

Zeittafeln zur Geschichte der Medizin / von Prof. Dr. J.L. Pagel.

Contributors

Pagel, J. 1851-1912.

Publication/Creation

Berlin : A. Hirschwald, 1908.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/h8r96gnc>

License and attribution

Conditions of use: it is possible this item is protected by copyright and/or related rights. You are free to use this item in any way that is permitted by the copyright and related rights legislation that applies to your use. For other uses you need to obtain permission from the rights-holder(s).



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

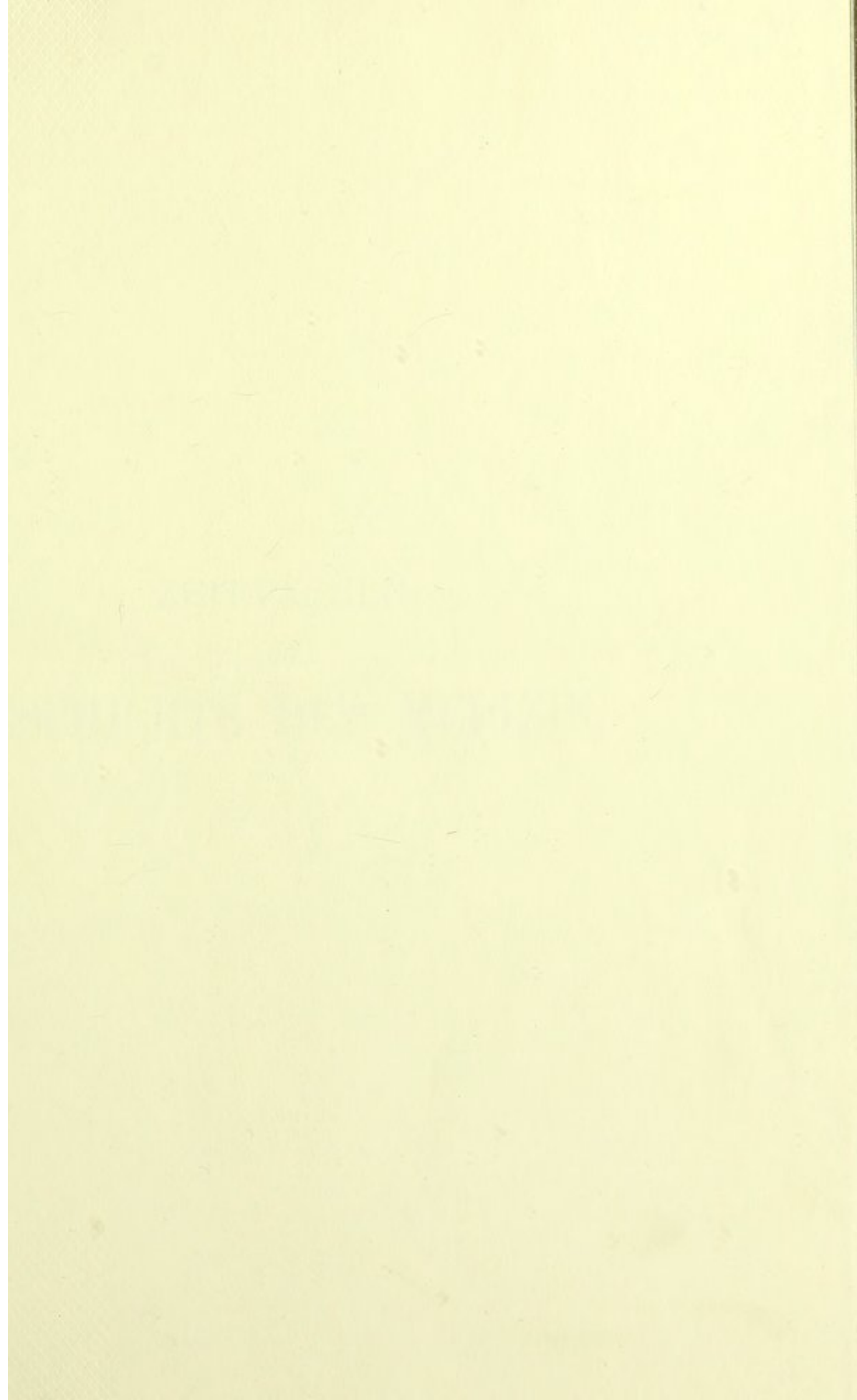
(2)

BA.AZ

(2)



22101310363





Digitized by the Internet Archive
in 2016

<https://archive.org/details/b24875090>

ZEITTAFELN
ZUR
GESCHICHTE DER MEDIZIN.

ZEITTAFELN
ZUR
GESCHICHTE DER MEDIZIN.

VON

PROF. DR. **J. L. PAGEL.**

BERLIN 1908.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
NW., UNTER DEN LINDEN 68.

