

Ciba Zeitschrift

Basel, Februar 1948

10. Jahrgang

Nummer 110



Anatomia animata

Titelbild zu Albrecht von Haller «Mémoires sur la nature sensible et irritable des parties du corps animal», 1. Bd. Lausanne 1756.

Zeittafel zur Geschichte der Anatomie von Harvey bis Haller

- 1622 Gaspare Aselli (1581–1626) entdeckt bei der Sektion eines Hundes die Chylusgefäße.
- 1624 Wilhelm Fabry (Fabricius Hildanus, 1560–1634) gibt in Bern seine Schrift vom Nutzen der Anatomie heraus.
- 1628 erscheint die «Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus» von William Harvey (1578–1657).
- 1641 Thomas Bartholinus (1616–1680) veröffentlicht das anatomische Lehrbuch seines Vaters in verbesserter Form.
- 1642 Johann Georg Wirsung (gest. 1643) beschreibt den Ductus pancreaticus beim Menschen.
- 1647 Jean Pecquet (1622[?]-1674) entdeckt den Ductus thoracicus beim Hund.
- 1651 Olof Rudbeck d. Ä. (1630–1702) demonstriert die Lymphgefäße.
- 1654 Francis Glisson (1597–1677) bezeichnet die Leber als Drüse.
- 1656 Pierre Borel (etwa 1620–1689) publiziert als erster Arzt über den Gebrauch des Mikroskopes bei anatomischen Untersuchungen.
- 1656 Thomas Wharton (1614–1673) veröffentlicht seine Adenographie.
- 1658 Johann Jacob Wepfer (1620–1695) beschreibt den Circulus arteriosus an der basalen Gehirnfläche.
- 1660 Conrad Victor Schneider (1614–1680) begründet eine neue Auffassung von den Schleimhäuten.
- 1661 Marcello Malpighi (1628–1694) entdeckt die Blutkapillaren.
- 1661 Niels Stensen (1638–1686) beschreibt den Ductus parotideus.
- 1662 Lorenzo Bellini (1643–1704) entdeckt erneut die Nierenkanälchen.
- 1664 Thomas Willis (1621–1675) unternimmt es, den verschiedenen Gehirnteilen bestimmte Funktionen zuzuweisen.
- 1666 Jan Swammerdam (1637–1680) demonstriert die Gefäßinjektion mit erstarrenden Massen.
- 1672 Reinier de Graaf (1641–1673) deutet die Bläschenfollikel im Ovarium als Eizellen.
- 1673 Antony van Leeuwenhoek (1632–1723) beginnt die Serie der Veröffentlichungen über seine mikroskopischen Untersuchungen.
- 1677 Jan Ham (1650[?]-1723) entdeckt die Spermien.
- 1677 Johann Conrad Peyer (1653–1712) beschreibt die Noduli lymphatici aggregati.
- 1684 erscheint die «Neurographia universalis» von Raymond de Vieussens (1641–1716[?]).
- 1687 Johann Conrad Brunner (1653–1727) beschreibt die Duodenaldrüsen.
- 1691 Die «Adenographia curiosa» von Anthonius Nuck (1650–1692) bringt einen umfassenden Überblick über die Drüsenlehre.
- 1701 Frederik Ruysch (1638–1731) beginnt seine Publikationsreihe «Thesaurus anatomicus I–X».
- 1704 Antonio Maria Valsalva (1666–1723) veröffentlicht Studien über das menschliche Ohr.
- 1706 beginnt die Reihe der «Adversaria anatomica» von Giovanni Battista Morgagni (1682–1771) zu erscheinen (abgeschlossen 1719).
- 1717 Lorenz Heister (1683–1758) gibt ein in der Folge lange Zeit gebräuchliches anatomisches Kompendium heraus.
- 1724 Giovanni Domenico Santorini (1681–1737) veröffentlicht seine «Observationes anatomicae» (Emissarien, Muskelstudien).
- 1730 erscheinen die Untersuchungen über das Bauchfell von James Douglas (1675–1742).
- 1732 Jacques-Bénigne Winslow (1669–1760) publiziert sein anatomisches Lehrbuch.
- 1741 Abraham Vater (1684–1751) beschreibt die Lamellenkörperchen.
- 1743 Albrecht von Haller (1708–1777) beginnt die Herausgabe einer Serie von Tafeln der Gefäße und der Organe des menschlichen Körpers.
- 1745 Johann Nathanael Lieberkühn (1711–1756) beschreibt die Krypten der Dünndarmschleimhaut.
- 1747 Bernhard Siegfried Albinus (1697–1770) gibt Tafeln vom menschlichen Bewegungsapparat heraus.
- 1748 Johann Friedrich Meckel d. Ä. (1724–1774) veröffentlicht eine genaue Beschreibung des N. trigeminus.
- 1755 Johann Gottfried Zinn (1727–1759) publiziert seine klassisch gewordenen Studien über das Auge und die Orbita.

