

Abb. 32

Max Fürbringer im Labor, im Hintergrund ein binokulares Präparationsmikroskop nach Braus (Kat.Nr. II.24)

II. Geschichte der Anatomie in Heidelberg im 19. und frühen 20. Jahrhundert

Vom Klostergebäude zum modernen Hochschulbau

Der Ausbau der Anatomie an der Universität Heidelberg zu Beginn des 19. Jahrhunderts erfolgte zum einen parallel zur allgemeinen Entwicklung der modernen naturwissenschaftlichen Medizin, zum anderen aber verdankt sie ihren Aufschwung der Neuorganisation und Modernisierung der Universität unter Großherzog Karl Friedrich von Baden (1728–1811). Ab 1805, dem Jahr der Einrichtung des ersten Lehrstuhls für Anatomie, wurde in der umgebauten Kirche des säkularisierten Dominikanerklosters auf dem Areal zwischen Hauptstrasse und Brunnengasse geforscht und unterrichtet (Kat.Nr. II.2). 1849 folgte der Umzug des Anatomischen Instituts in einen Neubau in unmittelbarer Nachbarschaft (Kat.Nr. II.3). Nach 125 Jahren in der Innenstadt Heidelbergs zog die Anatomie 1974 auf den naturwissenschaftlichen Universitätscampus ins „Neuenheimer Feld“.

II.1

Die Anfänge der Anatomie in Heidelberg

a) Das Anatomiegebäude in der Plöck

Ausschnitt aus: Matthaeus Merian (der Ältere): Ansicht der Stadt Heidelberg von Norden, Heidelberg 1620

Kupferstich

Universitätsbibliothek Heidelberg, Graph. Slg. A 698 (Reproduktion)

<http://heidicon.ub.uni-heidelberg.de/id/162791>

b) Johann Conrad Brunner: *Glandulae duodeni seu pancreas secundarium in intestino duodeno hominis primum, abhinc in aliis quoque animalibus detectum, una cum paralipomenis aliis per crustam intestinorum inventis*, Heidelberg: Sande 1715, 4°

Universitätsbibliothek Heidelberg, P 1385 Folio RES

<http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/brunner1715>

Die von Kurfürst Ottheinrich von der Pfalz 1558

erlassene Statutenreform der Universität ermöglichte der Medizinischen Fakultät die Einrichtung dreier Lehrstühle: Therapie, Pathologie und Physiologie. Damit wurde das rein theoretische Studium der Texte von Hippokrates, Galen und Avicenna sowie anderen tradierten Autoritäten ausdrücklich um die praktische Unterweisung und empirische Untersuchungen ergänzt. „Augenschein und eusserliche demonstration“ sind nun anerkannte Ausbildungsmethode und auch ein „scelet“ sollte gekauft werden. Seine Anschaffung ist jedoch erst für das Jahr 1569 belegt. Überdies waren auch Sektionen für die Ausbildung der Medizinstudenten vorgesehen.

Leichenöffnungen, zu denen öffentlich eingeladen wurde, sind allerdings erst aus dem 17. Jahrhundert bekannt. Regelrechte wissenschaftliche anatomische Forschungen werden in Heidelberg um die Mitte des 17. Jahrhunderts greifbar. Während dieser Zeit teilte sich die Medizinische Fakultät noch mit den Juristen ein Gebäude an der Ecke Dreikönigstraße/Untere Straße, konnte dann aber in ein Gebäude Ecke Plöck/Sandgasse verlegt werden. Das Universitätshospital ist schon für das Jahr 1596 an dieser Adresse belegt. Bereits im Jahr 1669 wird dort ein dreistöckiger Bau schräg gegenüber der Peterskirche als Anatomiehaus „in der Bleck“ bezeichnet. Nach einer Zeichnung aus dem Jahr 1749 beherbergte dieses Gebäude im unteren Stock eine Wohnung mit drei Zimmern und Vorraum, im Stock darüber, nur über eine Freitreppe zu erreichen, einen etwa 40 m² großen Raum und zwei kleine Stuben. 1782 wurde im dritten Geschoss des Gebäudes ein beheizbares Kollegzimmer eingerichtet. 1805 zog das Anatomische Institut in das Gebäude des säkularisierten Dominikanerklosters (Kat. Nr. II.2). Das Haus in der Plöck diente weiter als „Knochenbleiche“, bis sich die Anwohner über den üblen Geruch beschwerten und es 1806 an den Dichter und Übersetzer Johann Heinrich Voß (1751–1826) verkauft wurde, der es mit seiner Familie als Wohnhaus nutzte. 1903 musste es dem Schulhof der Friedrich-Ebert-Schule weichen und wurde abgerissen.

Einen ersten Aufschwung erlebte die Anatomie in Heidelberg, als Johann Konrad Brunner (1653–1727) im Jahr 1687 zum ordentlichen Professor für Anatomie an der Medizinischen Fakultät ernannt wurde. Für Brunner, der experimentell-physiologische Forschungen betrieb, war die Sektion menschlicher Leichname unerlässlich für die Ausbildung der Mediziner und so forderte er beim Kurfürsten „dass die in Heidelberg garnisonierten und verstorbenen Soldaten für den anatomischen Unterricht benutzt werden sollen [...]“. In seiner nur einjährigen Heidelberger Zeit als Hochschulprofessor veröffentlichte er eine seiner wichtigsten Entdeckungen, die Zwölffingerdarmdrüsen, die nach ihm benannten „Brunner-Drüsen“ (*Glandulae duodenales*), deren Sekret die enzymatische Verdauung des Speisebreis aktiviert.

Als Kurfürst Karl im Jahr 1743 die Universität neu organisierte, wurde in den Statuten für die Medizinische Fakultät auch festgelegt, dass dreimal wöchentlich anatomische Vorlesungen abzuhalten seien. Dem Professor der Anatomie wurden zunächst ein Gehilfe und dann ein Prosektor zur Seite gestellt.

ME/MK

II.2

(Abb. 33)

Die Anatomie im Gebäude des ehemaligen Dominikanerklosters (1805–1849)

a) Grundriss des ehemaligen Dominikanerklosters, aus: Ueber die naturwissenschaftlichen und medicinischen Institute der Universität Heidelberg, in: Heidelberger Jahrbücher der Litteratur 13, 1820, Intelligenzblatt Nr. IV, S. 33–36 (Plan: B 33,5 cm, H 50 cm)

Universitätsbibliothek Heidelberg, H 415 RES.: 13,1.1820

b) Carl Cäsar von Leonhard: Fremdenbuch für Heidelberg und die Umgegend, s2 Bde., Heidelberg: Groos, 1834, 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, Barth 73 RES
☞ <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/leonhard1834ga>

Nach der Reorganisation der Universität durch Großherzog Karl Friedrich von Baden (1728–1811) erfolgte 1805 die Einrichtung des ersten Lehrstuhls für Anatomie in Heidelberg. Fide-

lius Ackermann (1765–1815) wurde zum ersten Ordinarius für Anatomie berufen und unterrichtete nun im neu gegründeten Anatomischen Institut, welches sich im 1725 erbauten, säkularisierten Dominikanerkloster befand. 1804 hatte der Großherzog das Klosterareal zwischen Hauptstrasse, Brunnen- und Ziegelgasse gekauft.

Die Dominikanerkirche hatte man horizontal und vertikal unterteilt. Im Erdgeschoss des Kirchenschiffs brachte Ackermann den Sektionssaal, die Lehrpräparate, das Labor und die Leichenkammer unter, im Chor der Kirche richtete er das Anatomische Theater ein. Die übrigen Räume teilten sich die Sternwarte sowie das Chemische und das Botanische Institut. Ein 1820 publizierter Plan des Klosterareals (a) zeigt die Umnutzungen der ehemaligen Klosterkirche, so ein „Anatomisches Theater mit einem drehbaren Tische“ (Nr. 20), „Secir-Saal, zwey Etagen hoch [...]“ (Nr. 21), „Museum für menschliche Anatomie, zwey Etagen hoch mit einem einzigen großen Fenster und einer Gallerie, woselbst gegen 1300 Präparate ausgestellt sind“ (Nr. 22), „Museum für vergleichende Anatomie, zwey Etagen hoch, enthält über 1200 Präparate zur Erläuterung des Baus der verschiedenen Thier-Classen“ (Nr. 23) und „Todten-Kammer mit Schornstein zur Erhaltung des Luftzuges“ (Nr. 24).

1834 beschrieb der Mineraloge Carl Cäsar von Leonhard (1779–1862) im ersten Band seines „Fremdenbuchs für Heidelberg und die Umgegend“ (b) die Geschichte und Ausstattung des Anatomischen Theaters sowie die Anatomische Sammlung (vgl. Kat.Nr. IV.6). Er äußerte sich nicht nur detailliert zum baulichen Zustand des Hauses, sondern berichtete auch über die „Secir-Uebungen“ und die Herkunft der Leichname: (S. 93 f.) „Die anatomische Anstalt, von Garten umgeben, nimmt den ganzen vorderen Theil des Gebäudes für die naturwissenschaftlichen Institute ein. Nach dem Urtheile fremder Gelehrten vom Fache gehört sie zu den ausgezeichnetsten und am zweckmässigsten eingerichteten Deutschlands. Sie besteht aus einem geräumigen, hohen und von drei Seiten beleuchteten Amphitheater, dem daranstossenden Arbeits-Zimmer des Direktors, und einem sehr grossen, hellen, mit fliessendem Wasser versehenen Saale zur Vorname der Secir-Uebungen. Ferner enthält sie zwei

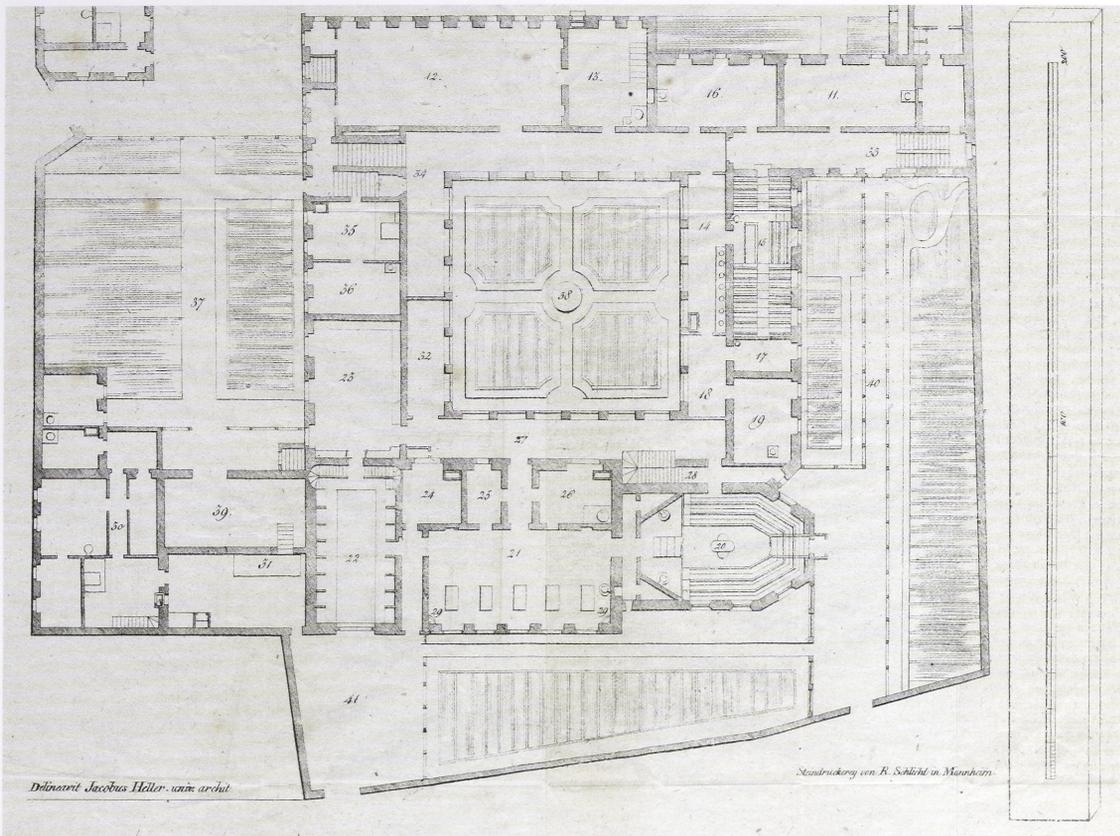


Abb. 33
Grundriss des ehemaligen Dominikanerklosters, in dem ab 1805 das Anatomische Institut untergebracht war (Kat.Nr. II.2a)

Säle von bedeutendem Umfang, von denen der erste eine Gallerie hat, in denen die Sammlung der Präparate aufgestellt ist. Ausserdem gehören zu ihr noch eine Küche, Räume zum Aufbewahren der Instrumente und Geräthschaften, ein Trockensaal, eine Knochenbleiche und die Wohnung des Dieners. [...] Der Secir-Saal ist während des Winter-Kurses von Morgens 8 Uhr bis Abends 4 Uhr den Studirenden geöffnet, die sich hier unter der Aufsicht und Leitung des Direktors und Prosektors im Präpariren menschlicher und thierischer Körper üben. Die Leichname zum Unterricht und zu den Secir-Uebungen werden aus den Straf-Anstalten, Gefängnissen und zum Theil aus Hospitälern des Unter- und Mittel-Rhein-Kreises des Grossherzogthums abgegeben. Ausserdem werden die Kadaver der Hingerichteten, der Selbstmörder und Heimath-losen Menschen von den Aemtern an das anatomische Institut gesendet. Im Sommer-Kurse benutz der Lehrer der Chirurgie die Leichname zur Ertheilung des Unterrichtes im Operiren.“ ME

II.3

(Abb. 2, 5, 34, 35)

Das Anatomiegebäude in der Brunnengasse (1849–1974)

- a) Entwurfsplan des 1. Stockwerks (Grundriss)
Heinrich Hübsch, 1847, B 53,5 cm, H 31,5 cm
Generallandesarchiv Karlsruhe, G Heidelberg Nr. 47 (Reproduktion)
- b) Anatomische Präparierübungen
Photographie, 1876–1879
Universitätsarchiv Heidelberg, Pos I 07385, Pos I 07386 (Reproduktion)
- c) Hörsaal, Histologiesaal, Labor und Treppenaufgang um 1950
Photographie, Hermann Wagner, Heidelberg
Universitätsarchiv Heidelberg, Pos I 03486, Pos I 03488, Pos I 03489, Pos I 03493 (Reproduktionen)
- d) Anatomievorlesung mit Hermann Hoepke
Photographie, Sommersemester 1961
Universität Heidelberg, Institut für Anatomie und Zellbiologie (Reproduktion)

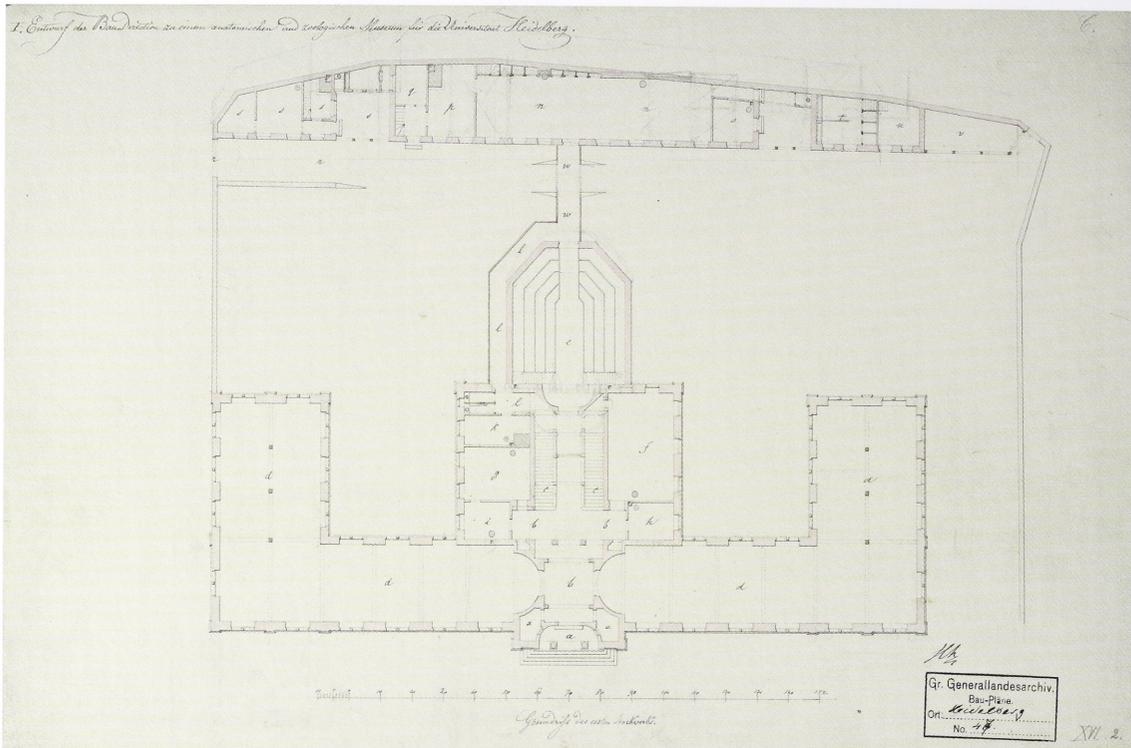


Abb. 34
 Das Anatomische Institut in der Brunnengasse, Grundriss des 1. Stockwerks (Kat.Nr. II.3a)

Im fortschreitenden 19. Jahrhundert nahm die Zahl der naturwissenschaftlichen Studenten kontinuierlich zu, so dass die bestehenden Räumlichkeiten des Anatomischen Instituts im ehemaligen Klostergebäude nicht nur zu klein, sondern auch angesichts der sich entwickelnden Spezialgebiete nicht mehr zweckmäßig erschienen. Im September 1846 genehmigte daher das Ministerium des Inneren die Errichtung eines Neubaus nördlich der Kirche im Garten des Dominikanerklosters, der auch das Zoologische Institut mit seiner Sammlung aufnehmen sollte. Mit dem Bau wurde im Februar 1847 der Großherzogliche Baudirektor Heinrich Hübsch (1795–1863) beauftragt. Er ließ bis 1849 ein zweistöckiges Gebäude mit zwei seitlichen Flügelbauten im Stil des romantischen Klassizismus errichten. Abweichend von Gebäuden des 18. Jahrhunderts ähnlicher Bestimmung wurde der Anatomiehörsaal in einem rückwärtigen Anbau des Gebäudes platziert, allerdings nach wie vor in der Mittelachse des Gebäudes gelegen und über einen zentralen Treppenaufgang, die Vorhalle und einen anschließenden Mittelgang zu erreichen. Ungewöhnlich ist auch der nun u-förmige Grundriss

mit vier amphitheatralisch ansteigenden Sitzreihen, wobei der Seziertisch in der Raummitte blieb.