CHRONOLOGY, Medical



(2) BA. AZ

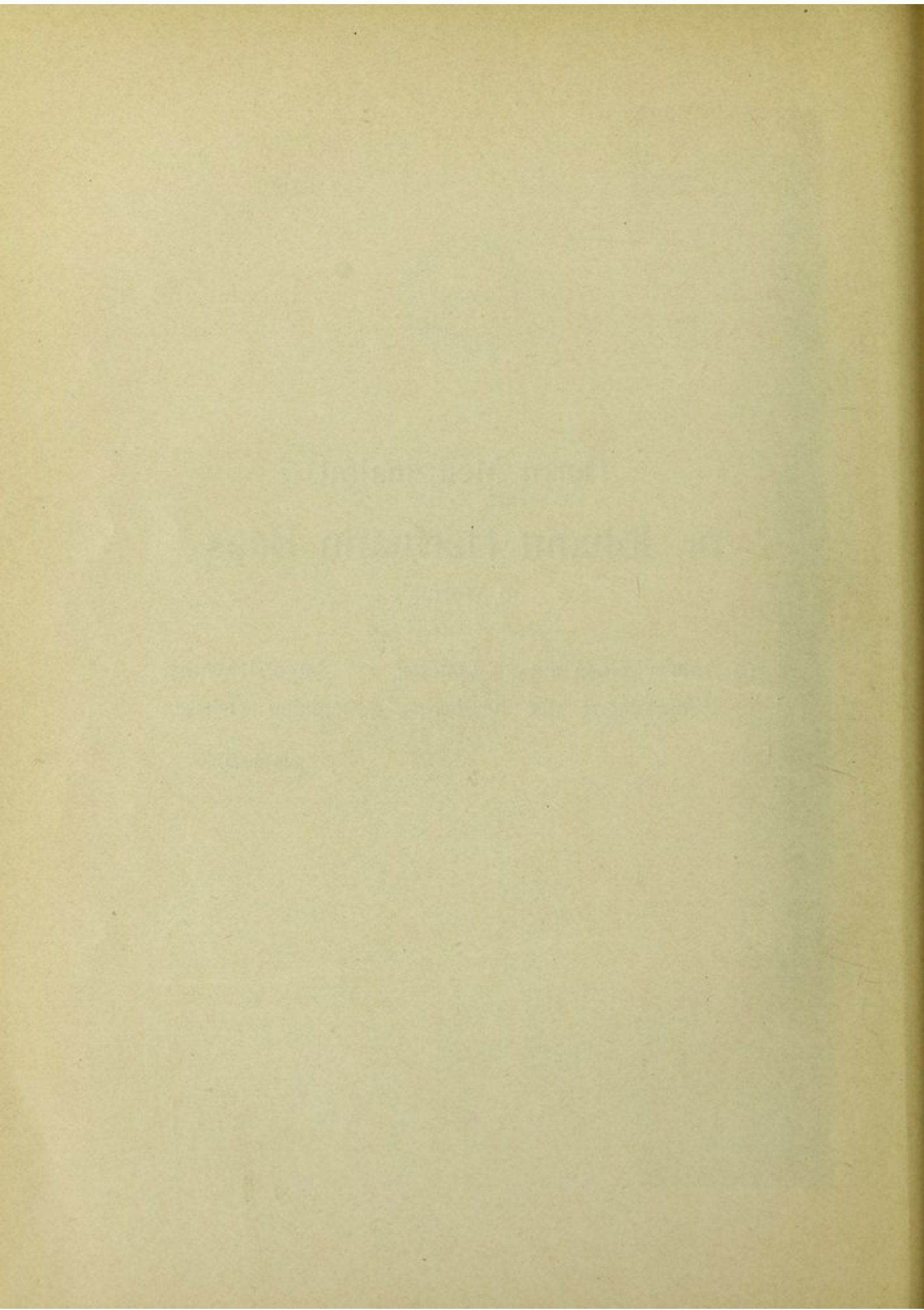
Alle Rechte vorbehalten.



Herrn Medizinalrat
Dr. Johann Hermann Baas
in Worms

aus Anlass seines am 24. Oktober d. J. bevorstehenden
70. Geburtstages mit herzlichen kollegialen Grüßen

gewidmet.



Vorrede.

Bei Bearbeitung nachstehender „Zeittafeln“, die vom Verlage angeregt und als Hilfsmittel für historisch-medizinische Studien gedacht sind, waren nicht geringe Schwierigkeiten zu überwinden. Vor allem lagen sie in der Auswahl und Ordnung des Stoffes. Es galt diese so zu treffen, dass bei der Zusammenstellung möglichst aller wichtigeren Tatsachen die Klarheit und Uebersichtlichkeit in der äusseren Anordnung nicht litten. Brauchbare Muster lagen mir nicht vor. Die Tabellen von Ludwig Choulant (Leipzig 1822 fol.) mit ihrer ausgezeichneten, noch heute lesenswerten Vorrede, von E. L. Augustin (Berlin 1801; 2. Auflage ebenda 1825) und von M. S. Krüger (Berlin 1840), in denen nicht einmal die Auenbruggersche Erfindung erwähnt ist, waren für meine Zwecke völlig unverwertbar. Eher würde noch die (als Manuskript gedruckte) sonst recht nützliche „Kurze Uebersichtstabelle“ von L. Aschoff (Wiesbaden 1898) als Vorbild haben dienen können, böte sie nicht in manchen Abschnitten selbst für den Anfänger zu wenig, abgesehen davon, dass ihr auch der Charakter der synchronistischen Darstellung abgeht, auf welche ich in den nachstehenden „Zeittafeln“ den Hauptwert legen musste. So war ich denn für meine nicht leichte Aufgabe darauf angewiesen, ganz und gar eigene Wege zu gehen. Die Kritik wird lehren, ob es die richtigen waren.