Der Anatom begegnet nicht selten der Meinung, seine Hauptarbeit gelte vor allem dem Unterricht der angehenden Ärzte, da doch schon so viele menschliche Körper untersucht worden seien, daß von weiteren Zergliederungen kaum noch neue Entdeckungen zu erwarten wären. Es liegt auf der Hand, daß derartige Vorstellungen nur infolge einer Verwechslung von Weg und Ziel der anatomischen Forschung entstehen können. Sie beruhen auf der Überwertung einer dem Laien besonders sinnfälligen Arbeitsweise: Gewiß zergliedert der Anatom den Toten, um den Aufbau des Körpers zu studieren; sein Ziel ist dabei aber von jeher gewesen, den Lebenden zu dienen.

Zu allen Zeiten waren die Anatomen bemüht, der wissenschaftlichen Medizin gesicherte Grundlagen zu schaffen. Jeder von ihnen muß dazu bei all seinen Einzelstudien den Blick auf den gesamten Organismus gerichtet halten. Nie darf er sich mit der Beschreibung der Form und der Lage einzelner Teile des Körpers begnügen; stets muß er auch danach streben, die Kräfte kennenzulernen, die zur Ausbildung bestimmter Formen und Strukturen geführt haben.

Zwei Wege dienen seit alters zur Erlangung solcher Erkenntnis: Einmal die Aufhellung der Entwicklungsgeschichte aller Körperteile, wobei ebenso normale wie mißgebildete Formen zu beachten sind. Die lange Liste der Ärzte unter den Begründern und Förderern der embryologischen Wissenschaft macht am besten klar, daß auch in den Frühzeiten anatomischer Forschung schon der Wert solcher entwicklungsgeschichtlicher Studien voll erkannt wurde.

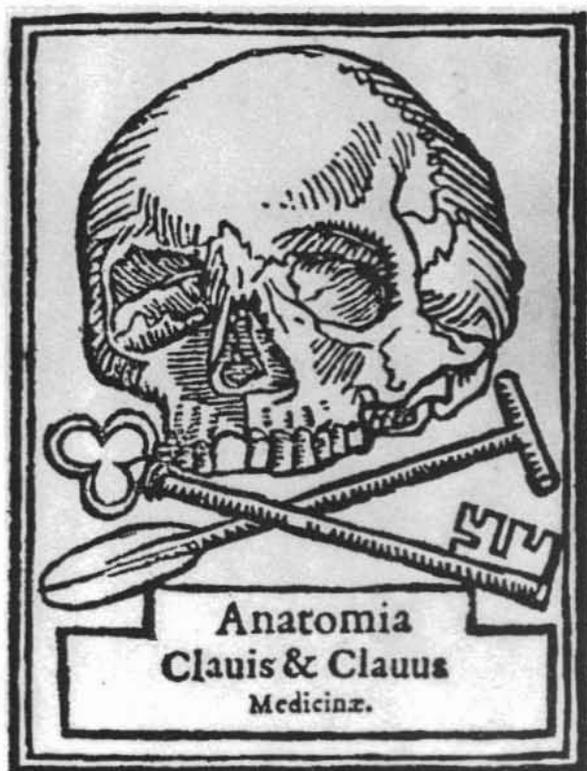
Der andere Weg zur richtigen Deutung des Organbaues führt über das Verständnis der Organfunktion. Ihrer Aufklärung dienen am besten Beobachtungen unter den selbstgeschaffenen und -kontrollierten Bedingungen des Experimentes; deshalb haben zu allen Zeiten Tierversuche die Leichenbefunde der Anatomen vervollständigen müssen. Aus der Notwendigkeit dieser Ergänzung wird wohl auch verständlich, warum sich die galenische Anatomie so lange Zeit hindurch allein mit Studien an Tieren begnügte. Nur bei diesen war es möglich, gleichzeitig und nebeneinander anatomische und physiologische Beob-

achtungen anzustellen und so den Bau und die Leistung von Organen und Systemen des Körpers in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit zu ergründen.

