



Abb. 2
Anatomische Forschungen um 1900 im Heidelberger Anatomischen Institut in der Brunnengasse (Kat.Nr. II.3b)

Einleitung

Maria Effinger

Die Lehre vom Aufbau des menschlichen Körpers, von den Strukturen und den Beziehungen der Organe, Gewebe und Zellen untereinander, etablierte sich seit dem ausgehenden 16. Jahrhundert als wesentliche Grundlage der medizinischen Forschung und Lehre sowie als Voraussetzung ärztlichen Handelns. Seit dieser Zeit haben sich die Methoden der Anatomie stark geändert: Konnte einst allein mit dem Sezierschneidmesser freigelegt und mit dem bloßen Auge beobachtet werden, verfeinerten sich die Einblicke bereits mit dem Gebrauch des Mikroskops. Heute lässt sich der menschliche Organismus mithilfe moderner Verfahren bis in molekulare Details erforschen. Tomographische Techniken ermöglichen die schichtweise, dreidimensionale Betrachtung und Darstellung des Körpers und seiner Bausteine. Unsere Ausstellung mit dem begleitenden Katalogband soll einen vielschichtigen Einblick in dieses faszinierende Lehr- und Forschungsgebiet ermöglichen.

Dabei gliedern sich Ausstellung und Katalog in fünf Abteilungen. In diesen werden verschiedene Aspekte der Anatomie in Heidelberg, ihrer Geschichte und Sammlungen sowie die historische Ausbildung der Fachdisziplin insgesamt anhand der Entwicklung der anatomischen Illustration schlaglichtartig dargestellt. Im Katalogband sind diesen Abschnitten zudem zwei übergreifende Essays vorangestellt.

Anatomische Lehre und Forschung in Heidelberg heute

Am Beginn der Ausstellung werden die beiden Aufgabengebiete vorgestellt, in denen das Heidelberger Institut für Anatomie und Zellbiologie heute hauptsächlich arbeitet: Zum einen vermittelt es in der Lehre anatomische Grundkenntnisse an die Studierenden der Medizin. In verschiedenen Kursen erlangen diese ein Wissen über den anatomischen Aufbau des menschlichen Körpers, das für ihre spätere Tätigkeit unverzichtbar ist. Besonders das Seminar „Virtuelle Anatomie“ verzahnt die Anatomie bereits in der Vorklinik

eng mit der radiologischen Bildgebung und erleichtert den Studierenden dadurch das Verständnis komplizierter Lerninhalte aus dem makroskopischen Präparierkurs. So werden unter Anleitung von Dozenten anatomische Schnittbildaufnahmen mit Röntgenbildern oder CT-Datensätzen verglichen, an vorgefertigten Bildmaterialien die Strukturen erarbeitet und vorgegebene Strukturen mit virtuellen Präpariertools herausgearbeitet. Es erschien daher sinnvoll, sowohl in der Ausstellung als auch im Katalog die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Kurse selbst zu Wort kommen zu lassen.

Zum anderen beschäftigen sich die Heidelberger Forscher heute schwerpunktmäßig mit neurowissenschaftlichen Fragestellungen und erforschen die Funktionen des Nervensystems auf molekularer und funktioneller Ebene. So werden beispielsweise Struktur-Funktionsbeziehungen von Synapsen untersucht, um die Grundlagen der Funktionen des Zentralnervensystems aufzuklären.

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

Die zweite Abteilung gibt einen Überblick über die mehr als 130 Jahre währende Geschichte des Heidelberger Instituts. Diese begann 1805 mit der Einrichtung eines Lehrstuhls für Anatomie. Dessen erster Inhaber, Fidelis Ackermann, unterrichtete noch in den provisorisch umgebauten Räumlichkeiten des säkularisierten Dominikanerklosters im Areal zwischen Hauptstraße, Brunnen- und Ziegelgasse. Erst 1849 – nicht zuletzt wegen stetig steigender Studentenzahlen – bekam das Heidelberger Institut und seine Anatomische Sammlung ein eigenes modernes und zweckmäßig eingerichtetes Gebäude in der Brunnengasse. Fast 125 Jahre fand hier anatomische Forschung und Lehre statt, bis das Institut dann im Mai 1974 in den neuen naturwissenschaftlichen Campus „Im Neuenheimer Feld“ umzog.

Über mehr als ein Jahrhundert wurde die Heidelberger Institutsgeschichte von den Forschungsschwerpunkten der jeweiligen Direktoren geprägt.