Die Fertigstellung war eigentlich bereits für den Oktober 1847 vorgesehen, doch führte ein erbitterter Streit zwischen dem Institutsdirektor Friedrich Tiedemann (vgl. S. 57 ff.) und seinem designierten Nachfolger Jakob Henle (vgl. S. 61 ff.) unter anderem um die einzubauende Heizungsanlage zu einer Bauverzögerung. Im September 1847 feierte man Richtfest, allerdings wurden nun Proteste der in unmittelbarer Nachbarschaft wohnenden Bevölkerung laut, die aufgrund der damals noch ungekühlt gelagerten Leichen extremen Verwesungsgeruch, die Übertragung von Krankheitserregern oder den Anblick der zum Bleichen ausgelegten mazerierten Knochen befürchteten. Daraufhin wurde der ursprünglich ebenerdig geplante Sezierraum und die Leichenkammer in das Untergeschoss des Hauptbaus verlegt und die nördliche Scheidewand um 5 Zoll erhöht.

Im Januar 1849 eskalierte der noch immer anhaltende Streit zwischen Tiedemann und Henle um die konkrete Ausführung des Gebäudes. Man

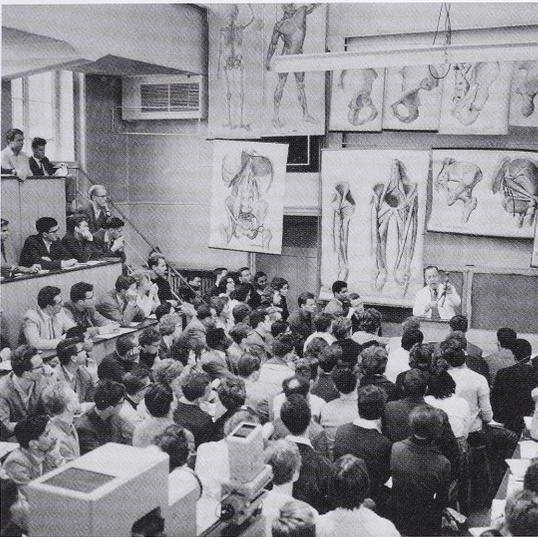


Abb. 35
Anatomievorlesung mit Hermann Höpcke im Jahr 1961 (Kat.Nr. II.3d)

beschuldigte sich gegenseitig, für Planungsfehler verantwortlich zu sein. Zudem vergriff sich Tiedemann im Ton, in dem er Henles jüdische Abstammung als Ursache für dessen „Unverschämtheit“ ansah. Das Karlsruher Ministerium forderte Tiedemann auf, sich zu entschuldigen, was dieser erst im April des Jahres tat, dann jedoch im August sein Rücktrittsgesuch einreichte. Ab dem Wintersemester 1849/1850 konnten die Vorlesungen und Präparierübungen im neuen Gebäude abgehalten werden. Das Zoologische Institut zog erst im April 1850 aus dem Klostergebäude in den Neubau um. Als der Anatom Carl Gegenbaur (vgl. S. 69 ff.) nach seinem Amtsantritt als Institutsleiter 1873 aufgrund des maroden Zustands des Gebäudes Sanierungs- und Umbaumaßnahmen durchsetzte, kam es zu ersten Unstimmigkeiten mit den Zoologen, die dann schließlich 1894 in einen eigenen Neubau in der Sophienstrasse übersiedelten. Bis zum Ende des 19. Jahrhunderts wurde das Anatomiegebäude mehrfach umgebaut, die Funktionen der Räumlichkeiten verändert und verschiedene Erweiterungsbauten errichtet. 1964 erhielt der Anatomische Hörsaal eine neue Ausstattung und auch die Außenfassaden wurden renoviert. Nach fast 125 Jahren anatomischer Forschung und Lehre in dem Gebäude Heinrich Hübschs in der Brunnengasse, zog das Institut im Mai 1974 zusammen mit den anderen medizinischen Diszi-

plinen in die Neubauten des Neuenheimer Feldes um. Heute beherbergt das alte Gebäude in der Brunnengasse das Psychologische Institut. Die ursprünglich über den drei Haupteingangsarkaden des Mittelrisalits angebrachte Inschrift „Hic gaudet mors succurrere vitae“ wurde vermutlich beim Auszug der Anatomie entfernt. Den gleichen Schriftzug findet man jedoch auch heute noch am Treppenaufgang des Instituts im Neuenheimer Feld (Abb. 4). ME

Lit: ROTZOLL 2011; WALTHER 2004, S. 461–468, Abb. 119–116; BAUER 1996; WOLGAST 1986; ALBRECHT 1985; KÜHLMANN / TELLE 1985; ZAPF 1966; HOEPKE 1961; HOEPKE 1951; LOSSEN 1950, 184f.; LEONHARD 1834, Bd. 1, S. 93–95.

Jacob Fidelis Ackermann (1765–1815) Leiter des Instituts 1805–1815



Abb. 36
Jacob Fidelis Ackermann (1765–1815)

Jacob Fidelis Ackermann, 1765 in Rüdesheim geboren, studierte ab 1784 zunächst in Würzburg und dann in Mainz Medizin, wo er als einer der besten Schüler Thomas von Soemmerings galt, in dessen Haus er sogar wohnte. Im Jahre 1788 promovierte er mit einer Arbeit „Über die

körperliche Verschiedenheit des Mannes vom Weibe“ (Kat.Nr. II.4) zum Doktor der Medizin. Nach einem einjährigen Auslandsaufenthalt wurde er 1789 in Mainz Privatdozent für Medizin, 1792 Professor für Botanik und vier Jahre später Professor für Anatomie. 1804 erhielt er einen Ruf nach Jena. Am 2. Februar 1805 übernahm er als erster einen Lehrstuhl für Anatomie und Physiologie in Heidelberg. Als großherzoglich-badischer Geheimer Hofrat betrug sein Jahresgehalt 1.800 Gulden, 12 Maltern Spelz, 8 Maltern Korn, freie Wohnung oder 200 Gulden sowie Reisekostenrückerstattung.

Da man ihn in Jena nicht sofort gehen ließ, trat Ackermann seine Stelle erst im Juli 1805 an. In seiner anatomischen Privatsammlung brachte er unter anderem die Skelette der beiden Räuber „Schinderhannes“ und „Schwarzer Jonas“ (Kat.Nr. IV.11), sowie einige Injektions-, Feucht- und Trockenpräparate mit nach Heidelberg, die nach seinem Tod von der Universität angekauft wurden.

Die Gründung einer Poliklinik, in welcher er unentgeltlich mittellose Patienten betreute, verhalf Ackermann zu hohem Ansehen in der Bevölkerung. Er gab zusammen mit anderen Professoren die „Heidelberger Jahrbücher“ heraus, übernahm zweimal das Dekanat der medizinischen Fakultät und war Mitglied in zahlreichen nationalen und internationalen Gesellschaften. Sein engagiertes Auftreten und seine wissenschaftlichen Veröffentlichungen machten ihn weit über Heidelbergs Grenzen bekannt. Ackermann starb 1815 erst fünfzigjährig an einer Nierenentzündung. ME

II.4

Jacob Fidelis Ackermann

Über die körperliche Verschiedenheit des Mannes vom Weibe, außer den Geschlechtstheilen. Uebersetzt nebst einer Vorrede und einigen Bemerkungen von Joseph Wenzel, Koblenz: Johann Kaspar Huber 1788, 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, O 990 RES
☞ <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/ackermann1788>

Ackermann widmete seine 1788 veröffentlichte Dissertation „De dicrimine sexuum praeter

genitalia“ – die im gleichen Jahr auch in einer deutschsprachigen Ausgabe mit dem Titel „Über die körperliche Verschiedenheit des Mannes vom Weibe“ erschien – seinem „unvergeßlichen Lehrer“, dem „großen Zergliederer“ Thomas von Soemmering „als ein Denkmal der Dankbarkeit“. Seine Schrift stellte gleichsam eine Fortsetzung der Studie „Ueber die körperliche Verschiedenheit des Negers vom Europäer“ seines Lehrers dar. Dieser hatte, seinen rassistischen Annahmen folgend, nach der Obduktion mehrerer Leichen afrikanischer Menschen, deren körperliche Unterlegenheit gegenüber den Europäern postuliert.

Ackermann war einer der ersten Wissenschaftler, die sich Ende des 18. Jahrhunderts mit anthropologischen Fragen im Hinblick auf das weibliche Geschlecht beschäftigten. Im Rahmen der vergleichenden Anatomie war die Erforschung der nicht auf die Geschlechtsorgane beschränkten Unterschiede Ackermanns Ziel. Er folgte einer älteren These, nach welcher „der weibliche Körper in jedem seiner Elemente vom männlichen Körper abweiche“ und untersuchte vergleichend Haut, Zellgewebe, Knochenbau und vieles andere mehr. Er beschrieb in seiner Schrift außerdem angebliche Unterschiede zwischen dem männlichen und dem weiblichen Gehirn. Mit dieser These beeinflusste er vor allem die deutschsprachige Geschlechterforschung und die Hirnforscher seiner Zeit. ME

II.5

(Abb. 37)

Franz Joseph Gall und die Phrenologie

a) Jacob Fidelis Ackermann: Die Gall'sche Hirnschedel- und Organenlehre: vom Gesichtspunkte der Erfahrung aus beurtheilt und widerlegt, Heidelberg 1806, kl. 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, P 2181 RES
☞ <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/ackermann1806>

b) Schädel mit phrenologischer Einteilung
Gips, Paris. ca. 1830, H 25 cm, B 16 cm, T 19 cm
Universität Heidelberg, Institut für Anatomie und Zellbiologie, Inv.Nr. MG1

Die von Franz Joseph Gall (1758–1828) entwickelte Lehre der Phrenologie besagt, dass die

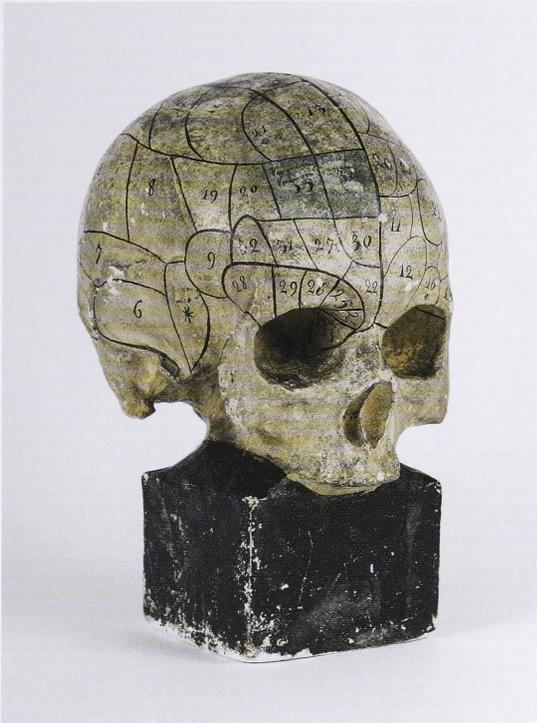


Abb. 37
Schädel mit phrenologischer Einteilung nach der Lehre von Franz Joseph Gall (Kat.Nr. II.5b)

menschlichen Charaktereigenschaften und Zustände durch 30 im vorderen Teil des Gehirns liegende Felder oder Bezirke repräsentiert werden. Je nach Ausprägung der jeweiligen Wesenszüge sollten diese an der äußeren Form des Schädels erkennbar sein. Diese Annahme fand große Akzeptanz, auch bei vielen Intellektuellen. Selbst Goethe gehörte zu den Anhängern Galls und dessen Hypothese.

Einer der wenigen, die den Ansichten Galls skeptisch gegenüber standen, war Ackermann. Er versuchte als erster 1806 mit seinem Buch „Die Gall'sche Hirn-Schedel- und Organenlehre“ der Phrenologie mit anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Argumenten zu widersprechen. Gall reiste 1807 nach Heidelberg, um sich dort im Anatomischen Theater in der ehemaligen Dominikanerkirche mit Ackermann auseinanderzusetzen. Er versuchte, seine Meinung mit vielen Abgüssen, die er eigens zur Beweisführung mitgebracht hatte, zu untermauern. Am 8. Februar 1807 bescheinigte das „Heidelberger Morgenblatt“ Gall eine „seltene Gabe der Popularität“. Ackermann musste eine öffentliche Niederlage hinnehmen, er sei bei seinem Vortrag, in

dem er ein präpariertes Rückenmark präsentiert hatte, „ganz das Gegenteil von Gall“ gewesen.

Achtzehn Jahre nach dem Tod Ackermanns, im Jahr 1833, brachte sein Lehrstuhlnachfolger Friedrich Tiedemann einen „Gall'schen Schädel“ aus Paris mit nach Heidelberg. Auf der Oberfläche des Schädels sind linksseitig die „Organe“ nach Gall markiert, auf der rechten Seite finden sich die Bezeichnungen von dessen Schüler Johann G. Spurzheim (1776–1832). ME/SD

II.6

Jacob Fidelis Ackermann

Nachricht von der Organisation und den Gesetzen der Kurfürstlichen Poliklinischen Anstalt in Heidelberg, welche mit dem Anfange des Wintersemesters 1805–1806 eröffnet werden, Heidelberg: Schwan & Götz, 1805, 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, P 9787 RES
<http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/ackermann1805>

Kurz nach seinem Amtsantritt übernahm Ackermann im Oktober 1805 die Direktion einer „ambulatorischen Klinik“, die, wie das Anatomische Institut, im Heidelberger Dominikanerkloster untergebracht war. Im gleichen Jahr veröffentlichte er in der hier gezeigten Schrift die „Verfassung“ der neuen Poliklinischen Anstalt, welche im Wintersemester 1805/1806 eröffnet wurde (S. 3 f.): Der Zweck der Einrichtung sei, die „angehenden Aerzte, welche die theoretischen und die theoretisch-praktischen Theile der Heilkunde erlernt haben, in die Praxis selbst einzuführen“ und dies nicht „blos künstlich in einem dazu errichteten Spital, worinn nach dem Willen des Lehrers die Kranken aufgenommen, nach einem bestimmten Plane behandelt, und von dazu abgerichteten Menschen gewartet werden“.

Im Abschnitt über die „Innere Organisation der Anstalt“ wird auch der Ablauf der Sektion am Leichnam eines in der Klinik Verstorbenen festgelegt (S. 30 f.). Die Sektion wird durch den zuvor behandelnden Arzt vorgenommen und von einem „Sekretaire“ protokolliert. „Ehe die Sektion des Leichnams vorgenommen wird, wird zuerst die Krankengeschichte verlesen; der Di-

rektor wiederholt in Kurzem die Konstruktion der Krankheit, und macht die Anwesenden auf das aufmerksam, was sich in dem Leichname entdecken lassen wird, entweder als ursächliches Moment, wenn ein Fehler des organischen Mechanismus Ursache der Krankheit war, oder als Folge der ursprünglichen Krankheitsursache“. Ackermann setzte sich in den folgenden Jahren mit Nachdruck für den Bau eines Klinikums in Heidelberg ein, legte dem Ministerium verschiedene Pläne hierfür vor, konnte sich damit jedoch nicht durchsetzen. Erst nach seinem Tod wurde mit der Chirurgischen Klinik 1818 eine solche stationäre, medizinische Einrichtung eröffnet.

ME

II.7

(Abb. 38)

Jacob Fidelis Ackermann

Der Scheintod und das Rettungsverfahren. Ein chimiatrischer Versuch, Frankfurt a. M.: Andrea, 1804, 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, P 9153 RES
Ⓜ <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/ackermann1804a>

Die Angst, lebendig begraben zu werden, die Taphephobie, lässt sich bis in die Antike zurückverfolgen. Bereits aus dieser Zeit gibt es verschiedene Anweisungen, den Tod eines Menschen zu beweisen. Ende des 17. und zu Beginn des 18. Jahrhunderts stieg die Zahl der Berichte über begrabene Scheintote sprunghaft an und erreichte im 19. Jahrhundert ihren Höhepunkt. Aus Sorge im eigenen Grab zu erwachen, wurden Särgе und Gräber mit Rettungseinrichtungen, wie Grabglocken oder Signalfahnen ausgestattet. Letztlich spiegelt sich die Häufung der Fälle auch in den vielen literarischen Auseinandersetzungen mit dem „Scheintod“ wider. Als Beispiele seien nur Edgar Allan Poes „Der Untergang des Hauses Usher“ (1839) oder der Gedichtzyklus „Lebendig begraben“ von Gottfried Keller (1846) angeführt.

Daneben entstand aber auch eine medizinisch-wissenschaftliche Diskussion, sogenannte Lebensproben und Wiedererweckungsmethoden wurden entwickelt. Auch Fidelis Ackermann befasste sich mit dem Thema und schlug in seiner Schrift



Abb. 38

Der Scheintod und das Rettungsverfahren (Ackermann 1804, Frontispiz, Kat.Nr. II.7)

zum Scheintod aus dem Jahr 1804 eine „Reiztherapie“ vor. Im Abschnitt „Praktischer Unterricht, das Leben in Scheintodten durch die Wiederherstellung seiner äußeren Bedingungen zurück zu rufen“ beschreibt er ausführlich, wie das Blut mit Sauerstoff anzureichern sei, indem dieser in – wie er betont – gasförmiger Form über die Lungen und an die Gefäße der Haut zugeführt werden solle. Um die Aufnahme zu begünstigen, müsse der Körper dabei aufgewärmt werden (S. 127 ff.).

Diese heute seltsam anmutenden Maßnahmen können durchaus als ein wissenschaftlicher Ansatz gelten, den Zustand der Bewusstlosigkeit, der als Tod missinterpretiert wurde, vom eingetretenen Tod eines Menschen eindeutig zu unterscheiden. Denn damals konnte man die unsicheren Todeszeichen noch nicht von den sicheren unterscheiden: So achtete man laut Pierer's Universallexikon von 1862 üblicherwei-

se auf „Spuren des zurückkehrenden Lebens, ein leichtes Zittern der Augenlider oder Unterlippe, ein merkliches Heben der Brust, eine zuckende Bewegung der Finger“ um festzustellen, ob der betreffende Mensch noch am Leben sei. Dies eruierte man zum Beispiel mit der Spiegelprobe (ein Spiegel wurde vor Mund und Nase gehalten, wenn der Atem ihn beschlug, lebte die Person noch) oder der Wasserglasprobe (ein Glas Wasser wurde auf den Brustkorb gestellt, bewegte es sich, lebte die Person noch).