In der Gegenwart haben die Forscher und die Lehrer das dringende Bedürfnis, wieder eine engere Verbindung zwischen Anatomie und Physiologie zu schaffen; man hat erkannt, daß eine zu weitgehende Vonselbständigung der speziellen Arbeitsgebiete für eine ganzheitliche Auffassung in der Lehre vom Leben nachteilig ist.

Gern wird man sich deshalb einmal die Zeiten in Erinnerung rufen, in denen es noch allen Forschern naturgegeben erschien, Anatomie und Physiologie miteinander zu behandeln. Das tat man noch bis weit ins 18. Jahrhundert hinein, man studierte damals Anatomie vorwiegend unter physiologischen Gesichtspunkten, man trieb «Anatomia animata» in einem weiteren Sinne, als ihn Haller diesem Begriff beilegte.

Die in Nummer 101 der Ciba Zeitschrift geschilderten anatomischen Forschungen des 16. Jahrhunderts hatten im wesentlichen dazu geführt, daß die überwertete *galenische Anatomie*, der Schlüssel und das Steuerruder der Medizin. Aus Fabricius Hildanus (Wilhelm Fabry, 1560 bis 1634) «Anatomiae praestantia et utilitas». Bern 1624.



tomie zurückgedrängt und durch die Kenntnis wenigstens der gröberen Bauverhältnisse des menschlichen Körpers abgelöst wurde. Das 17. Jahrhundert wurde im besonderen eine Blütezeit anatomischer Experimentalforschung; sie vermittelte bessere Kenntnisse von den Leistungen der Organe, so daß schließlich auch die *physiologischen Lehren Galens* richtigeren Deutungen weichen mußten.

Ein nicht unbeträchtlicher Teil dieser Untersuchungen ist im Rahmen wissenschaftlicher Gesellschaften ausgeführt worden, zu denen sich kleinere Kreise von Gelehrten zusammenschlossen, oft unter Leitung eines Mäzens, der sich für die Naturwissenschaften interessierte. Gegenseitige Belehrung und Hilfe bei der Beschaffung von Instrumenten waren ihr Hauptzweck.

In Rom bestand seit 1603 die Accademia dei Lincei, zu deren führenden Geistern Galilei zählte. Nicht wenige ihrer Mitglieder machten sich besonders um die Einführung der mikroskopischen Studien verdient. Leider ging diese Vereinigung schon 1630, mit dem Tode ihres Gründers, des Fürsten Federico Cesi (geb. 1585), wieder ein. Noch kürzer war die Lebensdauer der 1622 in Rostock gegrün-

deten Societas Ereunetica; sie bestand nur einige Jahre. Erwähnenswert ist sie hier nur wegen ihres für den Zeitgeist charakteristischen Wahlspruches «Per inductionem et experimentum omnia». Gleichfalls vor allem der Pflege experimenteller Forschung widmeten sich die 1657 gegründete Accademia del Cimento in Florenz (s. Ciba Zeitschrift Nr. 93, S. 3301), die bis 1666/67 bestand, und der Coro anatomico in Bologna.

Einige Gesellschaften dieser Art, die im 17. Jahrhundert gegründet worden sind, haben sich bis heute erhalten: das Collegium Naturae Curiosorum (gegründet 1652), seit 1672 bekannt als Kaiserlich Leopoldinische Deutsche Akademie der Naturforscher, die Royal Society in London (bestehend seit 1645) und die Académie des sciences in Paris (gegründet 1666). Die frühen Jahrgänge der Veröffentlichungen dieser Gesellschaften sind für wissenschaftsgeschichtliche Studien wahre Fundgruben, da sie zu eigentlichen Sammelstellen der Briefe wurden, die der Bekanntmachung neuer Forschungsergebnisse dienten. Diese Jahrgänge enthalten manche klassisch gewordene Arbeit aus dem Gebiet der «Anatomia animata».

Darstellung einer Anatomie aus «Neue Künstliche Wohlgerissene, unnd in Holz geschnittene Figuren, dergleichen niemahlen geseben worden...». Holzschnitt von Jost Amman (1539-1591). Frankfurt a. M. 1620.

