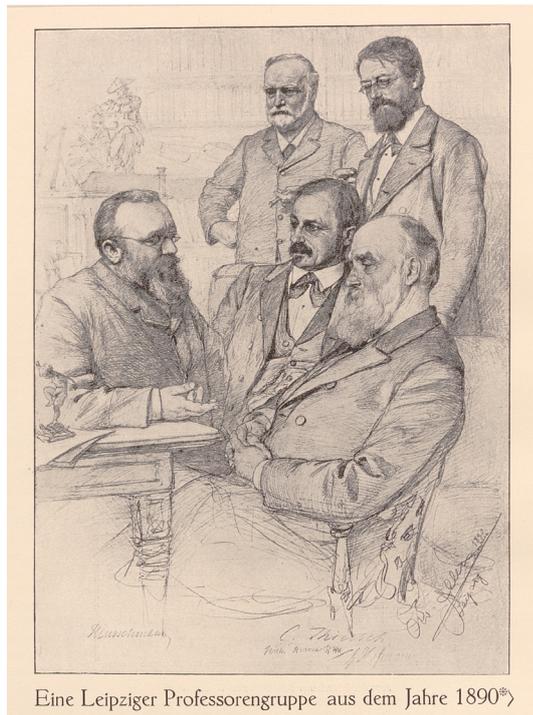
Kreis von Schülern. In der Person von Paul Flechsig zeigt sich die Verbindung von Forschung und Klinik – aus dem experimentell arbeitenden Hirnforscher wird der Psychiater, der aber an seiner Klinik eine Abteilung für Neuroanatomie* gründet und neben der Klinikleitung und der ärztlichen Arbeit als Psychiater weiterhin neuroanatomisch* forscht.

Die Leipziger Medizinische Fakultät besaß unter den deutschsprachigen medizinischen Fakultäten im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts die größte Zahl an bedeutenden Forschern und Hochschullehrern. Genannt seien unter den experimentell und anatomisch-histologisch* arbeitenden Mitgliedern der Fakultät auch Ernst Leberecht Wagner (1829–1888), der die Pathologie* und pathologische* Anatomie vertrat; der Anatom Wilhelm His (1831–1904), der den Neuroblasten* entdeckte; Christian Wilhelm Braune (1831–1892), Ordinarius* für topographische* Anatomie; der Pathologe Julius Cohnheim (1839–1884) mit seinem naturwissenschaftlichen Krankheitskonzept und dessen Mitarbeiter Carl Weigert (1845–1904), als Neuropathologe unübertroffen in der Einführung histologischer* Färbeverfahren, oder der Pharmakologe Rudolf Boehm (1844–1926), von dessen Schülern acht auf angesehene pharmakologische Lehrstühle berufen wurden.

Leipziger Professoren im Jahr 1890.

Vorne (von links) der Internist Heinrich Curschmann (1846–1910), der Anatom Wilhelm His (1831–1904) und der Chirurg Carl Thiersch (1822–1895); hinten (von links) der Anatom Christian Wilhelm Braune (1831–1892) und der Hygieniker Franz Hofmann (1843–1920). Nach einer Silberstiftzeichnung von Christian Wilhelm Allers (1857–1915), in: *Das Leipziger Medizinische Viertel*, Leipzig 1914, S. 72.

[UBL: Univ. 364-h]



Eine Leipziger Professorengruppe aus dem Jahre 1890^{*)}

6. Carl Ludwig (1816–1895)

Carl Ludwig, 1816 in dem kleinen Ort Witzenhausen in Kurhessen geboren, studierte in Marburg und Erlangen Medizin. Bereits mit seiner 1842 in Marburg eingereichten Habilitationsschrift *De viribus physicis secretionem urinae adjuvantibus* [Beiträge zur Lehre vom Mechanismus der Harnabsonderung] erregte Ludwig Aufsehen, da er die Harnbereitung rein physikalisch erklärte, ohne eine »Lebenskraft« zu unterstellen. Im Vorwort bezieht er sich auf die neue Art naturwissenschaftlicher Untersuchungen, wie sie in der Physiologie François Magendie (1783–1855) und Johannes Müller (1801–1858) sowie in der Chemie Justus Liebig (1803–1873) eingeführt hatten.

Auch für Ludwig galt die von Emil Du Bois-Reymond (1816–1896), Hermann Helmholtz (1821–1894) und Ernst Brücke (1819–1892) verfolgte Zielstellung, »die Wahrheit geltend zu machen, dass im Organismus keine anderen Kräfte wirksam sind, als die gemeinen physikalisch-chemischen, dass, wo diese bislang nicht zur Erklärung ausreichen, mittels der

physikalisch-mathematischen Methode entweder nach ihrer Art und Weise der Wirksamkeit im konkreten Falle gesucht werden muss oder dass neue Kräfte angenommen werden müssen, welche von gleicher Dignität mit den physikalisch-chemischen, der Materie inhärent, stets auf nur abstoßende oder anziehende Komponenten zurückzuführen sind.«³⁰

30 Emil Du Bois-Reymond, zit. nach Erna Lesky: *Die Wiener Medizinische Schule im 19. Jahrhundert*, Graz/Köln 1965, S. 260. [UBL: 66-8-1931:6]



Carl Ludwig (1816–1895), Foto um 1874. [UAL: FS_N00441]

In Ludwigs Habilitationsschrift (veröffentlicht Marburg 1842) finden sich umfangreiche Tabellen zur chemischen Zusammensetzung des Urins. Ludwig vergleicht die von verschiedenen Autoren ermittelten chemischen Bestandteile in Blutserum und Urin und deutet – in genauer Kenntnis des anatomischen Baus und der Blutversorgung der Niere – den Vorgang der Harnbereitung rein physikalisch als einen Filtrationsprozess. [UBL: Anat. u. Phys. 1898]

			i.	ii.	iii.
Aq.	93,30	aq.	93,76	93,40	93,24
Ur.	3,00	ur.	3,14	3,29	3,29
Acid. uric.	0,10	acd. ur.	0,10	0,10	0,10
Acid. lact.		acd. lact.	0,15	0,15	0,15
extr. alcoh. et	1,71	extr. aq.	0,06	0,05	0,06
aquos.		extr. spir.	1,00	0,98	1,08
KaO, NaO SO ₃	0,68	AmO lact.	0,19	0,19	0,17
2NaO Ph ₂ O ₅	0,29	Am, Na Cl ₂	0,36	0,36	0,37
2AmO Ph ₂ O ₅	0,16	KOSO ₃	0,73	0,72	0,73
Am, Na Cl ₂	0,59	2NaO Ph ₂ O ₅	0,37	0,36	0,39
CaO MgO Ph ₂ O ₅	0,10	CaO MgO Ph ₂ O ₅	0,11	0,11	0,11
Si O ₃	0,03				
	<i>Nysten.</i> [urina potus]		<i>Becquerel.</i> [urina chlorotica]		
	aq.	99,50	aq.	98,28	
	NaO { SO ₃ } { Ph ₂ O ₅ } AmO { Cl ₂ H ₂ }	0,18	urcae	0,65	
	ureae	0,23	a. uric.	0,03	
	CaO MgO Ph ₂ O ₅ } extract. alch. }	0,09	sbt. org.	0,62	
			Sal. anorg.	0,42	

- 31 Carl Ludwig: *Die wissenschaftliche Thätigkeit in den physiologischen Instituten*, Leipzig 1879, S. 3. [UBL: Anat. 2686t-1]
- 32 Eine Übersicht über Ludwigs umfangreiche Lehrtätigkeit an der Leipziger Medizinischen Fakultät findet sich online unter http://histvv.uni-leipzig.de/dozenten/ludwig_c.html
- 33 Regine Pfrepper: *Lebensvorgänge. Deutsch-russische Wechselbeziehungen in der Physiologie des 19. Jahrhunderts*, Aachen 2009, S. 95–101. [UBL: TB 2380 R572-3]

Die Realisierung dieses heute reduktionistisch erscheinenden Programms führte zu einer erheblichen Erweiterung der Kenntnisse über die physiologischen und biochemischen Zusammenhänge im Körper. Notwendigkeit und Bedeutung des Experiments erklärte Carl Ludwig den Kritikern folgendermaßen: »Die Beobachtung und der Versuch allein bringen das Licht, welches uns die geheimnißvollen Wege der Natur beleuchtet, [...]. Alle Erkenntniß geht zwar von der Beobachtung aus, da sie uns über die Anwesenheit einer Erscheinung unterrichten muß, aber erst der Versuch giebt uns die Einsicht in das Wesen der Erscheinung und führt uns zu ihrer Beherrschung.«³¹

Nach Tätigkeiten in Marburg (1840–1849), Zürich (1849–1855) und an der Wiener Josephs-Akademie wurde Ludwig 1865 mit der Zusicherung eines eigenen physiologischen Instituts nach Leipzig berufen. Zu dieser Zeit war er bereits durch zahlreiche methodische Neuerungen für Experimente berühmt (z. B. das Kymographion*, 1847) und durch sein *Lehrbuch der Physiologie des Menschen* (1852).

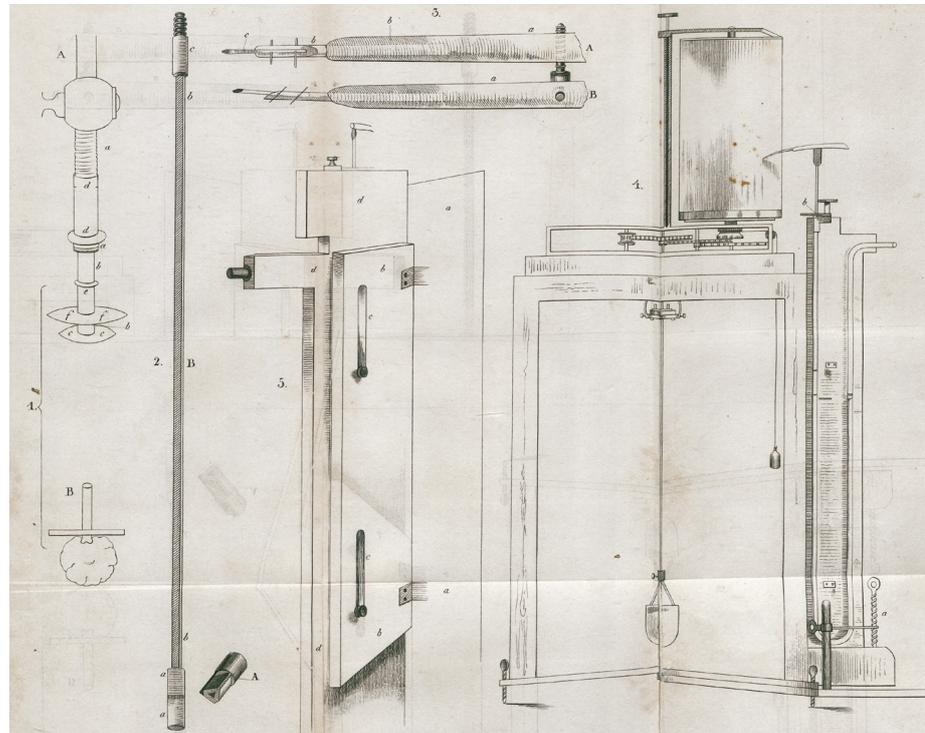
Unter Ludwigs Anleitung entstand die 1869 eröffnete »Physiologische Anstalt zu Leipzig«, die zu einem Mekka für angehende Physiologen und Mediziner aus aller Welt wurde.³² Besonders erfolgreich war Ludwigs Ansatz, in seinem Institut anatomische, biologisch-chemische und physiologische Forschung zu vereinen. Mehr als 200 Wissenschaftler, besonders viele Russen³³, haben für längere oder kürzere Zeit bei Carl Ludwig gearbeitet und sich als seine Schüler verstanden, darunter zahlreiche spätere Berühmtheiten wie John Jacob Abel (1857–1938; Biochemiker und Pharmakologe, USA), Rudolf Boehm (1844–1926; Pharmakologe, Deutschland), Elias Cyon (1843–1912; Physiologe, Russland), Arnold Cloetta (1828–1890; Pathologe* und Pharmakologe, Schweiz), Ivan Petrovič Pavlov (1849–1936; Physiologe, Russland; 1904 Nobelpreis), Ivan Michajlovič Sečenov (1829–1905; Neurophysiologe, Begründer der russischen Physiologenschule), William Stirling (1851–1932; Physiologe, Großbritannien), William Henry Welch (1850–1934; Arzt und Epidemiologe, USA). Dabei ist anzumerken, dass viele der Gäste von Ludwig zugleich anderen Einrichtungen Besuche abstatten oder eine gewisse Zeit dort arbeiteten, z. B. im neuroanatomischen* Labor von Paul Flechsig (1847–1929), dem Pharmakologischen Institut von Rudolf Boehm (1844–1926), in Kliniken der Fakultät oder auch dem Laboratorium für



Die 1869 unter Carl Ludwig eröffnete »Physiologische Anstalt« (Foto von 1909, aus der Festschrift zur Feier des 500jährigen Bestehens der Universität Leipzig, Bd. 3, Tafel IV. [UBL: 01b-2014-2374-3])

experimentelle Psychologie von Wilhelm Wundt (1832–1920) an der Philosophischen Fakultät. Johann Nepomuk Czermak (1828–1873), der sogar schon Lehrstühle in Graz, Krakau, Pest und Jena innegehabt hatte, kam nach Leipzig, um sich hier seinem Lieblingsfach, der Neurophysiologie, zu widmen.

Carl Ludwig und seine Schüler und Mitarbeiter haben zu fast allen Gebieten der Physiologie bedeutende Beiträge geliefert. Dabei mussten sie für ihre Forschungsarbeit zahlreiche neue apparative Voraussetzungen schaffen, neben Kymographion* und Stromuhr auch die Blutgaspumpe* oder den Plethysmograph*, wodurch erst eine genaue Messung der physiologischen Parameter im Tierexperiment oder am Menschen möglich wurde. Diese Geräte fanden später auch in anderen Fachgebieten Anwendung, z. B. in der experimentellen Pharmakologie oder der experimentellen Psychologie, die Wilhelm Wundt (1832–1920) in seinem Leipziger Laboratorium mit einem experimental-psychologischen Forschungsprogramm 1879 begründete.



Ludwig veröffentlichte 1847 in Johannes Müllers *Archiv für Anatomie, Physiologie und wissenschaftliche Medizin* »Beiträge zur Kenntnis des Einflusses der Respirationsbewegungen auf den Blutlauf im Aortensysteme«. In dieser Arbeit ist erstmals die Anwendung des Kymographion* genau beschrieben. Wahrscheinlich hat Ludwig dieses Kymographion* selbst gebaut; ließ es aber dann aufgrund der großen Resonanz serienmäßig herstellen. Modifiziert durch den Mechaniker Baltzar, wurde es bis weit in das 20. Jahrhundert hinein als »Kymographion nach Ludwig-Baltzar« von der Leipziger Firma Zimmermann (gegr. 1887) hergestellt. Auch andere Firmen kooperierten mit dem Ludwigschen Institut und stellte die verschiedensten Vorrichtungen für Experimente her. Sie trugen dazu bei, dass seit Mitte des 19. Jahrhunderts die sächsische Medizingeräte-Industrie in Europa führend wurde.

Auf Tafel X sieht man in der rechten Hälfte die gesamte Versuchsanordnung: Das Quecksilbermanometer (rechts) ist mit dem mit Tinte gefüllten feinen Schreibhebel aus Vogelkielen (oben quer in Vergrößerung) verbunden. Die Bewegungen des Schreibhebels werden auf eine sich drehende Trommel, bespannt mit dünnem Papier, übertragen, so dass sich ein Kurvenbild ergibt. Die Drehung der Trommel kommt durch einen Aufziehmechanismus zustande.

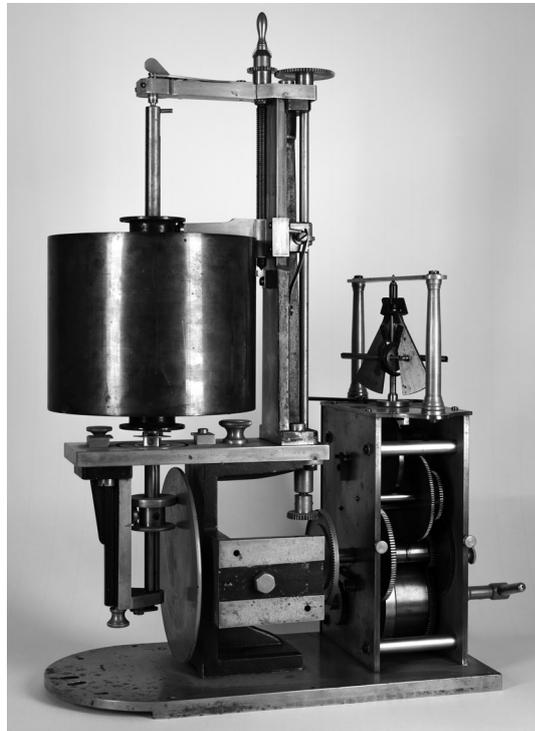
[UBL: Anat. 2723b]

34 Deren Erstveröffentlichung erfolgte in den Bänden 18–28 der Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der Königlich-Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig.

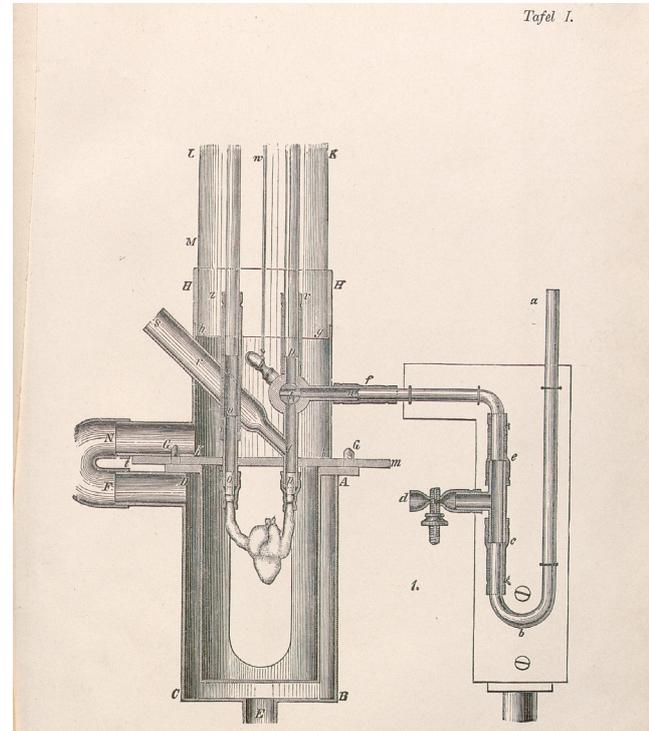
35 Heinz-Gerd Zimmer: *The Isolated Perfused Heart and Its Pioneers*, in: *Physiology* 13 (1998) 4, S. 203–210.

Die Mehrzahl der Arbeiten von Carl Ludwig und seinen Schülern zu den großen Gebieten der Kreislaufphysiologie, zu Atmung und Stoffwechsel, zur Neurophysiologie und zur physiologischen Chemie findet sich in Ludwigs Leipziger Zeit in den *Arbeiten aus der Physiologischen Anstalt zu Leipzig*.³⁴

Kaum eine andere Versuchsanordnung wie das isolierte perfundierte* Froschherz – in den folgenden Jahrzehnten weiterentwickelt zum isolierten perfundierten* Warmblüterherz (Rattenherz) – hat eine solche Vielzahl grundlegender Erkenntnisse über die Funktion des Herzmuskels, über die Regulierung der Durchblutung der Herzkranzgefäße und über den Stoffwechsel des Herzens erbracht.³⁵



Kymographion* nach Ludwig-Baltzar, gebaut von der Leipziger Firma Zimmermann (1906). Das Gerät diente dazu, eine mit Papier bespannte Trommel bei gleichmäßiger Geschwindigkeit unter einem Schreibhebel zu bewegen. Die Schreibnadel zeichnete Bewegungen eines Präparates auf, etwa die Kontraktionen eines isolierten Stückes vom Rattendarm oder die Schläge eines isolierten perfundierten* Froschherzens. [Gerät aus dem Carl-Ludwig-Institut für Physiologie der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig]



Der russische Physiologe Elias von Cyon (1843–1912) entwickelte bei Carl Ludwig die Methodik der isolierten überlebenden perfundierten* Organe. In seinen *Gesammelten physiologischen Arbeiten* (Berlin 1888) veröffentlicht Cyon auch den Aufsatz »Ueber den Einfluss der Temperaturänderungen auf Zahl, Dauer und Stärke der Herzschläge« und erläutert mit dieser Tafel die Versuchsanordnung zur Unterhaltung künstlicher Circulation im Froschherzen. [UBL: Anat. 2820m]

XVI. Ein n. splanchnicus und beide n. vagi durchschnitten.
Reizung des n. depressor und eines n. splanchnicus.

	Druck in M. M. Hg.	Pulszahl in d. Zeiteinheit	Verhältnisszahl		Bemerkungen.
			der Drücker	der Pulse	
a. Reizung des n. depressor ohne u. mit Druck auf die art. aorta unterhalb der Nierenarterie.					
Vor der Reizung	44	100 102	1,00	—	
Reizg. d. n. depressor ohne Compression der aorta	32	106	0,72	—	
Reizg. d. n. depressor mit Compression der aorta	32	—	0,72	—	
b. Reizung des n. splanchnicus in seinem Verlauf nach Durchschneidung desselben am centralen u. peripherischen Stumpf.					
Vor der Reizung	50	—	1,00	—	
Reizung d. n. splanchnicus vor Durchschneidung	88	—	1,76	—	
Reizung eines peripherischen Stumpfes	84	—	1,68	—	
Reizung seines centralen Stumpfes	50	—	1,00	—	

XVII. Curare-Vergiftung. Reizung des n. depressor bei gleichzeitigem Verschluss der aorta unmittelbar unterhalb des Zwerchfells.

	Druck in M. M. Hg.	Pulszahl in d. Zeiteinheit	Verhältnisszahl		Bemerkungen.
			der Drücker	der Pulse	
Bei offener Bauchhöhle im Beginn	87	—	—	—	
Bei offener Bauchhöhle später	42	—	—	—	
Verschluss der aorta	—	10	—	—	
Verschluss der aorta dauernd	143	22	1,00	1,00	
Reizung des n. depressor	134	10	0,94	0,45	
Reizung beendet; Druck auf die aorta fortdauernd	146	24	—	—	
Aortendruck beendet	43	—	—	—	
Als bald	87	—	—	—	

XVIII. Der n. depressor gereizt, während die art. aorta unterhalb des Zwerchfells comprimirt wird.

	Druck in M. M. Hg.	Pulszahl in d. Zeiteinheit	Verhältnisszahl		Bemerkungen.
			der Drücker	der Pulse	
Ohne Compression u. ohne Reizung	47	20	—	—	
Compression ohne Reizung	105	16	—	—	
Compression mit Reizung	105	14	—	—	
Ohne Compression mit Reizung	38	20	—	—	
Ohne Compression ohne Reizung	47	18	—	—	

XIX. Pulszahl und Blutdruck vor, unmittelbar nach, und einige Zeit nach der Durchschneidung beider n. depressores.

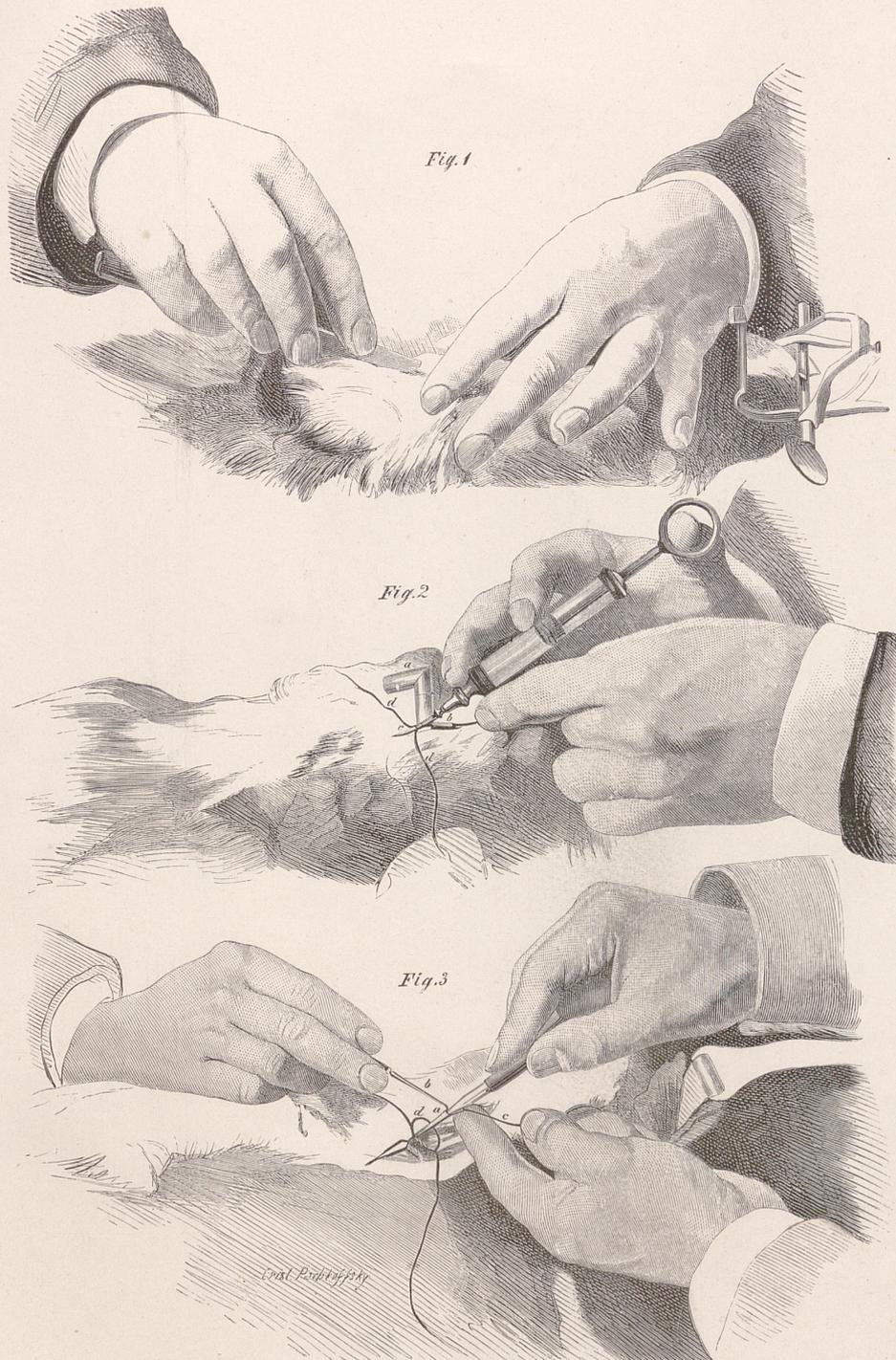
	Druck in M. M. Hg.	Pulszahl in d. Zeiteinheit	Verhältnisszahl		Bemerkungen.
			der Drücker	der Pulse	
a.					
Vor Durchschneidung beider	97	—	—	—	
Gleich nach Durchschneidung d. linken depressor	70	75	—	—	
Einige Minuten später	93	75	—	—	
b.					
Vor Durchschneidung des rechten n. depressor	103	—	—	—	
Unmittelbar danach	78	64	—	—	
Als bald darauf	103	68	—	—	
10 Minuten später	88	—	—	—	

Elias Cyon und Carl Ludwig beschreiben in »Die Reflexe eines der sensiblen Nerven des Herzens auf die motorischen der Blutgefäße« in den *Arbeiten aus der Physiologischen Anstalt zu Leipzig* (1866), S. 128–149, als erste den *Nervus depressor**. Diese Entdeckung ist Grundlage für die Kenntnis des Reflexes zur Kreislaufentlastung bei der Selbststeuerung des Blutdrucks. Denn durch die Erregung von Druckrezeptoren kommt es über efferente Fasern des *Nervus vagus** (Depressor) zur Hemmung der Wirkung des zu Herz- und Blutgefäßen ziehenden *Sympathikus**, d.h. zur Herabsetzung (»Zügelung«) von Arterientonus, Frequenz und Kontraktionskraft des Herzens. Bei Ausschaltung des Reflexes kommt es zu »Entzügelungs«-Bluthochdruck. Die Tabellen zeigen die Änderungen von Blutdruck und Pulszahl bei Reizung bzw. Durchschneidung des *Nervus vagus**.