Dem gegenüber sind die Todeszeichen heute klar definiert: Totenstarre (Rigor mortis), Leichenflecke (Livores) und fortgeschrittene Leichenveränderungen (Autolyse und Fäulnis) sowie die Feststellung des Hirntodes bei Versterben in einer Klinik und auch eine Zerstörung des Körpers, aufgrund derer kein Überleben mehr möglich ist. ME/SD

Lit.: STAHNISCH 2007; HOFMANN 2004; HONEGGER 1991, S. 170–181; HOEPKE 1985, S. 145–148; SCHIEF 1969; Magnus SCHMID: Ackermann, Jacob Fidelis, in: NDB, Bd. 1, 1953, S. 3 f.; Heinrich August Pierer: Universal-Lexikon der Gegenwart und Vergangenheit, Bd. 15, Altenburg 1862, S. 121 f. (Artikel „Scheintod“).

Friedrich Tiedemann (1781–1861) **Leiter des Instituts 1816–1849**

Friedrich Tiedemann wurde 1781 in Kassel geboren und studierte in Bamberg, Würzburg und Marburg Medizin sowie Naturwissenschaften. 1804 erhielt er in Marburg seinen medizinischen Dokortitel und war für ein Semester als Privatdozent tätig. Im Jahr 1805 wurde er Professor für Anatomie und Zoologie in Landshut. 1815 erhielt er den Ruf nach Heidelberg, dem er als Nachfolger von Jacob Fidelis Ackermann im Sommersemester 1816 folgte. Tiedemann brachte, wie damals üblich, seine eigene anatomische Sammlung mit, betrieb deren Ausbau systematisch (vgl. Kat.Nr. IV.I) und veröffentlichte zahlreiche, in der Fachwelt vielbeachtete anatomische Schriften (vgl. auch Kat.Nr. I.1 sowie Kat. Nr. V.24).

Er bekleidete 33 Jahre die Position des Direktors des Anatomischen Institutes, bevor er – im Kon-



Abb. 39
Friedrich Tiedemann (1781–1861)

text der Streitigkeiten mit Jakob Henle um den Neubau des Anatomischen Instituts (vgl. Kat.Nr. II.3) – 1849 den Antrag auf Pensionierung stellte. 1829 schrieb er in der „Zeitschrift für Physiologie“ (S. 283–288) einen „Aufruf an die Humanität der Höheren Behörden der Gerechtigkeitspflege in Deutschland“, um gegen die inhumane Hinrichtung durch das Schwert zu protestieren und forderte die Abschaffung der Todesstrafe. Anlass war eine misslungene Enthauptung am 22. Oktober 1827 in Heidelberg. Tiedemann schilderte die Sektion der Leiche mit drastischen Worten. Es sollte jedoch bis 1844 dauern, bis zumindest in Heidelberg die letzte Hinrichtung mit dem Schwert vollzogen wurde.

Friedrich Tiedemann war Prorektor, Mitglied des Engeren Senats und mehrfach Dekan der medizinischen Fakultät der Heidelberger Universität. Zudem war er Mitglied in zahlreichen wissenschaftlichen Gremien und Gesellschaften. Er wurde 1832 „Ritter des Verdienstordens der Bayrischen Krone“ und ein Jahr später Ehrenbürger der Stadt Heidelberg.

Am 22. Januar 1861 starb Tiedemann hoch angesehen in München. 1897 übergab seine damals in den USA wohnende Schwiegertochter Charlotte Tiedemann der Heidelberger Universitäts-

bibliothek u.a. vierzehn Diplome und Ehrungen, die Tiedemann 1854 aus Anlass seines 50jährigen Doktorjubiläums erhalten hatte. Die Vielzahl und Internationalität dieser Ehrungen belegen eindrücklich seine große Reputation. ME/SD

II.8

Friedrich Tiedemann / Leopold Gmelin

Einige neue Bestandtheile der Galle des Ochsen, in: *Annalen der Physik* 85,1827, Heft 2, S. 326–337, 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, O 4001::85.1827

🌐 <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/tiedemann1827>

Als Vertreter einer experimentellen Naturwissenschaft galt Tiedemanns Interesse nicht nur der Beschreibung anatomischer Strukturen, sondern ebenso auch den Funktionen des menschlichen Körpers. Zusammen mit dem Heidelberger Chemiker Leopold Gmelin (1788–1853) führte er verschiedene Versuche im Bereich der Verdauungschemie durch. Ihr 1827 gemeinsam veröffentlichter Artikel über die „Galle des Ochsen“ findet bis heute Beachtung. Erstmals beschrieben die beiden Wissenschaftler einen Bestandteil, den sie aus der Galle von Rindern (*Bos taurus*) isoliert hatten und den sie zunächst *Gallen-Asparagin* nannten.

Dieses Aminosäureabbauprodukt wird seit 1838 in der Literatur als Taurin bezeichnet. Man findet es heute in Duschgels und anderen Kosmetika sowie in den sogenannten Energy-Drinks. Dem Taurin werden unterschiedliche Wirkungen zugeschrieben: Es beeinflusst beispielsweise die Signalübertragung und die Entwicklung des Zentralnervensystems, stimuliert den Einstrom von Calciumionen in Zellen, soll entzündungshemmend und Blutdruck senkend wirken, beschleunigt den Stoffwechsel und soll durch Alkohol hervorgerufene Schäden an der Leber mindern. ME/SD

II.9

(Abb. 40)

Präparat eines Kinderherzens

Trockenpräparat, Friedrich Tiedemann, B 6 cm, H 90 cm (ohne Stativ und Sockel)

Universität Heidelberg, Institut für Anatomie und Zellbiologie, Inv.Nr. VA 2.7

Tiedemann fertigte während seiner Heidelberger Zeit zahlreiche Präparate, so unter anderem das hier gezeigte, mit Wachs injizierte Kinderherz zur Darstellung von Blutgefäßen. Vor der Befüllung mit der Wachsmasse musste das Organ entnommen und gründlich gereinigt werden. Anschließend steckte man zuerst jeweils ein Röhrchen in die obere Hohlvene und in eine der „Lungenblutadern“, heute Lungenvenen genannt. Dann verschloss man die Mündungen aller anderen Gefäße und injizierte in beide Herzhälften Wachs, welches bei Bedarf mit Farbpigmenten eingefärbt werden konnte. Nach dem Erkalten der Mischung und dem Entfernen der Röhrchen wurde mittels in Wasser gelöster Salzsäure das restliche Gewebe entfernt und das Präparat abschließend gewässert. Um das Objekt zu schützen, wurde es gefirnisset, auf einem Holzsockel montiert und unter einen Glasdom gestellt. ME/SD



Abb. 40
Präparat eines Kinderherzens (Kat.Nr. II.9)

II.10

(Abb. 41)

Friedrich Tiedemann

Das Hirn des Negers mit dem des Europäers und Orang-Outangs verglichen. Mit sechs Tafeln, Heidelberg: Winter 1837, 4°

Universitätsbibliothek Heidelberg, P 1454-7 Folio RES

⌚ <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/tiedemann1837>

Bereits 1816 hatte Tiedemann in seiner „Anatomie und Bildungsgeschichte des Gehirns im Foetus des Menschen“ die embryonale Entwicklung des menschlichen Gehirns mit dem von Wirbeltieren verglichen und dabei übereinstimmende Entwicklungsprinzipien gefunden. 1837 publizierte der Heidelberger Winter-Verlag die Ergebnisse der Forschungen Tiedemanns, bei denen er „das Hirn des Negers mit dem des Europäers und Orang-Outangs“ verglichen hatte. Die Abhandlung war 1836 – als Würdigung der 1833 erfolgten Abschaffung der Sklaverei durch die britische Regierung (1833) – schon in englischer Sprache in den „Philosophical Transactions of the Royal Society of London“ erschienen. Er wandte sich gegen das damals verbreitete Vorurteil, dass es angeborene Unterschiede der intellektuellen Leistungsfähigkeit zwischen Menschen unterschiedlicher Hautfarbe gäbe. Auf die von ihm gestellte Frage bezüglich des Verhältnisses zwischen dem „Hirn des Negers und dem des Orang-Outangs“ antwortete er auf der Grundlage seiner anatomischen Untersuchungen (S. 64): „Das Hirn des Negers ist dem des Ourang-Outangs nicht ähnlicher als das des Europäers“. Er betonte, dass man aus wissenschaftlicher Sicht nicht befugt sei, „in dem Bau des Hirns, als dem Organ für die Ausübung der Seelen-Vermögen, einen wesentlichen Unterschied zwischen dem Neger und Europäer anzunehmen“.

Ausgangspunkt seiner Forschungen – die er in Folge durch Erhebungen in anderen Sammlungen erhärtete – war ein ihm von seinem Schwiegersohn Vincenz Fohmann übersandtes Hirn. Tiedemann schreibt (S. 20): „Der Neger, dessen Hirn ich untersucht habe, war fünf und zwanzig Jahr alt, von kleiner und schlanker Statur. Er starb im Winter des Jahrs 1834 zu Lüttich an den Pocken.

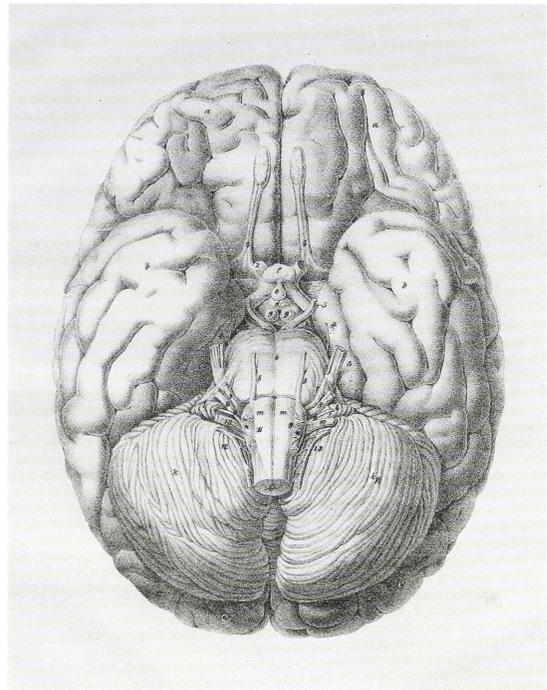


Abb. 41

Das Gehirn des „Negers Honoré“ mit dem „Ursprung der Nerven“ (Tiedemann 1837, Taf. III, Kat.Nr.II.10)

Mein Schwiegersohn, Professor Fohmann, und mein Sohn Heinrich nahmen die Leichen-Oeffnung vor, und übersendeten mir das sehr wohl erhaltene Hirn in Weingeist aufbewahrt. Das am verlängerten Rückenmark getrennte Hirn wog 2 Pfund 3 Unzen 2 Drachmen. Außerdem habe ich in der Sammlung für vergleichende Anatomie im königlichen Garten zu Paris c) das Hirn zweier Neger und das einer Bosjeman Frau abgemessen, und solche nicht merklich kleiner als das Hirn von Europäern und Europäerinnen gefunden.“ ME

Lit.: FREUDENBERG 2010; DRÜLL 1986, S. 269f.; DOERR 1985, S. 103f.; HOEPKE 1985, S. 148f.; HOEPKE 1981; LICKTEIG 1939; Julius PAGEL: Tiedemann, Friedrich, in: ADB, Bd. 38, 1894, S. 277f.

Vincenz Fohmann (1794–1837)

Prosektor 1819–1826

Der 1794 in Assamstadt geborene Vincenz Fohmann studierte unter Friedrich Tiedemann in Heidelberg Medizin, war mit dessen Tochter Kunigunde verheiratet und arbeitete von 1819 bis 1826 für ihn als Prosektor. Neben dem Abhalten



Abb. 42
Vincenz Fohmann (1794–1837)

des Sezierskurses im Heidelberger Anatomischen Theater war Fohmann auch für die Erstellung von Lehrmitteln zuständig. Ein Schwerpunkt seiner Arbeit war die Beschäftigung mit dem System der Lymphgefäße, in die er Quecksilber injizierte. Am 9. Februar 1821 wurde ihm von der medizinischen Fakultät das „Diplom eines Doctors der Medizin und Chirurgie“ verliehen.

1827 erhielt er einen Ruf als Professor der Anatomie nach Lüttich, von 1833 bis 1834 hatte er das Amt des Rektors der dortigen Universität inne. Auch in Lüttich stellte er zahlreiche Präparate her und baute die anatomische Sammlung aus, für die er sogar ein eigenes Museum plante. Er starb am 25.9.1837 aufgrund der jahrelangen Belastung durch Quecksilber im Alter von nur 43 Jahren. ME/SD

II.11

Das Saugadersystem

a) Vincenz Fohmann: Anatomische Untersuchungen über die Verbindung der Saugadern mit den Venen. Mit einer Vorrede von Friedrich Tiedemann, Heidelberg: Groos, 1821, kl. 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, P 1358 RES
☞ <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/fohmann1821>

b) Vincenz Fohmann: Das Saugadersystem der Wirbelthiere, Heft 1: Das Saugadersystem der Fische, Heidelberg / Leipzig: Groos 1827, Folio
Universitätsbibliothek Heidelberg, P 1361 Gross RES::1

☞ <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/fohmann1827>

Bei dem ausgestellten Werk (a) handelt es sich um die erste von mehreren Publikationen Fohmanns, die sich alle mit dem Lymphsystem, von ihm damals noch als „Saugadersystem“ bezeichnet, beschäftigen. Die von dem Heidelberger Anatom mit großem Geschick durchgeführten Quecksilberinjektionen führten zu neuen Erkenntnissen bezüglich der Verbindung der „Saugadern“ zu den Venen. So schrieb Friedrich Tiedemann in seiner Vorrede zur Fohmann'schen Schrift anerkennend (S. 5 f.): „Endlich ist es Herrn Fohmann gelungen, in Vögeln die unmittelbare Vereinigung der Saugadern der unteren Gliedmassen mit den Venen des Beckens darzustellen, die man mit blossen Augen wahrzunehmen im Stande ist. Hierdurch ist nun der Beweis geliefert, welchen Herr Geheimerrath Sömmerring [...] verlangt, um eine Verbindung von Saugadern mit Venen, nicht durch die Milchbrustgänge vermittelt, annehmen zu können.“

Von dem umfangreicher angelegten Werk „Das Saugadersystem der Wirbelthiere“ (b), das Fohmann seinem „hochgeehrtesten Lehrer“ Friedrich Tiedemann widmete, erschien nur das erste Heft zum „Saugadersystem der Fische“. Ein zweites zum „Saugadersystem der Amphibien“ wurde von Fohmann zwar begonnen, aber nie veröffentlicht.

In der Vorrede (S. VI) heißt es zum Verbleib der von ihm erstellten Präparate: „Was die Präparate betrifft, wonach ich die Zeichnungen verfertigen ließ, wie manche andere über das Saugadersystem der Wirbelthiere; so finden sich dieselben Theils in der zootomischen Sammlung des Herrn Geheimen Hofraths Dr. Tiedemann, theils folgen sie mir nach Lüttich, wo sie jeder sehen kann, der sich von der treuen Darstellung dieser Gefäße in diesem Werke überzeugen will.“ In der Heidelberger Anatomischen Sammlung lässt sich heute jedoch nur noch ein Präparat von Fohmann nachweisen.

Die aufgeschlagene Tafel zeigt die Darstellung der an der Wirbelsäule liegenden „Saugaderstämme oder Milchbrustgänge, ihre Verbindung mit den Drosselvenen und die Lymphbehälter des Aals“.

ME

II.12

Der Preis für die Forschung mit Quecksilber

H. Häser: Ueber die Krankheit des verstorbenen Prof. Dr. Fohmann zu Lüttich, u. die Ergebnisse der Leichenuntersuchung. ..., in: Schmidt's Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin, 19,1838, S. 380-382, 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, P 375::19-20.1838

🔗 <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/haeser1838>

Fohmann starb im Alter von nur 43 Jahren. Seine Lütticher Kollegen berichteten in einem ausführlichen Krankheits- und Obduktionsbericht in der „Gazette medicale de Paris“ vom 21. Oktober 1837 (S. 659–663, 732), der in den Schmidt'schen Jahrbüchern auch in einer deutschsprachigen Kurzfassung vorliegt, über den Gesundheitszustand des Wissenschaftlers. Dort heißt es, dass sich die ersten Auswirkungen seiner Krankheit bereits vier Jahre vor seinem Tod bemerkbar machten. Als Gründe beziehungsweise Symptome werden die „tägliche Beschäftigung [...] mit metallischem Quecksilber“, aber auch sein „fast beständiger Aufenthalt in den Sälen der anatom. Anstalt“ und „häufig wiederholte deprimierende Gemüthsbewegungen“ angeführt. Er litt aufgrund eines „Rückenmarkleidens“ an ständigen Schmerzen, wurde „schwachsichtig“ und hatte Brustschmerzen sowie Herzklopfen. Trotz dieser Beschwerden arbeitete Fohmann bis zum Frühjahr 1837 „ohne Unterbrechung“ weiter und hielt täglich eine zweistündige Vorlesung. Am 25. September des Jahres verstarb er. Seine Obduktion wurde zwei Tage später im Anatomischen Theater der Lütticher Universität von zwei Anatomieprofessoren in Anwesenheit von Kollegen und Studierenden durchgeführt. Der Leichnam zeigte die typischen Anzeichen einer Quecksilbervergiftung.

ME

Lit.: FREUDENBERG 2010, S. 152–154; A. Nirsch: Fohmann, Vincenz, in: ADB, Bd. 7, 1878, S. 147.

Jakob Henle (1809–1885)

Leiter des Instituts 1844–1852



Abb. 43

Jakob Henle (1809–1885)

Friedrich Gustav Jakob Henle wurde im Jahr 1809 als Sohn eines jüdischen Kaufmanns in Fürth geboren. 1827 begann er mit dem Studium der Medizin in Bonn. 1830/31 ging er für zwei Semester nach Heidelberg. Das Studium bei Friedrich Tiedemann erschien ihm jedoch unwissenschaftlich, so dass er wieder nach Bonn zurückkehrte, wo er bereits 1832 mit einer Arbeit über die Pupillarmembran des menschlichen embryonalen Auges promovierte. Zum Staatsexamen wechselte er im selben Jahr nach Berlin, absolvierte im März 1833 das Examen und nahm 1834 eine Stelle als Prosektor an der Medizinisch-Chirurgischen Militär-Akademie an. 1837 folgte die Habilitation, in der er seine Entdeckung der Epithelien als grundlegende Struktur der Darmzotten beschrieb. Seine erste Professur bekleidete Henle 1840 bis 1844 im Anatomischen Institut der 1833 neu gegründeten Universität Zürich. Gemeinsam mit seinem Kollegen und Freund, dem Mediziner Karl-Sebastian Pfeuffer (1806–

1869), begründete er 1842 die „Zeitschrift für rationelle Medizin“, deren erster Band dann im Jahr 1844 erschien (Kat.Nr. II.13).