Bezüglich des XIX. Jahrhunderts ist zu bemerken, dass der Rahmen insofern überschritten worden ist, als eine Anzahl von Tabellen mit den Namen und Lebensdaten der um einzelne Sonderzweige in den letzten Jahrzehnten verdienten und bereits verstorbenen (resp. über 70 jährigen lebenden) Autoren beigefügt wurde. Man wolle diese Tabellen, die genau genommen keine Zeittafeln, sondern Namensverzeichnisse, dazu gewiss noch nicht einmal vollständige, sind und in Plan und Anlage dieses Werks keineswegs hineinpassen, als einen Anhang, als eine Art von Zugabe ansehen. Sie mögen die Rolle eines mnemonischen Hilfsmittels beim akademischen Unterricht übernehmen, indem sie Lehrern und Schülern die erforderlichen Anknüpfungspunkte für die Betrachtung der Fortschritte und Leistungen in den einzelnen Sonderzweigen bieten. Denn die Tatsachen knüpfen bekanntlich an die Personen an. Ich fühle es allerdings selbst nur

zu gut, dass hier vielleicht besser der Versuch am Platze gewesen wäre, Personen und Epochen nach pragmatischen Gesichtspunkten zu ordnen. Indessen erschien mir eine zusammenfassende pragmatische Schilderung der jüngsten Entwicklungsphase der Medizin für einzelne Spezialzweige gegenwärtig noch verfrüht. Eine grosse Zahl ihrer Vertreter gehört glücklicherweise noch zu den Lebenden, wodurch eine historische Würdigung ihrer Arbeiten ausgeschlossen ist. Historische Ueberblicke können sich naturgemäss nur über grössere Epochen erstrecken. Versuche, über kleinere und beschränktere Zeiträume eine Uebersicht zu liefern, sind genau genommen unhistorisch; sie scheitern an ihrer naturgemässen Lückenhaftigkeit, an der Unmöglichkeit, den Faden der Darstellung der im fortwährenden Fluss begriffenen Entwicklung wegen Beteiligung der lebenden Forscher ohne Unterbrechung fortzuführen, vor allem aber auch an der Schwierigkeit in der kritischen Scheidung des Vergänglichen und Wertlosen von dem Dauernden und wirklich Wertvollen. Bekanntlich schwanken in dieser Beziehung die Anschauungen ausserordentlich. Oft gestattet erst ein Zeitraum von Jahrzehnten eine endgültige Entscheidung darüber, inwieweit manche Neuerungen, namentlich therapeutischen Charakters, einen wirklichen Fortschritt bedeuten oder nicht.

Im übrigen mag wegen weiterer literarischer Nachweise und sonstiger Ergänzungen auf das grosse Puschmannsche Handbuch (Jena 1902—05), für das Altertum auf den bisher vorliegenden Band I von M. Neuburgers Werk (Stuttgart 1906), schliesslich auch noch auf meine eigene „Einführung in die Geschichte der Medizin“ (Berlin 1898) verwiesen sein. Omissa und andere Versehen wolle man nachsichtig beurteilen.

Berlin im Juni 1908.

Dr. Pagel.

Inhalt.

Erstes Zeitalter: Altertum.

1. Abschnitt:	Prähistorische Medizin, Medizin der Naturvölker. Von der Entstehung der Erde bis 4500 a. Chr.	Tabelle I
2. Abschnitt:	Medizin der alten Kulturvölker. Von 4500—600 a. Chr.	II
3. Abschnitt:	Die Medizin des klassischen Altertums. Griechische und römische Medizin. A. Vorhippokratische Medizin (900 bis 450 a. Chr.)	III
	B. Die Hippokratische Medizin (450—370)	IV
	Posthippokratische Medizin. Vom Ableben des Hippokrates bis zur Geburt des Galen. 370 a. Chr. bis 130 p. Chr.	V

Zweites Zeitalter: Mittelalter (130 p. Chr. bis 1500 p. Chr.).

Einleitung:	Begründung der eklektischen Medizin durch Galen, geb. 130 in Pergamus	VI
Fortsetzung	und Schluss des Mittelalters: Postgalenische Epoche von 200—1500 p. Chr.	VII

Drittes Zeitalter: Neuzeit.