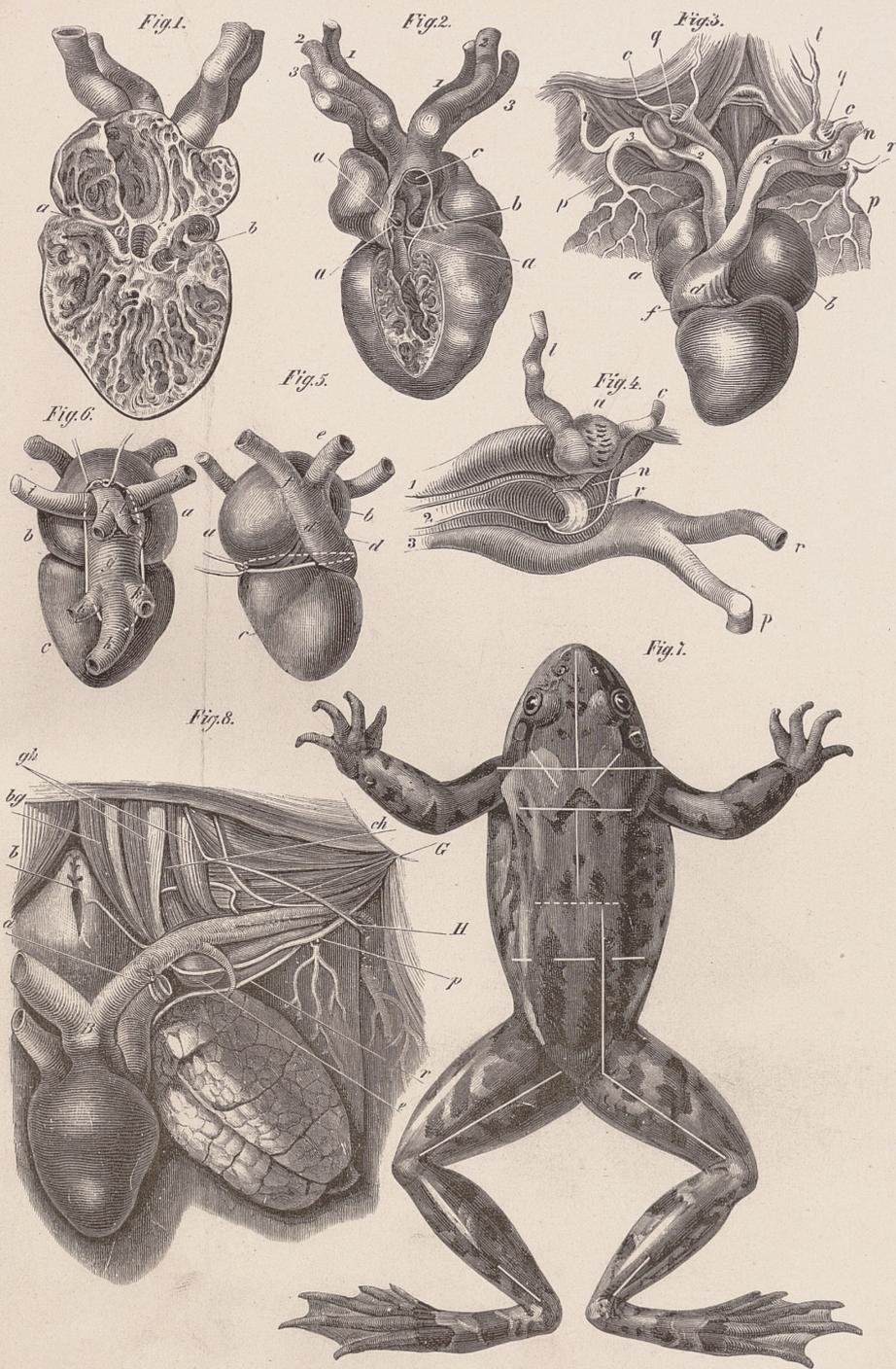
[UBL: Vet. Med. X-228-1866]

Zu Cyons umfangreicher *Methodik der physiologischen Experimente und Vivisectionen* (Gießen und St. Petersburg 1876) erschien ein ausführlicher Atlas mit Darstellungen zur Durchführung der Forschungsexperimente. Aus diesem Atlas stammen die folgenden Bilder. [UBL: Anat. u. phys. 363m, Atlas]

Tafel VIII
Hautschnitt, Injektion in die Blutgefäße (eines Kaninchens), Einführung einer Kanüle.

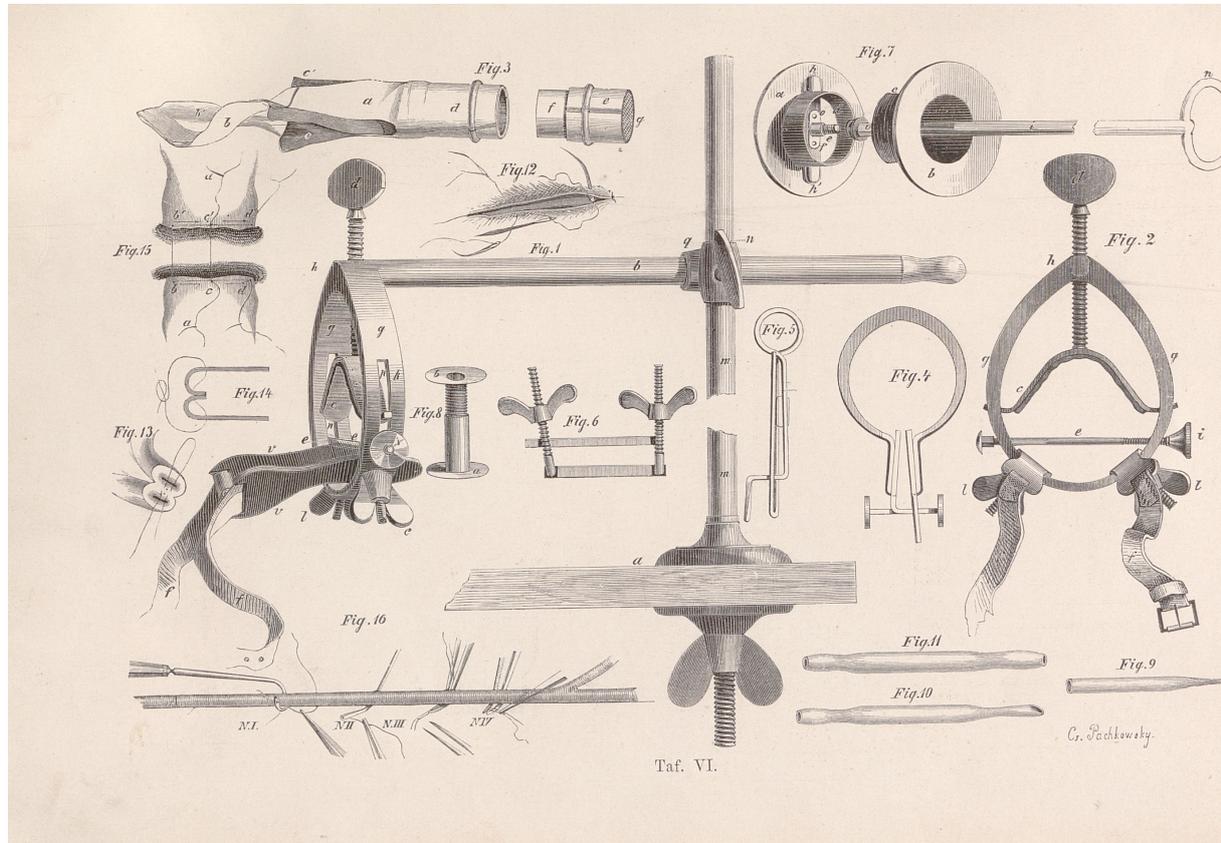
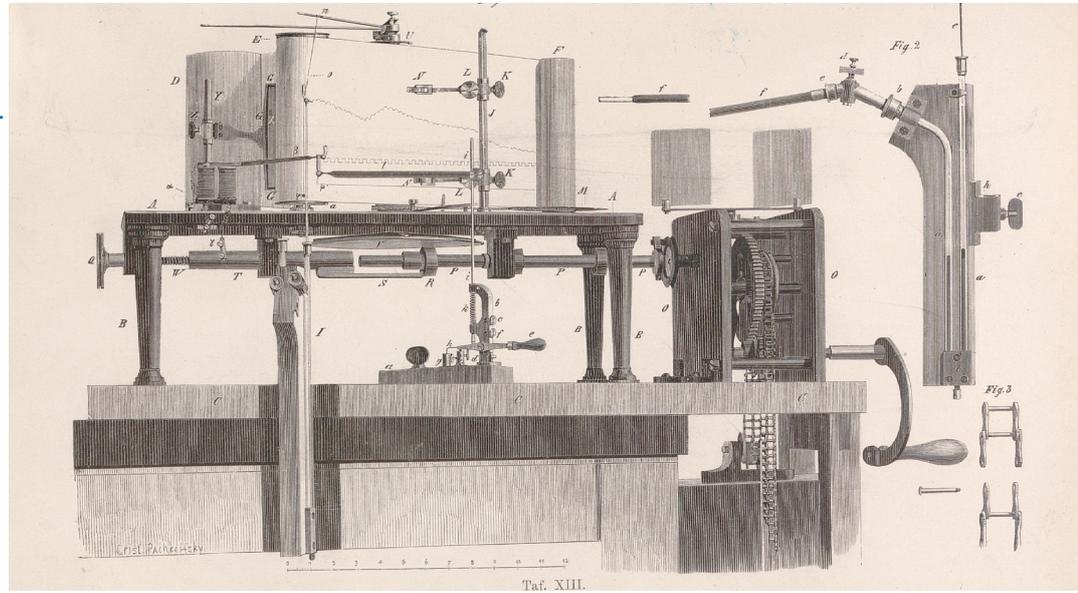


Taf. VIII.

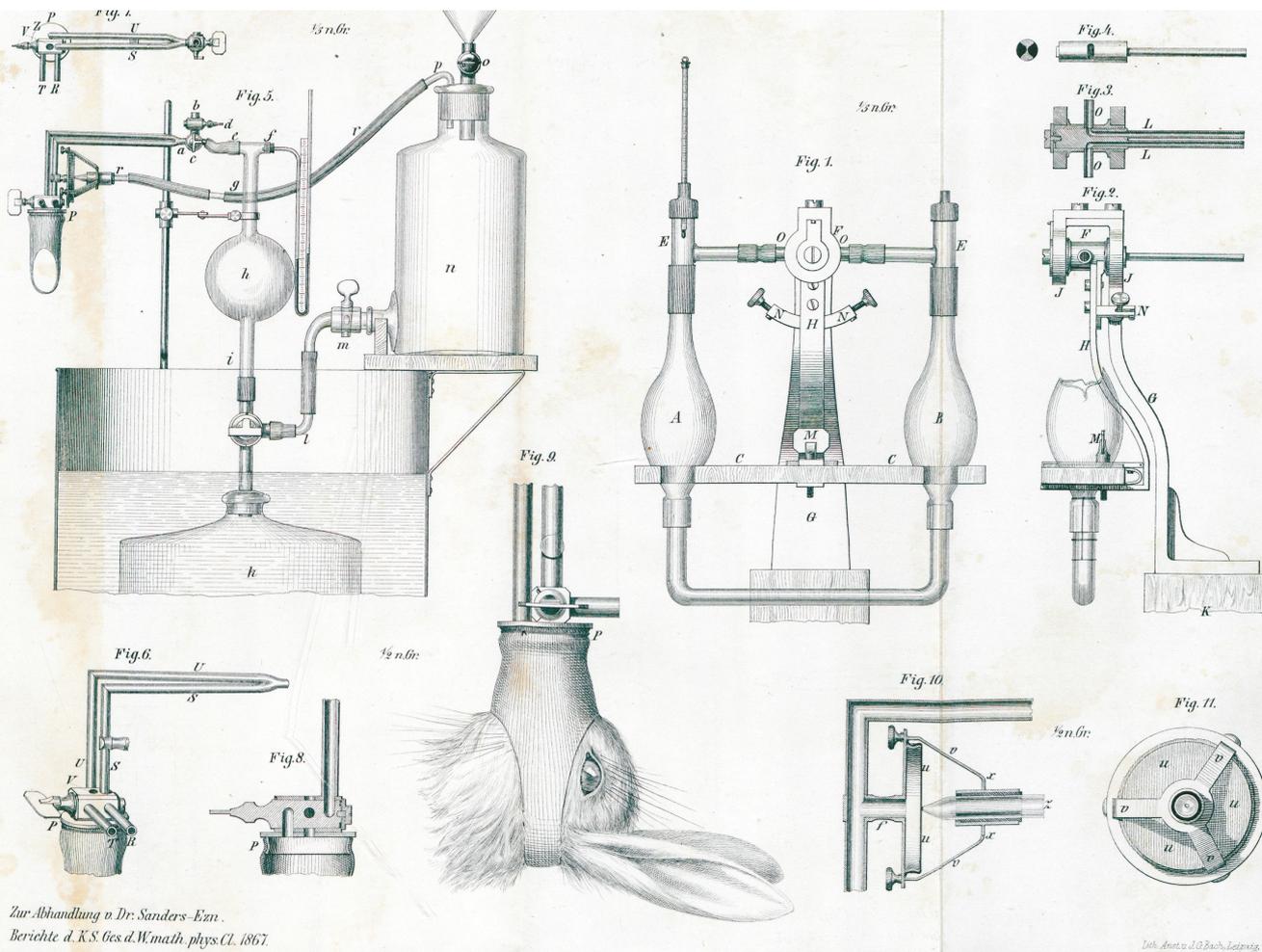


Tafel XXI
 Fig. 1 und 2 Herzen
 von *Bufo cinereus*
 (Gemeine Kröte)
 und Fig. 3-8 *Rana*
esculenta (Teich-
 frosch).

Tafel XIII
 Fig. 1. Kymographion*
 von Ludwig mit
 fortlaufendem Papier
 Fig. 2. Quecksilber-
 manometer (Einrich-
 tung von E. Cyon)
 Fig. 3. Kettenein-
 legung zum Uhrwerk
 des Kymographions*



Tafel VI
 Zwei Kopfhalter für
 das Versuchstier
 (nach Claude Bernard,
 modifiziert von
 Elias Cyon) mit Kappe
 zum Chloroformieren
 des Versuchstieres;
 Klemmen, Kanülen,
 Haken und Nadeln für
 Gefäßunterbindung
 und Gefäßnaht.



Zur Abhandlung v. Dr. Sanders-Ezn.
Berichte d. K.S. Ges. d. W. math. phys. Cl. 1867

10th Ann. v. d. Bach. Leipzig

In der Arbeit von H. Sanders-Ezn »Der respiratorische Gasaustausch bei großen Temperaturänderungen« (in: *Arbeiten aus der Physiologischen Anstalt zu Leipzig* (1867), S. 58-98) wird eine verbesserte Apparatur zum Studium des zeitlichen Verlaufes der Lungenatmung dargestellt. Die Versuchsanordnung erlaubt Untersuchungen am unverletzten Tier und auch am Menschen.

Auf der beigefügten Tafel sieht man neben den Apparaturen zur Kohlendioxid-Absorption (Fig. 1) und zum Ersatz des verbrauchten Sauerstoffs (Fig. 5) die Schnauzenkappe aus Kautschuk (Fig. 9), durch die das Versuchstier (hier ein Kaninchen) mit der Atmungsapparatur verbunden ist.

[UBL: Vet. Med. X-228]

7. Paul Flechsig (1847–1929)

36 Flechsig, Paul:
*Meine myelogene-
tische Hirnlehre
mit biographischer
Einleitung*, Berlin
1927, S. 16
[UBL: Anat. 4417m]

37 Ebd., S. 22f.

In der akademischen Laufbahn von Paul Flechsig zeigt sich auf besondere Weise, welche Wertschätzung der experimentellen Arbeit auch in den klinischen Fächern entgegengebracht wurde. Mit dem Anspruch, durch naturwissenschaftliche Methoden die Ursachen von Geisteskrankheiten aufzuklären und diese dann kausal therapieren zu können, begründete die forschende Universitätspsychiatrie ihren Vorrang vor der Anstaltspsychiatrie. Paul Flechsigs Berufung auf den Lehrstuhl für Psychiatrie 1877 ist hierfür paradigmatisch, ebenso der Umstand, dass sich unter den Kandidaten für den Leipziger Lehrstuhl kein reiner Anstaltspsychiater befunden hatte.

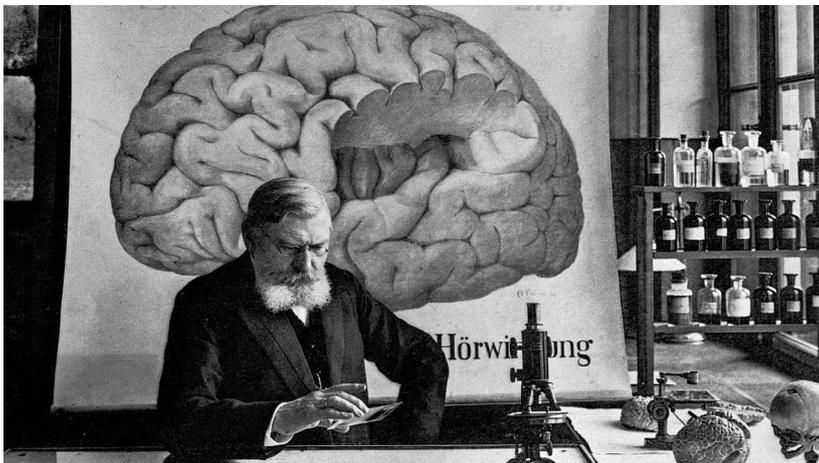
Paul Flechsig am
Mikroskop (aus:
*Festschrift für
Paul Flechsig zum
25jährigen Jubiläum
als ordentlicher
Professor*, in: *Monats-
schrift für Psychologie
und Neurologie*, Berlin
1909, S. 36).
[UBL: 91a 2006-1273]

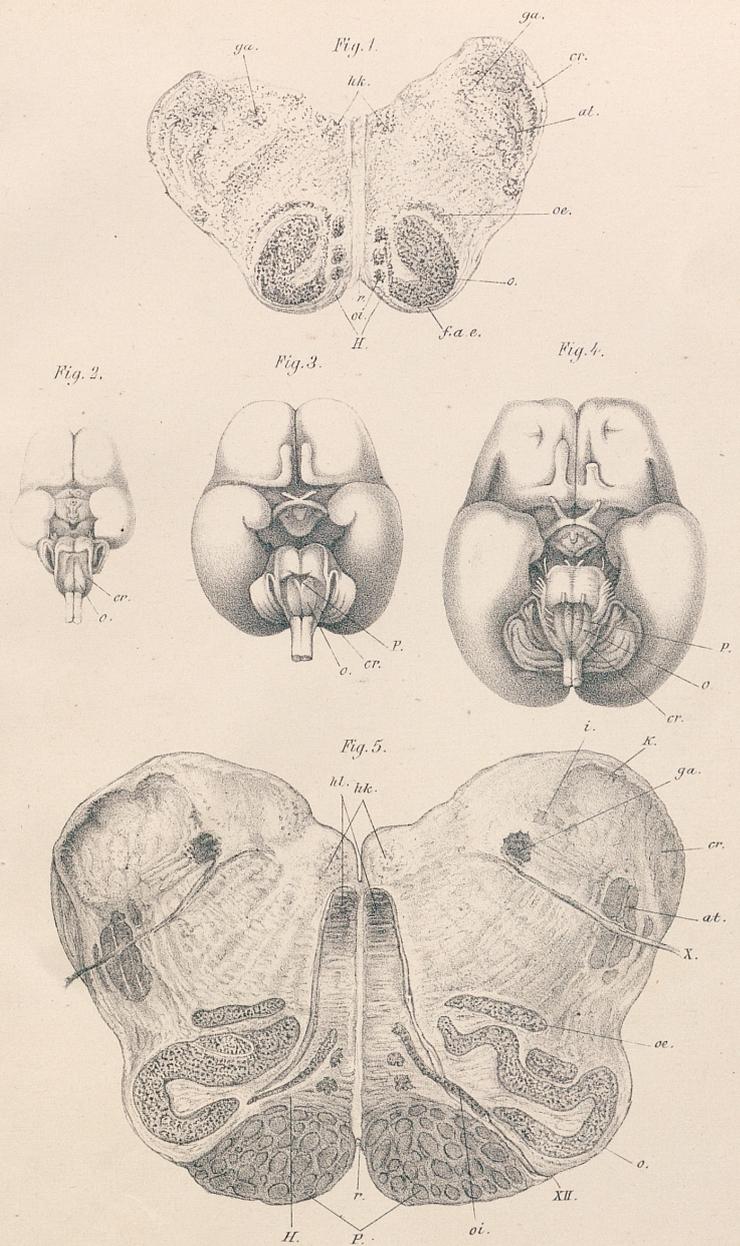
Paul Flechsig, 1847 in Zwickau geboren, wurde 1865 an der Universität Leipzig für Medizin immatrikuliert und erhielt seine wissenschaftliche Prägung vor allem durch Ernst Heinrich Weber (1795–1878), der zu dieser Zeit nur noch die Anatomie lehrte, und durch Carl Ludwig (1816–1895), der in der Nachfolge Webers den Lehrstuhl für Physiologie übernommen hatte. Nach

Examen, Promotion und Teilnahme am Deutsch-Französischen Krieg erhielt Flechsig zunächst bei Professor Ernst Leberecht Wagner (1829–1888) eine Assistentenstelle am Pathologischen Institut und der Medizinischen Poliklinik der Universität. Als Leiter der neurologischen Abteilung der Poliklinik untersuchte er in der Pathologie* das Gehirn eines verstorbenen Knaben und stellte auch bei weiteren Sektionen* fest, dass Gehirne Neugeborener früh myelinisierte* Bahnen enthalten, die man als weiße Stränge sieht.

Flechsigs Forschungsergebnisse zur Myelogenese* bewirkten, dass ihm Carl Ludwig die Leitung der histologischen* Abteilung seines Institut übergab. Seinem Mentor Carl Ludwig blieb Flechsig immer dankbar und war überzeugt, »dass in erster Linie Ludwig es war, der die Universität Leipzig [...] zur Weltuniversität erhob.«³⁶

1877 erhielt Flechsig die Berufung auf den Leipziger Lehrstuhl für Psychiatrie, der seit 1843 verwaist war, zugleich aber mehrere Jahre Urlaub, um in Europa die aktuellen Auffassungen in der Psychiatrie und die bestmögliche Einrichtung einer psychiatrischen Klinik zu studieren. Flechsig erkannte selbst, dass seine Berufung »einen Bruch mit dem Herkommen bedeutete, dass man eine Persönlichkeit ins Auge fasste, welche niemals an einer psychiatrischen Anstalt Dienst geleistet, während es sich doch gerade bei der Psychiatrie um eine [...] Disziplin handelt, welche langjährige Erfahrung voraussetzt.«³⁷





DF Flechsig ed nat. del.