Im gleichen Jahr nahm er den Ruf der Universität Heidelberg an, wo er zunächst neben Tiedemann unterrichtete und Vorlesungen zur Vergleichenden Anatomie, Pathologie und Physiologie übernehmen sollte. Während Tiedemann der Tradition verhaftet war, verachtete der 28 Jahre jüngere Henle das Festhalten an alten Autoritäten und begeisterte sich vor allem für die mikroskopische Anatomie. So war es nicht verwunderlich, dass die beiden Wissenschaftler nicht gut miteinander auskamen. Zum offenen Streit kam es im Zusammenhang mit dem Neubau des Anatomischen Instituts (Kat.Nr. II.3). Nach den Wirren der Deutschen Revolution von 1848/49, in deren Folge Tiedemanns Sohn als Revolutionär hingerichtet worden war, trat Tiedemann zurück und Henle wurde alleiniger Institutsleiter. Zum Wintersemester 1852/1853 wechselte Henle nach Göttingen, wo er bis zu seinem Tod im Mai 1885 sehr erfolgreich forschte und lehrte. Insgesamt elf von Henles Schülern an seinen Wirkungsstätten in Zürich, Heidelberg und Göttingen – unter anderem auch Robert Koch – wurden auf Lehrstühle berufen.

Henles größte Leistung bestand in der Etablierung der mikroskopischen Anatomie als integraler Bestandteil der Ausbildung zum Mediziner. Sein Forschungsschwerpunkt bildete das Epithel und dessen Derivate. Er analysierte den Bau des Tubulussystems der Niere und erkannte die Funktion der nach ihm benannten „Henle-Schleife“ (Kat.Nr. III.2). ME/SD

II.13

Rationelle Medizin

Zeitschrift für rationelle Medizin, Heidelberg/Leipzig, Bd. 1, 1844, 8°
Universitätsbibliothek Heidelberg, P 390

Henle veröffentlichte in den Jahren 1846–1853 nicht nur sein dreibändiges „Handbuch der Rationellen Pathologie“, sondern gab zusammen mit seinem Freund Karl Pfeufer ab 1844 ein Periodikum mit dem programmatischen Titel „Zeitschrift für rationelle Medizin“ heraus. Ziel dieses

neuen Journals war eine Erneuerung der Medizin im Allgemeinen und der Pathologie im Besonderen, wobei die neuen Erkenntnisse durch den Einsatz der Mikroskopie von besonderer Bedeutung waren.

Henle sah Krankheiten nicht als Strafe Gottes oder als Schicksal, das man hinzunehmen habe, sondern er forderte, dass jeweils die „rationalen“, naturwissenschaftlichen Erklärungen und Gesetzmäßigkeiten einer Krankheit oder eines Krankheitsverlaufes beziehungsweise die Wirksamkeit eines Medikaments analysiert werden müssten. Nicht nur die Symptome müssten behandelt, sondern deren Ursachen erforscht werden. Schon ein halbes Jahrhundert bevor Robert Koch Bakterien auch unter dem Mikroskop nachwies, entdeckte Henle allein durch die scharfsinnige und logische Analyse von Symptomen, dass Infektionskrankheiten durch Erreger (Myasmen) ausgelöst und übertragen werden. ME

II.14

Mikroskop

Firma Wilhelm & Heinrich Seibert, Wetzlar (Nr. 35507), 1. Viertel des 20. Jahrhundert, H 35 cm, B 17 cm, T 20 cm
Universität Heidelberg, Institut für Anatomie und Zellbiologie, Inv.Nr. Inst 4

Henle gilt als der Begründer der mikroskopischen Anatomie und Pathologie. Er forderte, dass Mikroskopieren regulärer Bestandteil des Medizinstudiums werden müsse, um die Qualität der Befunde und ihrer Interpretationen zu verbessern. Dass dies damals noch keine Selbstverständlichkeit war, zeigt die Tatsache, dass in Henles Berliner Zeit – den 1840iger Jahren – das dortige Anatomische Institut lediglich ein einziges Mikroskop besaß, und er auch bei seinem Antritt in Zürich erst mit Berufungsmitteln Mikroskope anschaffen lassen musste.

So bot Henle im Rahmen seiner Lehrtätigkeit den Studenten – anders als viele seiner Kollegen – auch mikroskopische Übungen an. Um den wissenschaftlichen Diskurs nachvollziehen zu können, sollten die Studenten nach Henles Meinung auch die aktuellen Techniken und Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens beherrschen. Wie

gut er bei seinen Schülern ankam, zeigt ein Zitat aus einer Ansprache eines Heidelberger Studenten anlässlich eines Fackelzuges zu Ehren Henles im Jahr 1845: „Wir bewundern ihn, sage ich, als Lehrer; denn ihm ist es gegeben, einfach und überzeugend, frei von allem Nimbus geschraubter Gelehrsamkeit die Wahrheit darzustellen. Wahrlich, eine seltene Eigenschaft.“

Unter dem Mikroskop erforschte Henle die Gewebe, die alle äußeren und inneren Körperoberflächen bedecken. Er entwickelte eine Nomenklatur für das von ihm als Epithelien bezeichnete Gewebe und unterteilte sie in Zylinderepithelien, Pflasterepithelien und Flimmerepithelien. So erkannte er, dass auch Blutgefäße von einer epithelartigen Zellschicht (heute: Endothel) ausgekleidet sind. Auch gilt er als Erstbeschreiber der inneren der beiden epithelialen Wurzelscheiden des Haares, die nach ihm benannt wurde und die für die Regeneration des Haares von besonderer Bedeutung ist. Seine bekannteste Entdeckung unter dem Mikroskop aber waren die feinen, haarnadelförmigen Nierenkanälchen, die nach ihm „Henle-Schleifen“ genannt werden (Kat.Nr. III.2). ME

II.15

(Abb. 44)

Jakob Henle

Anatomischer Hand-Atlas zum Gebrauch im Secirsaal, 6 Hefte, Braunschweig: Vieweg, 1874–1877, gr. 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, P 1024::1-6 RES

☞ <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/henle1871ga>

Große Bedeutung hatte für Henle der Einsatz von Zeichnungen bei der Vermittlung von Lehrinhalten. So heißt es im Vorwort seines mit 283 Tafeln und unzähligen Einzelzeichnungen ausgestatteten „Anatomischen Hand-Atlases“: „Bei dieser Zusammenstellung der Abbildungen meines Handbuchs der systematischen Anatomie hatte ich zunächst den Zweck, den angehenden Medicinern ein handliches und wohlfeiles Hilfsmittel für die Arbeiten im Secirsaal zu bieten. Man kann theoretisch das Verlangen stellen, dass der Präparant, durch den Vortrag und häusliches

Studium vorbereitet, ein Phantasiebild mitzubringen habe, das ihn bei seinen Operationen leite. Aber jeder Lehrer wird an sich die Erfahrung gemacht haben und sie an seinen Schülern wiederholen, dass es bei der verwickelten Natur des Gegenstandes und mit dem Mangel an Uebung für Formen-Auffassung, in dem wir aufwachsen, nicht leicht ist, jene Forderung zu erfüllen. Man gestattet dem Künstler, um Auge und Hand zu bilden, nach Vorlagen zu zeichnen; warum sollte der Anatom nicht nach Vorlagen schneiden dürfen?“. Dieser Zielsetzung entsprechend war Henle einer der ersten, der in die anatomische Lehrbuchliteratur das Prinzip der räumlichen Darstellung einführte. ME

II.16

Der Anatom und das Nähmädchen

Gunhild Kübler: „Mein lieber, böser Schatz!“ Der Anatom und das Nähmädchen. Eine Geschichte in Briefen, Zürich 2004, kl. 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, 2012 C 4230

Jakob Henle war ein sehr geselliger und charismatischer Mensch, dessen Vorlesungen selbst von medizinischen Laien sehr geschätzt wurden. So fand sich auch der Schweizer Schriftsteller Gottfried Keller unter seinen Hörern und verarbeitete diesen Besuch später in seinem Buch „Der grüne Heinrich“. Auch Henles Privatleben wurde zum Gegenstand literarischer Bemühungen. Er hatte sich 1841 in Zürich in die junge Näherin Elise Egloff verliebt und eine Beziehung mit ihr begonnen. Um sie trotz des Standesunterschiedes heiraten zu können, wurde Elise in einem Pensionat sowie im Haushalt der Schwester Henles über ein Jahr lang zu einer Dame der Gesellschaft „ausgebildet“, litt aber sehr unter der Situation. Im März 1846 fand die Hochzeit statt, gegen Ende des Jahres wird der gemeinsame Sohn geboren. Nach nur zwei Jahren Ehe starb Elise an Schwindsucht.

Im Empfinden der damaligen Zeit handelte es sich bei dieser Verbindung um eine „Mesalliance“, die mehrere Schriftsteller veranlasste, über Henle und seine revolutionäre Ehe zu schreiben. So entstanden, ohne Henles Einverständnis und Wissen, unter anderem die Romane „Die Frau Professorin“

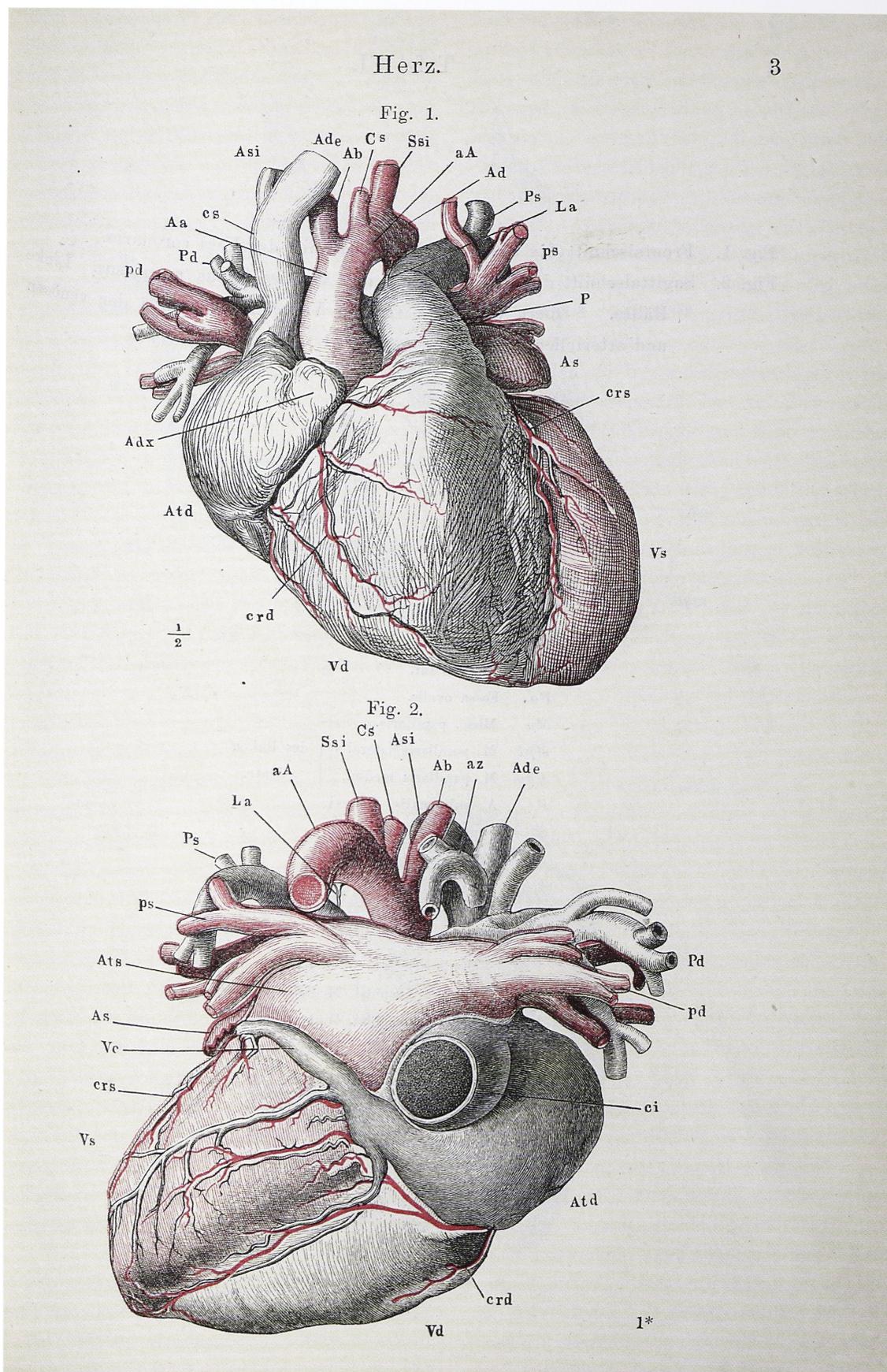


Abb. 44
Das Herz mit seinen Gefäßen (Henle 1874–1877, Bd. 4, Taf. C, Kat.Nr. II.15)

(1846) von Berthold Auerbach, das sehr erfolgreiche Theaterstück „Dorf und Stadt“ (1851) von Charlotte Birch-Pfeiffer und der Roman „Regine“ (1881) von Gottfried Keller. Der Briefwechsel zwischen Henle, seiner Familie und Elise Egloff wurde 2004 unter dem Titel „Mein lieber, böser Schatz“ neu aufgelegt. ME/SD

LIT.: DROSS 2009; DRÜLL 1986, S. 109; HOEPKE 1985, S. 150–153; Georg B. GRUBER: Henle, Jakob, in; NDB, Bd. 8, 1969, S. 531 f.; ELZE 1951, S. 18–20; Julius PAGEL: Henle, Jakob, Bd. 50, 1905, S. 190–191; MERKEL 1909; MERKEL 1891.

Friedrich Arnold (1803–1890) Leiter des Instituts 1852–1873



Abb. 45
Friedrich Arnold (1803–1890)

Philipp Friedrich Arnold wurde 1803 in Edenkoben in der Rheinpfalz geboren. Er studierte in Heidelberg u.a. bei Friedrich Tiedemann, Vinzenz Fohmann und Ludwig Gmelin und promovierte 1825 zum Doktor der Medizin. Nach einer einjährigen Studienreise trat er in Heidelberg die Stelle eines Hilfsprosektors an, wurde 1828 Prosektor und zum Wintersemester 1833/34 außerordentlicher Professor. 1835 verließ er Heidelberg und arbeitete in den folgenden siebzehn Jahren

als ordentlicher Professor für Anatomie und Physiologie an den Universitäten in Zürich, Freiburg i.Br. und Tübingen. Während dieser Zeit erschienen sein vierbändiges „Lehrbuch der Physiologie des Menschen“ (1836–1842) sowie sein dreibändiges „Handbuch der Anatomie des Menschen“ (1845–1851). 1852 kehrte Arnold nach Heidelberg zurück und wurde als ordentlicher Professor sowie als Direktor der Anatomie und Physiologie Nachfolger von Jakob Henle. 1858 trat er letztere an Hermann von Helmholtz ab.

Arnold galt als hervorragender Präparator und stellte während seiner Heidelberger Zeit zahlreiche Unterrichtspräparate her, darunter auch einige Faserpräparate des Gehirns (Kat.Nr. II.18). Schwerpunkt seiner wissenschaftlichen Tätigkeit war das Hirn und die Sinnesorgane sowie das Nervensystem, vor allem der *Nervus vagus*, der zehnte Hirnnerv. So beschrieb er unter anderen dessen *Ramus auricularis*, einen Nervenast, der die Haut am Ohr, dem äußeren Gehörgang und Teile des Trommelfells sensibel innerviert. Das *Ganglion oticum*, eine makroskopisch sichtbare Ansammlung von Nervenzellen, wird nach ihm auch ‚Ganglion Arnoldi‘ genannt.

Bevor er 1873 in den Ruhestand trat, wurde er unter anderem Prorektor, Mitglied des engeren Senats und Dekan der medizinischen Fakultät in Heidelberg. 1890 starb er hochbetagt und wurde auf dem Heidelberger Bergfriedhof beigesetzt.

ME/SD

II.17

(Abb. 46)

Friedrich Arnold

Icones nervorum capitis, Zürich [u.a.]: Orell Fuessli [u.a.], 1834, 2°

Universitätsbibliothek Heidelberg, Friedrich 499 Folio

☞ <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/arnold> 1834

Arnold hatte sich schon in seiner „Dissertatio inauguralis medica sistens observationes nonnullas neurologicas de parte cephalica nervi sympathici in homine“ (1825) mit dem Nervensystem beschäftigt. 1834 erschien sein neuroanatomisches Tafelwerk „Icones nervorum capitis“, dessen von Franz Wagner lithographierte Tafeln zu den

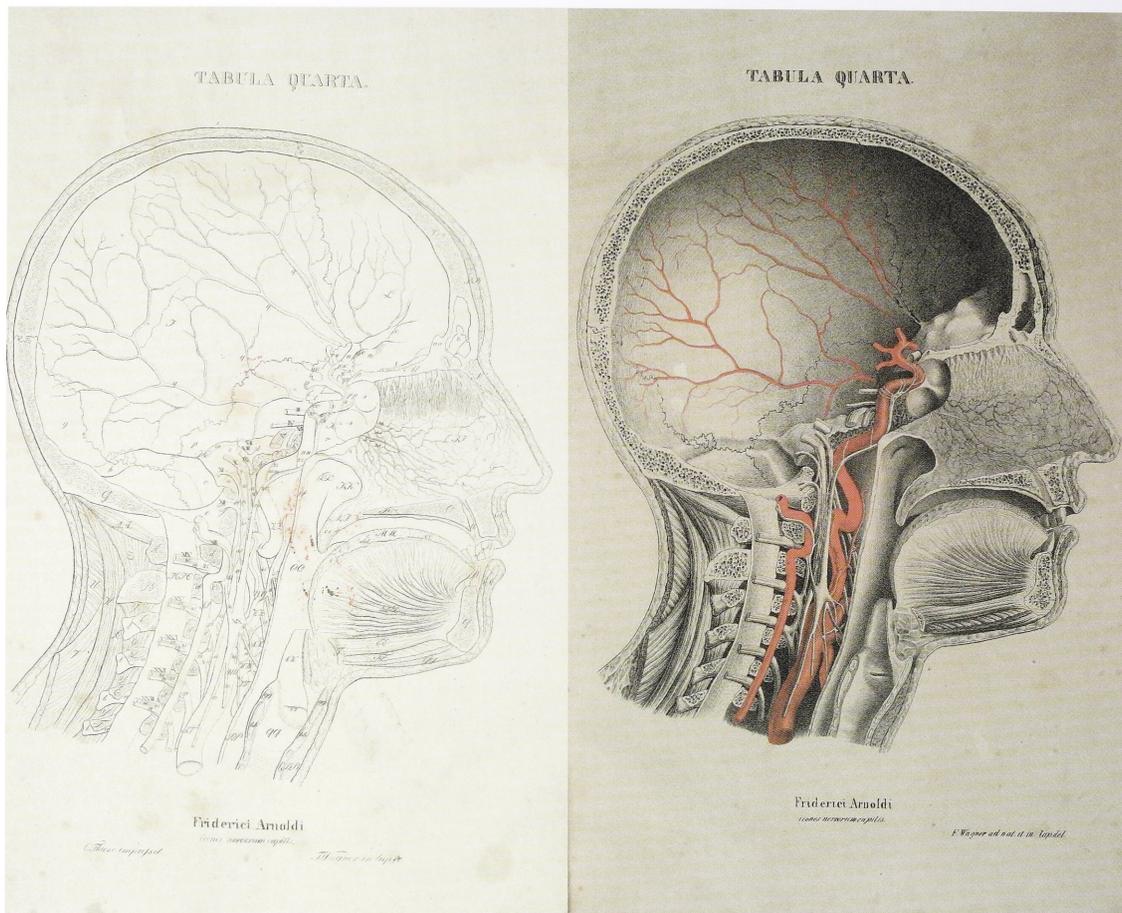


Abb. 46

Medianosagittalschnitt durch Kopf (Gehirn entfernt) und Hals, Ansicht von rechts. Die Arterien zur Versorgung des Gehirns, des Gesichts und der Hirnhaut der mittleren Schädelgrube sind rot hervorgehoben. (Arnold 1834, Taf. 4, Kat.Nr. II.17)

herausragenden Beispielen anatomischer Illustration des 19. Jahrhunderts gehören.