1. Abschnitt:	Sechzehntes Jahrhundert, Zeitalter der Reformation der Anatomie und Chirurgie, beginnender Sturz des Galenismus	VIII
2. Abschnitt:	Siebzehntes Jahrhundert. Reformation der Physiologie. Beginnende exakte Medizin	IX a
	(Fortsetzung von Tabelle IX a.) Innere Medizin	IX b
	Schluss. Leistungen und Fortschritte in der Pharmakologie, Chirurgie und Geburtshilfe	IX c
3. Abschnitt:	Achtzehntes Jahrhundert. Erste Hälfte bis zu Albrecht v. Haller (1700—1748)	X a
	Zweite Hälfte. Die ältere Wiener Schule. Die Periode von Haller bis auf Bichat (1748—1800)	X b
	Schluss. Uebersicht über die wichtigsten Fortschritte und Leistungen in den Einzelwissenschaften der Pathologie	X c
4. Abschnitt:	Neunzehntes Jahrhundert. Erstes Drittel. Periode der Naturphilosophie und der dynamisch-therapeutischen Systeme bis zur Ausbildung der Zellenlehre resp. dem Auftreten von Johannes Müller und Schönlein (1800 bis ca. 1830)	XI a
5. Abschnitt:	Neunzehntes Jahrhundert. Zweites Drittel. Beginn der exakten Periode. Wiederbelebung des physiologischen Experiments. Ausbildung der klinischen Diagnostik auf pathologisch-anatomischer Grundlage und mit Hilfe der physikalisch-chemischen Methoden. (ca. 1830—1859.)	XI b
6. Abschnitt:	Neunzehntes Jahrhundert. Letztes Drittel. a) Zeitalter des Darwinismus. Zellularphysiologie und -Pathologie, experimentelle Pathologie begründet von Rudolf Virchow, Ausbau der Gewebelehre durch Färbetechnik und Mikrophotographie. Spezialisierung der Medizin der Erweiterung der diagnostischen Methoden, speziell der Spiegeldiagnostik (ca. 1859—74)	XI c

7. Abschnitt:	b) Aera der Bakteriologie, der Röntgendurchleuchtung und des Aufschwungs der Hygiene (1875—1900)	Tabelle XI d
Die Hauptvertreter und Leistungen in den einzelnen medizinischen Sonderzweigen des neunzehnten Jahrhunderts.		
a)	Spezielle Pathologie und Therapie der innerlichen Krankheiten	" XII a
b)	Vertreter und Leistungen der Chirurgie, Orthopädie und Mechanothérapie	" XII b
c)	Die hauptsächlichsten Vertreter und Leistungen in der Geburtshilfe und Gynäkologie im neunzehnten Jahrhundert	" XII c
	Die hauptsächlichsten Vertreter und Leistungen der Augenheilkunde im neunzehnten Jahrhundert	" XII d
	Laryngologie und Oto-Rhinologie im neunzehnten Jahrhundert	" XII e
	Dermato-Venereologie, Neurologie und Psychiatrie im neunzehnten Jahrhundert	" XII f
	Hygiene im neunzehnten Jahrhundert	" XII g
	(Anhang zu Tabelle XII g.) Wohlfahrtseinrichtungen. — Hervorragende Vertreter der Hygiene im neunzehnten Jahrhundert	" XII h

Corrigenda et addenda.

Tabelle VII, Spalte 2, Zeile 34 lies: Langkavel.

" Xb, " 3, " : Auenbrugger.

" XII f ist bei den deutschen Dermatolo-Venerologen noch anzuführen: J. Doutrelepon, (geb. 1834) in Bonn; unter Frankreich: Franç. Henri Hallopeau (geb. 1842) in Paris, trat 1907 zurück; zu den deutschen Neurologen ergänze: Ad. Seeligmüller (geb. 1837) in Halle.

Die Perioden der medizinischen Geschichte und Kulturgeschichte.

Die Geschichte der Heilkunde bildet einen Teil der allgemeinen Welt- und Kulturgeschichte. Ihre Darstellung geschieht am zweckmässigsten vom chronologischen Standpunkte aus.

Man unterscheidet herkömmlicherweise drei Perioden:

- I. Medizin des Altertums;
- II. Medizin des Mittelalters;
- III. Medizin der neueren und neuesten Zeit.

Die Medizin des Altertums umfasst die Zeit vom Beginn der Menschheitsgeschichte bis zum Beginn der sogenannten Völkerwanderung (4. Jahrhundert p. Chr.).

Die Medizin des Mittelalters erstreckt sich über eine Periode von rund einem Jahrtausend bis zur Entdeckung Amerikas (Ende des 15. Jahrhunderts).

Die Medizin der Neuzeit umfasst die Zeit vom Anfang des 16. Jahrhunderts bis zur Gegenwart.

Erstes Zeitalter. Altertum.

A. Erster Abschnitt.

Medizin der Vorzeit. Prähistorische Medizin. Medizin der „Naturvölker“.

Die Frage nach Alter und Ursprung der Medizin lässt sich, soweit als überhaupt möglich, am besten durch die Beobachtung der Naturvölker beantworten. Sie bieten gegenwärtig vielfach ein getreues Bild der Vergangenheit und beharren immer noch, wie man annehmen darf, in dem Zustand einer vorgeschichtlichen Zeit. Die Forschungsergebnisse der letzten Jahrzehnte haben dank dem erleichterten Weltverkehr eine grosse Reihe von Berichten über Sitten und Bräuche der im Urzustande, von jeder Kultur unbeeinflusst beharrenden „Naturvölker“ gebracht und gelehrt, dass diese im Besitz einer beträchtlichen Summe von Kenntnissen zur Heilkunde sich befinden, die sicher nicht entlehnt und nicht fremden Ursprunges, sondern im Laufe unabsehbarer Zeiträume, wie alle übrigen primitiven Kenntnisse, autochthon und ganz allmählich entstanden sind, seitdem die Urbewohner unseres Planeten notgedrungen und instinktiv zu ihren ersten Helf- und Heilversuchen geschritten sind. Die