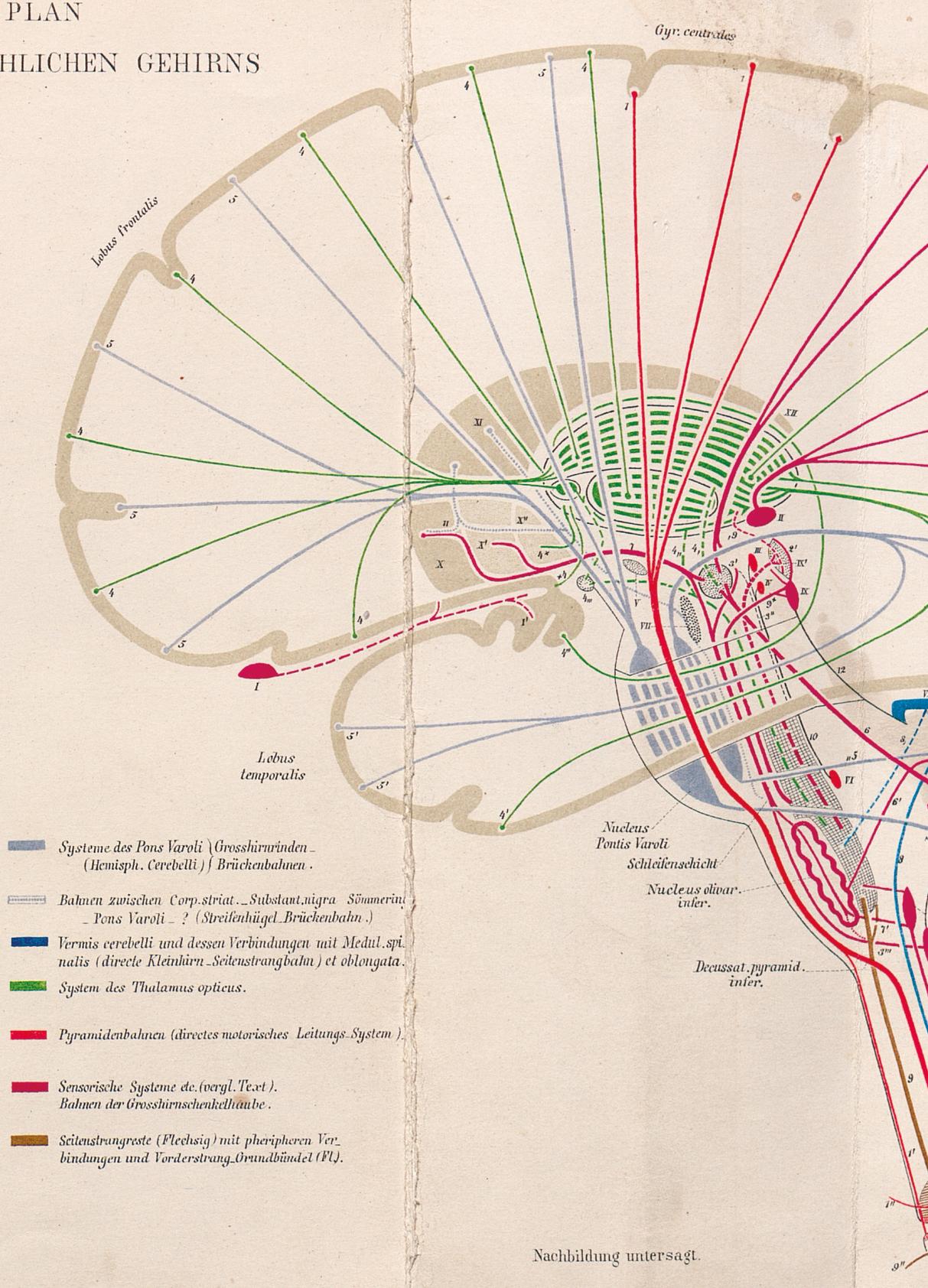
[Lith. Anst. v. J. G. Bach, Leipzig]

Flechsig's Buch *Die Leitungsbahnen im Gehirn und Rückenmark des Menschen auf Grund entwicklungsgeschichtlicher Untersuchungen* (Leipzig 1876 [UBL: Anat. 4419k]), das »Herrn Carl Ludwig in dankbarer Verehrung gewidmet« ist, will den Nachweis erbringen, »dass die Entwicklung der Leitungsbahnen in Gehirn und Rückenmark zunächst des Menschen gewissen Gesetzen unterliegt.«

Tafel X zeigt verschiedene Querschnitte durch die *Medulla oblongata** (Fig. 1: Querschnitt durch die obere Hälfte der Oblongata eines 11 cm langen Embryo; Fig. 5: Querschnitt durch das mittlere Drittel der Oblongata eines 25 cm langen Foetus) und von Gehirnen von Embryonen (Fig. 2: Gehirn eines angeblich 14–15 Wochen alten Embryo;

Fig. 3: Gehirn eines 21–22 Wochen alten Embryo; Fig. 4: Gehirn eines 27 Wochen alten Embryo). Man sieht die mit Eisenhämatoxilin* gefärbten, im Bild dunkel erscheinenden Zellanhäufungen, z.B. bei o = Olivenkern (*Nucleus olivaris**). Durch den Vergleich solcher mit Markscheidenfärbung behandelter Hirnschnitt-Serien von Embryonen, Totgeborenen und verstorbenen Kleinkindern konnte Flechsig den zeitlichen Verlauf der Myelinisierung* der Nervenfasern dokumentieren.

PLAN DES MENSCHLICHEN GEHIRNS



- Systeme des Pons Varoli (Grosshirnrinde - (Hemisp. Cerebelli) / Brückenbahnen.)
- Bahnen zwischen Corp. striat. - Substant. nigra - Sömmerin - Pons Varoli - ? (Streifenhügel - Brückenbahn.)
- Vermis cerebelli und dessen Verbindungen mit Medul. spinalis (directe Kleinhirn - Seitenstrangbahn) et oblongata.
- System des Thalamus opticus.
- Pyramidenbahnen (directes motorisches Leitungs-System).
- Sensorische Systeme etc. (vergl. Text). Bahnen der Grosshirnschenkelhaube.
- Seitenstrangraste (Flechtig) mit peripheren Verbindungen und Vorderstrang-Grundbündel (FL).

Nucleus Pontis Varoli
Schleifenschicht
Nucleus olivar. inter.

Decussat. pyramid. inter.

Nachbildung untersagt.

Verlag von Veit & Comp. in Leipzig.



Darstellung aus
Flechsig's Buch *Plan
des menschlichen
Gehirns aufgrund
eigener Untersu-
chungen entworfen*,
Leipzig 1883.
Sagittalschnitt*
durch ein mensch-
liches Gehirn und
verlängertes Mark
(Medulla oblongata*
). Flechsig hat hier
aufgrund seiner
Studien und bishe-
riger anatomischer
Kenntnisse ein
System von Nerven-
bahnen mit ihren
Verbindungen zu
Gehirnstrukturen
und Nerven-
kernen
ingezeichnet.
[UBL: Anat. 4383ic]

- 38 Matthias C. Angermeyer, Holger Steinberg (Hrsg.): *200 Jahre Psychiatrie an der Universität Leipzig. Personen und Konzepte*, Heidelberg 2005. [UBL: 01A-2011-3320]

Am 4. März 1882 hielt Flechsig seine Leipziger Antrittsvorlesung über »Die körperlichen Grundlagen der Geistesstörungen«, und am 2. Mai 1882 wurde die zunächst noch als »Irrenklinik« bezeichnete neue »Psychiatrische und Nervenklinik« zur Benutzung übergeben.³⁸ Ihre Errichtung war vor allem dem Drängen des Direktors der Medizinischen Klinik Karl August Reinhold Wunderlich (1815–1877) zu verdanken, der sich für das Gebiet der Geisteskrankheiten sehr interessierte. Jährlich frequentierten mehr als 1.000 Patienten die Klinik, und dieser Zustand ständiger Überfüllung sollte sich erst nach Eröffnung der Landesheil- und -pflegeanstalt Dösen (1900) bessern.

Während sich Flechsig zunächst mit der Pathologie* des Nervensystems, mit Intoxikationspsychosen, dem zweifelhaften Nutzen der bei »Hysterie« vorgeschlagenen Kastration und der Epilepsie beschäftigte (seine aus hohen Dosen Opium und Brom bestehende »Flechsig-Kur« dürfte den Epileptikern mehr Schaden als Nutzen verursacht haben), wandte

er sich wieder den mikroskopischen und myelogenetischen* Studien des Gehirns zu.

Vor allem wegen dieser neuroanatomischen* Arbeiten kamen zahlreiche in- und ausländische Gäste in Flechsigs Laboratorium, wie der russisch-schweizerische Neuropathologe Constantin von Monakow (1853–1930) oder der russische Neurologe Liverij Darkševič (1858–1925). Unter den Besuchern der Klinik befand sich auch der österreichische Psychiater und Neuroanatom* Theodor Meynert (1833–1892), einer der Begründer der naturwissenschaftlich orientierten Psychiatrie.

Während Wilhelm Erb (1840–1921) und Adolf Strümpell (1853–1925), der 1883 die Leitung der Leipziger Medizinischen Poliklinik übernommen hatte, die »Nervenpathologie« (Neurologie) als »Tochter der inneren Medizin« verselbständigen wollten, betrachtete Flechsig die sich entwickelnde Neurologie als einen Teil der Psychiatrie. Das zeigt, wie die intensive wissenschaftliche Arbeit in den Labs und Kliniken nicht alleine zu großem Wissenszuwachs, sondern auch zu Diskussionen um den Standort neuer Fächer in der Medizin und zu Bestrebungen ihrer Institutionalisierung führte.

Flechsig konzentrierte sich vor allem auf die sich aus seinen Studien ergebende Flächengliederung der menschlichen Großhirnrinde. Im Resultat der Arbeiten zur Markreifung* grenzte er 36 Gebiete der Hirnrinde ab und bezeichnete einige Bereiche (die parietal-okzipitalen* Regionen) als besonders wichtig für die menschliche Intelligenz. Seine Schlussfolgerungen machte er in seiner Rektoratsrede

Haupteingang der psychiatrischen und Nervenklinik. Tafel XVIII, in: *Festschrift* (Nachweis wie S. 14), [UBL: 01b-2014-7374:3]



»Gehirn und Seele« auf das Studienjahr 1894/95 öffentlich. Wie viele seiner neurophysiologisch und neuroanatomisch* arbeitenden Kollegen wollte Flechsig mit seinen Arbeiten den lange umstrittenen und angefeindeten Gedanken der Lokalisation der Hirnfunktionen in definierten Zentren neuroanatomisch* beweisen.

Abbildung samt Erklärung aus Flechsigs Vortrag *Die Lokalisation der geistigen Vorgänge insbesondere der Sinnesempfindungen des Menschen* (gedruckt Leipzig 1896). [UBL: Anat. u. Phys. 4417n]

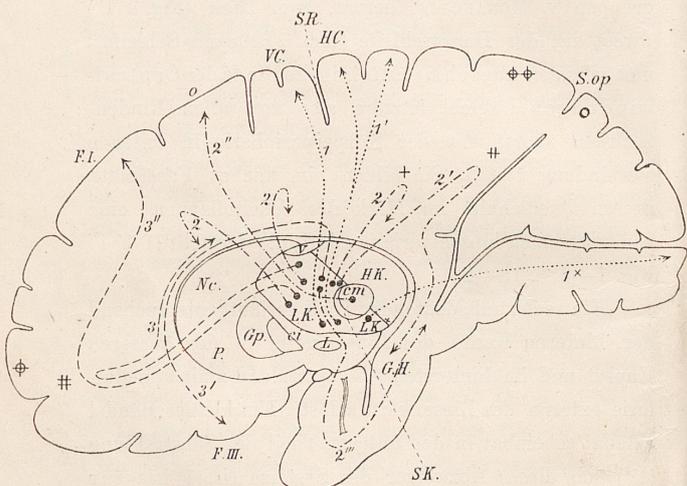


Fig. 1. Sagittalschnitt durch das menschliche Gehirn.

Es sind nur die Fasersysteme des Thalamus opticus dargestellt, welche corticopetal leiten — die corticofugalen Leitungen der dorso-medialen Kerngruppe des Sehhügels, die motorischen Bahnen der Grosshirnrinde etc. fehlen vollständig. — Die Anordnung der Punkte im ventro-lateralen Sehhügelbezirk ist schematisch.

Erklärung zu Fig. 1.

- Gp Globus pallidus } des Linsenkerns.
- P Putamen }
- Nc Nucleus caudatus.
- LK Lateraler Kern } ventro-laterale Kerngruppe des Sehhügels.
- SK Schalenförmiger Körper }
- em centre médian }
- HK innerer Kern und Pulvinar } dorso-mediale Kerngruppe des Sehhügels.
- v vorderer Kern }
- ei innere Kapsel.
- L Luvyscher Körper.
- FI 1. Stirnwindung.
- FI 3. Stirnwindung.
- GH Gyrus hippocampi.
- VC vordere } Centralwindung.
- HC hintere }
- SR Centralfurche.
- S.op Sulcus occipito-perpendicularis.
- Fi.ca Fissura calcarina.

Auf Figg. 1—3 bezeichnet:

- 1 } das sensible System Nr. 1.
- 1' }
- 1x }
- 1''' }
- 2 } das sensible System Nr. 2.
- 2' }
- 2'' }
- 2''' }
- 3 } das sensible System Nr. 3.
- 3' }
- 3'' }

39 Paul Flechsig: *Die körperlichen Grundlagen der Geistesstörungen*. Vortrag beim Antritt des Lehramtes an der Universität Leipzig am 4. März 1882, Leipzig 1882, S. 35. [UBL: Spez. Path. 3071]

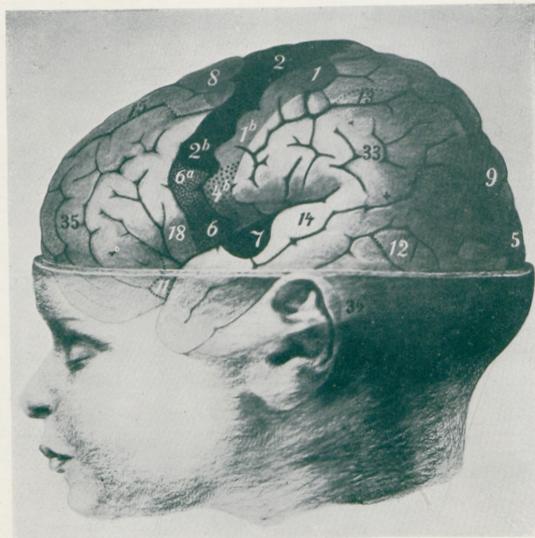
Flechsig hatte sich zwar in seinem Vortrag über »Die körperlichen Grundlagen der Geistesstörungen« von moralisierenden Auffassungen über die Entstehung von Geistesstörungen abgewandt, verwies aber auf zahlreiche noch bestehende Unklarheiten im Hinblick auf die Funktionen des Gehirns und gab der Gewissheit Ausdruck, dass nur durch weitere Forschungen und das Brechen »mit den Begriffen des naiven Volksbewusstseins und inexacter Disciplinen« es auch der Psychopathologie* gelingen werde, »sich zu erheben zur Würde einer Naturwissenschaft«. ³⁹

Flechsig wirkte nicht nur durch Schüler, sondern auch durch wissenschaftsorganisatorische Aktivitäten weit über die Leipziger Universität hinaus. Gemeinsam mit dem Anatomen Wilhelm His (1831–1904) regte er die Gründung einer »Brain Commission« an, der Vorläuferin der »International Brain Research Organization« (IBRO) zur Koordination der Arbeit »Interakademischer Hirnforschungsinstitute« in Wien, Frankfurt am Main, Budapest, Pavia und Madrid. Angeregt durch diese Ideen und Aktivitäten konnte Vladimir Michajlovič Bechterev (1857–1927), der auch bei Flechsig gearbeitet hatte, in St. Petersburg ein großes psychoneurologisches Institut als Forschungs- und Lehrinrichtung gründen, das heutige Bechterev-Institut.

Aus dem von Paul Flechsig eingerichteten hirnanatomischen Laboratorium an der Psychiatrischen Klinik wurde 1927 das Hirnforschungsinstitut (heute Paul-Flechsig-Institut) gegründet und – erstmalig in Deutschland – eine planmäßige Professur für Hirnforschung geschaffen, auf die man bei der Gründung Richard Arwed Pfeifer (1877–1957) berief.

Als Paul Flechsig 1922 anlässlich der Hundertjahrfeier der »Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte« das letzte Mal in der Öffentlichkeit auftrat und seine myelogenetischen* Funde vorführte, nun sogar mittels eines Projektionsapparates, war das Interesse nur noch mäßig. Die Medizin hatte inzwischen folgenreichere Forschungsergebnisse gesehen, so das Auffinden zahlreicher spezifischer Krankheitserreger oder die Entdeckung der Röntgenstrahlen, und sich eher diesen Fragen zugewandt.

Bildcollage von
Martin Weiser (Hrsg.):
*Das Leipziger
medizinische Viertel*,
Leipzig 1914, S. 111
[UBL: Univ. 364h]



Totgeborenes Mädchen, 52 cm lang.
 Zwischen 1 und 1b Tastsinn der Hand; 2 Bewegung des Fußes; 4b Tastsinn des Gesichts; 5 Sehphäre; 6 Bewegung der Stimmbänder; 6a Mundmuskeln; 7 Ausmündung der vorderen Querwindung in die 1. Schläfenwindung (äußerer Teil der Hörphäre nur ganz vereinzelte Hörfasern); 8 Fuß der 1. Stirnwindung Feld b) der Körperfühlsphäre; 15 Feld c) der Körperfühlsphäre; 9 Sinnessphäre unbekannter Bedeutung; zwischen 5 und 9 dorsale Randzone der Sehphäre; 11 frontale Querwindung Flechsig; 12 Gyrus subangularis Flechsig; 13 Gyrus supraangularis Flechsig;

MEINE MYELOGENETISCHE HIRNLEHRE

MIT BIOGRAPHISCHER EINLEITUNG

VON

PAUL FLECHSIG

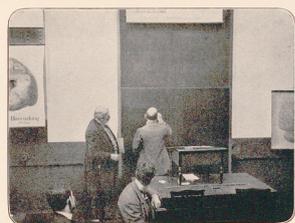
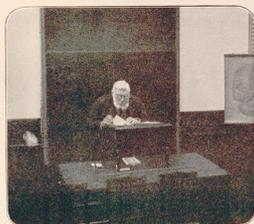
MIT EINER TAFEL



PSYCHIATRISCHE UND NERVENKLINIK



Geheimer Rat Flechsig:
 Vorstellung eines Paralytikers



Titelblatt und Frontispiz von Flechsigs *Meine myelogenetische Hirnlehre mit biographischer Einleitung*, Berlin 1927. Hier schildert Flechsig seinen wissenschaftlichen Werdegang («Biographisches») und stellt noch einmal zusammenfassend seine wissenschaftlichen Ergebnisse («Die myelogenetische Hirnlehre») dar. Das Frontispiz des Buches zeigt den geöffneten Schädel eines totgeborenen Mädchens mit der von Flechsig vorgenommenen Einteilung der Gehirnoberfläche in motorische, Sinnes- und Assoziationszentren*.
 [UBL: Anat. u. Phys. 4417m]

8. Hirnforschung

40 Adolf Strümpell:
*Aus dem Leben eines
 deutschen Klinikers.
 Erinnerungen und
 Beobachtungen,*
 Leipzig 1925, S. 123.
 [UBL: Vit.610-r]

41 Ebd., S. 124.

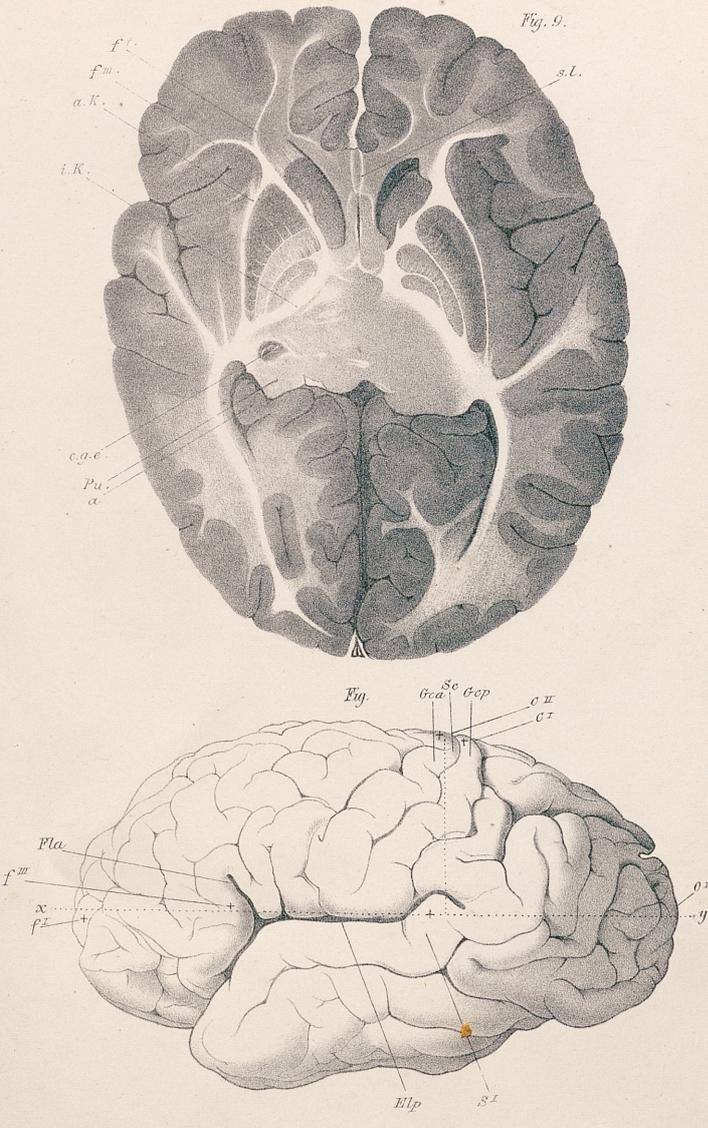
Paul Flechsig im
 Hörsaal bei der
 Vorstellung einer
 Patientin. Tafel XIX,
 in: *Festschrift*
 (Nachweis wie S. 14),
 [UBL: 01b-
 2014-7374:3]

Um die Mitte des 19. Jahrhunderts kannte man zwar den makroskopischen Bau des Gehirns, doch für die Erforschung seines Feinbaus fehlten zunächst die Voraussetzungen. Noch um 1870 war der Kenntnisstand auf diesem Gebiet relativ gering. Hirnanatomie wurde fast nur von Psychiatern betrieben, die in der wissenschaftlichen Arbeit im Labor einen gewissen Ausgleich für die oft deprimierende klinische Arbeit sahen. Um Fortschritte in der hirnanatomischen Forschung zu erreichen, waren technische Voraussetzungen auf dem Gebiet der Schnitt-, Färbe- und mikroskopischen Technik notwendig, die erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts den Forschern zur Verfügung standen. Dazu trug auch Carl Weigert (1835–1904) bei, der das Mikrotom* und die Zelloidinschnitt*-Technik verbesserte und zahlreiche Farbstoffe für das Anfärben bestimmter Zellen und Strukturen in die Histologie* einführte.

Nach 1880 wurde Leipzig zu einer der »Hauptstätten neurologischer Forschung«⁴⁰, in der experimentell arbeitende Forscher und Kliniker gemeinsam Bau und Funktion des gesunden und pathologisch* veränderten Nervensystems aufklären wollten. Dabei erfolgte die wissenschaftliche Kommunikation auch bei freundschaftlichem Verkehr: »Erb, Flechsig, His und Cohnheim gründeten ein Kränzchen [...]. Da die Neurologie in diesem Kränzchen sehr dominierte, so nannten wir es kurzweg das »Nervenkränzchen.«⁴¹

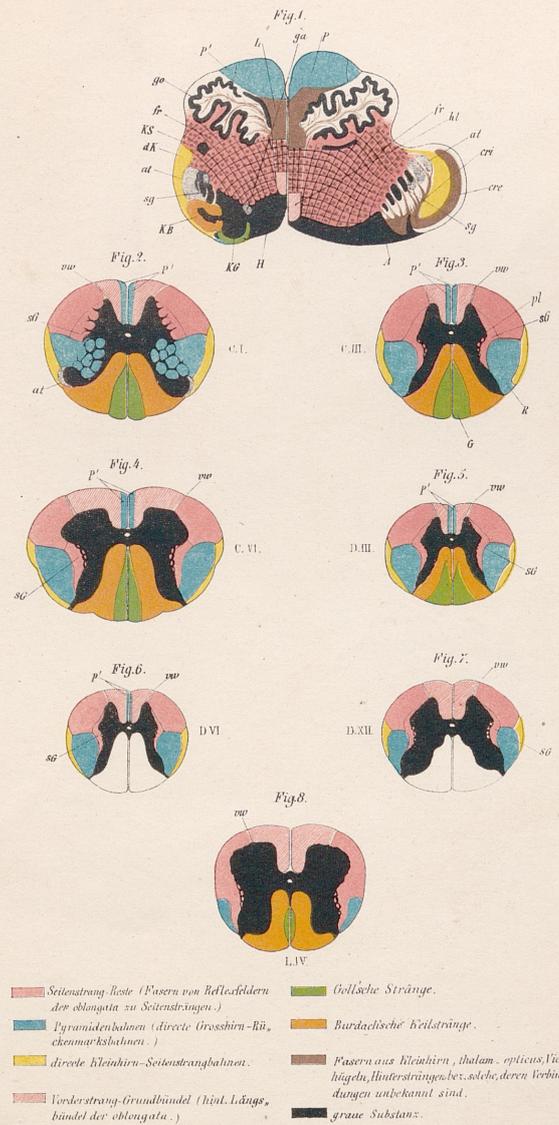
Flechsig's wissenschaftliche Arbeiten zur Entwicklung des Nervensystems haben die Hirnforschung im 19. Jahrhundert entscheidend befördert. Das wird im Folgenden durch einige Abbildungen exemplarisch erläutert, wobei verschiedene Interessen- bzw. Forschungsgebiete unterschieden werden: Gehirnentwicklung, Lokalisation von Hirnzentren und -bahnen, krankheitsbedingte Veränderungen des Gehirns, »Gehirn und Seele«.





Abbildungen aus Flechsig's Werk *Die Leitungsbahnen in Gehirn und Rückenmark des Menschen auf Grund entwickelungsgeschichtlicher Untersuchungen dargestellt* (Leipzig 1876). [UBL: Anat. 4419k]

Tafel VII zeigt oben einen Horizontalschnitt durch das Gehirn eines 15 Wochen alten Kindes (der Schnitt links ist tiefer als rechts angelegt) und unten die Profilansicht des Gehirns nach Friedrich Gustav Jakob Henle (1809–1885, deutscher Anatom und Pathologe, Entdecker der Henleschen Schleifen in der Niere).



In Tafel XX (Farblithographie) sind die Leitungsbahnen des verlängerten Markes (Medulla oblongata*) und des Rückenmarkes dargestellt. Auf der Tafel finden sich die Angaben zur Bedeutung der Farben und der Höhe der Rückenmarksquerschnitte.

Fig. 1: linke und rechte Hälfte verschiedener Höhen der Oblongata Fig. 2–8: Mit C.I., C.III. und C.VI. sind die jeweiligen Halswirbel (Vertebra cervicalis I, V.c. III, V.c. VI), mit D.III, D.VI., D.XII. die jeweiligen Brustwirbel (Vertebra dorsalis III, V.d. VI, V.d. XII) und mit L.IV. der vierte Lendenwirbel (Vertebra lumbalis IV) bezeichnet, in deren Höhe die Schnitte durch das Rückenmark erfolgt sind.

Fig. 1 (4 Monate altes Kind).

A = Ammonshorn.
 CA = Gyrus centralis anterior.
 CP = Gyrus centralis posterior.
 FI = Gyrus frontalis I.
 FII = Gyrus frontalis II.
 FIII = Gyrus frontalis III.
 J = Insula.
 PI = Gyrus parietalis I.
 P' = Feld 29.
 S = F. s. Sylvii.
 SR = Sulcus Rolandi.
 a = Umbiegungsstelle des vorderen Sehhügelstiels.
 ci = cuneus inferior.
 f = Identisch mit a in Fig. 1 u. 2 auf Tafel XXI
 = langes Assoz.-System aus der frontalen
 Querwindung.
 fc = fissura calcarina.
 gl = Gyrus lingualis.
 o = radiatio optica.
 o' = Temporales Knie der Sehstrahlung.
 oi = radiatio optica interna.
 ol = radix olfactoria.
 ot = Gyrus occipito-temporalis (fusiformis).
 pu = Putamen.
 sp = splenium.

sp' = Druckfehler!
 th = thalamus (Pulvinar).
 u = fasciculus uncinatus.

Fig. 2 (Schnitt aus dem Gehirn eines 40jährigen Erwachsenen).

A = Ammonshorn.
 CA = Gyrus centralis anterior.
 CP = Gyrus centralis posterior.
 FIII = Gyrus frontalis III.
 J, J' = Insula.
 PI = Gyrus parietalis I.
 P' = Feld 29.
 Pt = Polus temporalis.
 S, S' = Fossa Sylvii.
 SR = Sulcus Rolandi.
 a = Umbiegungsstelle des vorderen Sehhügelstiels.
 ce = capsula externa.
 cl = claustrum.
 cr = corona radiata.
 fc = fissura calcarina.
 nc = nucleus caudatus.
 op = fissura occipito-parietalis.
 ot = Gyrus occipito-temporalis.
 pu = Putamen.
 sp = splenium.
 u = fasciculus uncinatus.