Den neun Tafeln sind in üblicher Manier Umriss- tafeln mit detaillierten Bezeichnungen beigegeben. Den Text verfasste Arnold, für diese Zeit eigentlich untypisch, in lateinischer Sprache, vermutlich, um auch international rezipiert werden zu können.

1860 erschien das Werk in der Heidelberger Akademischen Verlagsbuchhandlung von J. C. B. Mohr in einer erweiterten Ausgabe, für welche die Tafeln in hervorragender Qualität und größerem Format neu lithographiert wurden.

Die aufgeschlagene 4. Tafel zeigt einen Medianosagittalschnitt durch Kopf und Hals (Ansicht von rechts) mit Darstellung der großen Arterien, den Durchtrittsstellen einiger Hirnnerven durch die Schädelbasis sowie vegetative Nervengeflechte und Ganglien. ME

II.18

(Abb. 47)

Präparat eines Gehirns

Faserpräparat, Glasgefäß mit 4%igem Formalin, Friedrich Arnold, H 19 cm, B 18 cm, T 12,5–13 cm (Gefäß)

Universität Heidelberg, Institut für Anatomie und Zellbiologie, Inv.Nr. IIIA1.25

Während seiner Heidelberger Zeit als Prosektor war Arnold unter anderem für die Anfertigung von Präparaten für die Sammlung und die Vorlesungen Tiedemanns verantwortlich. Zudem übernahm er die „Zergliederungen“ im Präpariersaal und machte dabei durch außergewöhnlich großes Geschick auf sich aufmerksam. Auch als Institutsleiter übernahm er eigenhändig die Herstellung der Präparate. Ob Arnold das ausgestellte Gehirn während seiner Zeit als Prosektor oder erst als Instituts-

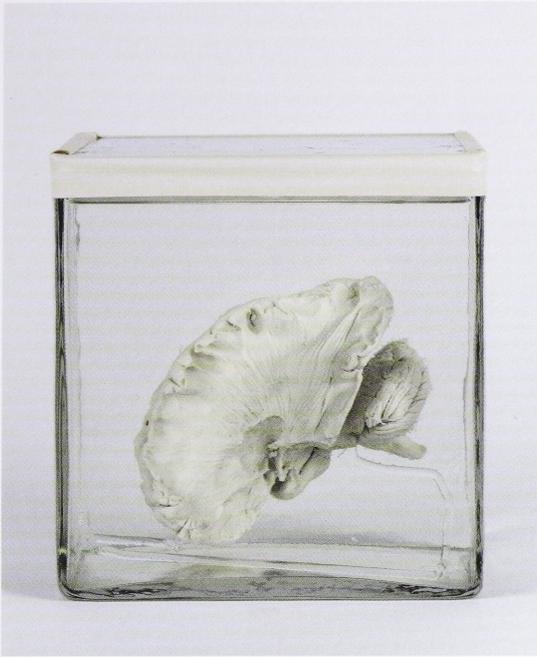


Abb. 47
Faserpräparat eines Gehirns (Kat.Nr. II.18)

leiter präparierte, lässt sich heute nicht mehr ermitteln. Von den zahlreichen, in Heidelberg erstellten Präparaten Arnolds haben sich in der Anatomischen Sammlung nur drei nachweislich erhalten.

Am Gehirn wurden Faserbündel und -verläufe präpariert, die von der Innenseite des Gehirns sichtbar sind. Zu sehen sind die *Radiatio thalami centralis* (zentraler Stabkranz), welche den Thalamus mit der Großhirnrinde (*Gyrus praecentralis* und *postcentralis*) verbindet und ein *Pedunculus cerebri* (Großhirnstiel), der motorische Nervenbahnen von der Großhirnrinde (*Gyrus praecentralis*) zum Rückenmark enthält. Zwischen den beiden Großhirnstielen liegt die *Fossa interpeduncularis*, wo der 3. Hirnnerv (*N. oculomotorius*) zur Versorgung der äußeren Augenmuskeln austritt.

ME/JK/SD

II.19

(Abb. 48)

Friedrich Arnold

Tabulae anatomicae. Quas ad naturam accurate descriptas in lucem edidit, 6 Bde., Zürich: Orell, Fuesslin, 1838–1842, gr. 2°

Universitätsbibliothek Heidelberg, P 1023 Gross RES

<http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/arnold1838ga>

Die nach seinen eigenen, meisterhaften Präparaten erstellten neurologischen Illustrationen fanden auch Eingang in Arnolds zwischen 1838 bis 1842 erschienene „Tabulae anatomicae“. Der in zehn Teilen gelieferte Atlas war gegliedert in die Themen: 1. Das Hirn und Rückenmark, 2. Die Sinnesorgane und der Kehlkopf, 3. Die Organe der Brust und des Unterleibs, 4. Die Knochen und Bänder, 5. Die Muskeln, 6. Die Arterien, 7. Die Venen und Saugadern, 8. Die Nerven, 9. Die Anatomie des Fötus sowie 10. Die allgemeine Anatomie. Jede Lieferung enthielt zehn bis zwölf lithographierte Tafeln, sowie die zugehörigen Lineartafeln und von Arnold verfasste Erläuterungstexte. Sie konnten – so heißt es auch im „Prospectus“ zu dem Werk – „ihrem speciellen Inhalt nach als einzelne für sich bestehende anatomische Werke betrachtet und gekauft werden“.

Die Subskription des Werkes, von dem Arnold hoffte, dass es eine „Zierde des deutschen Buchhandels“ werden würde, „konnte bei allen bedeutenden Sortimentshandlungen in Deutschland und der Schweiz sowie bei vier namentlich genannten Buchhandlungen in London, Paris, St. Petersburg und in Utrecht vorgenommen werden. Der Preis pro Lieferung betrug 12 Gulden, die zehnte Lieferung wurde an die Abonnenten umsonst abgegeben.

Die Hauptabbildung der aufgeschlagenen Tafel zeigt einen Paramedianschnitt durch Kopf und Hals, die kleineren geben die paramedianen Schnitte durch das Gehirn, eine Präparation des Hirnstamms nach Entfernung der Kleinhirnhemisphären an den Kleinhirnstielen sowie eine Präparation der Inselrinde wieder.

ME

Lit.: ROBERTS / TOMLINSON 1992, S. 352f.; DRÜLL 1986, S. 4f.; HOEPKE 1985, S. 153f.; HILDEBRAND 1988; GARRISON / MCHENRY 1969, S. 156; Edith HEISCHKEL-ARTELT: Arnold, Philipp Friedrich, in: NDB, Bd. 1, 1953, S. 383f.; ELZE 1951, S. 20f.; FÜRBRINGER 1903b.



Abb. 48

Oben Paramedianschnitt durch Kopf und Hals (Ansicht von links) sowie darunter der paramediane Schnitt durch das Gehirn, eine Präparation des Hirnstamms nach Entfernung der Kleinhirnhemisphären an den Kleinhirnstielen und eine Präparation der Inselrinde (Arnold 1838, Bd. 1, Taf. 6, Kat.Nr. II.19)

Carl Gegenbaur (1826–1903)
Leiter des Instituts 1873–1901



Abb. 49
 Carl Gegenbaur (1826–1903)

Der 1826 in Würzburg geborene Carl Gegenbaur begann mit 19 Jahren in seiner Heimatstadt ein Studium der Medizin und der Naturwissenschaften unter anderem bei Albert von Kölliker (1817–1906) und Rudolf Virchow (1821–1902). 1851 wurde er mit seiner Dissertation über „De limacis evolutione“, über die „Entwicklung der Schnecken“, zum Dr. med. promoviert. Schon während seiner Assistenzzeit am Würzburger Julius-Spital und einer einjährigen Studienreise durch Deutschland und nach Sizilien begann er mit Forschungen in vergleichender Anatomie.

1854 habilitierte er sich in Würzburg mit einer Arbeit „Zur Lehre vom Generationswechsel und der Fortpflanzung bei Medusen und Polypen“. Anschließend zunächst Privatdozent, wurde er 1855 außerordentlicher und dann ab 1858 ordentlicher Professor für Vergleichende Anatomie und Zoologie in Jena und hielt neben Vorlesungen zur allgemeinen und vergleichenden Anatomie sowie Zoologie auch zootomische und histologische Übungen sowie mikroskopische Demonstrationen ab. 1865 übernahm sein

Freund Ernst Haeckel (1834–1919) den Lehrstuhl für Zoologie, so dass Gegenbaur sich auf die Anatomie konzentrieren konnte, nicht ohne zoologische und physiologische Aspekte in die vergleichende Anatomie zu integrieren. 1873 erhielt er einen Ruf als ordentlicher Professor nach Heidelberg, wo er die Nachfolge seines Schwiegervaters Friedrich Arnold (vgl. S. 65 ff.) antrat. Während seiner Heidelberger Zeit bekleidete Gegenbaur unter anderem das Amt des Dekans der Medizinischen Fakultät und war Mitglied im engeren Senat sowie in vielen wissenschaftlichen Gremien und Gesellschaften. 1899 wurde er Ehrenbürger der Stadt Heidelberg. Im Jahr 1901 ließ er sich emeritieren, 1902 wurde Gegenbaur mit dem Orden „Pour Le Mérite für Wissenschaften und Künste“ ausgezeichnet. 1903 starb er in Heidelberg.

Gegenbaur war überzeugter Anhänger der Evolutionstheorie Charles Darwins (1809–1882), beschäftigte sich vor allem mit der Evolution und Morphologie der Wirbeltiere, und gilt als einer der Mitbegründer der vergleichenden Anatomie. Er war Redakteur der „Jenaischen Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft“, Gründer des „Morphologischen Jahrbuchs“ (Kat.Nr. II. 21) und verfasste zahlreiche Lehrbücher. In einer Zeit der rasanten Entwicklung technischer Hilfsmittel und dadurch verbesserter Untersuchungsmethoden war es Gegenbaurs vorrangiges Ziel, durch die Synthese der analytisch gewonnenen Befunde und unter Berücksichtigung der Entwicklungsgeschichte zu allgemeingültigen Erkenntnissen sowie Gesetzmäßigkeiten der tierischen Formenbildung zu gelangen. Seine Bedeutung zeigt sich nicht zuletzt in der großen Anzahl seiner Schüler.

ME

II.20

(Abb. 50, 51)

Vergleichende Anatomie

a) Carl Gegenbaur: Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere, Heft 1: Carpus und Tarsus, Leipzig: Engelmann 1864, Lex. 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, O 672 Follio::1-3

☞ <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/gegenbaur1864ga>

b) Vorderlauf eines Klammeraffen (*Ateles atar*)
Knochenpräparat, Ende 19. Jahrhundert, H 29 cm
(mit Sockel), B 21,7 cm (mit Sockel)

Universität Heidelberg, Institut für Zoologie,
Molekulare Evolution und Genomik, Inv.Nr. GS
T 335 (Dauerleihgabe an das Institut für Anato-
mie und Zellbiologie, Inv.Nr. GS 39)

c) Menschlicher Unterarm

Knochenpräparat, Mitte 20. Jahrhundert, L 41 cm
Universität Heidelberg, Institut für Anatomie
und Zellbiologie (von Skelett Inv.Nr. II A1.11)

Bei der vergleichenden Anatomie werden die Körpermerkmale, der anatomische Aufbau der verschiedenen Spezies, gegenübergestellt und auf Gemeinsamkeiten und Unterschiede hin untersucht. Durch die Rückschlüsse aus den beobachteten Gemeinsamkeiten oder Abweichungen können anatomische Grundprinzipien erkannt werden, die artenübergreifend Gültigkeit haben oder Spezialisierungen darstellen. Die Nähe der Verwandtschaften zweier Arten zueinander bemisst sich am Grad ihrer morphologische Ähnlichkeit. Weisen Organe, Organsysteme, Körperstrukturen oder physiologische Prozesse, die auf den ersten Blick ganz unterschiedlich erscheinen, dennoch eine grundsätzliche Übereinstimmung auf, spricht man von Homologie (Übereinstimmung). So lassen sich ihre gemeinsamen evolutionären Ursprünge oder ihre gemeinsamen Vorfahren bestimmen.

Gegenbaur selbst schrieb im Vorwort zu seinen „Grundzügen der vergleichenden Anatomie“ (1870, S. 4) „Die Aufgabe der vergleichenden Anatomie liegt in der Erklärung der Former-scheinung der Organisation des Thierleibes. Die Methode, die zur Lösung dieser Aufgabe dient, ist die Vergleichung. Diese sucht in Reihen von Organismen die morphologischen Befunde der Organe des Körpers zu prüfen, stellt als Ergebnis die gleichartigen und sondert die ungleichartigen davon ab. Dabei berücksichtigt sie alles, was beim anatomischen Befund überhaupt in Betracht kommt: Lagerung zu anderen Körpertheilen, Zahl, Umfang, Structur und Textur.“ Grundlage der Forschungen zur vergleichenden Anatomie war nicht zuletzt seine umfangreiche Sammlung, darunter zahlreiche Knochen von Tieren (b).

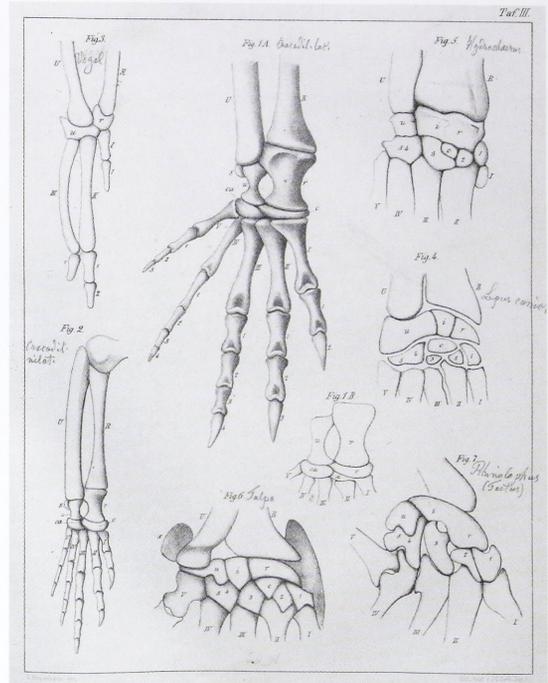


Abb. 50

Vergleichende Studien zur Anatomie des Handgelenks und der Handwurzel von Wirbeltieren (Gegenbaur 1864, Taf. III, Kat.Nr. II.20a)



Abb. 51

Handknochen eines Klammeraffen (Kat.Nr. II.20b)

Im ersten Heft seiner „Untersuchungen zur vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere“ veröffentlichte Gegenbaur 1864 seine Studien zu *Carpus* (Handwurzel) und *Tarsus* (Fußwurzel) der Wirbeltiere (a), nur eine seiner zahlreichen über mehrere Jahrzehnte hinweg erschienenen Publikationen zur Morphologie der Wirbeltierskelette.

ME

II.21

Carl Gegenbaur

Morphologisches Jahrbuch. Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte, 1.1876, gr. 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, P 1941::1.1876

1874 gründete Gegenbaur das „Morphologische Jahrbuch“, das er bis zum 29. Band (1900) herausgab und das überwiegend eigene Schriften und solche seiner Schüler enthielt. Im ersten Band der Zeitschrift befasste sich der Herausgeber in einem einleitenden Aufsatz mit der „Stellung und Bedeutung der Morphologie“. Darin heißt es (S. 4): „Was dem Historiker die Geschichtsquellen sind, dass müssen dem Anatomen die anatomischen Thatsachen sein, eben so sicher festgestellt, ebenso vollständig, aber auch ebenso nur den Ausgangspunkt zu weiteren Folgerungen bildend. Und dieser auf die Quellen als Grundlagen sich stützenden Weiterbau ist das eigentliche Ziel der Forschung.“

Nach Auffassung Gegenbaurs durfte sich die morphologische Beurteilung der Struktur eines Organismus' nicht nur auf das mit dem bloßen Auge Erkennbare stützen, sondern hatte in die „feinere Zusammensetzung einzudringen“ (S. 11): „Zu der Frage nach der Structur der Organe gesellt sich daher jene nach der Textur derselben, die Frage nach dem Aufbau der Organe aus Geweben. Die kleinsten Formbestandtheile des Organismus sind ebenso wichtiges Objekt der anatomischen Forschung, wie die aus ihnen zusammengesetzten Organe“.

Allerdings sah er in der „mikroskopischen Anatomie“ keine selbstständige Disziplin, gar in Konkurrenz zur „makroskopischen Anatomie“. Die Anatomie habe seiner Meinung nach „demgemäß eine Schranke weder im Objekt noch im technischen Hilfsmittel der Untersuchung“ zuzulassen.