Medizin der Naturvölker bestätigt, dass alle Medizin zunächst von der Therapie ausgegangen ist, und demgemäss charakterisiert sie sich auch durch das Ueberwiegen der Therapie und Zurücktreten von allgemein pathologischen, ätiologischen und diagnostischen Anschauungen. Rohe Heilmassnahmen bezeichnen die erste Stufe heilkünstlerischer Entwicklung. Allmählich lernten unsere Vorfahren auch wohl bestimmte Krankheitszustände erkennen und sie mit Namen bezeichnen, aber es fehlte begreiflicherweise noch jeder Sinn für ihre Beschreibung, während therapeutische Encheiresen in relativ grosser Zahl sich häuften, so dass für jede Art moderner Therapie die ersten Entwicklungsstufen sich bereits bei den Naturvölkern nachweisen lassen, selbst der Gedanke, dem kranken Säugling ein Medikament durch die Muttermilch einzuverleiben. „Medizinmänner“ (Priester) sind die berufsmässigen Heilkünstler. Mit Recht hat man deshalb die Medizin der ersten Völker als „theurgisch-empirisch“ bezeichnet.

B. Zweiter Abschnitt.

Beginn der historischen Zeit. Medizin der alten Kulturvölker.

(2000 bis 800 v. Chr.)

Im wesentlichen tritt auch hier noch die Verbindung der Priestermedizin mit roher Empirie hervor. Nur die Therapie steht auf einer relativ hohen Stufe. Aber die Keime zu einer höheren, wissenschaftlichen Entwicklung der Heilkunde sind nicht zu verkennen. Sie zeigen sich in zahlreichen biologischen, allgemein pathologischen und diagnostischen Bemerkungen sowie in, wenn auch unvollkommenen, Versuchen einer systematischen Beschreibung und Klassifizierung der Krankheiten. Auch existiert bereits ein reiches Schrifttum, eine Urkundenliteratur, deren Kenntnis in jüngster Zeit durch Ausgrabungen und anderweitige Forschungen und Arbeiten erheblich gefördert und bereichert worden ist. Trotzdem kann für die Medizin dieser Periode bestenfalls nur die Bezeichnung einer „Volksmedizin“ zutreffen. Von einer wissenschaftlichen Ausbildung steht sie noch weit entfernt. — In diese Kategorie fällt die Medizin der Babylonier und Assyrer, Ägypter, Inder, Israeliten, Chinesen und Japaner.

C. Dritter Abschnitt.

Die Medizin des klassischen Altertums. Griechische und römische Heilkunde.

(800 v. Chr. — 200 p. Chr.)

Zur vollen Höhe der Wissenschaftlichkeit gelangt die Medizin schliesslich erst bei den Griechen durch Hippokrates den Grossen (450—370 a. Chr.), der auf den Bahnen der Naturphilosophie vorschreitend die von dieser erforschten Tatsachen mit eigenen Beobachtungen verknüpft, und in der Blütezeit griechischer Kultur eine rationell wissenschaftliche Heilkunde und

Heilkunst begründet, wie sie sich in dem etwa ein Jahrhundert nach dem Ableben des Hippokrates redigierten und abgeschlossenen *Corpus Hippocraticum* repräsentiert, dem Kanon der altklassischen Medizin. Diese Periode, der als Vorläuferin die sagenhafte Zeit der griechischen Medizin und die eigentliche Vorbereitungszeit mit dem Auftreten der Naturphilosophen vorausgeht, währt etwa fünf Jahrhunderte und zeigt abgesehen von der

- I. **praehippokratischen** Medizin (Homer, Asklepios-Kult, Naturphilosophie) folgende Wendungen:
- II. Die eigentliche **Hippokratische** Medizin.
- III. Die Medizin der **posthippokratischen** Periode: Auftreten verschiedener, sich untereinander befehdender Sekten und Schulen, bei denen den Angelpunkt der Kämpfe teils die Erörterung über die Frage bildet, ob mehr die Ratio oder das Experimentum als Grundsatz der Forschung gelten sollte (Dogmatiker, Empiriker), teils das Problem, welcher der drei Aggregatzustände des Organismus als Sitz und Wesen für die normalen und krankhaften Vorgänge inanspruchzunehmen ist (Humoral-, Solidarpathologen, Pneumatiker). Während dieser Kämpfe wandert mit dem Schauplatz der politischen Begebenheiten auch die Medizin aus Griechenland nach dem neuentstandenen Kulturzentrum, dem jungen Alexandrien, wo Schüler des Aristoteles die
- IV. **Alexandrinische** Schule begründen (3.—2. Jahrhundert a. Chr.), deren Verdienste darin bestehen, dass Herophilus und Erasistratus, zwei Hauptvertreter dieser Schule, die Anatomie weit über den hippokratischen Standpunkt hinaus fördern und damit auch der Chirurgie viele Anregungen im fortschrittlichen Sinne bieten. — Von Alexandrien sendet mittlerweile die griechische Medizin ihre Strahlen auch nach der Hauptstadt der damaligen Welt, nach Rom aus; der nächste Abschnitt, die
- V. **römische** Medizin, wird hauptsächlich vertreten durch 1. Asklepiades von Bithynien, den Vorläufer der Solidarpathologie, der jedoch für das Wasser (wie für die übrigen sogen. physikalischen Mittel) in der Heilkunst, schwärmt, und 2. durch die Enzyklopädisten Celsus und Plinius. — Schliesslich kommt es zu einer ausgleichenden Ueberwindung der verschiedenen Schulstreitigkeiten, indem es auf dem Wege verständiger Eklektik dem Pergamener Galen (* 130 p. Chr.) gelingt, ein zusammenfassendes, fürs erste abschliessendes und den Bedürfnissen der Zeit genügendes System der Medizin zu schaffen, welches das