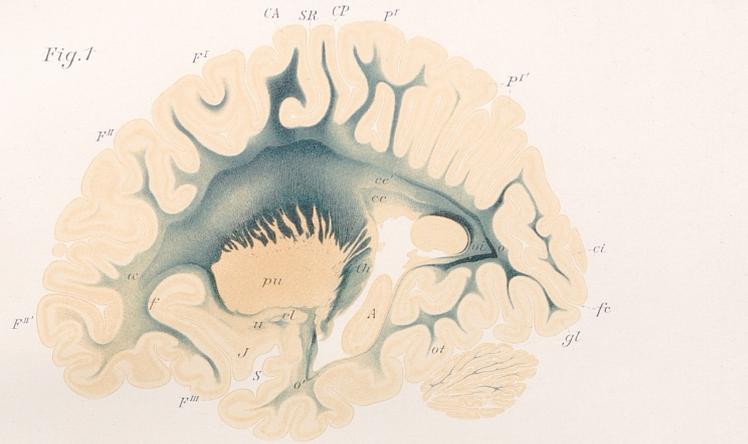
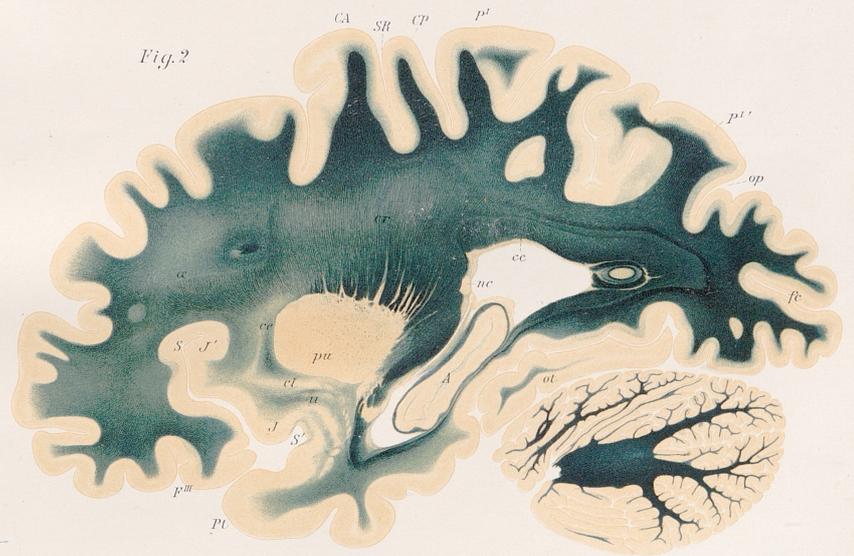


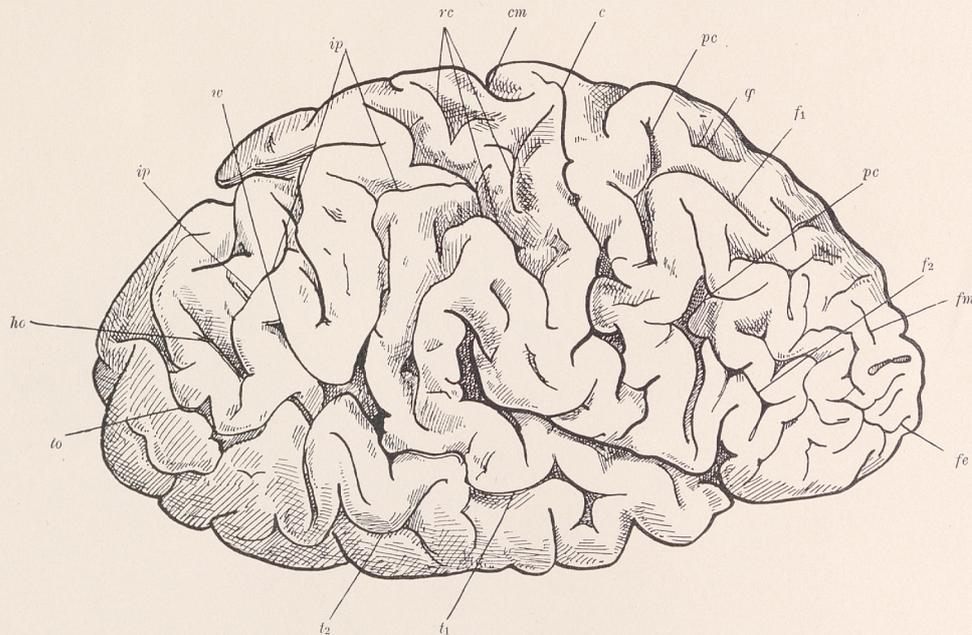
Fig. 2



Zwei von zahlreichen Schnitten durch das menschliche Gehirn, die Flechsig produzierte und mit denen er arbeitete (Flechsig, *Anatomie des menschlichen Gehirns und Rückenmarks auf myelogenetischer Grundlage*, Bd. 1, Leipzig 1920, Tafel XXII).

[UBL: Anat. 2387h]

Fig. 1: Sagittalschnitt* aus dem Gehirn eines reichlich vier Monate alten Kindes
 Fig. 2: Sagittalschnitt* aus dem Gehirn eines 40jährigen Mannes.
 Die Hirnwindungen sind etwas atrophisch*. Hier sieht man im Vergleich mit Fig. 1 den gewaltigen Unterschied des Markgehaltes im erwachsenen Gehirn gegen das kindliche Gehirn in den ersten Lebensmonaten. In Fig. 2 erscheinen sämtliche Faserzüge markhaltig, was durch die Markscheidenfärbung mit Eisenhämatoylin besonders deutlich zu sehen ist. Die Buchstaben in der Legende stehen für die verschiedenen Hirnstrukturen und Fasersysteme.

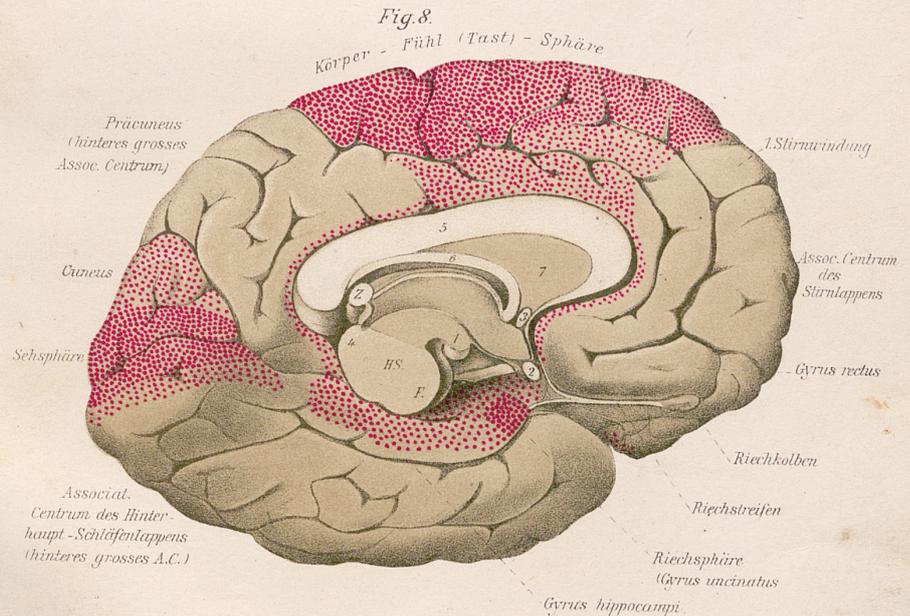
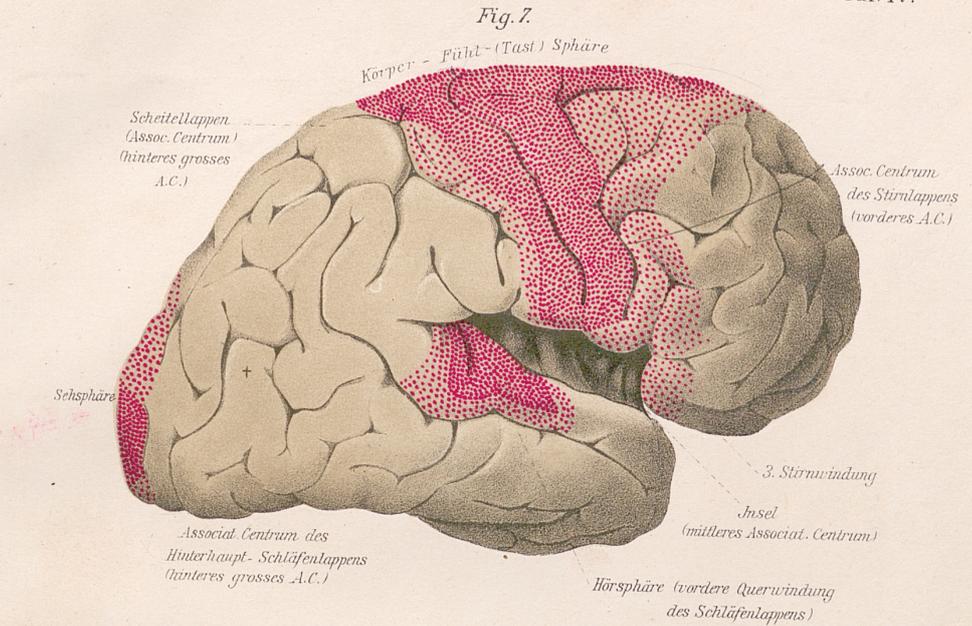


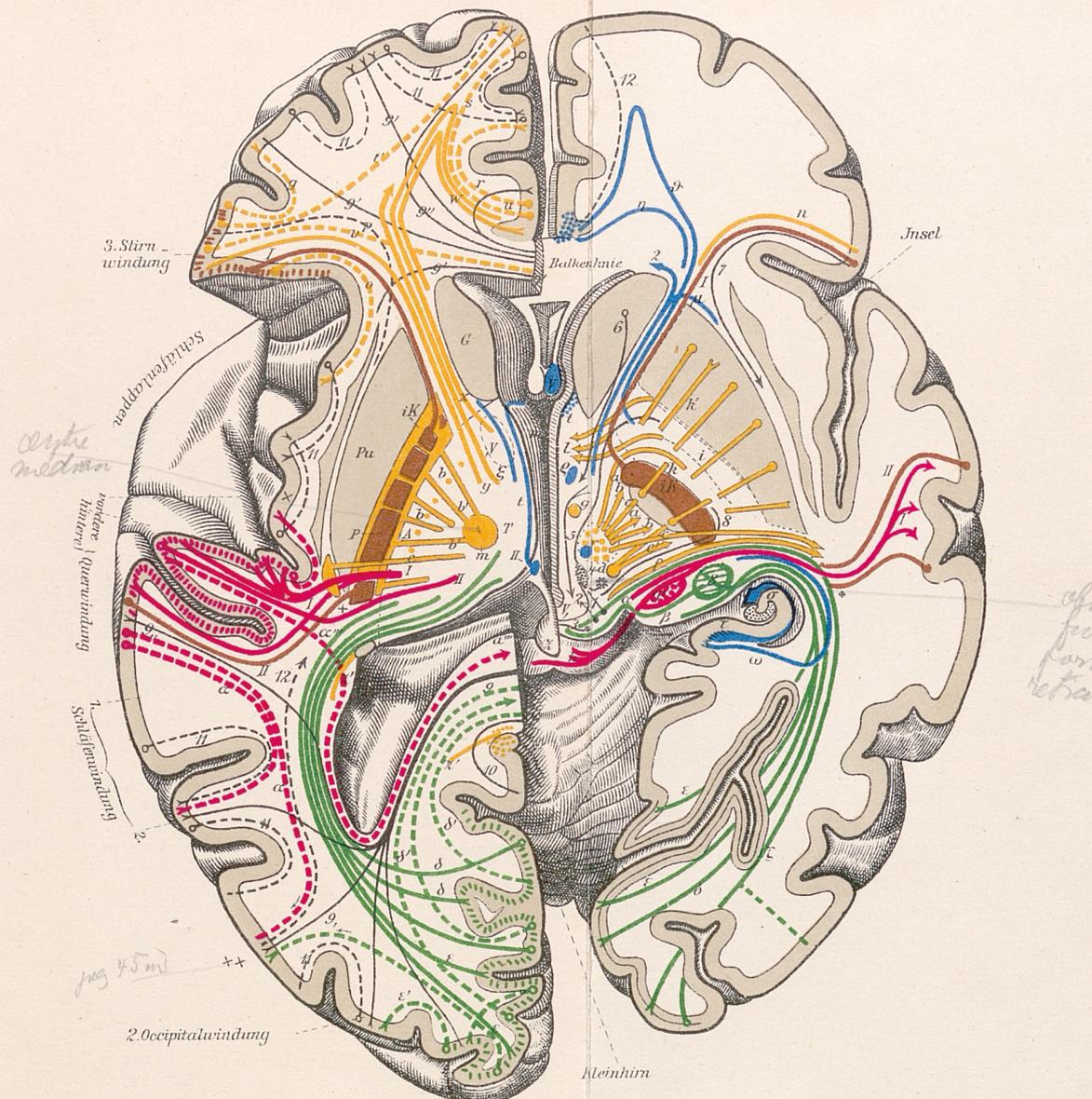
Tafel 30.

Verschieden breite Windungen, z. T. versenkt, Niveaudifferenzen, mehrere Vertikalzüge in der Mitte (bis etwa zu 5!) — Stirn in der Mitte sechs bis sieben Windungen, zeigt vorn ausgeprägte Mikrogyrie — *pc* aus zwei Stücken; das untere bildet tiefe Kreuzfigur in *F*₂ mit Trichter in der Mitte, und *F*₂ bildet darüber an einer Stelle ein Operculum; das untere Ende von *pc* (taschenförmig) oberflächlich in *S* — *c* senkrecht, weit in die Kante hinein, unten ziemlich tief in *S*. — *rc* aus vier Stücken, oben noch ein Parallelstück und unten do. ein langes, welches *T*₁ oben durchreut. — *ip* aus zwei Teilen; der vorderste verbindet sich mit *t*₁, der hintere mit *hc*; in letzteren mündet ein Ast von *pc*, in ersteren eine Parallele zu *w*; *w* geht in *t*₁. An der Einmündungsstelle Trichter mit einer Windung in der Tiefe. — Das Endläppchen bildet bei *to* ein Operculum — *to* geht in *t*₁. — Einige Windungen kriechen in andre hinein, wie eine Intususcception aussehend. — *P*₁ und *P*₂ sehr grob und unregelmäßig. Das Gehirn zeigt eine Reihe von Taschen und Trichtern.

Paul Adolf Näcke (1851–1913), ab 1888 Anstaltsarzt in Hubertusburg, versuchte an Gehirnen von Patienten mit progressiver Paralyse*, dieser damals häufig vorkommenden Spätform der Syphilis, typische Veränderungen der Hirnoberfläche festzustellen. Wie fast 100 Jahre vor ihm der französische Psychiater Jean-Étienne Esquirol (1772–1840) musste Näcke aber feststellen, dass das paralytische* Gehirn nichts Charakteristisches an seinem Äußern aufweist, doch wollte er ein häufigeres Auftreten äußerer und innerer »Degenerationszeichen« festgestellt haben. Flechsig hofft in seinem Vorwort, dass diese Arbeit »den Anstoß zu einer weitgreifenden Bewegung auf wissenschaftlichem Gebiet bilden wird«. (Abbildung aus Paul Näcke: *Die Gehirnoberfläche von Paralytischen**. Mit einem Vorwort von P. Flechsig, Leipzig 1909). [UBL: Spez. Path. 2906]

Abbildung aus der Druckfassung von Flechsig's Rede in der Leipziger Universitätskirche am 31.10.1894 über »Gehirn und Seele« (Leipzig 1896); Flechsig unterscheidet durch farbige Hervorhebung Sinneszentren (rot punktiert) und Assoziationszentren* (grau getönt). Fig. 7: rechte Großhirnhemisphäre von außen; Fig. 8: Innenfläche der linken Großhirnhemisphäre. [UBL: Anat. 2644]





- Motorische Leitungen (innere Kapsel, Hirnschenkelfuss, Brüche, Rückenmark)
 - Bahnen, welche mit der Hörsphäre bzw. dem Hörnerv (Nervus cochlearis) zusammenhängen
 - " " " " Sehsphäre " " Sehen
 - " " " " Riechsphäre, Riechnerv und Gyrus hippocampi " "
 - " " " " Tastsphäre, sensible Haut (Körperfühlsphäre) Sehnen- Nerven " Muskel- u. Eingeweide.
 - Associations-Fasersysteme, welche in der linken Hemisphäre nur innerhalb der Associations-
- Links Centren sich verzweigen, soweit sie aber (im Balken, 9. 9¹) die Mittellinie überschreiten auf der anderen Seite zum guten Theil mit Sinnescentren zusammenhängen.

rechts s. Tafel-Erklärung.

Verlag Veit & Comp. Leipzig.

Lith. Anst. v. E.A. Funke, Leipzig.

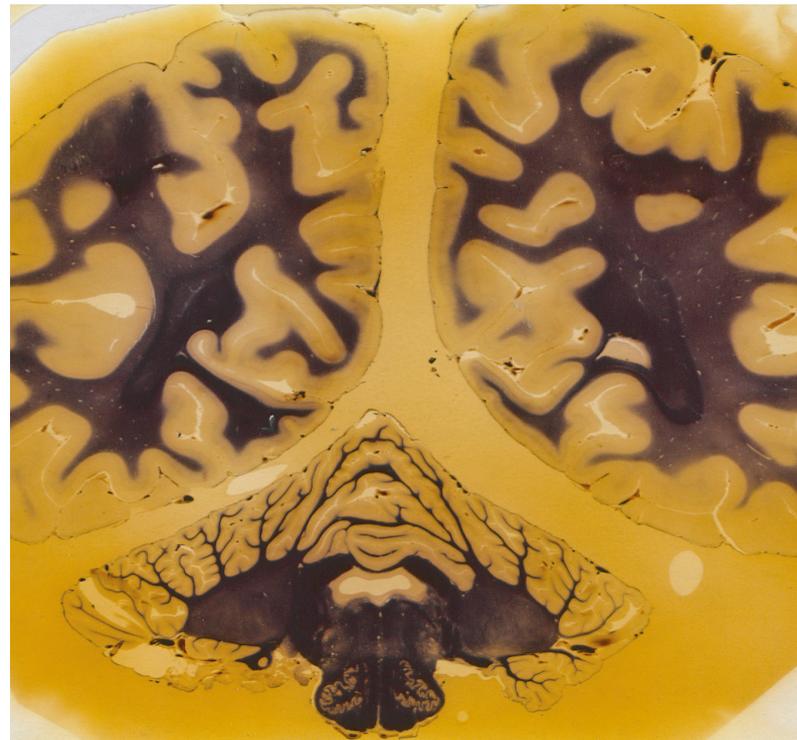
Eine weitere Abbildung zum Themenkomplex findet sich in der zweiten Auflage des Textes über »Gehirn und Seele« (Leipzig 1896). Hier gibt Flechsig in Tafel V erstmals eine genauere Karte der Leitungsbahnen des Großhirns in zwei Horizontalebene, in der – bis auf einige Schematisierungen – die wirklichen topographischen* Verhältnisse berücksichtigt sind. Die Bedeutung der farblich markierten Gebiete und Bahnen findet sich unter dem Bild; die Ausdehnung der »Sinnessphären«* der Rinde ist durch kurze farbige Striche markiert (z. B. rot »Hörsphäre« oder grün »Sehsphäre«). [UBL: Spez. Path. 7616cl:4]

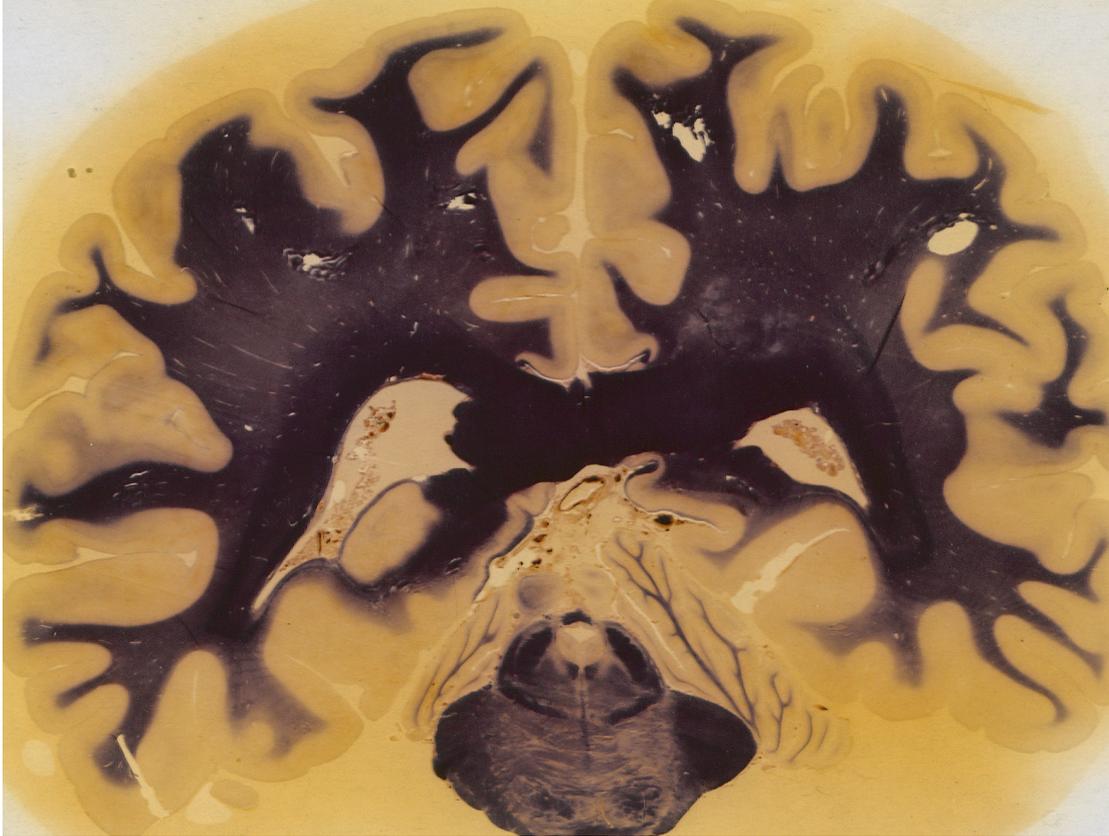
Unterhalb des Großhirns (Cerebrum) sind beide Hälften des Kleinhirns (Cerebellum) zu sehen.
 [PFI, Schnittsammlung Flechsig, 560]

Zu sehen sind das angeschnittene Kleinhirn und das verlängerte Mark. (Medulla oblongata*)
 [PFI, Schnittsammlung Flechsig, 760]

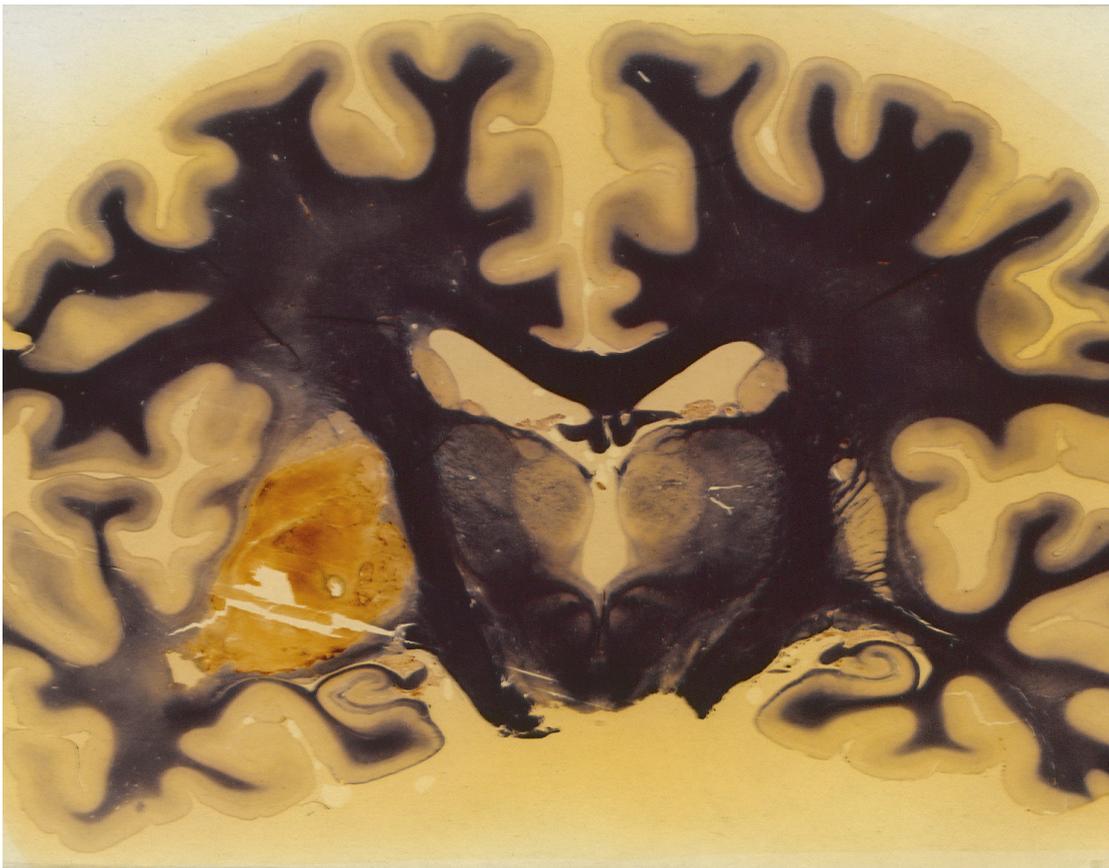
Trotz der Zerstörung der Psychiatrischen Universitätsklinik im zweiten Weltkrieg haben sich im Paul-Flechsig-Institut von Flechsig selbst angefertigte Hirnschnitt-Präparate erhalten.

Alle hier gezeigten Hirnschnitte sind vor dem Schneiden in Celloidin* eingebettet und mit Eisenhämatoxylin* gefärbt worden zur Darstellung der Markscheiden der Nerven (die im Schnitt schwarz erscheinen). Hier zu sehen sind vier Frontalschnitte durch das menschliche Gehirn, von okzipital* nach frontal*.