ME

II.22

Carl Gegenbaur

Lehrbuch der Anatomie des Menschen, Leipzig: Engelmann, ³1888, gr. 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, P 980-4 C RES

 <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/gegenbaur1888>

Auch die Lehre hatte für Gegenbaur einen hohen Stellenwert. So bemühte er sich stets um die Verbesserung der Studienbedingungen, indem er zum Beispiel Vorlesungen mit Präparierkursen kombinierte oder die Lehrsammlung ausbaute. In diesem Kontext ist auch sein „Lehrbuch der Anatomie des Menschen“ zu sehen: Bereits im Vorwort zur 3. Auflage seines „Grundriss der vergleichenden Anatomie“ (1874) betonte Gegenbaur (S. IV): „An die Stelle der Grundzüge zu treten ist ein Lehrbuch bestimmt“. Und so entstand ebenfalls in seiner Heidelberger Zeit das zwischen 1883 und 1899 in sieben Auflagen erschienene „Lehrbuch der Anatomie des Menschen“. In seiner Rede anlässlich der Enthüllung einer Büste Gegenbaurs am 12. Mai 1906 im Anatomischen Institut charakterisierte Max Fürbringer (FÜRBRINGER 1906, S. VIII) das Werk folgendermaßen: Das Lehrbuch sei „allenthalben von der genetischen Methode seiner Vorgängers Fr. Arnold durchdrungen [...], aber zugleich die Entwicklungsvorgänge in lebendiger Wechselbeziehung zum physiologischen Causalnexus behandelt und auf breiter vergleichender Grundlage aufbaut“.

So berücksichtigte Gegenbaur bei der Gliederung des Lehrstoffes vor allem phylogenetische anstelle von physiologischen Aspekten. Für ihn stand der Organismus nicht isoliert in der Natur, sondern war ein Glied in einer langen Kette, deren Zusammenhänge es zu analysieren galt. Jedem Kapitel stellte Gegenbaur eine kurze Ausführung zur Entwicklung des behandelten Organes oder Körperteiles voran. Die 4. Auflage seines Lehrbuches ergänzte er um eine auf eigenem Quellenstudium beruhende Wissenschaftsgeschichte der Anatomie.

ME

Lit.: LAUBICHLER 2003; LAUBICHLER 2003a; NYHART 2003; WAGNER 1997; DRÜLL 1986, S. 80f.; HOEPKE 1985, S. 154; Wilhelm KATNER: Gegenbaur, Carl, in: NDB, Bd. 6, 1964, S. 130–131; ELZE 1951, S. 21f.; FÜRBRINGER 1906; FÜRBRINGER 1903; FÜRBRINGER 1903a; GEGENBAUR 1901.

Max Fürbringer (1846–1920)
Leiter des Instituts 1901–1912



Abb. 52

Max Karl Fürbringer (1846–1920)

Max Fürbringer wurde 1846 in Wittenberg geboren. Im Jahr 1865 begann er ein naturwissenschaftlich ausgerichtetes Studium in Jena, wechselte bald nach Berlin und promovierte dort 1869 mit einer zoologischen Dissertation („Die Knochen und Muskeln der Extremitäten bei den schlangenähnlichen Sauriern“). Ein Jahr später ging er nach Jena, um dort bei Carl Gegenbaur (vgl. S. 69 ff.) Medizin zu studieren. Fürbringer wurde Assistent am Anatomischen Institut und bestand 1874 das Staatsexamen. Danach folgte er seinem Lehrer nach Heidelberg und arbeitete als Prosektor. Seinen medizinischen Dokortitel („Beitrag zur Kenntniss der Kehlkopfmuskulatur“) erhielt er 1875, bereits 1876 habilitierte er sich und wurde 1878 zum Extraordinarius ernannt. Ein Jahr später nahm er einen Ruf der Universität Amsterdam an, 1888 übernahm er den Lehrstuhl für Anatomie in Jena. 1901 kehrte er als Ordinarius und Nachfolger seines Lehrers Carl Gegenbaur wieder nach Heidelberg zurück. 1912 trat Fürbringer in den Ruhestand. Er starb 1920 in Heidelberg und wurde auf dem Bergfriedhof beerdigt.

Geprägt durch seine Lehrer Carl Gegenbaur und Ernst Haeckel sowie durch die Verbindung seiner beiden Studiengänge entsprechend ausgebildet, lag der Forschungsschwerpunkt Fürbringers ebenfalls im Bereich der vergleichenden Anatomie. Er beschäftigte sich mit der Morphologie und Systematik der Vögel, klassifizierte jedoch auch Reptilien, Fische und Säugetiere. Seine Arbeit an Gehirn- und Rückenmarksnerven dokumentierte Fürbringer nicht nur in schriftlichen Veröffentlichungen, sondern er hielt seine Erkenntnisse auch in präzisen, hochwertigen Zeichnungen und Skizzen fest.

Nach dem Tod seines von ihm verehrten Lehrers Gegenbaur im Jahr 1903 übernahm Fürbringer die Neubearbeitung dessen „Lehrbuchs der Anatomie“ (Kat.Nr. II.22), deren erster Band 1909 erschien. Bis auf einen weiteren Teil zum Blutgefäßsystem, den Ernst Göppert bearbeitet hatte (1913), blieb dieses Vorhaben jedoch unvollendet.

Im Nachruf auf seinen Lehrer Fürbringer würdigte Hermann Braus dessen Untersuchungen am Nervensystem als Grundlage für die neuromuskulären Verbindungen, die Erkenntnis vom Zusammenspiel zwischen Muskeln und Nerven. Fürbringers Motto „Mach es wenigen recht, vielen gefallen ist schlimm“, sein schalkhafter Humor und seine künstlerischen Talente, so urteilte sein Schüler Braus, charakterisierten Fürbringers Einstellung und Charakter treffend.

ME/SD

II.23

Max Fürbringer

Zur Entwicklung der Amphibienniere. Academische Habilitationsschrift der hohen medizinischen Facultät zu Heidelberg, Heidelberg: Hörning 1877, 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, P 1633 RES
☞ <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/fuerbringer1877>

Während seiner ersten Heidelberger Zeit 1874–1879 forschte Fürbringer vor allem zur Entwicklungsgeschichte der Nieren. Seine Habilitationsschrift, die er im Februar 1876 bei der Medizinischen Fakultät eingereicht und dann

1877 überarbeitet hatte, behandelt die Entwicklung der Amphibienniere. 1878 erschien im „Morphologischen Jahrbuch“ ein Beitrag zur „Vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Exkretionsorgane der Vertebraten“. Fürbringer entwickelte eine präzise Nomenklatur und veröffentlichte neue Erkenntnisse unter anderem zum Verhältnis der drei Nierenanlagen (Urnieren, Nachnieren und definitive Niere). ME

II.24

(Abb. 32)

Der Anatom im Labor

Photographie, Heidelberg, um 1910

Universitätsbibliothek Heidelberg, Heid.Hs. 3473, Nachtrag Ii (Reproduktion)

☞ <http://heidicon.ub.uni-heidelberg.de/id/115793>

Fürbringer galt als ausgesprochener Sammler. Er, dem nachgesagt wurde, dass er mit nur drei Stunden Schlaf auskommen würde, verbrachte endlose Stunden im Labor seines Institutes mit Untersuchungen aller ihm zugänglichen, tierischen Organe. Sein Lieblingsinstrument war dabei die von seinem Schwiegersohn Hermann Braus

weiterentwickelte binokulare Lupe (vgl. Kat.Nr. II.28). Mit Hilfe dieses Geräts, das auch auf der ausgestellten Photographie zu sehen ist, gelang es Fürbringer, beim Präparieren feinste Strukturen zu identifizieren. Auf der Basis von morphologischen Merkmalen entwickelte er Gesetzmäßigkeiten der phylogenetischen Entwicklung. ME

II.25

(Abb. 53)

Max Fürbringer

Untersuchungen zur Morphologie und Systematik der Vögel. Zugleich ein Beitrag zur Anatomie der Stütz- und Bewegungsorgane, 2 Bde., Amsterdam: Holkema 1888, gr. 4°

Universitätsbibliothek Heidelberg, P 1667-2 Follio RES

☞ <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/fuerbringer1888ga>

Fürbringers monumentales zweibändiges Hauptwerk „Untersuchungen zur Morphologie und Systematik der Vögel“ – entstanden in seiner Amsterdamer Zeit – umfasst weit über 1.700 Seiten sowie einen umfänglichen Tafelteil. Der als

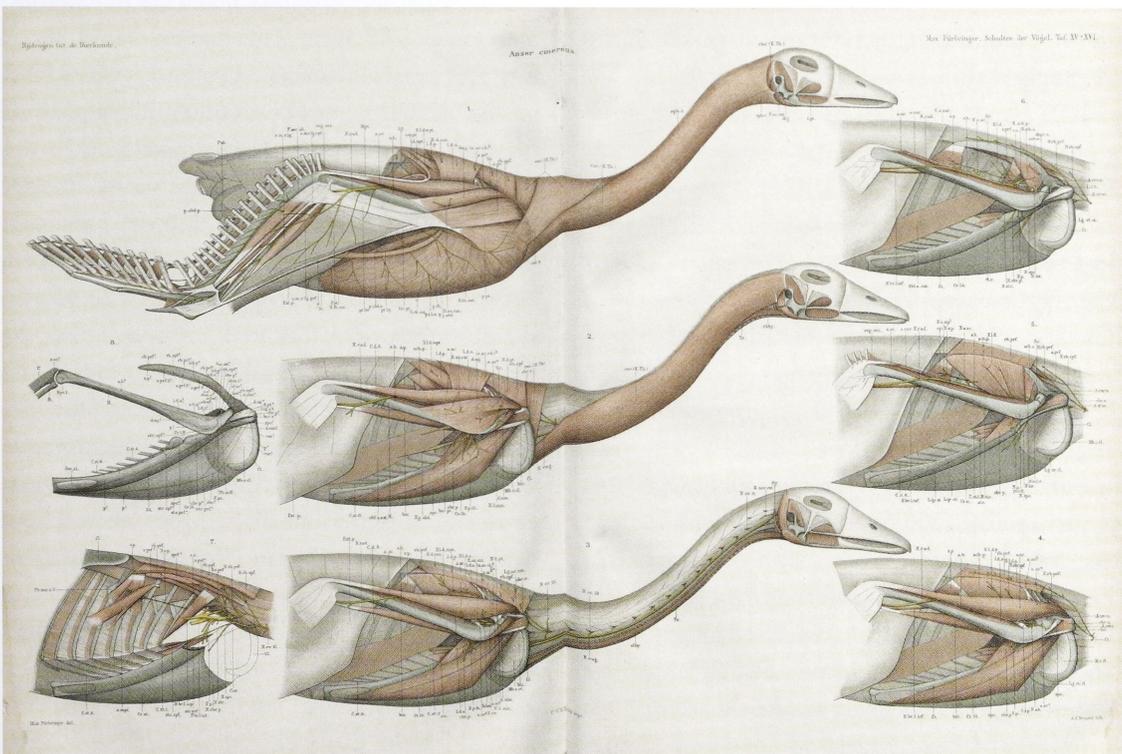


Abb. 53

Schultermuskulatur und deren Innervation bei der Graugans (Fürbringer 1888, Bd. 2, Taf. XV/XVI Kat.Nr. II.25)

„Spezieller Teil“ bezeichnete erste Band behandelt die Knochen, Bänder, Muskeln und Nerven der Brust, der Schulter und des zum Körper hin gelegenen Teils der Flügel „in zusammenfassender Weise“, beschreibt spezifische Befunde und dokumentiert unzählige Fakten wie zum Beispiel Messergebnisse in Tabellenform. Der zweite „allgemeine“ Teil beinhaltet die Resultate und Reflexionen auf morphologischem Gebiet zur allgemeinen Anatomie der Stütz- und Bewegungsorgane sowie systematische Ergebnisse und Folgerungen über die Vogelklasse.

Der Publikation gingen rund sieben Jahre intensiver Studien Fürbringers voraus. Neben neuen Erkenntnissen zur stammesgeschichtlichen Entwicklung der Vögel kommt vor allem der von ihm aufgestellten neuen Systematik, die in den Grundzügen bis heute noch Gültigkeit besitzt, besondere Aufmerksamkeit zu. Fürbringer gliederte feiner als seine Vorgänger und definierte vier höhere Kategorien (Ordo, Subordo, Gens, Familia).

Die aufgeschlagene Doppeltafel aus dem 2. Band zeigt die Schultermuskeln der Graugans (*Anser cinereus*). Das Skelett ist in blauer, die Muskeln sind in roter sowie die Nerven in gelber Farbe wiedergegeben.

ME

II.26

„Von den Toten lernen wir zum Heil und Nutzen der Lebenden.“

Max Fürbringer, Heidelberg, 22. Oktober 1904, Lex. 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, Heid.Hs. 3473, Nachtrag V

In seinem Schreiben im Oktober 1904 an das Bürgermeisteramt und die Ortspolizeibehörde von Neckarkatzenbach informierte Fürbringer über die vom „Grossh. Ministerium der Justiz, des Kultus und Unterrichts“ neu zusammengestellten Bestimmungen (12. August 1904) über die Ablieferung von Leichen an die Anatomischen Institute und zeigte gleichzeitig deren Konsequenzen auf. So habe man durch die Erweiterung des Reklamationsrechts der Angehörigen zwar der „Humanität und Rücksichtnahme gegen die

Anverwandten in Baden in weitgehendster Weise Rechnung getragen“, allerdings sei aufgrund des eingetretenen drastischen Rückgangs der Zahl der an die Anatomie abgelieferten Leichen der anatomische und der „operativ-chirurgische Unterricht“ gefährdet.

Fürbringer argumentierte, dass trotz der Einlieferung eines Verstorbenen eine kirchliche Einsegnung und Bestattung stattfinden könne und man jederzeit bereit sei, den Angehörigen und Behörden Auskunft über die Todesursache zu geben. Im Gegenzug erbat er von den Behörden, die Arbeit des Anatomischen Instituts zu fördern, indem dafür gesorgt werde, dass die Körper der Verstorbenen möglichst schnell und vor allem unversehrt abgeliefert würden.

ME

II.27

Vergleichend anatomische Studien

Max Fürbringer, Skizzenheft mit eigenhändigen Zeichnungen, September 1889 bis Dezember 1894, 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, Heid.Hs. 3473, Nachtrag IV, Band I und VI

Ein Teil des Nachlasses Max Fürbringers wird in der Heidelberger Universitätsbibliothek aufbewahrt, ein weiterer Teilbestand liegt in der Universitätsbibliothek Frankfurt a.M. Neben persönlichen Dokumenten, seinen Lebenserinnerungen und Korrespondenz finden sich im Heidelberger Nachlass auch zahlreiche Manuskripte seiner Schriften und Laborjournale, die Einblick in seine Arbeitsweise und Beobachtung bieten. Darunter befinden sich auch acht jeweils fünfzigseitige Bändchen mit Aufzeichnungen und Skizzen zu seinen vergleichenden Studien, etwa zu Kopfmuskeln, den Spinalnerven und dem Gehör von Säugern, Vögeln und Amphibien.

ME

Lit.: DRÜLL 1986, S. 76 f.; HOEPKE 1985, S. 155; Manfred STÜRZBECHER: Fürbringer, Max, in: NDB, Bd. 5, 1961, S. 690; ELZE 1951, S. 22 f.; BLUNTSCHLI 1920; BRAUS 1920.

**Hermann Braus (1868–1925) – Prosektor
1901–1912, Leiter des Instituts 1912–1921**



Abb. 54
Hermann Braus (1868–1925)

Der 1868 in Burscheid bei Aachen geborene Hermann Braus schrieb sich zum Wintersemester 1888/1889 für ein naturwissenschaftliches Studium an der Universität Bonn ein. Er wechselte jedoch bald das Studienfach und begann in Jena Medizin zu studieren. Seine erste Forschungsarbeit an Nerven von Quermäulern (*Selachii*) wurde 1892 die Grundlage seiner Dissertation („Über die Rami ventrales der vorderen Spinalnerven einiger Selachier“). Nach erfolgreich bestandener Staatsprüfung 1894 übernahm Braus eine Assistentenstelle im Jenaer Anatomischen Institut bei Max Fürbringer.

Von dort aus unternahm er Forschungsreisen nach Bergen und ans Mittelmeer. Er interessierte sich zunehmend für histologische Fragestellungen und begann, die verschiedenen Stadien der Zellteilung zu untersuchen. Er forschte jedoch ebenso wie Fürbringer an Gliedmaßenerven und der Innervation der Muskulatur von Fischen. Sein Hauptaugenmerk galt der Frage nach der Formbildung und Entwicklung der Gliedmaßen bei Embryonen und jungen Larven von Amphibien.

Nicht nur auf wissenschaftlicher Ebene stand Braus Max Fürbringer sehr nahe; er heiratete dessen Tochter Elisabeth und bekam mit ihr später drei Töchter. Im Jahr 1899 wechselte Braus nach Würzburg, um dort bei Albert von Kölliker (1817–1905) eine Stelle als Prosektor anzunehmen. Nach krankheitsbedingtem Rücktritt von Carl Gegenbaur folgte Fürbringer 1901 seinem ehemaligen Lehrer auf den Lehrstuhl für Anatomie. Dieser besetzte die zweite Prosektorenstelle neben Ernst Göppert (1866–1945) mit seinem Schwiegersohn.

1912 ging Fürbringer in den Ruhestand und Braus übernahm sein Amt. Er konnte sich von nun an nicht ausschließlich seiner Forschung widmen, sein Hauptaugenmerk galt jetzt einer optimalen Durchführung des studentischen Unterrichts. Diese Aufgabe versuchte er mit den damals aktuellsten Hilfsmitteln zu unterstützen. Braus integrierte Röntgenbilder, Zeichnungen, Projektionen, Filme und Photos in seinen Unterricht. Sein 1921 erschienenes Lehrbuch „Anatomie des Menschen“ (Kat.Nr. II.30) führte in den Reihen der Anatomen zu vielen kontrovers geführten Diskussionen. Er verließ damit die Methode der rein deskriptiven Anatomie und beschrieb in bisher nicht gekanntem Ausmaß die funktionellen Beziehungen der einzelnen Strukturen des Körpers untereinander. Zudem begründete er die Methode der „experimentellen Morphologie“, also das Prinzip, morphologische Fragestellungen mit Hilfe von Experimenten zu beantworten. So untersuchte er nicht nur tote Tiere, sondern führte Experimente an lebenden Tieren durch. Um unter anderem die Frage nach der Entstehung peripherer Nerven beantworten zu können, entnahm er in einem berühmt gewordenen Experiment einer Unkenlarve die embryonale Anlage eines Beines und propfte sie ihr auf den Kopf. Das Bein entwickelte sich nicht nur völlig normal, sondern auch die Nerven bildeten sich in typischer Weise aus. Einen weiteren Forschungsschwerpunkt stellten elektrische Reizungsversuche an Gliedmaßenerven von lebenden Rochen und Haien dar, die er im Anschluss präparierte, um morphologische Auswirkungen auf die motorische Endplatte zu untersuchen.