Zweite Zeitalter, Mittelalter

einleitet. Das Mittelalter bedeutet in pragmatischer Beziehung einen so gut wie vollständigen Stillstand der medizinischen Forschung, die unter dem Einfluss verschiedener politischer, sozialer und religiöser Vorgänge fast zu gänzlicher Quieszenz verurteilt ist. Galens aus „humoralen“ und

„pneumatischen“ Lehren zusammengeschweisstes „System“ gilt den mittelalterlichen Aerzten als Evangelium, dessen Erklärung und Uebererklärung oder sonstige sachlich-literarische Verarbeitung (mit Ausschluss jeder Kritik) ganz nach theologischer Methodik die Hauptaufgabe mittelalterlicher Medizin bildet. Diese ist im wesentlichen nichts weiter als zugestutzter Galenismus. Er beginnt zunächst in der

- I. **byzantinischen Aera** (4.—13. Jahrhundert) der fleissigen Sammler und Kompilatoren Oribasius, Aëtius u. A., denen sich die vergleichsweise originelleren Alexander v. Tralles, Paulus v. Aegina anschliessen, und erreicht seinen Höhepunkt in der
- II. **arabischen Medizin**, die anfangs ganz aus griechischen Quellen schöpft (Uebersetzungen durch Nestorianer und andere Gelehrte), später jedoch durch eigene Leistungen in der Botanik, Chemie, Pharmakologie, Diätetik grössere Selbständigkeit erlangt und dem Galenismus manche kleine Neuerung einverleibt, die in den ausgezeichnet disponierten Kanon des fast Galen gleich geschätzten Systematikers Avicenna (um 1000 p. Chr.) geschickt hineingearbeitet sind. Synchron mit diesen Ausläufern griechischer Medizin entwickelt sich auf dem ursprünglich lateinischen Boden des weströmischen Reichs die
- III. **Mönchsmedizin**, die latinobarbarische Literatur im engeren Sinne, bis auf wenige Ausnahmen die Karrikatur einer Medizin, mystisch-magische mit Mitteln der Dreckapotheke kombinierte Heilkunst, oft in ganz dickleibigen, enzyklopädischen Werken versteckte dürftige Mitteilungen, die für die Ausbildung der ein Monopol für alle geistigen Angelegenheiten beanspruchenden Klosterbrüder bestimmt waren, während die etwa ums Jahr 1000 von unbekannten Autoren begründete
- IV. **Salernitanische Schule** („civitas hippocratica“) ein viel erfreulicheres Bild aufweist, besonders nachdem Constantinus Africanus vom benachbarten Monte Casino aus die Bekanntschaft mit der griechisch-arabischen Literatur durch Uebersetzungen vermittelt hatte. Die Salernitanische Schule, anfangs eine geschlossene Aerztesgilde, wurde durch ihre Leistungen (anonymes diätetisches Lehrgedicht u. dergl.) das Vorbild für die Gründung weiterer Universitäten auf italienischem Boden (Bologna, Padua), an denen jedoch unter dem wachsenden Einfluss der Hierarchie, die, aller freien Forschung Feind, Galen und Avicenna „kanonisierte“, der Geist der
- V. **Scholastik** Platz greift, um die Medizin des 13.—14. Jahrhunderts zum tiefsten Verfall zu bringen, aus dem sie sich erst erholte, seitdem die Epidemie des „grossen Sterbens“ („schwarzen Todes“) die Ohnmacht der Aerzte und ihrer Wissenschaft offenbart und durch einzelne kühne Frei-denker (Arnold v. Villanova, Roger Baco, Petrarka) der Genius der freien Kritik wieder die Oberhand gewonnen hatte, so dass Dogma und Autoritätenglauben zurücktraten, und durch die Vorstufe der sogen.
- VI. **Praerenaisance** hindurch die Medizin in das

Dritte Zeitalter, Neuzeit,

die Zeit der eigentlichen Renaissance, der Wiedergeburt und Wiedererneuerung (vom 16. Jahrhundert bis zur Gegenwart) gelangte.