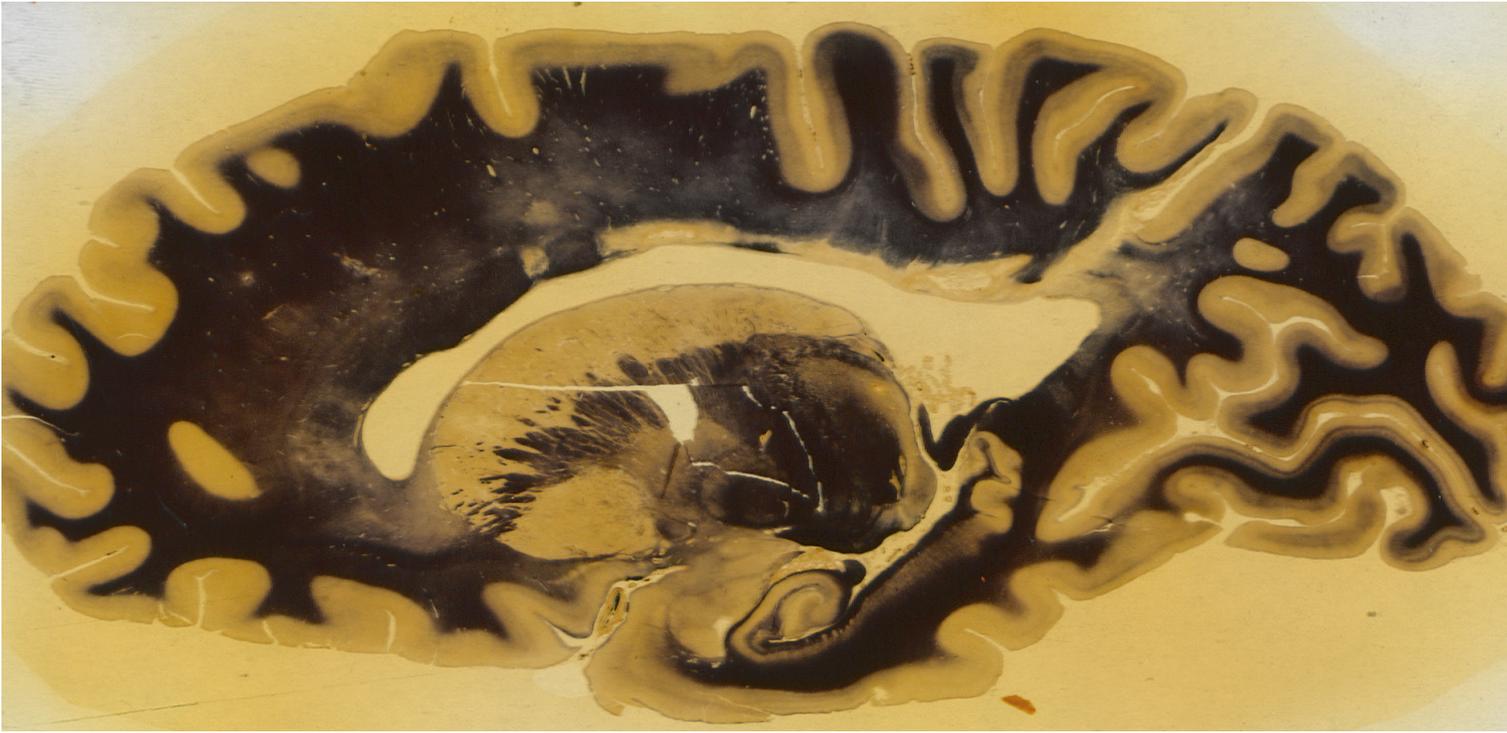




Zu sehen ist unter den Großhirnhälften das verlängerte Mark.
[PFI, Schnittsammlung Flechsig, 880]



Beide Großhirnhälften und die Seitenventrikel sind zu sehen; in der linken Hälfte erkennt man die große Blutung, die vermutlich als Schlaganfall zum Tod des Patienten geführt hat.
[PFI, Schnittsammlung Flechsig, frische Blutung I H, 1220]



Sagittalschnitt*
durch das menschliche Gehirn. Man erkennt das Cerebrum (Großhirn), die subkortikalen (unterhalb der Hirnrinde liegenden) Kerngebiete und die sich längs ziehende große weiße Struktur des Corpus callosum*. [PFI, Schnittsammlung Flechsig, 795]



Die vormalige Medizin
war ein Kind der
Philologie, die heutige
ist die Schwester der
Naturwissenschaften.

Carl Thiersch

IV. Klinik

9. Carl August Reinhold Wunderlich (1815–1877)

42 Ingrid Kästner:
»Johann von Oppolzer (1808–1871) als Direktor der Medizinischen Klinik an der Universität Leipzig«, in: *NTM. Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin* 15 (2007), S. 50–61.

43 Johann Oppolzer:
»Über den gegenwärtigen Standpunkt der Pathologie und Therapie«, in: *Schmidt's Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medizin* 61 (1849), S. 103–105 [UBL: Allg. med. Lit. 1512]

44 Moritz Benedikt:
»Johann Oppolzer«, in: *Wiener klinische Wochenschrift* 21 (1908), S. 1109–1115. [UBL: Allg. med. Lit. 644w]

Die Berufung des Klinikers Johann von Oppolzer (1808–1871) aus Prag im Jahr 1848 bedeutete den Beginn einer neuen klinischen Medizin am Leipziger Jakobshospital.⁴² In seiner Antrittsvorlesung in Leipzig⁴³ vertrat Oppolzer den physiologischen Standpunkt und nannte – vom neuen wissenschaftlichen Ansatz beflügelt – Heilen das letzte Ziel aller ärztlichen Forschungen. Oppolzer, ein genialer Diagnostiker, der seinen Schülern »wahre Lehrbacchanalien« bereitete⁴⁴, nahm aber bereits Anfang 1850, nach nur eineinhalb Jahren, einen Ruf an die Universität Wien an.

Die Wiener Schule der Medizin zog um die Mitte des 19. Jahrhunderts die Ärzte an, weil dort klinische Medizin mit physikalischer Diagnostik bei Josef von Škoda (1805–1881) und pathologische* Befunde an Sektionen* beim berühmten Carl von Rokitansky (1804–1878) studiert wurden. In der Therapie übte man große Zurückhaltung – bis zu völligem Verzicht auf Arzneimittel.

In Leipzig war das vor Oppolzers kurzer Wirkungszeit zunächst anders. Denn Johann Christian August Clarus (1774–1854), seit 1810 Leiter der Klinik am Leipziger Jakobshospital, hielt nicht viel von der neuen Medizin. Zwar führte er pathologisch-chemische und mikroskopische Laboruntersuchungen ein. Auch ordnete er Sektionen* aller in der Klinik verstorbenen Patienten an. Er trat 1848 nach vierzigjähriger Tätigkeit nicht nur wegen seines hohen Alters, sondern auch infolge zunehmender Angriffe zurück.

Fol 17

November 1832

No.	no.	Namen	Att.
349	47.	Kurig, Friedrich August	1.
350	48.	Noeske, Johann Gottlob c. Rabacher.	22.
351	49.	Ufch, Johann Carl Gottlob c. Ege.	63.
352	50.	Baecherin, Guistavao Ferdinande [solignitoff]	20.
353	51.	Poeslerin, Ferdinande Willhelms [solignitoff]	17.
354	52.	Sachs, Johann Gottlob c. Flachs.	28.
355	53.	Schmidt, Johann Rudenard.	33.
356	54.	Haberland, Johann Euseb. [solignitoff]	35.
357	55.	Kornel, Johann Adam [solignitoff]	38.
358	56.	Hayserein, Willgalman Euseb. [solignitoff]	22.
359	57.	Schubzin, Johann Augustin c. Heibus.	15.
360	58.	Hederick, Carl Ferdinande.	22.
361	59.	Schwarzin, Johann Caspar	64.
362	60.	Werthole, Guistav Justus Moritz	21.
363	61.	Mattison, Ferdinande [solignitoff]	25.
364	62.	Doeladin, Johann Rufina	24.
13	1	Karnisch, Johann Ferdinande	38.
14	1	Prebedisch, Carl	17.

Novembr: 1833.

Relig.	Stand, etc.	Geburtsort.	Krankheit	Aufnahm.	Abgang
	vacat	Leipzig	Scabies.	D. 24 ^{te} ejusd.	D. 2 ^{ten} Febr. 1834.
	Schuhmacher bei St. Jakob.	Proßnitz.	Febr. rheumatica	eadem die	Jan. 18 ^{ten} 1834.
	Mag. in Volkswirtschaft.	Leipzig.	Erisipela. / rogem. seputal.	eadem die	18 ^{ten} Apr. 1834.
	Leinwandweber	Leipzig	Catarbus, Graviditas.	D. 25 ^{te} ejusd.	D. 12 ^{ten} Jan. 1834.
	Leinwandweber in Log. no 13.	Leipzig.	Syphilitis	eadem die	D. 21 ^{ten} Decembr. 1833.
	Leinwandweber in Log. no 13. Wirtsh.	Hornau b. Bismarcksd.	Abcessus ad conglum. intern. cruris dextr.	eadem die	D. 27 ^{ten} Decembr. 1833.
	Wollweber in Log. no 115.	Neu-Weiden b. Gumnitz.	Febr. rheumatica c. affect. pector.	eadem die	18 ^{ten} Decembr. 33.
	Leinwandweber in Log. no 114.	Bautzen.	Vulnera capitis.	eadem die	D. 9 ^{ten} Decembr. 1833.
	Leinwandweber in Log. no 23.	Dornbach b. Gießen.	Vulnus in fronte	eadem die	D. 16 ^{ten} Decembr. 1833.
	Leinwandweber in Log. no 185.	Leipzig.	Tuberculi pulmon. c. Febr.	D. 26 ^{te} ejusd.	D. 6 ^{ten} Januar 1834.
	Leinwandweber in Log. no 123.	Leipzig.	Syphilitis / Leucorrhoea.	D. 27 ^{te} ejusd.	D. 11. Decembr. 1833.
	Leinwandweber in Log. no 13.	St. Gangloff b. Bismarcksd.	Febr. intermittens quartan.	eadem die	D. 22 Decembr. 1833.
	Leinwandweber in Log. no 13.	Leipzig.	Contusiones Vulnus frontis	eadem die	18 ^{ten} Decbr. 1833.
	Leinwandweber in Log. no 13.	Leipzig.	Scabies.	D. 29. ejusd.	D. 11. Decembr. 1833.
	Leinwandweber in Log. no 87.	Torpat.	Scabies.	D. 30 ^{te} ejusd.	D. 15 ^{ten} Februar 1834.
	Leinwandweber in Log. no 13.	Leipzig.	Leucorrhoea et graviditatis suspicio.	eadem die	D. 25 ^{ten} Jan. 1834.
Wurden in den Monaten October und November ins Hospital gebracht					
	Leinwandweber in Log. no 13.	Conwitz.	Ist von einem Wasserkopf erdrückt worden.	D. 6 Oct. 1833.	
	Leinwandweber in Log. no 13.	Felle	Fracturae costarum XI et XII et pericardii. Hat sich aus Unvorsichtigkeit erschossen.		

Das älteste noch vorhandene Aufnahmebuch aus dem Leipziger Universitätsklinikum St. Jakob enthält die Daten der von 1833 bis 1837 aufgenommenen Patienten (Doppelseite vom November 1833, Fol. 17). Bei jedem Patienten sind Namen, Alter, Religionszugehörigkeit, Stand (Beruf), Geburtsort, Aufnahme- sowie Abgangsdatum (Entlassungs- oder Sterbedatum) aufgeführt sowie die Diagnose, unter der der Patient behandelt wurde, wie Febris rheumatica (rheumatisches Fieber), Tuberculi pulmonales (Lungentuberkel), Syphilis oder Scabies (Krätze).

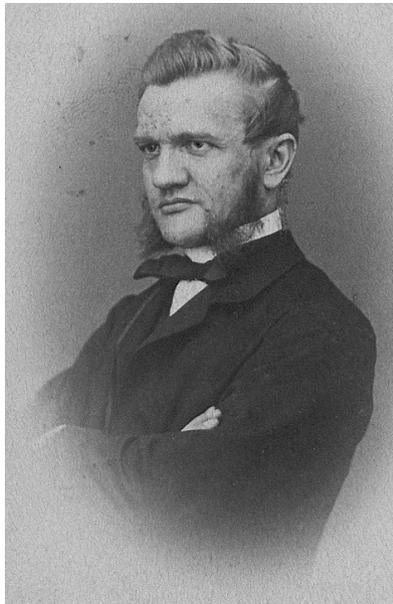
Die beiden Schustergesellen Haberland aus Bautzen und Hormel aus Dornbach bei Gießen (Nr. 356 und Nr. 357) wurden wegen *Vulnera capitis* (Kopfwunden) bzw. *Vulnus in fronte* (Stirnwunde) behandelt, welche sie sich – wie die hineingeschriebene zusätzliche Notiz angibt – im Streit mit Studenten durch Schläge mit Bierflaschen zugezogen hatten. Es war nicht selten, dass sich Handwerker und Studenten in der Stadt prügeln. Gewalttätige Auseinandersetzungen zwischen Bürgern und Universitätsangehörigen gehörten zum städtischen Alltagsleben. Bis 1877, als per Gesetz alle Ausnahmegerichte für unstatthaft erklärt wurden, unterlagen Angehörige der Universität nicht der städtischen, sondern der eigenen Universitätsgerichtsbarkeit.

[UAL: Med.Fak._B_03_39, Bd. 1_0002; 0004]

- 45 Carl August Wunderlich: *Wien und Paris. Ein Beitrag zur Geschichte und Beurtheilung der gegenwärtigen Heilkunde in Deutschland und Frankreich*, Stuttgart 1841, S. XVI. [UBL: VI 2001]
- 46 C. A. Wunderlich: *Ein Plan zur festeren Begründung der therapeutischen Erfahrungen*, in: *Schmidt's Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin* 27 (1851), S. 106–111, hier S. 107. [UBL: Allg. med. Lit. 1512]

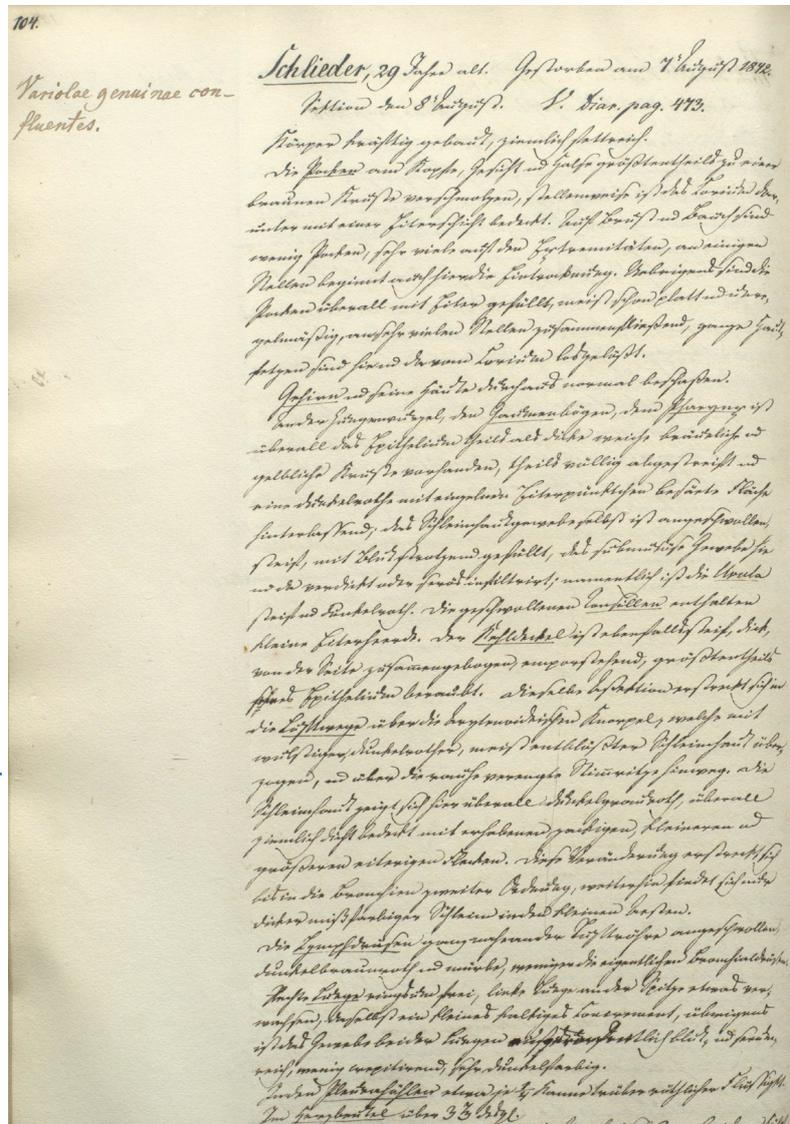
Aufgrund des raschen Weggangs von Clarus' Nachfolger Oppolzer stand die klinische Medizin in Leipzig zur Mitte des 19. Jahrhunderts vor einem Problem. Man fand aber mit Carl Reinhold August Wunderlich, dem erst 35jährigen Direktor der Tübinger Medizinischen Klinik, als Nachfolger für Oppolzer einen medizinischen Theoretiker und Schriftsteller, der in seiner Leipziger Zeit ein bedeutender Kliniker werden sollte. Wunderlich hatte

sich 1840 in Tübingen für innere Medizin habilitiert. Seit 1842 gab er mit Wilhelm Roser (1817–1888) und Wilhelm Griesinger (1817–1868) das *Archiv für physiologische Heilkunde* heraus, womit die jungen Ärzte zur physiologischen Fundierung der klinischen Medizin beitragen wollten. Wunderlich hatte Wien und Paris bereist, aber bereits in seinem Reisebericht bemerkt, dass die durch den Berliner Physiologen Johannes Müller (1801–1858)



Porträtfoto
Carl Reinhold
August Wunderlich
(1815–1877)
[UBL: NL 249_
Foto-slg_026]

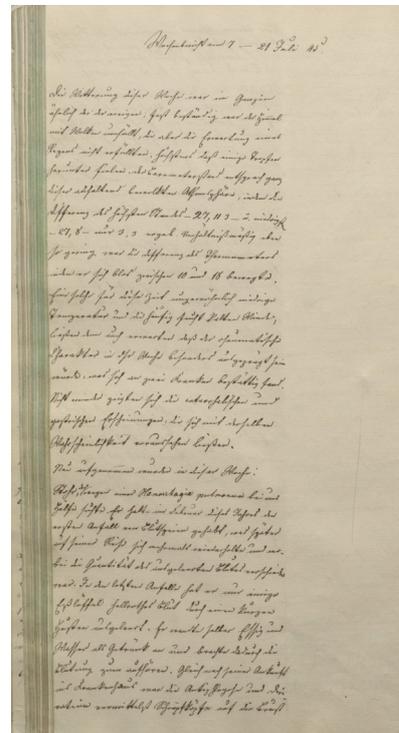
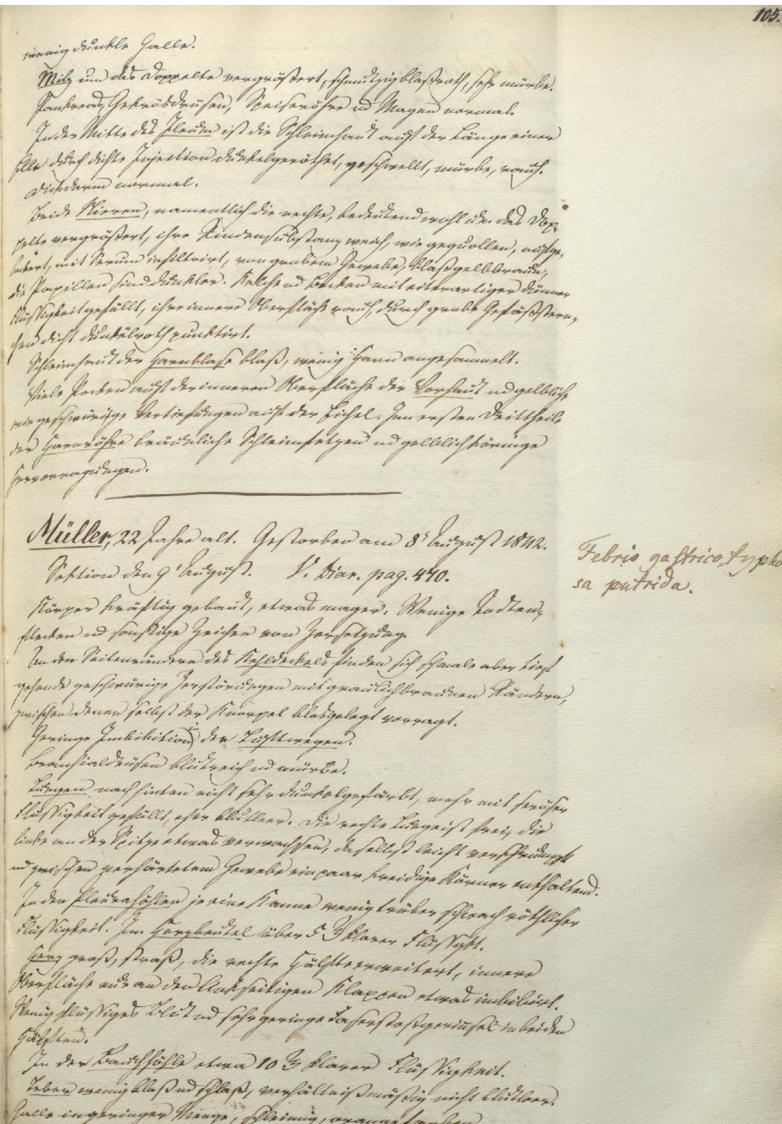
Doppelseite aus dem vom 20. 12. 1841 – 31. 12. 1843 geführten Sektionsbuch am Jakobshospital unter Johann Christian August Clarus. Der Patient Schlieder, 29 Jahre alt, ist am 7. August 1842 an echten Pocken gestorben, der 22jährige Patient Müller am 8. August 1842 an Abdominaltyphus*. Die ausführlichen Wochenberichte mit den Krankengeschichten und die Sektionsprotokolle aus den Jahren 1841–1843 beweisen das große Bemühen der Ärzte um die Patienten, doch zugleich die noch geringen Kenntnisse über die Krankheiten und die äußerst begrenzten therapeutischen Möglichkeiten.
[UAL: Med. Fak. B-03-39, Bd. 2_0004]



in Deutschland »sich kundgebende neue Richtung« der Medizin bislang nur durch »wirkliche Physiologen« beachtet würde.⁴⁵

In seiner Leipziger Antrittsvorlesung am 12. März 1851 beklagte Wunderlich unter dem Titel »Ein Plan zur festeren Begründung der therapeutischen Erfahrungen« einen herrschenden Zustand »der vollendetsten therapeutischen Anarchie«,

deren Ursache er im Mangel an exakten Forschungsmethoden sah. Die Therapie, nach Wunderlich »die Spitze und das Endziel aller ärztlichen Bestrebungen«, »die eigentliche sociale Aufgabe des Arztes«⁴⁶, habe an den Fortschritten der modernen, physiologischen Medizin noch keinen Anteil. Man müsse daher auch in der Klinik – und zwar Erfolg versprechend nur am kranken Menschen – genaue Verlaufsbeobachtungen durch-



Im Bild die erste eines fünf Spalten umfassenden »Wochenberichts« vom 7.–21. Juli 1845 aus der Klinik des Krankenhauses St. Jakob. Der Bericht beginnt mit der Beschreibung der Witterung, auf welche verschiedene Krankheiten (»rheumatische«, »katarthale und gastrische Erscheinungen«) zurückgeführt werden. Dann folgen Krankengeschichte und Befunde der neu aufgenommenen Patienten; hier ein Patient mit *Hämorrhagia pulmonum* (Lungenblutung) bei Phthisis (»Schwindsucht, Lungentuberkulose).

[UAL: Med.Fak._B_03_39, Bd. 3_0001]

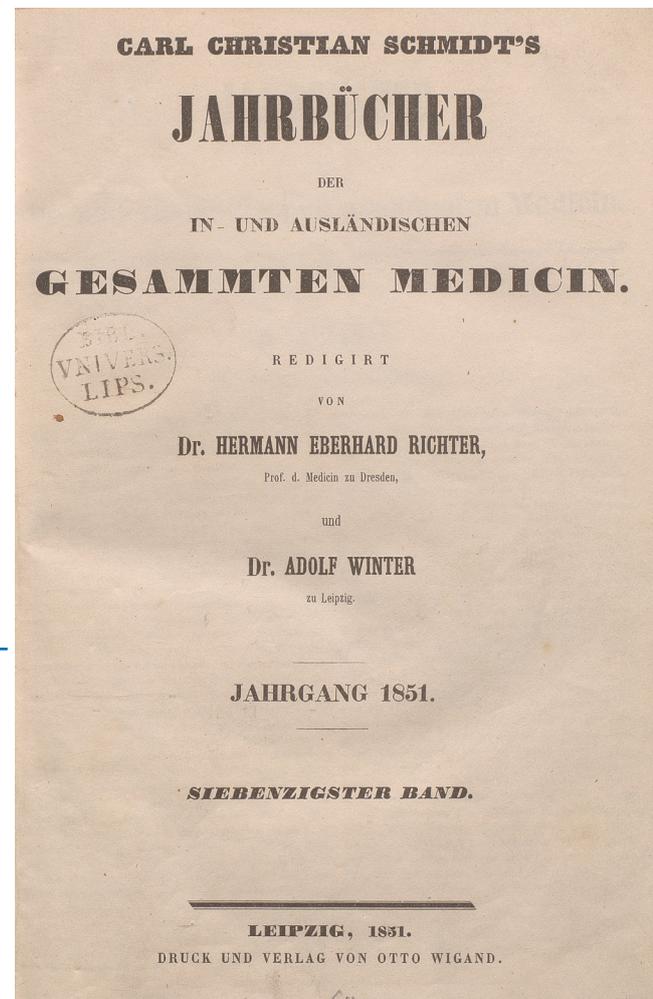
47 Wunderlich: Plan
(wie FN 46)

führen, möglichst viele für die Krankheit typische Symptome aufzeichnen und große Zahlen solcher Beobachtungen statistisch auswerten, um verlässliche Aussagen über die Wirksamkeit einer Therapie zu erhalten. Und der Kliniker sagt ganz im Sinne der experimentierenden Mediziner: »Das Gedeihen einer Wissenschaft beginnt erst damit, dass sie sich exacter Methoden der Forschung bedient.«⁴⁷ Die größte Schwierigkeit bei der Neuorientierung der Medizin sah Wunderlich darin, dass man nicht wie bei einer exakten Wissenschaft »die Gegenprobe« machen könne. Da der Einzelfall nichts beweise, könne man nur durch »Massenbeobachtung« und Statistik zu schlüssigen Aussagen kommen.

Etwa 1859 begann Wunderlich in seiner Klinik mit täglichen Messungen der Körpertemperatur und mit genauen Aufzeichnungen der Fieberkurven von Kranken. Aus Erhebungen einer großen Anzahl von Temperaturverläufen ergab sich, dass die Kurve der »Eigenwärme« der Kranken bei verschiedenen Krankheiten deutliche Gesetzmäßigkeiten aufweist. Die Studenten hatten bereits seit dem ersten klinischen Semester umfangreiche Praktika am Krankenbett zu absolvieren und als Protokollanten an den Visiten teilzunehmen, wobei sie bei der regelmäßigen Messung der Körpertemperatur assistierten.