Im Jahr 1921 ging Braus erneut nach Würzburg, diesmal um die Stelle des emeritierten Ordinari-

us Oskar Schultze (1859–1920) zu übernehmen. Am 28.11.1924 verstarb Braus im Alter von 56 Jahren an akutem Nierenversagen. ME/SD

II.28

(Abb. 55)

Ein neuartiges Präpariermikroskop

a) Hermann Braus / Leo Drüner: Das binoculare Präparir- und Horizontalmikroskop, in: Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und mikroskopische Technik, 14, 1897, S. 5–10, gr. 8° Universitätsbibliothek Heidelberg, P1146::14.1897 <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/braus1897>

b) Binokulares Präparationsmikroskop

H (verstellbar) 22–30 cm, B 50 cm; T 15 cm

Universität Heidelberg, Institut für Anatomie und Zellbiologie, Inv.Nr. Instr. 3

Während seiner Jenaer Zeit entwickelte Hermann Braus zusammen mit seinem Freund und Assistentenkollegen Leo Drüner (1870–1940) in Kooperation mit der ortsansässigen Firma Carl Zeiss ein Präpariermikroskop. Mit dem Einsatz dieses Mikroskops und seinem großen Arbeitsabstand zwischen Objekt und Objektiv in Kombination mit stark vergrößernden Okularen war nun, wie von Braus gewünscht, die „Bearbeitung kleinerer leichter zu beschaffender Tiere“ möglich und die Darstellung feinerer Verzweigungen des Nervensystems blieb nicht allein auf große Spezies beschränkt. Gegenüber den zu der Zeit gängigen monokularen Mikroskopen wurde das Stativ um eine horizontale Führung des Tubus erweitert und das Objektiv um die hierdurch gewonnene Achse schwenkbar.

In ihrem Aufsatz „Ueber ein neues Präpariermikroskop und über eine Methode grössere Tiere in toto histologisch zu konservieren“ stellten die beiden Wissenschaftler 1895 nicht nur diese Neuerungen vor, sondern auch eine zweite Version, für die das binokulare Mikroskop nach Horatio S. Greenough, um 1890 ebenfalls von Zeiss Jena gebaut, übernommen wurde. Dieses stellte für beide Augen einen getrennten Strahlengang bereit, so dass jedes Auge das Präparat aus einem leicht anderen Winkel sieht, und somit ein räumlicher Bildeindruck, ein „Stereo-Effekt“, erzeugt wird. Da das binokulare Mikroskop wegen des

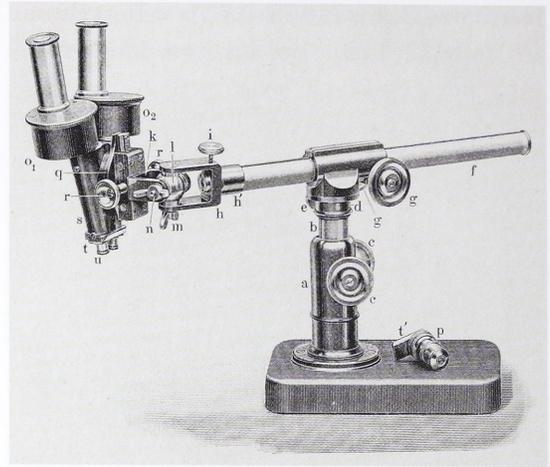


Abb. 55

Binokulares Präpariermikroskop (Braus / Drüner 1897, S. 6, Kat.Nr. II.28a)

festen Vergrößerungsfaktors der Okulare nur ab einer 20fachen Vergrößerung zu verwenden ist, wurde das Gerät derart erweitert, dass durch Austauschen des Objektivs problemlos vom binokularen zum monokularen System gewechselt werden kann. 1897 veröffentlichten die beiden Forscher in der „Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie“ einen weiteren Artikel, in dem sie die technischen Verbesserungen und Funktionsweisen des Mikroskops ausführlich darlegten. ME

II.29

(Abb. 56)

Dokumentation der Anatomischen Sammlung

Lehrtafeln mit der Darstellung der Gefäße des Kopf-Hals-Bereiches, des Thorax mit Pleurakupel sowie Gefäße an der Dorsalseite des Fußes Photographien auf Pappe, um 1916, B 18 cm, H 24 cm

Universität Heidelberg, Institut für Anatomie und Zellbiologie

<http://heidicon.ub.uni-heidelberg.de/id/63504>

<http://heidicon.ub.uni-heidelberg.de/id/85271>

<http://heidicon.ub.uni-heidelberg.de/id/96857>

Unter anderen zusammen mit einer seiner Studentinnen, Marie Kaufmann-Wolf (1877–1922), einer später in Berlin tätigen Dermatologin, und der auch als Photographin tätigen medizinisch-technischen Assistentin Charlotte Ziesmer (geb. 1893) dokumentierte Braus die

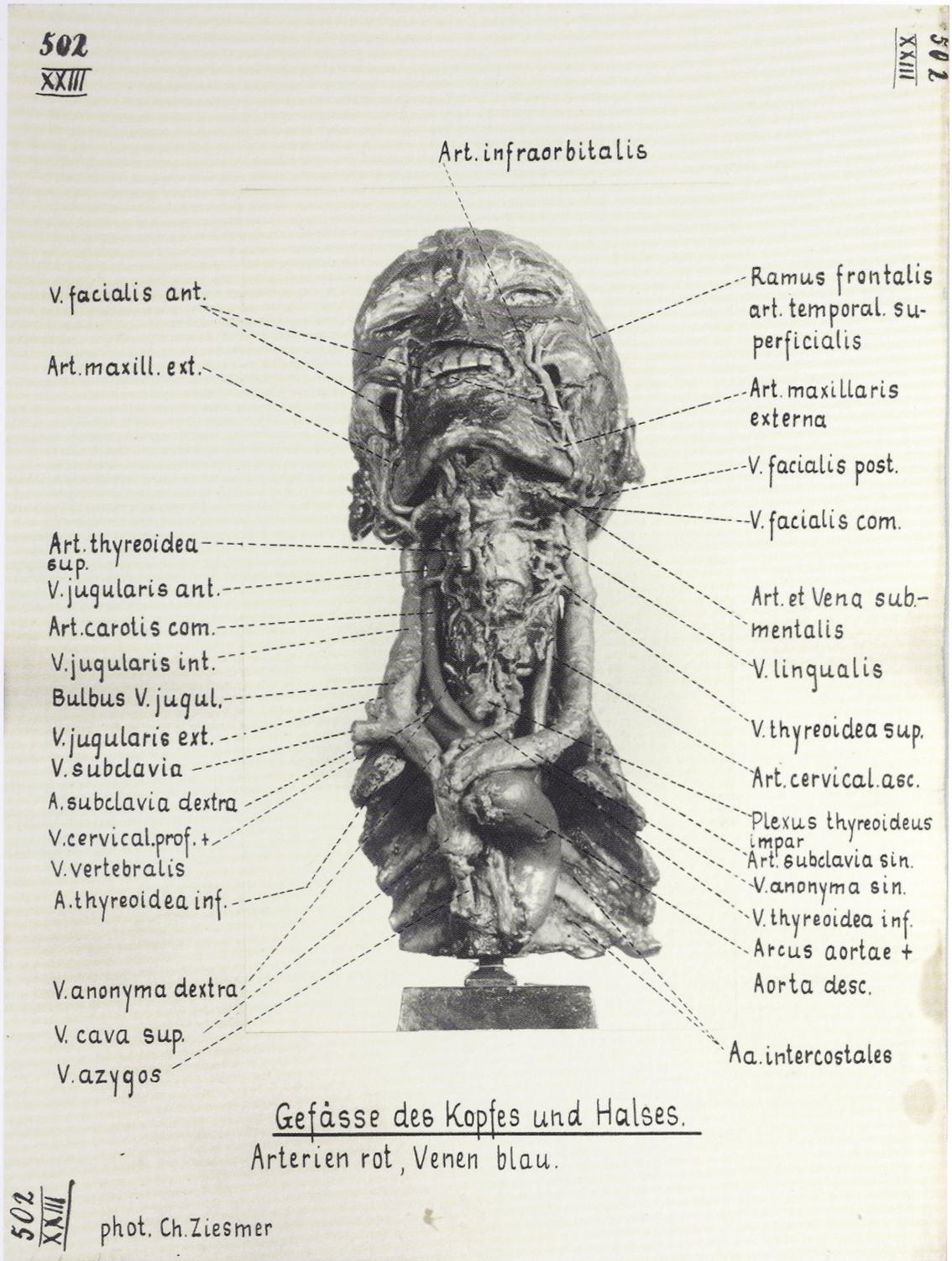


Abb. 56

Lehrtafel mit der Photographie eines um 1880 hergestellten Präparates von Kopf und Hals mit Beschriftung der Blutgefäße (Kat.Nr. II.29)

Anatomische Sammlung. So ließ er 1916 nicht nur ein neues Inventar der Sammlung angelegen (Kat.Nr. IV.4), sondern in dieser Zeit auch alle

Präparate photographieren. Auf Pappe aufgezogen und mit einer detaillierten Legende versehen, setzte Braus dieses Anschauungsmaterial,

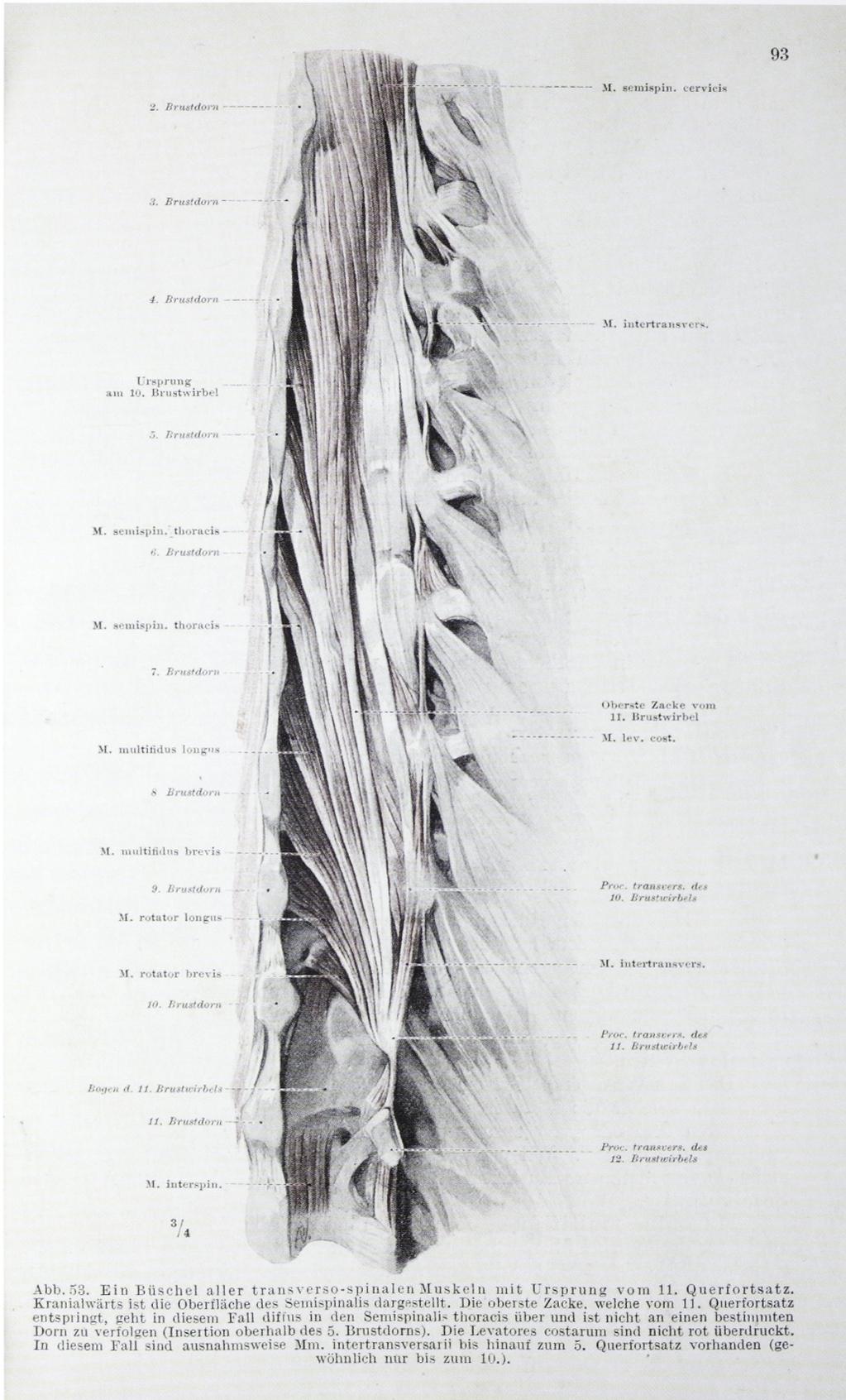


Abb. 57

Zeichnung eines Teils der autochthonen Rückenmuskulatur im Bereich der Brustwirbelsäule von August Vierling (Braus 1921-1932, Bd. 1, Abb. 53, Kat.Nr. II.30)

von dem exemplarisch drei Tafeln ausgestellt werden, auch in der Lehre ein, indem er die Dokumente an die Studierenden auslieh. ME

II.30

(Abb. 57)

Hermann Braus

Anatomie des Menschen. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte, Berlin, 3 Bde., 1921/1932, gr. 8°
Universitätsbibliothek Heidelberg, P 981-14 RES
☞ <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/braus1921ga>

Mit seinem dreibändigen Lehrbuch zur „Anatomie des Menschen“, dessen 3. Band von Curt Elze (1885–1972) vollendet wurde, revolutionierte Braus den universitären anatomischen Unterricht und prägte diesen nachhaltig. In seiner Widmung im ersten Band zum „Bewegungsapparat“, also der Darstellung der Knochen-, Bänder- und Muskellehre, an seine drei Lehrer Max Fürbringer, Albert von Kölliker und Theodor Boveri schrieb Braus: „Dieses Werk ist aus der Überzeugung heraus entstanden, daß die biologische Betrachtungsweise die notwendige Grundlage der anatomischen Ausbildung ist. Leichenanatomie ist nur das Mittel und Systematik an sich ein toter Ballast. Wie Leichenanatomie im Verein mit anderen verfügbaren Forschungsmitteln verlebendigt werden könne zur anschaulichen Kenntnis und zum Verständnis der wirklichen Form und Struktur unseres Leibes, solange wir leben und gesund sind, will dieses Buch lehren. Von der üblichen Ordnung nach Systemen wird deshalb abgesehen.“

Form und Funktion waren nach Braus stets in Abhängigkeit voneinander zu sehen, Röntgendurchleuchtung und die Analyse der Gelenkmechanik gehörten zu seinen eingesetzten „Forschungsmitteln“. Nicht bei allen seinen Kollegen stieß Braus mit seinem neuen Konzept auf Zustimmung, einige hielten es für die Lehre für völlig ungeeignet. Festzuhalten ist jedoch, dass in Folge des Erscheinens des Bandes zum „Bewegungsapparat“ an deutschen Universitäten klassische Lehrveranstaltungen zur „Osteologie“ oder zur „Knochen- und Bänderlehre“, in denen zuerst alle Knochen, dann alle Gelenke und dann alle Muskeln besprochen wurden, fast flächendeckend von

solchen zur funktionellen Ganzheitsbetrachtung des „Bewegungsapparats“ abgelöst wurden.

Die aufgeschlagene Seite aus dem ersten Band des Lehrbuches zeigt einen Ausschnitt der autochthonen Rückenmuskulatur, „ein Büschel aller transverso-spinalen Muskeln mit Ursprung vom 11. Querfortsatz“. Die der Tafel zugrundeliegende originale Zeichnung August Vierlings hat sich in der Sammlung des Heidelberger Anatomischen Instituts erhalten (Kat.Nr. II.37). ME

II.31

Hermann Braus

„Zootomischer Kurs I. Häckel WS 88/89“ Skizzenheft mit eigenhändigen Zeichnungen, 11 S., quer 4°

Universitätsbibliothek Heidelberg, Heid. Hs. 3915 B 3.1

Ein Teil des Nachlasses von Hermann Braus wird heute in der Universitätsbibliothek Heidelberg aufbewahrt, darunter Briefe, Zeichnungen und Kollegnotizen. Das ausgestellte, elf Blätter umfassende Skizzenheft mit eigenhändigen Zeichnungen Braus' entstand zu Beginn seiner Jenaer Studienzeit. Neben den Lehrveranstaltungen Max Fürbringers besuchte der junge Braus auch Kurse Ernst Haeckels (1834–1919), der in Jena seit 1865 den Lehrstuhl für Zoologie inne hatte. Die ausgestellten Zeichnungen zeigen die *in situ*-Ansicht der Eingeweide eines Frosches neben Detailzeichnungen unter anderem zum Urogenitalapparat, die am Mikroskop entstanden sein müssen. Auf einem zweiten Blatt wird die Sektion einer Weinbergschnecke zeichnerisch protokolliert. ME/JK

Lit.: DOERR 1985, S. 106–108; DRÜLL 1986, S. 29f.; Robert HERRLINGER: Braus, Hermann, in: NDB, Bd. 2, 1955, S. 562; HERRLINGER 1953; HERRLINGER 1953a; ELZE 1951, S. 23–27; EGGELING 1927; SPEMANN 1925; DRÜNER / BRAUS 1897; DRÜNER / BRAUS 1895.

Erich Kallius (1867–1935)
Leiter des Instituts 1921–1935



Abb. 58
Erich Kallius (1867–1935)

Erich Kallius wurde 1867 in Berlin geboren, studierte in Freiburg und Berlin Medizin, promovierte dort 1892 bei dem Direktor der Berliner Anatomie Wilhelm von Waldeyer-Hartz (1836–1921) und wechselte schließlich nach Göttingen, wo Friedrich Merkel sein Lehrer wurde. Im Oktober 1894 habilitierte er „Über die morphologische Bedeutung der Haare“. Nach einem kurzen Aufenthalt als Assistent in Gießen wurde Kallius 1895 in Göttingen außerordentlicher Professor. 1907 erhielt er einen Ruf als ordentlicher Professor nach Greifswald, wurde 1914 sogar zum Rektor gewählt, konnte das Amt jedoch krankheitsbedingt nicht antreten. Während des 1. Weltkrieges war Kallius als Stabsarzt zur Reserve im Lazarett als Chirurg tätig. 1917 übernahm er die Leitung der Anatomischen Anstalt in Breslau, folgte dann 1921 dem Ruf nach Heidelberg und wurde dort Nachfolger von Hermann Braus, der nach Würzburg gegangen war.