Die Entdeckung Amerikas, die Erfindung der Buchdruckerkunst, das Auftreten neuer, bisher unbekannter Krankheiten (Syphilis, englischer Schweiss), die Reformation des Katholizismus durch Luther — alle diese Vorgänge bewirken und kennzeichnen einen vollständigen Bruch mit der Vergangenheit. Die Aerzte beginnen sich zu regen, erkennen ihre bisherigen Irrtümer, machen sich von Dogmen- und Autoritätenzwang nach Kräften frei, wenden sich der Quellenforschung zu, indem sie gedruckte Originalausgaben der alten, namentlich der griechischen Medizin veranstalten, und schaffen so die Handhabe zu einem allmählichen, aber schliesslich vollständigen Sturz des Galenismus und zur Erneuerung der Biologie und Pathologie auf Grund der Naturbeobachtung. — Der bequemen Uebersicht wegen wird der Gang der Medizin in der Neuzeit nach Säkularperioden unterschieden, wenngleich gegenständlich die Wendung zum Fortschritt sich nicht immer genau mit der Wende der Jahrhunderte deckt.

- I. Abschnitt: **XVI. Jahrhundert.** Auftreten der drei Reformatoren, der Anatomie: Vesal, der Chirurgie: Paré, der Pathologie: Paracelsus. Alle drei Autoren sind bestrebt, die Medizin vom Banne Galenischer Irrtümer zu befreien.
- II. Abschnitt: **XVII. Jahrhundert.** Entdeckung des Blutkreislaufes durch William Harvey. Aufschwung der Physiologie. Entstehung der iatrophysikalischen und iatrochemischen Schulen, in denen der vorzeitige Versuch gemacht wird, die Erscheinungen am gesunden und kranken Menschen mit den damals noch lückenhaften Kenntnissen der Physik und Chemie in Einklang zu setzen, ein Versuch, der z. T. zu abenteuerlichen Ergebnissen führen musste, während auf der einen Seite J. B. v. Helmont, der Begründer der pneumatischen Chemie, die neuplatonischen Doktrinen des Paracelsus adoptierte und erweiterte, auf der anderen Seite Thomas Sydenham („der englische Hippokrates“) den voraussetzungslosen geläutert kritischen Standpunkt Hippokratischer Naturbeobachtung geltend machte bzw. rehabilitierte.
So gelangte die Medizin in den
- III. Abschnitt, das **XVIII. Jahrhundert**, das durch das Auftreten Albrecht v. Hallers sein Gepräge erhält und fast in zwei (ungleichartige) Hälften geteilt wird. Die erste lehnt z. T. noch als Uebergang an das 17. Jahrhundert an und setzt dessen Neigungen zur Systematik fort in Gestalt der Doktrinen von Stahl (Animismus), Hoffmann (physikal. Animismus resp. Solidarpathologie) und Boerhaave (modernisierte Iatrochemie), bis des letztgenannten grosser Schüler, der unsterbliche Haller, mit seinen biologischen Entdeckungen (Irritabilität und Sensibilität des Muskel- und

Nervengewebes) neue Anregungen für die Pathologie schafft, die als „Nervosismus“ von Cullen, als „Reizlehre“ von John Brown, endlich als „Vitalismus“ (der Schule von Montpellier und Paris) die Geister in Bewegung setzen. Zu gleicher Zeit mit Haller ruft gleichfalls ein Schüler von Boerhaave, der Wiener Arzt van Swieten, die ältere „Wiener Schule“ ins Leben, unter deren Vertretern Auenbrugger die Perkussion als Hilfsmittel der physikalischen Diagnostik begründet. — Schliesslich führt das Bestreben der Vitalisten, die Lebenskraft näher zu analysieren, ihren Sitz und ihr Wesen in jedem einzelnen Organ genauer zu ermitteln, den Franzosen Fr. X. Bichat zur Erkenntnis der einzelnen Gewebe, zur Begründung der modernen allgemeinen Anatomie. Die Entdeckung bisher unbekannter Naturkräfte, des Sauerstoffs, des Magnetismus, der Elektrizität gibt Anlass, diese therapeutisch zu verwerten, während von mancher Seite sogen. „dynamische Kräfte“ vermutet werden, und beim Uebergang zum

- IV. Abschnitt, dem **XIX. Jahrhundert**, Samuel Hahnemann die Homöopathie, Anton Mesmer die „magnetische Heilweise“ proklamiert. Wieder einmal ist die Medizin der bunte Tummelplatz phantastischer Theorien, von denen die Naturphilosophie sich eine Zeit lang hervor-drängt. Ein Ende bereitet ihr das Aufblühen der physikalischen Diagnostik (durch Laënnec, Corvisart, Rokitansky, Skoda), der Experimental-Physiologie und -Pathologie (Magendie, Bell, Johannes Müller und seine Schule, Traube) und die Begründung der Zellular-Biologie (Schleiden, Schwann, Kölliker, Virchow). Diese Ereignisse bezeichnen die Wandlung, die sich in der Medizin der Neuzeit durch den völligen Bruch mit der Philosophie und Anerkennung der naturwissenschaftlichen Methodik als der souveränen und allein den Fortschritt verbürgenden vollzogen hat. Insbesondere erweist sich die Vervollkommnung der Technik der Untersuchung (Färbe-, Injektionsmethoden, Mikroskopie, Photographie, Spiegel- und Röntgenbeleuchtung) als mächtiges Hilfs- und Förderungsmittel für die Medizin. Neue Sonderzweige entstanden, alte wurden auf neue Grundlagen gestellt. Kochs unsterbliche Arbeiten schufen die Bakteriologie, aus der die Serumchemie und -Therapie hervorgingen, die Listersche Antisepsis die Anregung zur Wandlung in die Asepsis, Semmelweis' Lehre ihre exakte Begründung schöpfte und eine unabsehbare Perspektive sich eröffnete, mit welcher die Medizin ihren Einzug in das

XX. Jahrhundert

gehalten hat.