Nachfolger Ackermanns wurde 1816 Friedrich Tiedemann, der sich mit pathologisch-anatomischen Studien bereits einen Namen gemacht hatte und der anatomischen Lehrsammlung zu ihrer Blütezeit verhalf. 1849 übernahm Jakob Henle den Lehrstuhl, ging jedoch schon 1852 nach Göttingen. Unter seiner Ägide hielt das Mikroskop als Forschungs- und Lehrmittel Einzug im Heidelberger Institut. Nach ihm wurde der Neuroanatom Friedrich Arnold Leiter des Instituts. Carl Gegenbaur, dessen Forschungsschwerpunkt im Bereich der vergleichenden Anatomie lag, wurde 1873 Nachfolger und vermehrte die Sammlung um Präparate zur Entwicklung des Menschen und zoologische Präparate. 1902 nahm sein Schüler Max Fürbringer seinen Platz als Lehrstuhlinhaber ein. In den Jahren 1912 bis 1921 leitete Hermann Braus das Institut. Seine Amtszeit war vor allem durch die Einführung neuer Methoden in den studentischen Unterricht geprägt. Auch sein Nachfolger Erich Kallius – Institutsleiter bis 1935 – galt als hervorragender Lehrer.

Heidelberger Anatomen und ihre Mitarbeiter haben nicht nur die anatomische Forschung in allen ihren Gebieten entscheidend beeinflusst. Sie verfassten auch – unter oft jahrelangem Verzicht auf eine eigene Forschungstätigkeit – zahlreiche, den Wissensstand zusammenfassende Lehrbücher, welche weltweit Anerkennung fanden und zum Teil sogar noch bis heute finden. So begann Jakob Henle sein „Handbuch der Anatomie des Menschen“ in seiner Heidelberger Zeit und auch Friedrich Arnold schrieb bald nach seiner Heidelberger Prosektorenzeit das vierbändige „Lehrbuch der Physiologie“ sowie ein dreibändiges „Handbuch der Anatomie des Menschen“. Carl Gegenbaurs „Lehrbuch zur Anatomie des Menschen“, das allein zu seinen Lebzeiten in sieben Auflagen erschien, gliederte den Lehrstoff unter dem Gesichtspunkt der vergleichenden Anatomie. Hermann Braus' 1921 erschienenes Lehrbuch „Anatomie des Menschen“ erregte durch einen völlig neuen Ansatz Aufmerksamkeit: Die Entdeckung Röntgens hatte der Anatomie ein neues Forschungsmittel beschert, das Einblicke in den Körper des lebenden Menschen ermöglichte. Erstmals war nicht mehr nur der menschliche Leichnam Gegenstand anatomischer Forschung.

Anatomische Lehrmittel: Präparationstechniken und Modelle

Der dritte Teil der Schau widmet sich den anatomischen Lehrmitteln. Hier werden Präparationstechniken und anatomische Modelle anhand von Beispielen aus dem Bestand der Heidelberger Anatomischen Sammlung präsentiert. Die Notwendigkeit für die Herstellung solcher Lehrmittel war zunächst im chronischen Mangel an menschlichen Leichen begründet und hat eine lange Tradition. Bereits im 16. Jahrhundert begann man, anatomische Studienmodelle aus Wachs zu fertigen. Für Präparate hingegen wurden Leichname zergliedert und auf unterschiedliche Art und Weise konserviert. Bis heute werden so Objekte von größtmöglicher Anschaulichkeit für den anatomischen Unterricht hergestellt, die repräsentativ bestimmte anatomische Strukturen aus dem Zusammenhang hervorheben. Die derzeit am häufigsten angewandten Techniken zur Herstellung von Präparaten sind neben der Injektion von Kunstharzen in Blutgefäße und anschließender Korrosion, die Mazeration, die Montage von Kochen, die Plastination oder auch die Einbettung von Präparaten in Kunstharz.

Die ersten Gefäßausgusspräparate gehen auf Friedrich Ruysch (1638–1731) zurück. Medizinische Modelle wurden bereits seit dem 18. Jahrhundert von spezialisierten Firmen gefertigt. Sie sollten den Körper nach damaligem Wissensstand so genau wie möglich nachbilden und wurden mit enormer Fingerfertigkeit oder gar künstlerischem Anspruch modelliert. Die Blütezeit der medizinischen Präparation setzte im 19. Jahrhundert ein, parallel zur Aufwertung der makroskopisch-pathologischen Anatomie. Begleitet wurde diese Entwicklung von der Verbesserung der Mikroskopie, welche wiederum mit der mikroskopischen Präparationstechnik eine neue Disziplin hervorbrachte. Durch die serielle Herstellung von Schnitten mit identischer Dicke gelang es, vergrößerte Modelle von Embryonen aus Wachsplatten zu rekonstruieren. Im 20. Jahrhundert wurde durch die Entwicklung der Plastination vor allem Gunther von Hagens (geb. 1945) bekannt, dessen Ausstellungen aber umstritten sind.