Ebenso wie seine Amtsvorgänger Gegenbaur, Fürbringer und Braus lagen auch Kallius' Forschungsschwerpunkte im Bereich der vergleichenden Ana-

tomie und der Entwicklungsgeschichte. Ab 1921 war er Herausgeber der in veränderter Form bis heute existierenden Zeitschriften „Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte“ und „Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte“. Eines seiner Hauptarbeitsfelder über viele Jahre waren seine Studien zur Entwicklung der Zunge und der Schilddrüse.

Kallius galt als einer der renommiertesten deutschen Anatomieprofessoren. In Heidelberg wurde er bereits kurz nach seiner Berufung 1923 Dekan der Medizinischen Fakultät und dann für das Studienjahr 1923/1924 zum Rektor gewählt. Kallius galt als hervorragender, unermüdlicher und geselliger Lehrer, der seinen Schülern nicht nur in Studienfragen, sondern auch bei persönlichen Problemen zur Seite stand. Er engagierte sich für den Ausbau der Anatomischen Sammlung zu Unterrichtszwecken, aber auch für die Einrichtung einer Bibliothek und für die Verbesserung der Sanitär-, Heizungs- und Elektroanlagen.

Sein Neben Wilhelm von Möllendorf (1887–1944) und Hermann Hoepke (1889–1993) bekanntester Schüler war August Hirt (1898–1945) (vgl. S. 114). Dieser mag in seiner verbrecherischen Forschung an der Reichsuniversität Straßburg durchaus Anregungen aus seiner Heidelberger Zeit aufgegriffen haben. In Heidelberg hatte sein „anthropologisch“ orientierter Kollege Heinrich Münter eine „germanische Skelettsammlung“ zusammengestellt. Hirts in Straßburg angelegte „jüdische Skelettsammlung“ – für die er eigens KZ-Häftlinge ermorden ließ – könnte sich daran orientiert haben. Kallius selbst war kaum dem mondänen „anthropologischen“ Forschungsschwerpunkt verpflichtet, sein eigenes Interesse lag im Bereich der vergleichenden Embryologie. Seine Schüler folgten in ihren Forschungsinteressen dem Zeit(un)geist, Kallius hat somit keine Schule im eigentlichen Sinne gegründet.

In politischer Hinsicht war Kallius ein dem konservativen Spektrum zuzuordnender Hochschullehrer, im Kaiserreich geprägt und ohne tiefere Identifikation mit der Weimarer Republik. Als Rektor hatte er sich 1924/1925 ohne „Erfolg“ für eine Entlassung des kritischen pazifistischen Heidelberger Hochschullehrers jüdischer Herkunft Emil Julius Gumbel (1891–1966) einge-

setzt. Später unterstützte er Studenteninitiativen aus dem nationalsozialistischen Spektrum in ihrer im Jahr 1932 erfolgreichen Kampagne gegen Gumbel, ohne selbst ansonsten ein über den weit verbreiteten politischen Opportunismus hinausreichendes Engagement für den Nationalsozialismus gezeigt zu haben. Kallius verstarb 1935 unerwartet und wurde auf dem Friedhof in Handschuhsheim beigesetzt. ME/MR

II.32

Die „Golgi'sche Methode“

Erich Kallius: Golgi'sche Methode, in: Paul Ehrlich / Karl Weigert (Hrsg.): Encyclopädie der mikroskopischen Technik. Mit besonderer Berücksichtigung der Färbelehre, Berlin, Bd. 2, ³1926, S. 909–944, Taf. XIV–XV, gr. 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, P 1116-25::2.1926

Kallius hatte sich bereits in seiner Dissertation und später dann in seiner Göttinger Zeit mit der als Golgi-Methode bezeichneten Technik zur Silberimprägnierung beschäftigt. 1893 erschien in den „Anatomischen Heften“ seine Schrift „Ein einfaches Verfahren, um Golgische Präparate für die Dauer zu fixieren“. Als Ergebnis seiner Heidelberger Forschungen übernahm er 1926 in der 3. Auflage des von Paul Ehrlich (1854–1915, vgl. Kat.Nr. I.2) und Karl Weigert (1845–1904) herausgegebenen Handbuchs zur mikroskopischen Methodik den Beitrag zur „Golgi'schen Methode“.

Der Professor für Histologie und Pathologie an der Universität von Pavia, Camillo Golgi (1844–1926), hatte in zwei Schriften (1874 und 1884) eine später nach ihm benannte Methode der Silberimprägnation von Hirngewebe veröffentlicht, die es ermöglichte, die Morphologie einzelner Nervenzellen in ihrer oft bizarren Mannigfaltigkeit darzustellen und somit deren räumliche Ausbreitung genau zu erfassen. 1906 erhielt Golgi zusammen mit dem Neuroanatomen Santiago Ramon y Cajal für seine Arbeit den Nobelpreis für Physiologie und Medizin. Kallius setzte bei seinen Forschungen dessen Verfahren ein und versuchte, eine Lösung für das Problem zu finden, dass die entstehenden Präparate nur

eine begrenzte Zeit sichtbar blieben, da sich die feinsten Strukturen schnell wieder entfärbten. Durch eine Nachbehandlung bzw. Nachfärbung der Präparate gelang es ihm, die Dauerhaftigkeit zu optimieren und so die Golgi Färbung zu verbessern. In der oben genannten, 1893 erschienenen Schrift publizierte Kallius eine genaue Anleitung seiner Modifikation, die noch bis heute angewendet wird.

In seinem Beitrag zur Enzyklopädie von 1926 beschrieb Kallius ausführlich die von Golgi entwickelte Theorie und Technik der Methode, führt die in Folge von anderen Forschern betriebenen Weiterentwicklungen auf und informiert über Spezialvorschriften zur optimierten histologischen Technik für einzelne Organe und Gewebe. Die beigegefügte Tafeln zeigen Zeichnungen von August Vierling (vgl. S. ***) nach den von Kallius erstellten Präparaten. ME

II.33

Ein internationales Standardwerk

Louis Bolk / Erich Kallius / Ernst Göppert / Wilhelm Lubosch (Hrsg.): Handbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere, Berlin, 7 Bde., 1931–1939, gr. 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, P 1551-16

Ab 1931 veröffentlichte Kallius zusammen mit den renommierten Anatomen Louis Bolk (1866–1930), Ernst Göppert (1866–1945) und Wilhelm Lubosch (1875–1938) und unter Mitarbeit zahlreicher deutscher und ausländischer Fachleute das „Handbuch der vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere“. Es etablierte sich in den folgenden Jahrzehnten – bis 1967 immer wieder neu aufgelegt – nachhaltig als internationales Standardwerk, das sogar bis heute in entsprechenden Publikationen zitiert wird. Vier der insgesamt sieben Bände erschienen erst nach dem Tode Kallius'. Ziel der Herausgeber war die Ablösung der Gegenbaur'schen „Vergleichenden Anatomie der Wirbelthiere mit Berücksichtigung der Wirbellosen“ (1898/1901). Es sollte vor allem die in den vorangegangenen dreißig Jahren erzielten Forschungsergebnisse dokumentieren. ME



Abb. 59

Wachsplattenmodell des menschlichen embryonalen Schlundes nach Entfernung der Vorderwand (Kat.Nr. II.34)

II.34

(Abb. 59)

Wachsplattenrekonstruktion des menschlichen embryonalen Schlundes

Wachs, um 1920/30, B 21,3 cm, H 24 cm (mit Sockel), T 11,5 cm (Unikat)

Universität Heidelberg, Institut für Anatomie und Zellbiologie, Inv.Nr. WP20

Im Kontext seiner Beschäftigung mit der vergleichend-anatomischen Entwicklungsgeschichte sammelte Kallius menschliche Embryonen. Das von August Vierling (vgl. S. 84) erstellte Modell mit Gefäßdarstellung zur vorgeburtlichen Entwicklung des menschlichen Schlundes (6. Wo-

che) entstand auf der Grundlage des von Kallius präparierten „Embryo Gaylord“ in 100facher Vergrößerung. Ziel der Arbeiten war es, die morphologischen Veränderungen des embryonalen Schlundes in eng aufeinander folgenden Entwicklungsstadien zu dokumentieren. Hierzu wurde der sich entwickelnde Schlund in sechs aufeinander folgende 10 µm dicke Schnitte geschnitten und diese nach der histologischen Färbung am Mikroskop abgezeichnet. Die Konturen und die innen sichtbaren Details wurden dann mit Hilfe eines Pantographen auf eine Wachsplatte übertragen sowie die gesamte Schnittserie abschließend zu einer Rekonstruktion verschmolzen (vgl. auch S. 94 ff.).

ME/JK/SD

II.35

Erich Kallius

Anatomie und bildende Kunst. Rede zur Jahresfeier der Universität Heidelberg am 22. November 1923, München 1924, 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, C 4773-9 RES

☞ <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/kallius1924>

Hermann Hoepke schrieb in seiner Würdigung zum 100. Geburtstag seines Lehrers: „Künstlerisch selbst nicht ausübend, hatte er feinstes Verständnis für alle Künste, Architektur, Musik, Malerei und Dichtkunst. Er verehrte Goethe, kannte alle seine Schriften und besaß fast alle Ausgaben seiner Werke in besten Drucken und in oft selbst entworfenen und hergestellten Einbänden. [...] Er kannte und liebte die Welt des klassischen Altertums, kannte Rom und Paestum und hatte Pompeji und Herkulaneum besucht. In seinem Besitz befanden sich zahllose Radierungen aus alter und neuer Zeit. Fast das gesamte graphische Werk Klingers besaß er. Den zu seiner Zeit neu aufgekommenen Richtungen in der Kunst und Musik war er sehr zugetan. [...] Er hat uns Assistenten zu künstlerischer Betrachtung erzogen“.

Und auch sein Schüler Curt Elze (1885–1972) äußerte sich fast bewundernd über Kallius: „Er war Berliner bester Art: hellwach und aufgeschlossen, schlagfertig und voller Humor und vor allem grundgütig. Seine äußere Erschei-

nung hatte etwas Ungewöhnliches, Fesselndes. Wohin er kam, richteten sich die Blicke auf ihn, und alsbald stand er im Mittelpunkt. Eine vom Vater ererbte starke pädagogische Begabung eine schier unerschöpfliche Jugendlichkeit, große Redegabe und tiefe Kenntnis von Literatur und Kunst machten ihn zu einem begeisternden Lehrer, wie er nur selten getroffen wird.“

Die Worte der beiden Zeitzeugen lassen eine gebildete und charismatische Persönlichkeit vor unseren Augen entstehen, deren Interesse neben der anatomischen Forschung und Lehre auch der Bildenden Kunst und Dichtung galt. ME

Lit.: GRUNDMANN 2008; DRÜLL 1986, S. 130f.; HOEPKE 1967; ELZE 1951, S. 25; MÖLLENDORFF 1935.

August Vierling (1872–1938) – Präparator und Universitätsoberzeichner 1901–1938

August Vierling wurde 1872 in Oberachern geboren. Er begann 1887 eine Malerlehre und besuchte 1891 bis 1894 Fachkurse für Dekorationsmaler in der Kunstgewerbeschule in Karlsruhe. Anschließend arbeitete er einige Jahre in Leipzig in einem Geschäft für Dekorations- und Kirchenmalerei, kehrte aber dann wieder nach Oberachern zurück. Hermann Götz (1848–1901), der Direktor der Karlsruher Kunstgewerbeschule, holte ihn in sein Privatatelier und ließ Vierling Gemälde nach seinen Entwürfen erstellen.

1901 suchte Max Fürbringer für seine Lehrveranstaltungen sowie für die Neuherausgabe des Gegenbaur'schen „Lehrbuchs der Anatomie“ einen zeichnerisch und technisch gut ausgebildeten Mitarbeiter. Von der Karlsruher Kunstgewerbeschule wurde ihm August Vierling empfohlen, den er dann auch im Dezember des Jahres als „mikroskopischen Präparator“ einstellte. Vierling bereitete die mikroskopischen Kurse vor, begeisterte sich aber auch selbst für die Histologie, besuchte Vorlesungen, begann, Modelle zu erstellen und fertigte Zeichnungen für das oben genannte Lehrbuch.

Nachdem Erich Kallius 1921 als Institutsleiter die Nachfolge von Hermann Braus angetreten hatte, stieg Vierling zum „Oberzeichner“ des Instituts auf und begann, sich eigenständig mit der Ent-



Abb. 60
August Vierling (1872–1938)

wicklung des Menschen auseinanderzusetzen. Er erstellte nach den Vorgaben von Kallius weitgehend selbständig zahlreiche Wachsplattenrekonstruktionen unter anderem zur Entwicklung der Schlundes und der Schilddrüse, von denen sich einige in der Heidelberger Anatomischen Sammlung erhalten haben (Kat.Nr. II.34, III.9b).

Vierling starb 1938 in Heidelberg. Welche Anerkennung er sich in den 37 Jahren seiner Tätigkeit in der Fachwelt erworben hatte, belegt der Nachruf Hermann Hoepkes, in dem es heißt: „Seine große Sorgfalt und die vielfachen Überlegungen, die er bei jeder Arbeit anstellte, waren einem schnellen Arbeiten oft hinderlich. Aber ohne diese Gründlichkeit wären seine Arbeiten eben nicht das geworden, was sie waren. [...] Nicht nur die Heidelberger Anatomie hat einen langjährigen treuen Mitarbeiter verloren. Die Deutsche Wissenschaft wird ihm für seine künstlerischen Arbeiten immer Dank schulden“. Vierling hinterließ dem Institut eine Vielzahl von großformatigen Lehrtafeln, Zeichnungen und Modellen. Auch im Bestand der Universitätsbibliothek werden aus dem Nachlass Vierlings Arbeitsskizzen, Photos, Photogramme, Zeichnungen zur Entwicklung des Schlundes und der Schilddrüse so-

wie Unterlagen zur Erstellung von Rekonstruktionen aus Wachsplatten (Leber, Lunge, Schlund) aufbewahrt (Heid.Hs. 4132). ME/SD

II.36

(Abb. 61)

Die Entwicklung des Schlundes

a) Zeichnung eines Wachsplattenmodells

Bleistiftzeichnung, aquarelliert, August Vierling, 1926, B 13,5 cm, H 14,2 cm

Universitätsbibliothek Heidelberg, Heid.Hs. 4132 I Ad 1

☞ <http://heidicon.ub.uni-heidelberg.de/id/63138>

b) Friedrich Merkel: Die Anatomie des Menschen. Mit Hinweisen auf die ärztliche Praxis. Bearbeitet von Erich Kallius, Erste Abteilung: Einleitung, allgemeine Gewebelehre, Grundzüge der Entwicklungslehre, München: Bergmann, 1927, gr. 8°

Universitätsbibliothek Heidelberg, P 981-10

☞ <http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/merkel1927ga>

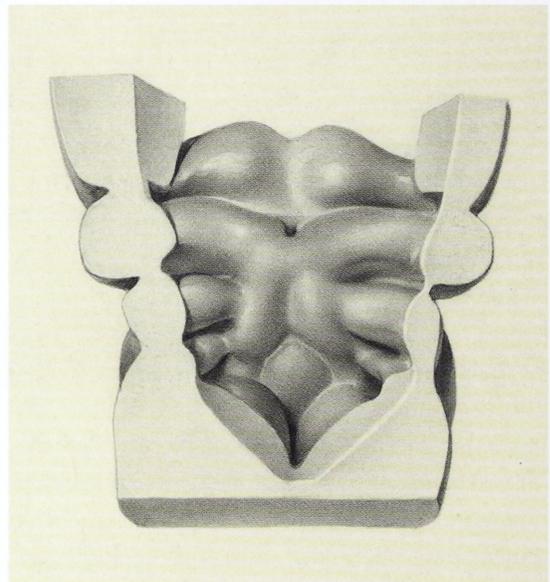


Abb. 61

Zeichnung der Schlundbögen nach der Vorlage eines Wachsplattenmodells von August Vierling (Kat.Nr. II.36a)

Vierlings Zeichnung (a) gibt ein von ihm selbst hergestelltes Wachsplattenmodell des menschlichen Schlundes (Universität Heidelberg, Institut für Anatomie und Zellbiologie, Inv.Nr. WP10) wieder. 1927 veröffentlichte Kallius eine

Neuaufgabe des Lehrbuches „Die Anatomie des Menschen“ seines ehemaligen Göttinger Lehrers Friedrich Merkel (1845–1919) (b). Merkel hatte die erste Abteilung des Werkes zur allgemeinen Gewebelehre und den Grundzügen der Entwicklungslehre erstmals 1913 publiziert. Einige der Präparate und Modelle, welche den Illustrationen des Lehrbuches zugrunde liegen, stammen von Kallius. Dies gilt auch für die aufgeschlagene Seite des Abschnittes zu den „Anfängen des Kopfes“ mit der Vierling'schen Zeichnung des Wachsplattenmodells zur Entwicklung des Schlundes, allerdings um die Hälfte kleiner reproduziert.

Die hohe Wertschätzung, die Kallius seinem Oberzeichner Vierling entgegenbrachte, spiegelt sich in einer Passage des Manuskriptes eines Vortrags zum „Schlundbogengebiet“, den Kallius auf dem 42. Anatomenkongress 1934 in Würzburg hielt (Universitätsbibliothek Heidelberg, Heid.Hs. 4151,1). Dort heißt es: „Bei der Anfertigung der Modelle habe ich in letzter Zeit die besonders dankenswerte Hilfe von Herrn Vierling gehabt, ohne dessen wunderbares technisches Geschick und hingebende Sorgfalt und Liebe bei der mühsamen Arbeit, die er mit ungewöhnlicher Sachkenntnis und mit größtem wissenschaftlichen Interesse ausführt, wäre ich noch nicht so

weit gekommen und vor allen Dingen wären die Modelle auch längst nicht so schön und haltbar gearbeitet worden.“

ME

II.37

Zeichnung der Rückenmuskulatur

Bleistiftzeichnung, aquarelliert, August Vierling, 1917, B 18 cm, H 24 cm

Universität Heidelberg, Institut für Anatomie und Zellbiologie

 <http://heidicon.ub.uni-heidelberg.de/id/96931>

Eine der Zeichnungen Vierlings, die sich im Bestand des Heidelberger Anatomischen Instituts überliefert hat, zeigt den medialen Trakt der autochthonen Rückenmuskulatur im Bereich der Brustwirbelsäule. Da die einzelnen Strukturen detailliert beschriftet sind, wurde die auf Pappe aufgezeichnete Zeichnung vermutlich in der Lehre eingesetzt. Zudem diente sie als Vorlage für eine der zahlreichen Illustrationen in dem Lehrbuch der „Anatomie des Menschen“ von Braus (Kat. Nr. II.30, Abb. 57).

ME

Lit.: HOEPKE 1938.