Der Druck der Antrittsvorlesung Wunderlichs geschah in *Schmidts Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin* 70 (1851), S. 106–111. [UBL: Allg. med. Lit. 1512]

Wunderlich war – anders als sein Vorgänger Oppolzer, der sein umfangreiches Wissen in keinem Buch niedergelegt hat – als wissenschaftlicher Schriftsteller sehr produktiv. Er hat mit seinem großen *Handbuch der Pathologie und Therapie*, das aber nicht von einem einseitigen pathologisch-physiologischen Standpunkt aus verfasst ist, seinen wissenschaftlichen Ansatz bekannter gemacht.



Nummer.	Zimmer	Name.	Alter.	Beschäftigung.	Wohnort.	Krankheit.	Practikant.	Aufnahme	Abgang	Bemerkungen.
1.	50.	Bayer	Gottlieb	68.	Forscher	Leipzig		1.	1/2.	
2.	4.	Kunzel	Georg	68.	Nähter	Leipzig		5.	7/1.	+
3.	50.	Verwiltke	Karl	27.	Erzwarenbinder	Leipzig		5.	2/2.	+
4.	22.	Flügel	Karl	68.	Waffenschmied	Leipzig		7.	3/1.	+
5.	4.	Reinhold	Karl	16 1/2.	Lehrer	Leipzig		8.	15/1.	
6.	37.	Grall	Karl	40.	Malter	Leipzig		9/1.	22/1.	
7.	50.	Lipner	Georg	48.	Bauer	Leipzig		11/1.	28/1.	
8.	4.	Leib	Karl	51.	Buchbinder	Leipzig		12/1.	18/1.	+
9.	4.	Adame	Georg	24.	Lehrer	Leipzig		14/1.	23/2.	
10.	4.	Reich	Georg	16.	Lehrer	Leipzig		15/1.	29/2.	
11.	50.	Hanke	Karl	48.	Nähter	Leipzig		14/1.	8/2.	
12.	50.	Santner	Karl	19 3/4.	Lehrer	Leipzig		14/1.	18/1.	
13.	47.	Schwarz	Karl	24.	Lehrer	Leipzig		15/1.	4/3.	+
14.	4.	Hofmann	Karl	26.	Lehrer	Leipzig		16/1.	4/3.	
15.	22.	Reich	Karl	47.	Lehrer	Leipzig		19/1.	23/1.	+. Abgang d. dem Hospital p. 16. 6. 1867 auf 16. 6.
16.	22.	Schweil	Karl	39.	Lehrer	Leipzig		17/1.	19/2.	
17.	50.	Köhler	Karl	38.	Lehrer	Leipzig		24/1.	1/1.	+
18.	4.	Dreyer	Karl	18.	Lehrer	Leipzig		24/1.	1/2.	
19.	4.	Koch	Karl	34.	Lehrer	Leipzig		27/1.	27/1.	
20.	4.	Schick	Karl	19.	Lehrer	Leipzig		28/1.	15/2.	

Patientenbuch aus der Medizinischen Klinik von Januar 1867 mit Diagnosen, die viel genauer sind als bei Clarus, der vor allem eine Vielzahl von »Fiebern« diagnostizierte. [UAL: Med. Fak. B-03-39, Bd. 5_0002]

- 48 Friedrich Curtius:
Klinische Konstitutionslehre, Berlin 1954.
[UBL: 55-4-117]
- 49 C. A. Wunderlich:
Handbuch der Pathologie und Therapie, Stuttgart 1854, Bd. 2, 1, S. 449.
[UBL: Allg. Path. 2352:2,1]
- 50 Ebd., S. 7.

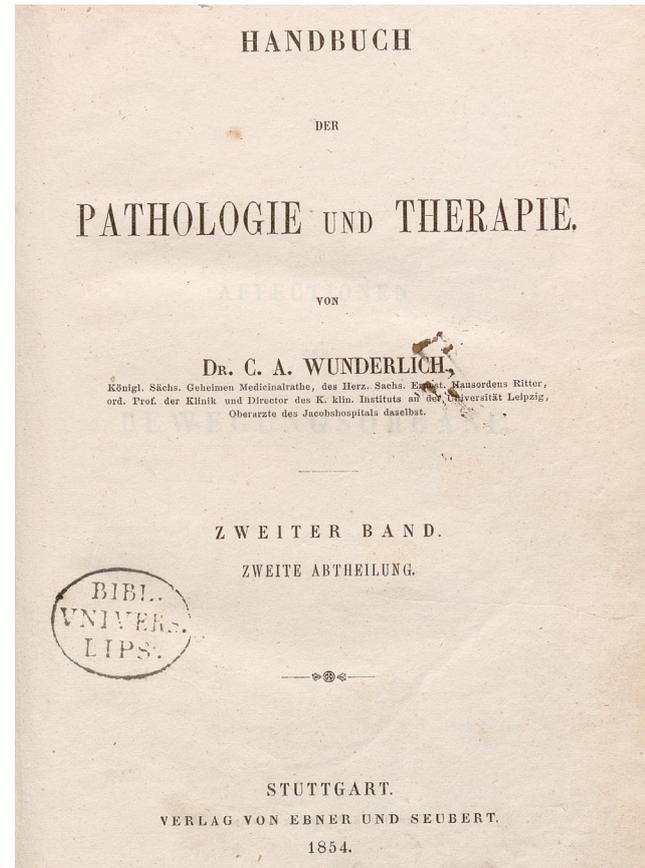
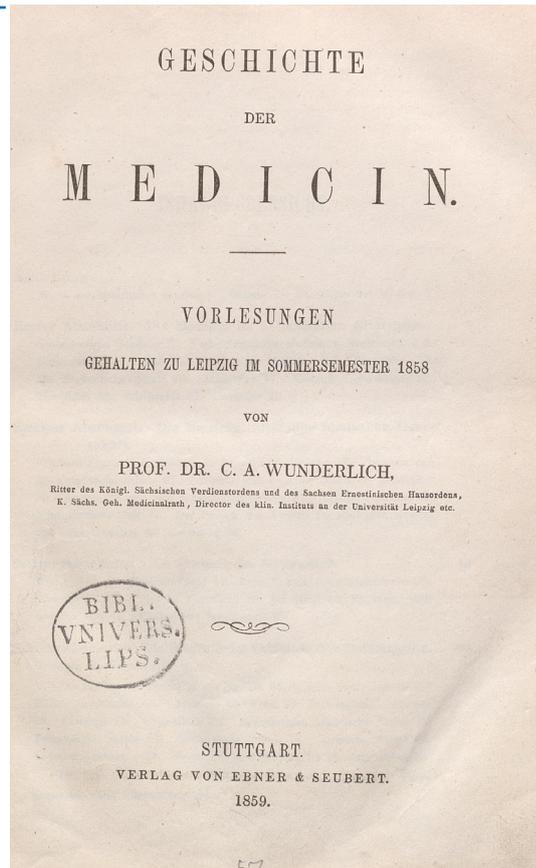
Wunderlich gilt als einer der Begründer der Konstitutionspathologie*, die viele Erkrankungen auf Besonderheiten der körperlichen und psychischen Verfassung des Patienten zurückführt bzw. diese als begünstigend für bestimmte Krankheiten ansieht. So geht der Begriff der »schlaffen Faser« (heute Bindegewebsschwäche) auf Wunderlich zurück.⁴⁸ Aufgrund der noch geringen Kenntnisse spezifischer Krankheitsursachen wurde die Bedeutung der Konstitution damals stark überbewertet. So nennt Wunderlich die angeborene Syphilis (*Lues connata*), die von einer erkrankten Mutter auf das Neugeborene übertragen wird, »constitutionelle, d.h. hereditäre* Syphilis«⁴⁹. Dass dieser seit der Antike gebrauchte Begriff der Konstitution unsicher zu hand-

haben ist, sieht Wunderlich selbst: »Auf welch wesentlichem Verhältnisse die Disposition zur Constitutionsabweichung und die gradweisen Verschiedenheiten dieser Anlage beruhen, lässt sich nicht mit Bestimmtheit angeben.«⁵⁰

Die Studenten hatten bereits seit dem ersten klinischen Semester umfangreiche Praktika am Krankenbett zu absolvieren und als Protokollanten an den Visiten teilzunehmen.

Sowohl Wunderlichs Nachfolger Ernst Leberecht Wagner (1829–1888), unter dessen Leitung ein Klinikgebäude mit Hörsaal entstand, als auch Wagners Nachfolger Heinrich Curschmann (1846–1910) legten größten Wert auf eine praxisnahe

Medizinhistorische Vorlesungen waren auch bei solchen Ärzten beliebt, die theoretisch und praktisch orientiert waren, denn so konnte man – im Gewand der Nacherzählung – die Prinzipien der medizinischen Forschung vermitteln und unterschiedliche Ansätze diskutieren.
[UBL: Allg. med. Lit. 686mb]



		<u>Besprechung</u>			
26. Nov. 95.		<u>Des Behring'schen Heil-Serums.</u>			
		Entwicklung der ganzen Lehre, ihre Theorie, Eigenschaften und Gewinnendes Serum. (Wirkung) (Reinlich) der neuen Methode.			
27. Nov. 95.	35)	<u>Brendler.</u>	33. Nov. 92. 92. Lairler.	Bronchielkranz. Sitz im linken natürlichen Lungenlappen. Prommelsdaumenfinger und was bei Bronchielkranz. nicht so häufig vorkommt. Aber auch typisch ist, salzig-süßlicher. Der Körper ist schmal, dünn, dem Hals- und Fußgelenke herum.	Tract: Bischoff Mittleract: Wagner Schönfeld
27. Nov. 95.	36)	<u>Bester.</u>	33. Nov. 18. 92. Eggerecht.	Tropfen plötzlich insulausans Coma unter apoplektiformen Erscheinungen Danach weiß verbrühtes Erythema macu- losum am Kopf und der Extremitäten. Körperbau der Bedeutung solcher Epanthem bei Schwerhörigkeit, Nervenwunde sonst bei Jacobson'schen Meningitis und Gehirn Infiltrationen. Die Diagnose muß in Zweifel bleiben, da ich mich nicht alle die Abdruck im cerebrospinalen Raum durch Gänge sich zumal zum Rücken ausbreiten sich sehr schwer und eigentl. im cerebrospinalen Raum von der Basis des Gehirns bis zur in Theorie und Aufzeichnung dieser Method.	Tract: Bracklow. Mittleract: Mittelwadel Kötterscher.
28. Nov. 95.	37)	<u>Bester.</u>	33. Nov. 18. 92. Eggerecht.	Typus abdominalis. Mal de Meckel'schen Blinddarm Fall	Tract: Bracklow. Mittleract: Mittelwadel Kötterscher.
28. Nov. 95.	38)	<u>Hermann.</u>	33. Nov. 10. 92. Lairler.	Typus abdominalis. Mal de Meckel'schen Blinddarm Fall	Tract: Carl Bester Mittleract: Boessche. Hopppe.
29. Nov. 95.	39)	<u>Haft.</u>	33. Nov. 14. 92. April.	Über den jungen Körper vertrieben, qualitätslos Epanthem nach Vaccination, allgemeines Pacine-Epanthem. Seltener dieses Zustande beim Menschen. Häufiger in typischer Form Thieren z. B. beim Schaf. Beschreibung der Thier- epithem Erkrankung und ihrer Beziehungen zur Vaccina- tion des Menschen.	Tract: Dilzer. Mittleract: Bendermann. Rabmann.
29. Nov. 95.	50)	<u>Gärtner.</u>	33. Nov. 10. 92. Lairler.	Typus abdominalis. 12 bis 14 jähriger Kug. Sehr stark unterhalten Rosola ausstrich, der am Kopf wie geschwollen am starksten bis auf die Oberarm und Ober- schenkel sich erstreckt. Mischweise der Mischaffen kürz und Verbreitung der Rosola beim Kopf. abstr. im mit dem Brustkranz.	Tract: Whincho. Mittleract: Heinze Petzold.
30. Nov. 95.		<u>Epikrise des Falles Bester.</u>			
		da 11. Nov. 92. Als Ursache des Coma (und) Zustandstelle sind Thrombose der art. basilaris heraus, offenbar auf Grund von Embolie des Gehirns.			

51 Vgl. die Datenbank der Leipziger Vorlesungen des 19. Jahrhunderts, dort zu Wunderlich: <http://histvv.uni-leipzig.de/histvv/wunderlich/kra.html>

Im November 1895 wurde das kurz zuvor 1894 von Emil von Behring (1854-1917) entwickelte Heilserum in der Klinik angewendet und mit den Medizinstudenten besprochen. Der Patient Bester kam im »tiefen, plötzlich entstandenen Coma unter apoplektiformen Erscheinungen« zur Aufnahme in die Klinik. Am 27. Nov. 1895 wurde er den Studenten vorgestellt und am 30. Nov. mit ihnen sein Fall diskutiert. [UAL: Med. Fak. B 03/42, Bd. 6_0002]

Ausbildung der Medizinstudenten. Das zeigen die Eintragungen in einem aus dem Jahr 1895 erhaltenen Protokollbuch über die Vorlesungen und Patientenvorstellungen in der Medizinischen Klinik.

Wunderlich war bei den Studenten beliebt, seine Hörerzahl nahm ständig zu, wozu auch seine rhetorische Gabe und umfassende Bildung beitragen. Gleich anfangs hielt er auch eine Vorlesung zur »Geschichte

der Medizin von Paracelsus an«. Diese historische Vorlesung wiederholte er 1858 und 1869 und ließ sie auch drucken. In den insgesamt 54 Semestern bis zu seinem Tod 1877 hat Wunderlich insgesamt 146 Lehrveranstaltungen angeboten, überwiegend zu Fachthemen. Neben der oft gehaltenen Vorlesung über »Specielle Pathologie und Therapie« lautete eine der häufigsten Ankündigungen »Medicinische Clinic im Jacobshospital.«⁵¹

10. Fiebererfassung und Seuchenbekämpfung

52 Carl August Wunderlich: *Das Verhalten der Eigenwärme in Krankheiten*, zweite vermehrte u. verbesserte Aufl., Leipzig 1870, S. 52. [UBL: Allg. Path. 3396g]

Die Einführung der systematischen Thermometrie in die Klinik ist Wunderlichs bedeutendste wissenschaftliche Leistung. Sein Buch *Das Verhalten der Eigenwärme in Krankheiten* zeigt die Kurven typischer Fieberverläufe. Das Neue war hier die Herausarbeitung von typischen Mustern im Temperaturverlauf. Dazu wurden physiologische Prinzipien, methodische Verfahren mit klinischen wie pathologischen* Kenntnisse verbunden. In seiner ausführlichen historischen Einleitung setzt sich Wunderlich mit der Vielzahl vorheriger Auffassungen über Natur und Bedeutung von Fieber auseinander, um schließlich zu erklären: »Seit 17 Jahren befindet sich kein Kranker auf meiner Station des Hospitals, bei dem nicht regelmäßig Messungen vorgenommen werden; und während diese anfangs nur zweimal täglich stattfanden, so werden

sie seit etwa 12 Jahren bei Fiebernden 4 und 6 mal täglich, nach Umständen noch häufiger gemacht. Die Zahl der Krankheitsfälle, über welche thermometrische Beobachtungen aus meiner Klinik vorliegen, beläuft sich auf mehr als 25 000 und die Zahl der einzelnen Messungen auf mehrere Millionen.«⁵²

Ein Beispiel für die diagnostischen Fähigkeiten Wunderlichs bietet seine Arbeit über das Fleckfieber, das auch Flecktyphus, Hungertyphus oder Läusefieber genannt wurde. Wunderlich weist auf das »ausgezeichnet eigenthümliche, typische, gesetzmäßige Verhalten« der Krankheit hin, für deren Diagnose und Prognose in erster Linie »der Gang des Fiebers« entscheidend ist, während sich bei der Sektion* Verstorbener keine für die Krankheit spezifischen pathologisch*-anato-

Tabelle mit Fieberkurven aus Wunderlichs *Verhalten der Eigenwärme in Krankheiten* (Leipzig 1868, S. 236). [UBL: Allg. Path. 3396f]

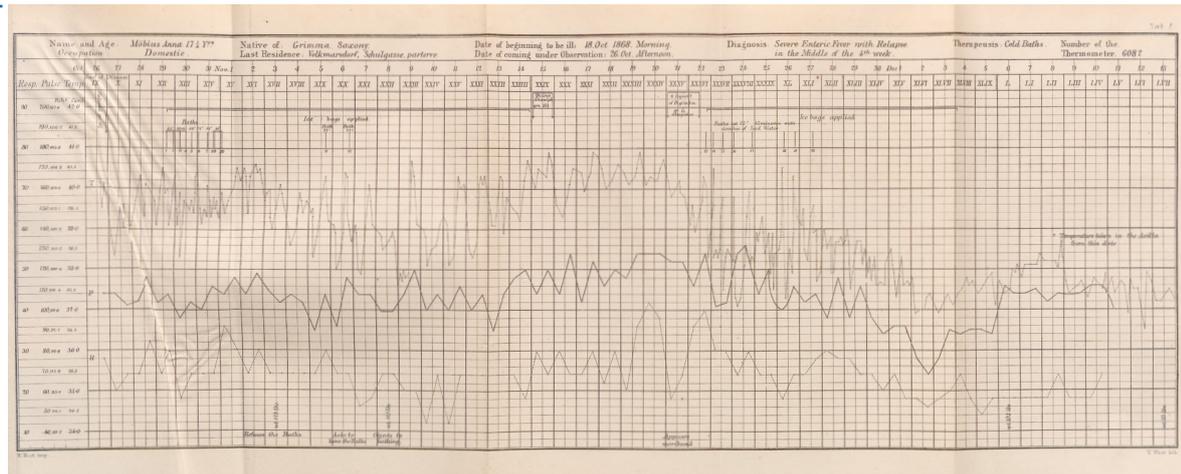


Fig. 1. Regular mild Enteric Fever.

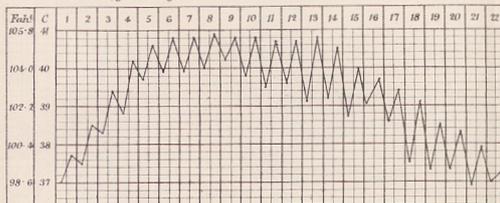


Fig. 2. Severe Enteric Fever, with period of Perturbation.

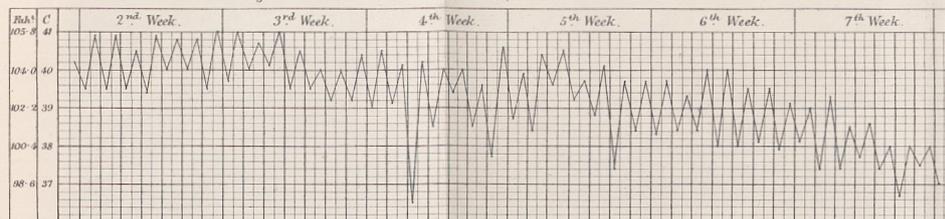


Fig. 3. Intense, rapidly recovering Typhoid.

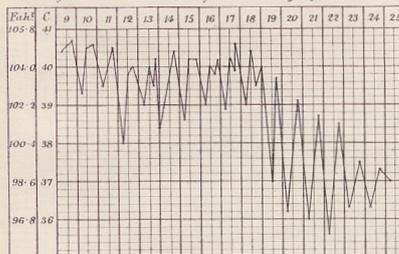


Fig. 4. Enteric (typhoid) Fever with Relapse.

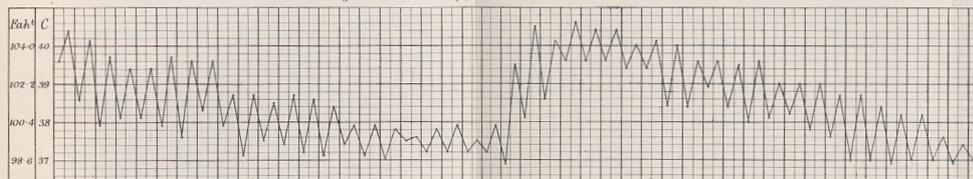


Fig. 5. Effect of Digitalis in Enteric Fever.

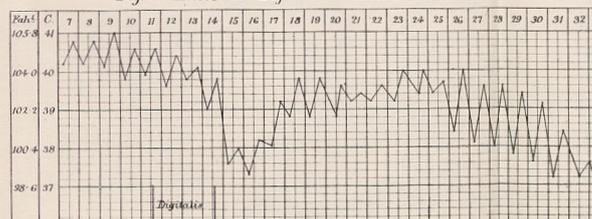
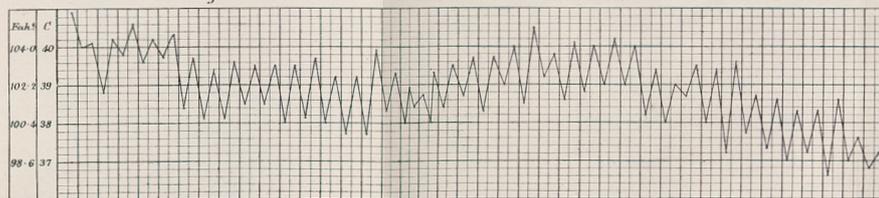


Fig. 6. Severe Course of Enteric Fever with Exacerbations.



mischen Veränderungen zeigen. Da oft das Nervensystem beteiligt ist, wurde die Krankheit auch »Nervenfieber« genannt und mit anderen Krankheiten, die ähnliche Symptome aufweisen, verwechselt. Wunderlich geht genau auf die Unterschiede ein und erläutert, wie sich die für Fleckfieber typischen Symptome – Fieber, Störungen des Nervensystems und Hautausschlag – von ähnlichen Erscheinungen bei anderen Krankheiten unterscheiden.

1865 wurde der Chemiker Hermann Kolbe (1818–1884), der 1859 erstmals Salicylsäure* synthetisch hergestellt hatte, als Ordinarius* für Chemie nach Leipzig berufen. Seit dem Altertum waren die fiebersenkenden und schmerzlindernden Wirkungen des Rindenextraktes der Weide (Salix) bekannt. Auf Kolbes Anregung hin verwendete Wunderlich erstmals die chemisch hergestellte reine Salicylsäure* und konnte deren fiebersenkende Wirkung bei den Kranken nachweisen.

Fieberkurven aus der 1871 erschienenen englischen Übersetzung von Wunderlichs Werk, nach dessen 2. Auflage (*On the Temperature in Diseases. A Manual of Medical Thermometry*, London 1871, Tabelle II). [UBL: Allg. Path. 3396qa]

- 53 Otto Schmiedel:
Die Deutschen in Japan, Leipzig 1920.
[UBL: Dt. Gesch. 1920]
- 54 Ingrid Kästner,
Gerhild Schwendler:
»Die Berichte des Internisten Erwin Baelz (1849–1913) aus Japan an die Medizinische Fakultät der Universität Leipzig«, in: *NTM. Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin* 28 (1991/92) 2, S. 93–107.
[UBL: 69-7-251]
- 55 Mori Ogai: *Japan und seine Gesundheitspflege*, Tokio 1911.
[UBL: St. Arzn. 160]

Gemeinsam mit dem Chirurgen Karl Thiersch (1822–1895) und dem Leipziger Bürgermeister Otto Koch (1810–1876) gelang es Wunderlich, das große Barackenhospital an der Waisenhaus- (später Liebig-)straße zu errichten, dessen Struktur mit dem Park trotz Kriegsschäden und Umbauten zusammen mit anderen Instituts- und Klinikbauten bis heute das Leipziger Medizinische Viertel prägt.

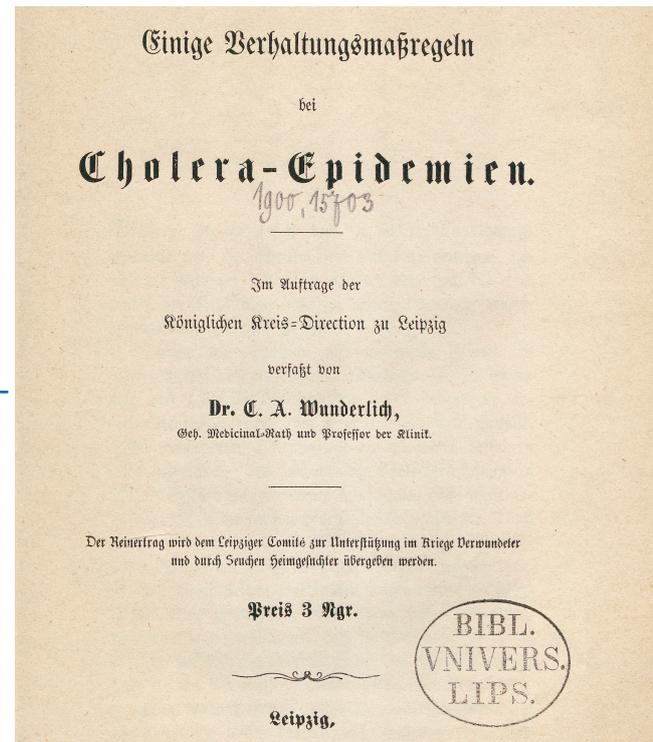
Wunderlichs Wirkung als Lehrer und Forscher begründete eine Schule der medizinischen Klinik, die den Ruf der Leipziger Medizin bis nach Japan verbreiteten.⁵³ So unterrichtete Heinrich Botho Scheube (1853–1923) von 1877 bis 1881 an der Medizinschule in Kyoto und leitete dort das Gouvernements-Hospital. Nach Leipzig zurückgekehrt, habilitierte er sich 1883 mit einer Schrift über *Die japanische Kak-Ke (Beri-Beri*)* und wurde schließlich »Fürstlich Reußischer Sanitätsrat«, Leibarzt des Fürstenhauses sowie Stadt- und Landphysikus in Greiz (Thüringen).

Noch länger blieb Erwin Baelz (1849–1913) in Japan: Er unterrichtete fast 30 Jahre an der Medizinischen Hochschule Tokio (seit 1877 medizinische Fakultät der Universität Tokio) und bildete dort über 800 Medizinstudenten aus. Als Assistent bei Wunderlich, wo er auch Botho Scheube begegnet war, hatte er einen japanischen Patienten behandelt, der ihn nach Tokio

empfohl. Der Leipziger Fakultät sandte er regelmäßig Berichte über seine Tätigkeit in Japan.⁵⁴ Die japanische Regierung hatte 1870 bestimmt, dass deutsche Ärzte ihre Medizin in Japan einführen sollten.⁵⁵ Sogar der Unterricht an der Universität Tokio erfolgte in deutscher Sprache. Baelz gilt als einer der Begründer der modernen, nach westlichem Vorbild ausgerichteten Medizin in Japan.

Nachdem das deutsche Modell der medizinischen Ausbildung in Japan eingeführt worden war, galt ein anschließender Studienaufenthalt in Deutschland als Voraussetzung für eine akademische Karriere. Eine solche Delegation durch die japanische Regierung, wie sie z. B. der Militärarzt, Schriftsteller und Übersetzer Mori Ogai (1862–1922) erfuhr, war eine große Auszeichnung.