Die steigende Nachfrage nach Körpermodellen oder Abformungen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts führte mit der Gründung von Lehr-

mittelfirmen und Abgussanstalten zur Kommerzialisierung. Neben Wachs wurde auch Gips und Pappmaché verwendet. Heute werden unter anderem der Haltbarkeit wegen moderne Kunststoffe eingesetzt.

Was vom Leben übrig bleibt: Wege, Irrwege und Neuanfang

Im vierten Abschnitt wird ein weiter Bogen gespannt. Den Ausgangspunkt bildet die historisch gewachsene Heidelberger Anatomische Sammlung, welche – einst als Lehr- und Forschungssammlung konzipiert – heute in erster Linie als Schausammlung fungiert.

Die Frage nach der Beschaffung von Leichnamen begleitete die Anatomie durch die Jahrhunderte. Noch um die Mitte des 19. Jahrhunderts war es schwer, genügend Leichen für den Unterricht zu beschaffen – dies dokumentieren auch verschiedene Bemühungen Heidelberger Anatomen. Sie hatten unter anderem mit dem Vorurteil zu kämpfen, dass man mit der Einlieferung von Verstorbenen die Bestattung derselben mit einem „ehrlichen Begräbnis“ in geweihter Erde verhindern würde. Dieser Eindruck wurde zudem dadurch befördert, dass die Ablieferungspflicht der Leichname von Hingerichteten an die Anatomie als Teil der Strafe galt. Daneben konzentrierte man sich auf solche, denen ein Begräbnis nach christlichem Brauch ohnehin verweigert wurde, wie Suizidanten oder Menschen ohne Angehörige. In der menschenverachtenden NS-Diktatur war es übliche Praxis, die Leichen von hingerichteten Regimegegnern, Juden oder Euthanasieopfern zur Herstellung von Humanpräparaten zu „verwenden“.

Seit den 1960er Jahren ist es möglich, mit einer freiwilligen Körperspende den eigenen Leichnam für die Arbeit der Anatomen zur Verfügung zu stellen. Die sterblichen Überreste der Körperspender werden in Heidelberg in einer für alle Beteiligten – Angehörige, Studierende und Institutsangehörige – sehr emotionalen Trauerfeier beigesetzt.

Tabulae anatomicae: Anatomische Illustrationen des 16. bis 19. Jahrhunderts

In einem letzten Abschnitt wird die allgemeine Entwicklung anatomischer Illustrationen an-

hand von Druckwerken des 16. bis 19. Jahrhunderts veranschaulicht. Sie führt von Galen, über Vesalius oder Frederik Ruysch bis hin zu dem russischen Anatom Nikolai I. Pirogov. Bis auf wenige Bände, die aus dem Heidelberger Institut für Geschichte und Ethik der Medizin stammen, wurden alle übrigen aus dem Bestand der Heidelberger Universitätsbibliothek ausgewählt.

Dem Gang durch die Geschichte der anatomischen Illustration vorangestellt wurden vier Werke, die schlaglichtartig den Umgang mit dem menschlichen Körper aus kulturhistorischer und medizinhistorischer Sicht vom Mittelalter bis hin zu dem Zeitpunkt darlegen, als sich durch den Beginn der auf Sektionen basierten anatomischen Forschung ein Wandel vollzogen hatte. Bedeutend für die antike und mittelalterliche Medizin war vor allem das Werk des aus dem kleinasiatischen Pergamon stammenden Arztes Galen, der zum einen das damals verfügbare Wissen systematisch zusammenstellte und zum anderen dieses durch Beiträge eigener Sektionen – allerdings nur von Tierkörpern – ergänzte. Erst der durch den Humanismus herbeigeführte Wandel im Menschenbild erlaubte es, Sektionen am menschlichen Leichnam vorzunehmen. In den alsbald eingerichteten „Anatomischen Theatern“ konnten Sektionen nun auch vor Publikum ausgeführt werden. Offenbar wurden dem Werk Galens schon seit dem 12. Jahrhundert graphische Darstellungen beigefügt, auf die letztlich auch die seit dem 14. Jahrhundert entstandenen Aderlasstraktate zurückgehen, die gleich ihren Vorbildern ganzfigurige Darstellungen mit eingetragenen Venen enthalten. Mit dem Wechsel des Mediums – von der Handschrift zum Druck – verbesserten sich auch die Möglichkeiten der Darstellung anatomischer Sachverhalte. Im Vergleich zum Holzschnitt bringt der Kupferstich dann noch größere Differenzierungsmöglichkeiten. Stärkere und feinere Linien konnten differenziert werden, feinste Verzweigungen von Gefäßen und Nerven ließen sich nun darstellen. Schließlich ermöglichten die im 18. Jahrhundert aufkommenden Flachdruckverfahren und dann im 19. Jahrhundert die Farblithographie die naturgetreue, preiswerte und in hohen Auflagen reproduzierbare Herstellung hochwertiger anatomischer Illustrationen.