Als 1866 eine Choleraepidemie in Leipzig innerhalb von 8 Wochen 2.000 Tote forderte, gab Wunderlich *Einige Verhaltensmaßregeln bei Cholera-Epidemien* heraus; der Erlös aus dem Verlauf der Schrift wurde dem »Leipziger Comité zur Unterstützung im Kriege Verwundeter und durch Seuchen Heimgesuchter« übergeben. Wunderlich spricht von »Choleraansteckungsstoff« und Infektion, hält aber Diätfehler und Erkältung für die häufigsten Ursachen eines Ausbruchs der Cholera. Zum Schutz vor der Krankheit empfiehlt er vor allem strenge Reinlichkeit und das Abkochen von Trinkwasser.
[UBL: Spec. Path. 1801 (k)]



Zweif Hefte bilden einen Band, dem Sach- u. Namen-Register u. system. Übersicht beigegeben wird.

Monatshefte

für

Praktische Dermatologie.

Redigiert

unter Mitwirkung von Dr. H. VON HEBRA in Wien
von

Dr. P. G. UNNA in Hamburg.

Ergänzungsheft. 2437 1885.

Leprastudien.

Von

Prof. Dr. E. BAE LZ
in Tokio (Japan).

Prof. Dr. E. BUROW
in Königsberg i. Pr.

Dr. P. G. UNNA
in Hamburg.

Dr. A. WOLEF
in Straßburg i. E.



Mit 9 Abbildungen in Lichtdruck.

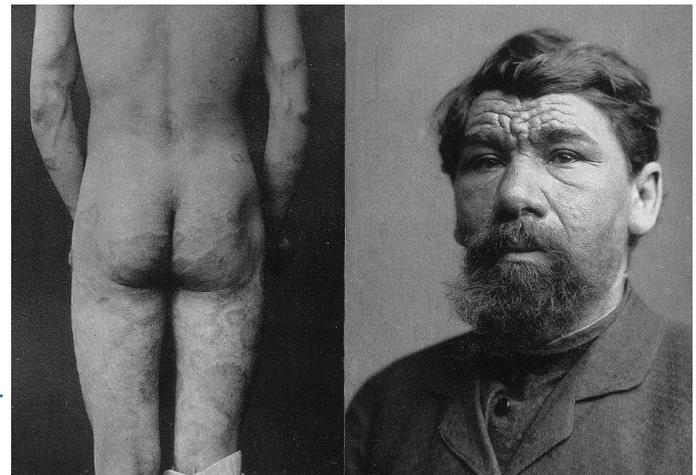
HAMBURG UND LEIPZIG,

Der Preis ist halbjährlich
6 Mark. — Zu beziehen
direkt bei Buchhandlungen
und Postanstalten.

Erwin Baelz veröffentlichte seine »Beiträge zur Lehre von der Lepra« in einem Ergänzungsheft zu den *Monatsheften für praktische Dermatologie* (Hamburg und Leipzig 1885, S. 22–32). [UBL: Spez. Path. 5064kb]

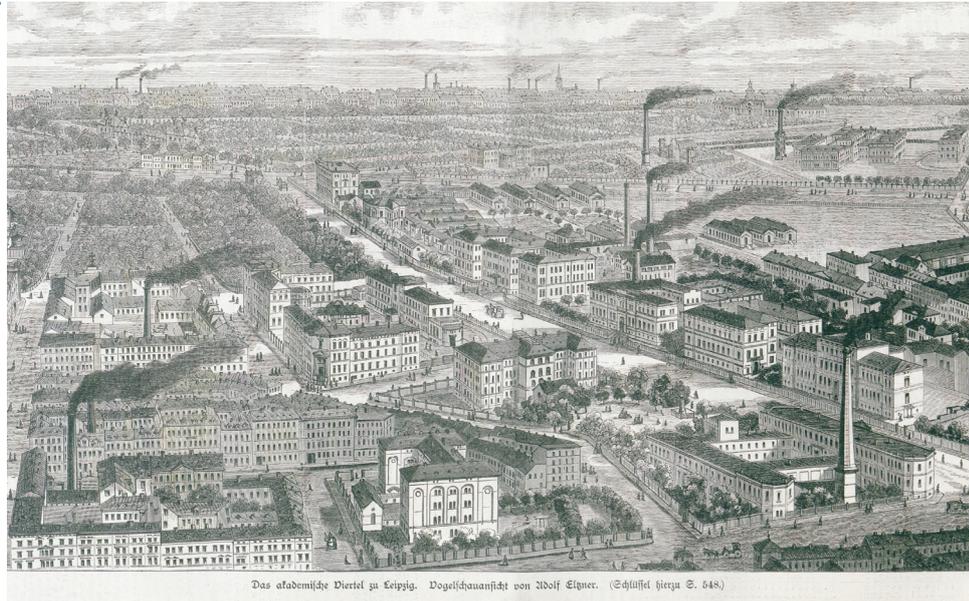
Foto links »Lepra maculosa. Die Abbildung gibt [...] den richtigen Eindruck von der Erhabenheit sämtlicher Flecke wieder.«
Foto rechts: »Lepra tuberosa, zum Teil ulceriert, des Gesichts, die scharf abgeschnitten an der Haargrenze aufhört.«

Baelz beschreibt in seiner Arbeit über »Infektionskrankheiten in Japan mit besonderer Berücksichtigung der KakKe« alle in Japan auftretenden Infektionskrankheiten. Bei KakKe (d. i. Beri-Beri*) hält er an der Auffassung von einer Infektion fest; heute weiß man, dass es sich um eine Vitaminmangelkrankheit handelt, mit Symptomen an Nerven, Muskeln und am Herz-Kreislauf-System. Beri-Beri* wurde in Japan durch einseitige Ernährung mit geschältem, weißem Reis hervorgerufen, den sich vor allem die Wohlhabenderen leisten

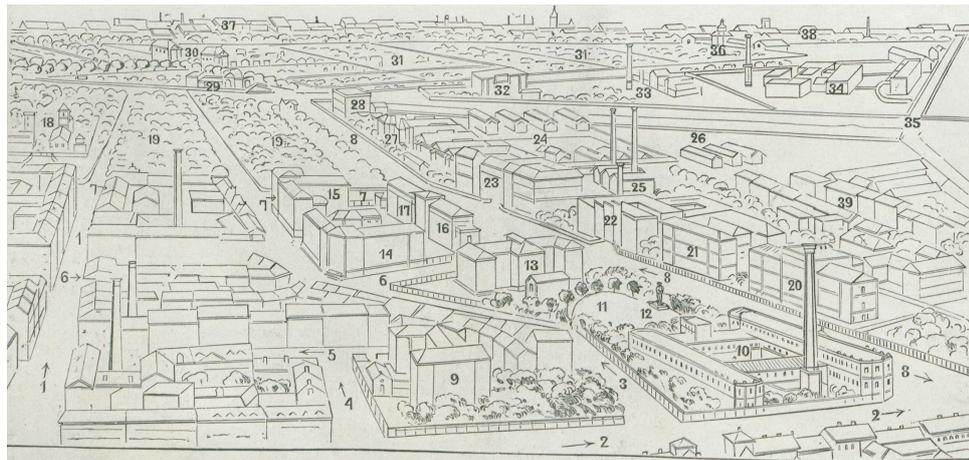


konnten, worauf Baelz indirekt hinweist: »Leute mit kraeftiger Constitution erkrankten haeufiger als Schwaechliche, ebenso Leute in günstigen socialen Verhältnissen haeufiger als die Angehoerigen der niederen Staende.« E. Baelz: »Infektionskrankheiten in Japan mit besonderer Berücksichtigung der KakKe (Beriberi, Polyneuritis endemica)«, Yokohama 1882, aus: *Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens*, Heft 27, 1882). [UBL: Hyg. 708]

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts entwickelte sich Leipzig zur Großstadt, es herrschte rege Bautätigkeit, und es entstanden – den wissenschaftlichen und klinischen Erfordernissen entsprechend und unterstützt durch die Stadt – Forschungsinstitute und Kliniken, die sich um die Liebigstraße gruppierten und das weithin bekannte Leipziger Klinische Viertel bildeten. Vogelschaubild (oben) mit Schlüssel zu Orten und Gebäuden (unten) des Leipziger Medizinischen Viertels im Jahr 1885. Aus der *Illustrierten Zeitung* Nr. 2213 vom 28. Nov. 1885, S. 550 (Bild), S. 548 (Schlüssel), S. 548 (Schlüssel). [UBL: Dt. Zs. 1077]



Das akademische Viertel zu Leipzig. Vogelschaubild von Adolf Elgner. (Schlüssel hierzu S. 548.)



Schlüssel zur Vogelschaubild des akademischen Viertels in Leipzig auf S. 550.

- | | | | |
|----------------------|------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| 1. Sternwartestraße. | 11. Spielplatz. | 21. Zoologisches Institut. | 30. Eingang zum Friedhof. |
| 2. Mühlbergstraße. | 12. Heinde-Denkmal. | 22. Chemisches Laboratorium. | 31. Friedhöfe. |
| 3. Brüderstraße. | 13. Laubhütten Institut. | 23. Stranthenhaus. | 32. Botanisches Institut. |
| 4. Bauhofstraße. | 14. Zoologisches Institut. | 24. Garten und Baracken. | 33. Garten. |
| 5. Olofenstraße. | 15. Landwirtschaftliches Institut. | 25. Bierbrauereigebäude. | 34. Rentamt. |
| 6. Thalstraße. | 16. Zoologisches Institut. | 26. Bodenbaracken. | 35. Weinbäumweg. |
| 7. Seydaustraße. | 17. Mineralogisches Institut. | 27. Klinischer Hörsaal. | 36. Kapelle und Leichenhalle. |
| 8. Liebigstraße. | 18. Sternwarte. | 28. Pathologisches Institut. | 37. Neu-Heuberg. |
| 9. Bezirksschule. | 19. Johannisstift. | 29. Zirkelhospital. | 38. Thonbergstraße. |
| 10. Anatomie. | 20. Augenheilkunst. | | |

11. Carl Thiersch (1822–1895)

Als Forscher, Hochschullehrer und Arzt engagierte sich seit 1867 der Chirurg Carl Thiersch für die Fakultät, die Universität und für die Stadt Leipzig. Neben Carl Ludwig (1816–1895) war es vor allem Thiersch, dem die Fakultät ihren Aufschwung und Ruf verdankte. Der Anatom Wilhelm His (1831–1904) nannte seine beiden Kollegen »sich ebenbürtig in der Lauterkeit und in der Unabhängigkeit ihrer Gesinnung«; sie seien »nur auf das Wohl der ihnen anvertrauten Institutionen bedacht« gewesen.⁵⁶

Carl Thiersch hatte in seiner Heimatstadt München, in Berlin und Wien Medizin studiert. In München, wo er in der Pathologie* als Prosektor* arbeitete, habilitierte er sich 1849 mit der Arbeit *Pathologisch-anatomische Beobachtungen über Pyaemie**. Nach einer Professur für Chirurgie und Augenheilkunde in Erlangen nahm er 1867 den Ruf auf den Lehrstuhl für Chirurgie an die Leipziger Universität an.

Der Chirurg Friedrich Trendelenburg (1844–1924) würdigte später seinen Vorgänger Thiersch und dessen »Vereinigung von Anatomie und Chirurgie, von wissenschaftlicher Forschung und erfindender Kunst« als eine »in seltener Weise fruchtbringende Kraft«.⁵⁷ Thiersch sei das Mikroskop genau so vertraut gewesen wie das chirurgische Messer. Hier zeigt sich am Ende des 19. Jahrhunderts, wie das Forschen und Experimentieren, wie die darauf basierende Medizin, auch für Kliniker selbstverständlich geworden war.

Die Chirurgie hatte sich als eigenständiges akademisches Fachgebiet spät etabliert, denn sie galt lange als ein handwerklicher, weniger geschätzter Teil der Heilkunde.

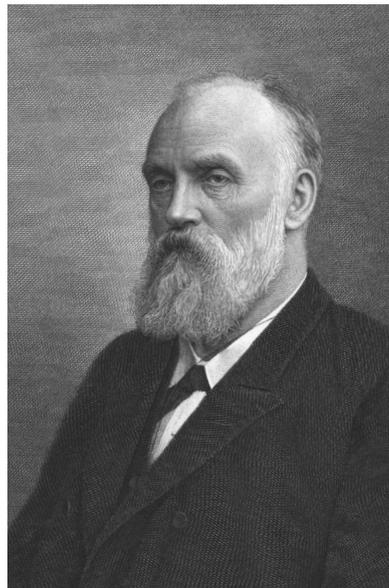
Erst 1802 waren aufgrund eines Gutachtens der Leipziger Medizinischen Fakultät die Wundärzte vom Innungszwang befreit und damit von den Badern und Barbieren getrennt worden. 1802 wurde der Prosektor* Johann Christian Rosenmüller (1771–1820) zugleich außerordentlicher Professor für Anatomie und Chirurgie, 1804 ordentlicher Professor für Chirurgie, doch erst 1812 erfolgte die Trennung beider Fachgebiete. Während Rosenmüller den Lehrstuhl der Anatomie übernahm, erhielt Karl Gottlob Kühn (1804–1840) die der Chirurgie.⁵⁸

Während Kühn zwar die Modernisierung der Anatomie förderte, doch sich eher für Medizingeschichte interessierte und antike Texte herausgab, gehörte Thiersch einer neuen Ärztegeneration an. Er charakterisierte die neue Medizin in seiner Rede als antretender Rektor 1876 in Leipzig mit den Worten: »Die vormalige

56 Wilhelm His: *Karl Ludwig und Carl Thiersch. Akademische Gedächtnisrede im Auftrage der medizinischen Fakultät zu Leipzig am 13. Juli 1895*, Leipzig 1895, S. 21. [UBL: Vit. 760fx]

57 Friedrich Trendelenburg: »Carl Thiersch«, in: *Das Leipziger Medizinische Viertel*, Leipzig 1914, S. 81. [UBL: Univ. 364h]

58 Zur Universitäts-Chirurgie in Leipzig siehe Christian Schwokowski: *Überliefertes, Erlebtes und Erkenntnisse. Reflexionen zur Chirurgie an der Universität Leipzig*, Leipzig 2015. [UBL: NZ 15080 S415]



Carl Thiersch (1822–1895), nach einem Stich von A. Krauße und Th. Bormann. [UBL: 2_006518]

Verzeichnis der Demonstrationen und Operationen, welche 1833/34 die angehenden Ärzte und Chirurgen beim Examen in Leipzig durchführen mussten. Das Ergebnis entschied über den Umfang der erlaubten chirurgischen Praxis. [UAL: Med. Fak. B-03-39, Bd. 1_0006]

1833. u. 34

1833. u. 34.

Nr.	Vor- und Zunamen.	Alter	Stand.	Geburtsort.	Datum.	Demonstrationen	Operationen
	Herr Doppe, August Friedr.	25	Baron	Lippoldswalde	d. 21. Octobr. 1834.		Durchschneidung des nervi infraorbital.
	Herr Hine, ?	?	Dr. med.	Hamburg.	d. 18. Novemb. 1834.		Exstis legalis proctostegiae.
	Herr Krichbaum, ?	?	Med. chir.	?	d. 28. Novemb. 1834.		Hydrocele.
	Herr Uhlig, Levinus Wilhelm	28	Med. chir.	Leipzig	d. 2ten Decemb. 1834.	Staphylooma	Aneurysma popliteum.
	Herr Kocke, Johann August	?	Baron	Dresden.	d. 10ten Decemb. 1834.	Coloboma palpebrarum.	Tracheotomia.
	Herr Minis, Constantin	?	Land. med.	Hanflantspöl.	d. 19ten Decemb. 1834.	Parotiditis et expropr. catanae.	Exstis calvariae.
	Herr G. L.	28	Baron	Hamburg.	d. 3ten Januare 1834.	Cytophagocytosis	Entropium.
	Herr Lindner, Carl August	38	Baron	Spora b. Lütz.	d. 23ten Februar 1834.	Trepanation.	Exstis calvariae.
	Herr Eymann, Carl Friedrich	34	Baron	?	d. 20ten Februar 1834.	Amputatio femoris.	Extractio cataractae.
	Herr Thiel, Levinus Johann	24	Baron	Dresden.	d. 30ten Februar 1834.	Exarticulatio femoris.	Aneurysma popliteum.
	Herr Schmitt, August	22	Med. chir.	Dresden.	d. 11ten März 1834.	Amputatio femoris.	Aneurysma popliteum.
	Herr Noebel, Carl August	26	Med. med.	Stadeberg.	d. 23ten März 1834.	Amputatio cruris.	Tracheotomia.
	Herr Jahn, August	27	Med. chir.	Sachsenz.	d. 23ten März 1834.	Entropium.	Labium leporinum.
	Herr Heubert, Carl August	34	Land. med.	Leipzig	d. 23ten März 1834.	Trepanation.	Aneurysma popliteum.
	Herr Pratzker, Carl Friedrich	30	Baron	Dresden.	d. 11ten April 1834.	Herniotomia	Ligatio arteriae subclaviae.
	Herr Schoen, August B.	28	Baron	Dresden.	d. 11ten April 1834.	Ligotomia	Ligatio carot. ext. int.
	Herr Zöllner, Spiritus Johann	28	Baron	Pönig.	d. 6. Septuabr. 1834. d. 2. April 1834.		Hydrocel. et Paracanthosis in vena.
	Herr Hofmann, August	26	Med. chir.	Roetha.	d. 28ten April 1834.	Exstis testis.	Coloboma palpebrar.
	Herr Friedländer, Johann	25	Baron	Leipzig	d. 29ten April 1834.	Hydrocele.	Papula arterialis. 2mm. et 1.5cc.
	Herr Irenberg, August	24	Baron	Frankenberg	d. 29ten April 1834.	Exstis testis polyparum ngr.	Extractio cataractae.
	Herr Püschel, Johann Friedrich	39	Med. chir.	Pegau.	d. 30ten April 1834.	Paracanthosis	Catheterismus.
	Herr Seiger, Carl August	28	Med. chir.	Leipzig	d. 30ten April 1834.	Operat. fistulae in fistula rect.	Aneurysma popliteum.
	Herr Mayer, Johann August	22	Med. chir.	Leben b. Borna	d. 30ten April 1834.	Exstis mammae	Aneurysma popliteum.
	Herr Hofmann, Johann Friedrich	27	Land. med.	Hannoverschen	d. 9ten Juli 1834.	Fistula in vena et fistula	Arteria cruralis ligata.
	Herr Schulz, Carl	26	Med. chir.	Dresden	d. 19ten Juli 1834. d. 19ten Juli 1834.	Fistula urinaria	Extractio cataractae.
	Herr Freny, Carl August	28	—	Nerchau	d. 2ten August 1834.	Tracheotomia et longitudo	Arteria cruralis ligata.
	Herr Freny, Wilhelm	22	Med. chir.	Dresden	d. 21 Aug. 1834.	Fistula urinaria.	Arteria cruralis ligata.
	Herr Lehmann, Carl August	25	Med. chir.	Dresden	d. 18. Octobr. 1834.	Operat. in vena et fistula	Operat. labii leporini.

59 Trendelenburg über Thiersch (wie FN 57)

Medizin war ein Kind der Philologie, die heutige ist die Schwester der Naturwissenschaften.«

Medizinhistorisch besonders wertvoll sind bis heute Thierschs Untersuchungen über den Epithelialkrebs*, die auch als Meisterwerk »der kritischen Sichtung verworrenen Materials von einander widersprechenden Beobachtungen und Ansichten« und überzeugender eigener Ergebnisse apostrophiert wurden.⁵⁹ Thiersch weist nach, dass Krebs aus Epithelzellen entsteht und in das Bindegewebe wuchern kann.

Im Gegensatz zu Rudolf Virchow war Thiersch überzeugt, dass bei Epithelialkrebs* die Entartung der Zellen ausschließlich vom Epithel ausgeht, von der oberflächlichen Zellschicht, die fast alle inneren und äußeren Körperoberflächen bedeckt. In keinem Krankheitsstadium könnten allein aus Bindegewebszellen Epithelzellen von Haut und Schleimhaut entstehen: »Die Infection der Lymphdrüsen sowie die Entstehung

secundärer Knoten, sind, wie ich glaube, auf die Fortentwicklung epithelialer Keime zurückzuführen, welche von dem ursprünglichen Keimstock der Entartung sich abgelöst haben und in die Circulationswege eingewandert sind«. ⁶⁰ Dies ist eine bis heute gültige Darstellung der Entstehung von Tochtergeschwülsten (Metastasen).

Thiersch zählt auch zu den Begründern der plastischen Chirurgie. Seine Kenntnisse der Embryologie* und Histologie* sowie seine operativen Versuche machten ihn zu einem Pionier der Operationstechnik von

angeborenen Spaltbildungen. Für die Wundheilung verbesserte Thiersch die Methode zur Übernabung großer Wundflächen mit den heute nach ihm benannten Thiersch-Lappen (Plättchen zur Abdeckung von Hautdefekten). ⁶¹

Eine weitere wichtige Neuerung Thierschs als praktischer Kliniker war der mit Wunderlich zusammen konzipierte Bau des großen Leipziger »Barackenhospitals«, das Luft und Licht, den nach Thiersch »unbezahlten und unbezahlbaren Hilfsärzten«, Zutritt ermöglichte. Weiterhin verbesserte Thiersch die hygienische

60 Carl Thiersch: *Bericht über 102 Fälle von Epithelialkrebs**. Als Manuskript gedruckt [1865], S. V. [UBL: Chir. 4281n]

61 C. Thiersch: »Ueber die feineren anatomischen Veränderungen bei Aufheilung von Haut auf Granulationen«, in: *Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie* 3 (1874), S. 69–75. [UBL: Chir. 2992]

Infektions-Versuche

an

Thieren

mit

dem Inhalte des Choleradarmes.

BIBL.
UNIVERS.
LIPS.

Von

Dr. Carl Thiersch,

Professor der Chirurgie und Augenheilkunde an der Universität
Erlangen.

Programm zum Eintritt in die medicinische Facultät der
Kgl. Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen.

München, 1855.

Literarisch-artistische Anstalt
der J. G. Cotta'schen Buchhandlung.

In seiner Antrittsvorlesung in Erlangen hatte Thiersch über Ergebnisse seiner tierexperimentellen Untersuchungen mit dem Inhalt des Choleradarms berichtet. Er konnte durch das Experiment zeigen, dass der »Ansteckungsstoff« der Cholera im Stuhl der Kranken enthalten ist und mit diesem auf Tiere übertragen werden konnte. (Carl Thiersch: *Infektions-Versuche an Thieren mit dem Inhalte des Choleradarmes. Programm zum Eintritt in die medicinische Fakultät der Kgl. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen*, Bd. I. Experimentelles, München 1855. Dem ersten Band folgten ein zweiter (II. Theoretisches) und ein dritter (III. Polemisches), München 1856). [UBL: Spez. Path. 5834m]

Tafel VI.

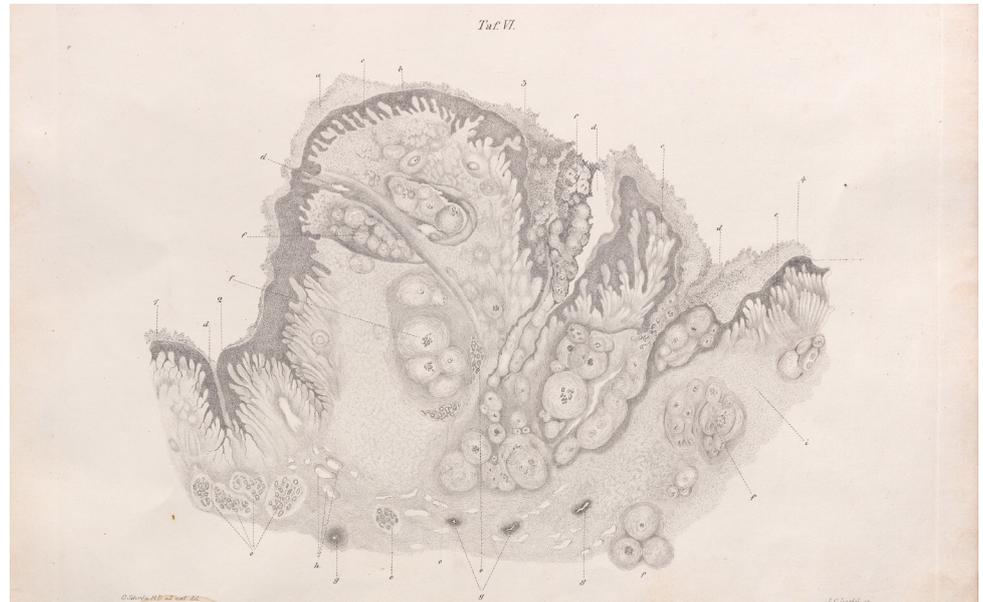
Tiefgreifender Epithelialkrebs des Handrückens mit papillärer Wucherung.

Senkrechter Durchschnitt vom Geschwürsrand. Nach einem Imbibitionspräparat. 24fache Vergrößerung.

- 1—2. Anstossende Haut, deren Papillen sich bereits im Zustand der Wucherung befinden.
- 2—3. Der wallartige Geschwürsrand.
- 3—4. Geschwürsfläche.
 - a. Hornschicht der Epidermis von unregelmässiger Dicke, auf die Geschwürsfläche als eine brüchige Kruste sich fortsetzend.
 - b. Schleimschicht der Epidermis, alle Interstitien der papillären Wucherung ausfüllend und als ziemlich gleichmässige dicke Lage über die Spitzen der Papillen hinweggehend, dieselben verdeckend.
 - c. Papilläre Wucherung der Cutis, welche, soweit sie hier sichtbar ist, auf Entartung der Cutispapillen beruht, während sie auf der Geschwürsfläche selbst nicht von einer Entartung präexistirender Papillen abgeleitet werden kann.
 - d. Spalten, welche sich zwischen den grösseren Papillengruppen von der Oberfläche in die Tiefe senken. Die Lage dieser Spalten entspricht der Lage von Haaren mit Haarbalgdrüsen in der normalen Haut.
 - e. Schweißdrüsenknäuel, deren Lage unter der anstossenden

Cutis die normale ist, während sie im Geschwürsrande nach aufwärts gerückt sind. Da an eine Ortsveränderung der Drüsen in der Haut nicht zu denken ist, so beweist diess, dass die entsprechende Hautpartie in ihrer Totalität von unten her nach oben gedrängt ist.

- f. Concentrisch geschichtete Massen epithelialer Zellen; die central gelegenen abgeplattet, verflattet, zum Theil in dunkle gefaltete Schüppchen verwandelt. Die meisten mit einer kernkräftigen Rinde junger Zellen. Diese Epidermiskugeln liegen theils einzeln, theils zu Gruppen vereinigt lose in das Stroma der Cutis eingebettet. In grösster Menge finden sie sich im Bereiche der Spalten, welche in ihrer Lage den fehlenden Haaren und Haarbalgdrüsen entsprechen. Sie bilden den Hauptbestandtheil der fettigen, breiarigen, auch bröckligen Substanz, mit welcher die Spalten erfüllt sind.
- g. Querschnitte von Arterien, welche dem Untergrunde der Geschwürsfläche angehören. Durch ungleichmässige Verdickung der Intima ist das Lumen zu einer unregelmässigen Spaltöffnung verengt.
- h. Venendurchschnitte.
- i. Gefässhaltiges Stroma, der Cutis angehörig, welches sich im Zustand entzündlicher Gefässwucherung befindet.



Ein Atlas mit 11 Kupferstichen zeigt besonders beeindruckende histologische* Bilder, die nach Zeichnungen bei Betrachtung der Schnitte durch das Mikroskop entstanden sind. Die Präparate stellte Thiersch als geübter Histologe* selbst her: An den in Alkohol fixierten Operationspräparaten schnitt er – mit einer in den Bogen einer Uhrmachersäge gespannten 20 cm langen scharfen Klinge – per Hand hauchdünne Scheiben, die gefärbt, entwässert und in Kanada-Balsam eingebettet wurden. (C. Thiersch: *Der Epithelialkrebs namentlich der Haut. Eine anatomisch-klinische Untersuchung*, Leipzig 1865. Mit einem Atlas mikroskopischer Abbildungen von 11 Tafeln).

[UBL: Chir. 109]

Situation am Krankenhaus. Denn sofort nach dem Erscheinen von Joseph Listers Abhandlung über antiseptische Maßnahmen in der Chirurgie⁶² hatte Thiersch diese Methode zur Reinigung der Bestecke übernommen. Da das im Listerschen Karbolsäurespray verwendete Karbol (die alte Bezeichnung für Phenol) Nebenwirkungen bei Patienten und beim Operationsteam verursachte, ersetzte es

Thiersch durch Salicylsäure*. 1875 besuchte Lord Lister die Klinik von Thiersch in Leipzig und überzeugte sich von dessen Erfolgen. Mit dieser Methode wurde vor der Asepsis*, dem Verhüten des Einschleppens von Erregern, die Antisepsis* in die Chirurgie eingeführt, d. h. aktive Maßnahmen zum Vermindern der Erreger.

62 Joseph Lister: »On the Antiseptic Principle in the Practice of Surgery«, in: *The Lancet* 1867, S. 353–356. [UBL: Allg. med. Lit. 648f]

Epithelkrebs der Unterlippe.										Tabelle I. Tod durch Recidiv.					
Nummer.	Name.	Stand.	Alter.	Anfang der Krankheit.			Dauer der Krankheit bis zur ersten Operation.	Operationen.		Rückfälle.		Tod, Zeit desselben.	Dauer der letzten Rückfalls bis zum Tode.	Dauer der Gesamtkrankheit.	Nummer.
				Mier.	Jahrzahl.	?		Art der Operation.	Zeit d. Operat.	Zeit des Rückfalls.	Sitz des Rückfalls.				
4	Holzer, Bened.	Bauer	61	un	bekannt	?	Excision	3. Dec.	nach 1—2 Mon.	Narbe und Unterkiefer	16. Sept. 1842	6—7 Mon.	?	4	
5	Schwarz, Gg.	Bauer	61	p	?	?	Excision	20. Dec.	nach 3—4 Mon.	Narbe und Unterkiefer	1844	2 J.	?	5	
6	Müller, Steph.	Bauer	65	?	?	?	Excision	2. Febr.	nach 3—4 Mon.	Narbe und Umgebung	11. Apr. 1843	10 Mon.	?	6	
7	Distler, Joh.	Bauer	59	?	?	?	Excision u. part. Resect. d. Mandib. Excision u. part. Resect. d. Mandib.	15. Dec. 12. Febr.	nach 4—5 Wochen	in der unvernarbten Wunde	28. Mai 1844	3 Mon.	?	7	
8	Kitzmann, Gg.	Zeugmacher	67	66	Herbst 1846	1 J.	Excision u. part. Resect. Excision mit part. Resect.	9. Nov. 29. Juni	nach 6 Mon.	in d. Narbe u. Unterkiefer	13. Juli 1849	8—9 Mon.	2¼ J.	8	
9	Kastner, Barb.	?	25	24	Sommer 1847	1 J.	Excision mit part. Resect. des Unterk. Ferr. cand.	6. Juni 4. Oct. Sommer 18. Mai	nach 2—3 Mon.	Wange und Kinn keine Heilung submaxill. Lymphdrüsen unvernarbte Wunde	9. Febr. 1849 9. Aug. 1849	5 Mon. 1½ Mon.	1¼ J. 2 J.	9 10	
10	Markes, Frdr.	Schlosser	61	59	Sept. 1847	8 Mon.	* Excision Excision mit part. Resect. der Mandib. Excision	29. Nov. 28. April 6. Juni Herbst April 1	nach 26 Mon.	neben der Operationsnarbe submaxillare Lymphdr.	4. Jan. 1855	6—8 Mon.	7—8 J.	11	
12	Schmidt, Chr.	Tagelöhner	58	57	Herbst 1850	1 J.	Excision	21. Nov. 7. Juli 1	nach 3 Mon. nach 2—3 Mon.	Narbe u. Umgebung Narbe u. Umgebung, Mund- u. Rachen-Schleimhaut	11. Juni 1853	9—10 Mon.	2¼ J.	12	

Nr. 4, 5 u. 6. In diesen drei Fällen fehlen zwar die Präparate, um an ihnen die Epithelkrebs festzustellen. Da jedoch das Alter und der Stand der Kranken, der Verlauf des Uebels, so wie endlich die Notiz, dass in allen drei Fällen fibröse Fasern gebildet war, und dass in der Mitte die Zellen angehäuft waren, berechne ich glaube, diese drei Fälle ohne Weiteres dem Epithelkrebs, und zwar der tiefen polymorphen Art desselben, zuzählen.

Nr. 7. Das vorhandene Präparat (Nr. 22) ist nicht gut genug erhalten, um mehr erkennen zu lassen, als dass es Epithelkrebs mit zahlreichen concentrisch geschichteten Zellenhäuten war.

Nr. 8. Nähere Angaben über den Anfang des Uebels fehlen. Bei der zweiten Operation bereits die ganze Unterlippe zerstört, die Alveolen der Schneidezähne vorn bloss und zum Theil zerstört. Die umgebende Haut roth, hart, bretartig. Die Diagnose durch eine mikroskop. Untersuchung vom Jahre 1849 gesichert, nach welcher ein Epithelkrebs, und zwar tiefgreifend, polymorphem, nicht zu zweifeln ist.

Nr. 9. Eine seit 14 Jahren am freien Rande der Unterlippe bestehende Warze hatte im Laufe des letzten Jahres in ein Geschwür umgewandelt, welches die ganze Unterlippe einnahm und bis auf den Alveolarfortsatz der Mandibula eindrang. — Präparat fehlt. Die Diagnose auf tiefgreifenden Epithelkrebs ist trotz des jugendlichen Alters

Pat. durch eine mikroskop. Untersuchung vom J. 1848 gesichert, in welcher die Faserkapseln JUL. VOGEL'S (wie damals die concentrisch geschichteten Zellenhäuten hießen), genau beschrieben sind.

Nr. 10. Sept. 1847 bildete sich eine Warze an der Unterlippe. Sommer 1848 Exstirpation und Heilung. Das Recidiv entstand nicht in der Narbe, sondern als hühnereigrosse fest-sitzende harte Anschwellung am Kieferrande. Die Höhe der Geschwulst war durchbrochen und stellte ein trichterartiges Geschwür vor. Präp. fehlt. Die mikroskop. Untersuchung vom J. 1849 ergab JUL. VOGEL'S Faserkapseln. — Krebs soll in der Familie erblich sein.

Nr. 11. 1847 zeigte sich an der Unterlippe ein rothes Bläschen nahe dem Mundwinkel, welches aufkratzt sich mit einem Schorf bedeckte, nach und nach aber sich in ein fressendes Geschwür verwandelte. Dem zweiten Recidiv, welches als Tumor neben der Narbe auftrat, ging eine Quetschung voraus. Die weiteren Recidive ergriffen dann wie gewöhnlich den Knochen und die submaxillaren Lymphdrüsen. — Präp. fehlt. Die damalige mikroskop. Untersuchung ergab Epithelkrebs. — Die Mutter des Kr. war am Nasenkrebs gestorben.

Nr. 12. Das Lippengeschwür hatte sich aus einer Warze entwickelt, welche längere Zeit mit ätzenden Salben behandelt worden war. Das erste Recidiv trat am unteren Ende der Operationsnarbe als Knoten auf, der bald ulcerierte, wobei aber der Lippenrand verschont blieb. Präp. fehlt. Die damalige mikroskop. Untersuchung ergab Epithelkrebs.

Die Befunde bei den 102 Patienten mit Epithelkrebs* aus der Erlanger Klinik verfolgten Thiersch über einen längeren Zeitraum und konnte nachweisen, dass die Heilungsaussichten umso besser sind, je früher und tiefgreifender die Operation ausgeführt wird. Die Tabelle zeigt den Verlauf bei Patienten mit Epithelkrebs der Unterlippe, wobei es in allen Fällen zu einem Rückfall und zum Tod der Patienten kam. (C. Thiersch: *Bericht über 102 Fälle von Epithelkrebs**. Als Manuskript gedruckt [1865]).

[UBL: Chir. 4281n]

Antisepsis und Asepsis sind ein gutes Beispiel für die Verbindung von »Labor« und »Klinik«, von Forschung und Therapie, welche die Universitätsmedizin des 19. Jahrhunderts charakterisierte und besonders in Leipzig schnell umgesetzt wurde. Das gilt beispielsweise auch für die Versuche, medizinische Eingriffe schmerzfrei zu machen. Der erst kurz zuvor in den USA erprobte Äther wurde erstmals in Deutschland am 24. Januar 1847 im Leipziger Jakobshospital erfolgreich angewendet. Damit änderten sich Chirurgie und Gynäkologie grundlegend, denn die Ausschaltung des Schmerzes war eine wichtige Voraussetzung vor allem für größere Operationen.

Die Entwicklung in Leipzig muss freilich in einem europäischen Kontext gesehen werden. Die klinischen Schulen von Paris, Wien, Dublin oder London hatten in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts mit der Einführung der physikalischen Diagnostik und umfassenden Ergebnissen der makroskopischen pathologischen Anatomie die Medizin bereits erheblich verändert. An Universitäten im deutschsprachigen Raum schlug man methodisch viel weitergehend den Weg der Förderung der medizinischen Grundlagenforschung ein: Wissenschaftler spezialisierten sich und erhielten eigene Laboratorien, es entstanden als »theoretisch-experimentelle« Fächer der Medizin die Physiologie, die mikroskopische Anatomie, die Pathologie* (durch Rudolf Virchow wurde das Konzept der »Zellulärpathologie« formuliert), die Pharmakologie, die physiologische Chemie und die Bakteriologie, verbunden vor allem mit den Namen Louis Pasteur und Robert Koch. Nicht zuletzt

ging man in der Ausbildung der Medizinstudenten neue Wege und ersetzte als Zwischenprüfung vor den klinischen Semestern das »Philosophikum« durch ein »Physikum«.

Im größeren Bild der Medizingeschichte des 19. Jahrhunderts spielen die hier beispielhaft angeführten Leipziger Protagonisten Ludwig und Flechsig, Wunderlich und Thiersch eine bedeutende Rolle, weil man bei ihnen besonders gut beobachten kann, wie sie naturwissenschaftliche Untersuchungsmethoden und experimentelle Forschung zur Aufklärung zahlreicher ungelöster Probleme der Medizin einsetzen. Die Ergebnisse ihrer Arbeit dienten sowohl dem theoretischen Erkenntnisgewinn wie auch zur Klärung konkreter Fragen der klinischen Medizin. Am nachhaltigsten wirksam waren die Resultate der Forschungen für die Diagnostik, für die Therapie dagegen blieben sie noch bescheiden. So konnte man im 19. Jahrhundert weder bakterielle Infektionen gezielt bekämpfen, noch erlaubten neuroanatomische und neurophysiologische Erkenntnisse über das Gehirn eine Therapie von Geisteskrankheiten. Bis zur Einführung spezifischer Antibiotika oder zur Anwendung von Psychopharmaka bedurfte es noch weiterer Forschung.

12. Erläuterungen der Fachbegriffe

- ABDOMINALTYPHUS** = durch verunreinigtes Wasser und Nahrungsmittel übertragene Salmonellen-Erkrankung, die mit Übelkeit und Fieber beginnt und unbehandelt unter schweren Komplikationen zum Tode führen kann; wird auch »Bauchtyphus« genannt.
- ANTISEPSIS** = alle Maßnahmen zur Verringerung der Zahl infektiöser Keime; eingeführt durch Ignaz Semmelweis (1818–1865) mit der Händedesinfektion durch Chlorkalk.
- ASEPSIS** = Maßnahmen wie etwa Sterilisation von chirurgischen Instrumenten, sterile Einmal-Kleidung oder Raumdesinfektion.
- ASSOZIATIONSZENTREN** = Gebiete des Gehirns, in denen Sinnesleistungen mit Verhaltensmustern und Emotionen verknüpft werden; man unterscheidet beim Menschen einen frontalen, parietalen und limbischen Assoziationscortex (mit weiteren histologischen und funktionellen Gliederungen).
- ATROPHISCH** = verkümmert, schwindend (in Bezug auf Körpergewebe).
- BERI-BERI** = durch Mangel an Vitamin B1 hervorgerufene Krankheit mit Polyneuropathie (allgemeine Nervenlähmungen) und Störungen des Herz-Kreislaufsystems, die unbehandelt zum Tode führen kann.
- BLUTGASPUMPE** = Apparatur zum Entgasen des Blutes; die aufgefangenen Blutgase werden dann analysiert (mit der Methode von Robert Bunsen, 1811–1899).
- CELLOIDIN (ZELLOIDIN)** = Einbettungsmittel in der Histologie, bestehend aus in wasserfreiem Äther-Alkohol oder in absolutem Alkohol gelöster Kollodiumwolle.
- CHINARINDE** = Rinde der aus Zentralamerika und dem westlichen Südamerika stammenden Pflanzengattung der Chinarindenbäume.
- CHININ** = aus der Rinde des Chinarindenbaumes gewonnenes (inzwischen auch synthetisch hergestelltes) Alkaloid; das weiße, bitter schmeckende Pulver wird gegen Malaria, als schmerz- und fiebersenkendes Mittel und in geringen Mengen als Bitterstoff verwendet; wegen schwerer Nebenwirkungen nur eingeschränkt anzuwenden.
- CORPUS CALLOSUM** = Hirnbalken; quer verlaufende Faserverbindung zwischen den beiden Großhirnhälften, aus etwa 2 Millionen markhaltiger Nervenfasern bestehend, über die der Informationsaustausch zwischen den beiden Hirnhälften erfolgt.
- EISENHÄMATOXYLIN** = Farbstoff in der Histologie, mit dem u. a. die Markscheiden der Nervenfasern sichtbar gemacht werden können.
- EMBRYOLOGIE** = Gebiet der Biologie bzw. Medizin, das sich mit der Entwicklung der befruchteten Eizelle bis zum Embryo (griech. embryon, ungeborene Leibesfrucht) beschäftigt, der nach Ausbildung der inneren Organe (beim Menschen ab neunter Schwangerschaftswoche) als Fetus (lat. foetus) bezeichnet wird.
- EPITHELIALKREBS** = bösartige Gewebeneubildung, die vom Epithel (das die inneren und äußeren Körperoberflächen auskleidende Gewebe; Deck- und Drüsengewebe) ausgeht; bösartige epitheliale Geschwülste nennt man Karzinome.
- FRONTALSCHNITT** = Schnitt in der Ebene der Stirn (lat. frons), parallel zur Stirn.
- HEREDITÄR** = erblich, angeboren.
- HISTOLOGIE** = Wissenschaft von biologischen Geweben; im weiteren Sinn die mikroskopische Anatomie im Überschneidungsbereich von Medizin und Biologie.
- IATROCHEMISCH** = von Iatrochemie oder Chemiatrie; bis auf Paracelsus zurückgehende Richtung in der Medizin, die Krankheitsentstehung und Therapie des Arztes (griech. iatros) mit chemischen Vorstellungen verknüpft; iatrochemische Arzneimittel waren, anders als die bis dahin angewendeten pflanzlichen Mittel, chemischer Natur, z. B. Antimon- und Quecksilberverbindungen.
- KONSTITUTIONSPATHOLOGIE** = Richtung der Pathologie, die in der Konstitution (lat. constitutio) des Menschen eine wesentliche Anlage für Krankheiten sieht.
- KYMOGRAPHION** = Gerät zur mechanischen Aufzeichnung von periodischen Bewegungen oder Prozessen (z. B. Puls oder Atmung), benannt nach griech. kyma = Woge, Welle.

- MARKKREIFUNG** = Bildung der Markscheide (Myelinscheide), der um die Nervenzellen gebildeten Hülle, beginnend im 3. Embryonalmonat und endend im 4. Lebensjahr. Erst nach der Markkreifung sind die markhaltigen Fasern des Zentralnervensystems und der peripheren Nerven voll funktionsfähig.
- MEDULLA OBLONGATA** = verlängertes Mark; am weitesten unten befindlicher Teil des Gehirns, geht in das Rückenmark über. In der Medulla oblongata befinden sich lebenswichtige Zentren wie das Atemzentrum und das Kreislaufzentrum.
- MIKROTOM** = Gerät zur Herstellung sehr dünner Schnitte (griech. mikros = klein und temnein = schneiden), vor allem aus biologischem Material, zur Betrachtung durch das Mikroskop.
- MYELINISIERUNG** = Markkreifung (s. dort), myelinisiert = mit einer Myelinscheide umhüllt (bei Nervenfasern).
- MYELOGENESE** = Markkreifung (s. dort).
- NERVUS DEPRESSOR** = Ast des Nervus vagus bei Tieren, der zur Aorta (Hauptschlagader) zieht und die Information von den Blutdruck-Rezeptoren in der Aortenwand zum Hirnstamm leiten.
- NERVUS VAGUS** = Hirnnerv, wegen seines großen Verbreitungsgebietes bei der Versorgung vieler Organe als »der umherschweifende Nerv« bezeichnet (lat. vagus = umherschweifend, unstet).
- NEUROANATOMIE** = Wissenschaft, die den Bau des Nervensystems erforscht.
- NEUROBLAST** = junge, noch nicht endgültig differenzierte Nervenzelle (von griech. blastos = Keim, Spross).
- NUCLEUS OLIVARIS** = Region des Hirns, bestehend aus zwei olivenförmigen Kerngebieten (lat. nucleus = Kern, oliva = Olive) in der Medulla oblongata; u. a. an der Koordination von Bewegungen beteiligt.
- OKZIPITAL** = je nach Zusammenhang: zum Hinterhaupt gelegen, zum Hinterhaupt gehörend (lat. occipitium = Hinterhaupt).
- ORDINARIAT** = ordentlicher Lehrstuhl, d. h. Professur an einer Fakultät, in Abgrenzung etwa von einem Extraordinariat als einer »außerordentlichen Professur«, die im 19. Jahrhundert oft für neue Fachrichtungen in der Medizin eingerichtet wurde.
- PANDEMIE** = globale Ausbreitung einer Infektionskrankheit (im Gegensatz zur örtlich begrenzten Epidemie).
- PARALYTIKER** = ein an progressiver Paralyse Erkrankter.
- PARIETAL-OKZIPITALE REGIONEN** = Regionen des Großhirns, die den Scheitellappen und den Hinterhauptlappen umfassen.
- PATHOLOGE** = Mediziner, der krankhafte und abnorme Zustände im Körper untersucht (griech. pathos = Krankheit, Leiden; logos = Lehre) vor allem von entnommenem Körpergewebe; führt auch klinische Leichenöffnungen zur Feststellung einer Todesursache durch.
- PERFUNDIERT** = durchströmt; beim Versuch mit isolierten Organen wird durch Perfusion, der Durchströmung mit einer Nährlösung, das Organ, z. B. das Froschherz, funktionsfähig gehalten.
- PLETHYSMOGRAPH** = Vorrichtung zur Plethysmographie (griech. plethore = Fülle, graphein = schreiben), einem Messverfahren, mit dem Volumenschwankungen eines Körperteils oder Organs gemessen werden.
- PROGRESSIVE PARALYSE** = Spätform der Syphilis, die in 8–10% der Fälle mit einer Latenz von etwa 10 Jahren auftritt.
- PROSEKTOR** = seit dem Mittelalter die Berufsbezeichnung für den »Vorschneider« oder »Sezierer« in einem anatomischen Institut, auch für Pathologen in pathologischen Instituten oder in größeren Krankenhäusern.
- PSYCHOPHYSIK** = Lehre von den Beziehungen zwischen seelischen und körperlichen Tatbeständen (seit 1860 nach Gustav Theodor Fechner, 1801–1887).
- PYAEMIE** = spezielle Form der Blutvergiftung, bei der die Eiterbakterien auf dem Blutwege in alle Organe und Gelenke verschleppt werden (gr. pyon = Eiter, aimä = Blut). Unter hohem Fieber, Schüttelfrost und eitrigem Gewebszerfall tritt unbehandelt der Tod ein.

SAGITTALSCHNITT = Schnitt in Richtung eines von vorne kommenden Pfeiles (lat. sagitta); es gibt unendlich viele parallele Sagittalebene, die mittlere »Medianebene« teilt den Körper in zwei Hälften.

SALICYLSÄURE = Substanz aus dem in der Rinde verschiedener Weidenarten (lat. Salix) vorkommenden Salicin sowie aus dem Saft der Spierstaude (Mädesüß, Filipendula ulmaria). Die heute synthetisch hergestellte Acetylsalicylsäure (Aspirin®) ist eines der meistgebrauchten schmerz-, entzündungs- und fiebersenkenden Arzneimittel.

SEKTION = Zergliederung einer Leiche (lat. secare = zerschneiden).

SINNESSPHÄREN = bestimmte Bereiche der Hirnrinde, in denen Sinneseindrücke wahrgenommen und verarbeitet werden; auch: Sinneszentren oder Sinnesfelder.

STADTPHYSIKUS = Stadtarzt, seit der frühen Neuzeit im Auftrag des Stadtrates zuständig für Gesundheitsvorsorge, Stadthygiene, gerichtliche Leichenschau, Aufsicht über Apotheken und über Heilpersonal wie Bader und Hebammen.

SYMPATHIKUS = Gegenspieler des Parasympathicus im vegetativen Nervensystem, das vom Menschen nicht durch den Willen beeinflusst werden kann; auch Nervus sympathicus, Pars sympathica.

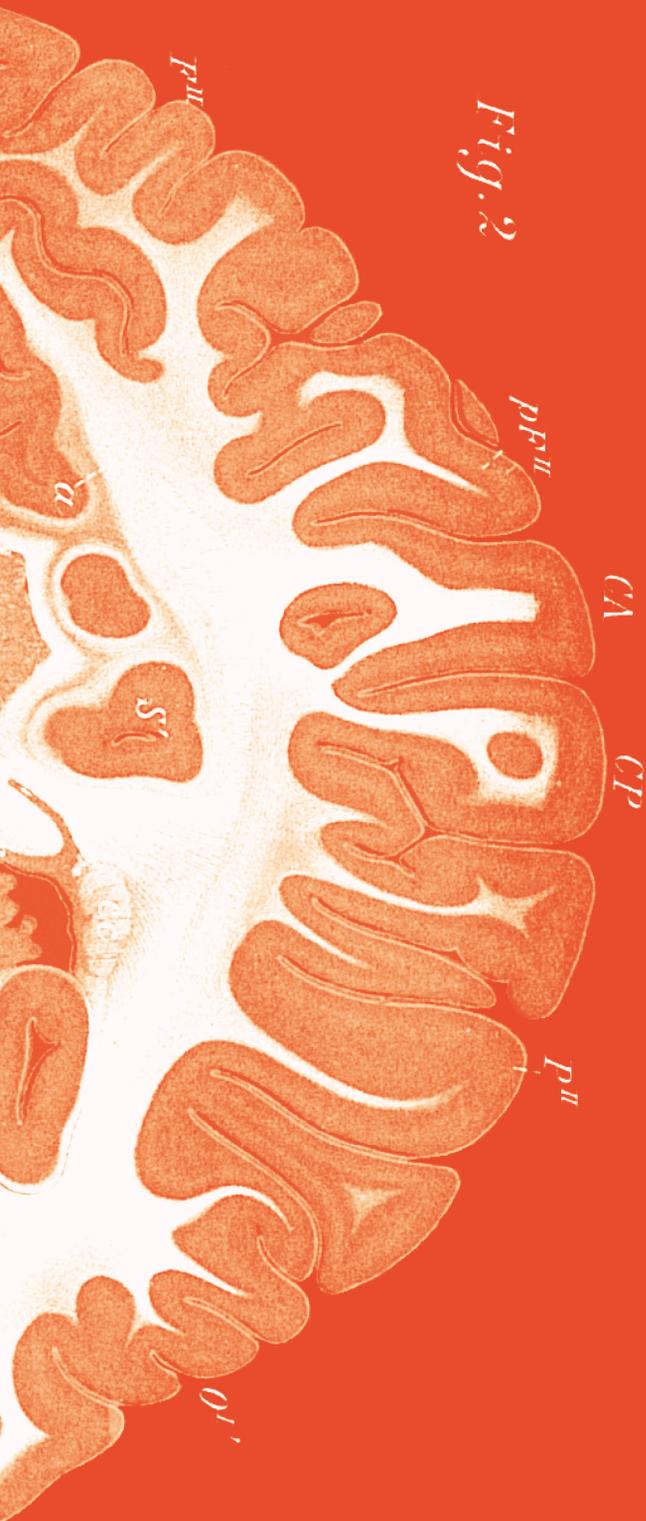
TOPOGRAPHISCHE ANATOMIE = Teil der Anatomie, der sich mit der genauen Beschreibung und Darstellung des Körperbaues beschäftigt (gr. topos = Ort).

VITALISTEN = Anhänger des Vitalismus, der als Funktionsprinzip des Lebens eine Lebenskraft (lat. vis vitalis) annimmt.

WINDKESELFUNKTION = Druckausgleich durch die Elastizität der Hauptschlagader, wodurch die Druckdifferenz zwischen Kontraktion des Herzmuskels und Entspannung des Herzmuskels verringert wird.

13. Abbildungsnachweise

Alle Abbildungen aus Materialien der UB Leipzig [Signatur »UBL«] und aus dem Paul-Flechsig-Institut [Signatur »PFI«] sind in der UB Leipzig hergestellt, ebenso wie die Fotografie des Kymographion aus dem Carl-Ludwig-Institut auf Seite 38. Das Universitätsarchiv [Signatur »UAL«] hat eigene Digitalisate zur Verfügung gestellt.



Wenn eine Wissenschaft Fortschritte macht, bleiben Spuren. In den Zeiten des Buchdrucks sind das Bücher, deren Text und deren Bilder. Bücher sind für diese Epoche der Medizingeschichte ein zentrales Medium der Wissenskommunikation, von handgeschriebenen Protokollen der Krankheitsverläufe bis zu farbigen Hirnschnittdarstellungen.