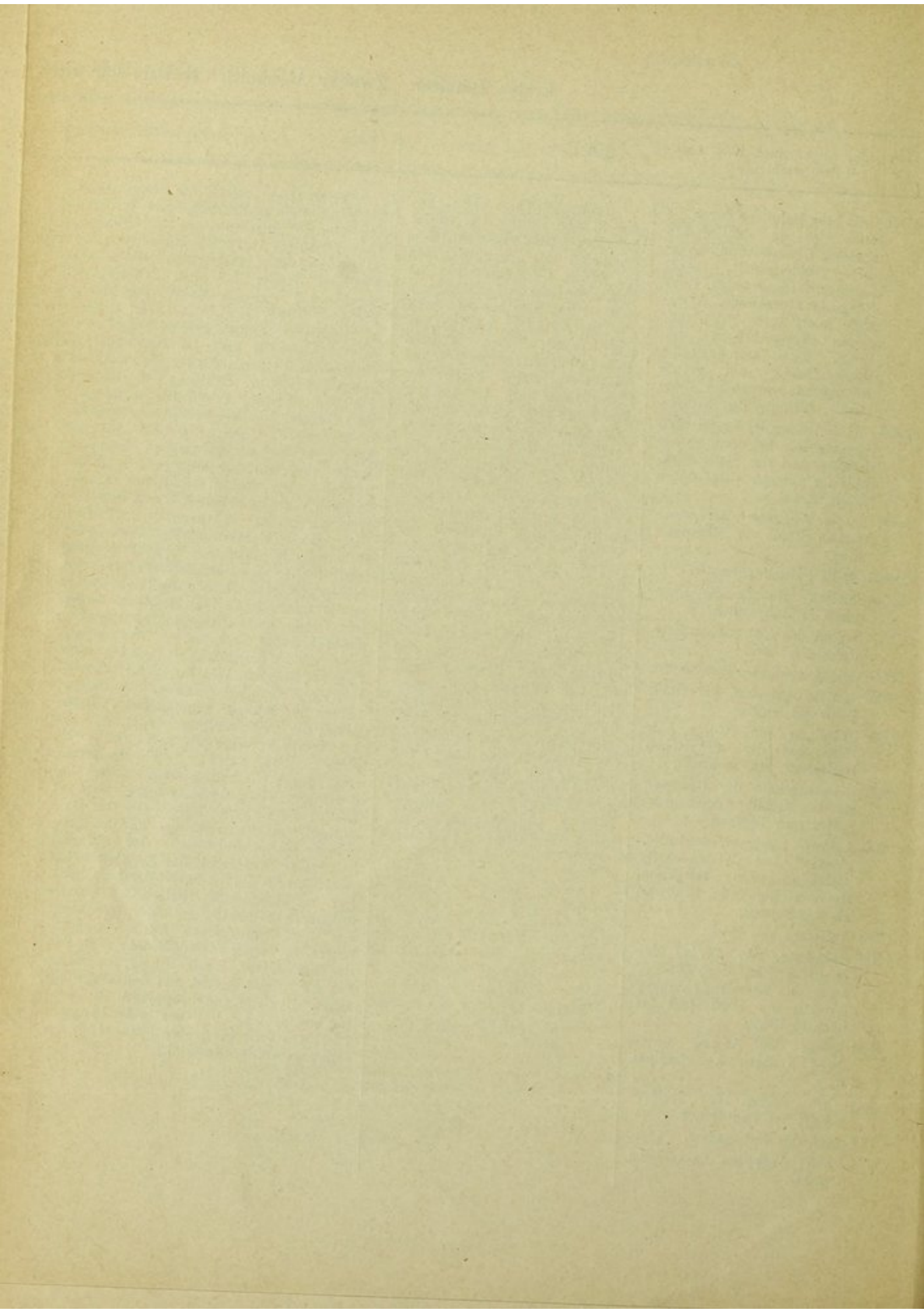
**Erstes Zeitalter. Erster Abschnitt. Altertum. Prähistorische Medizin,
Medizin der Naturvölker. Von der Entstehung der Erde bis 4500 a. Chr.**

Daten zur allgemeinen Zeit- und Kulturgeschichte	Medizin der Naturvölker. Alter und Ursprung der Medizin
<p>Aelteste Periode der Erdgeschichte. — Die verschiedenen Formationen: silurische, Kohlen-, permische, Trias-, Jura-, Kreide-Formation. Tertiär-Diluvialzeit. Der Mensch lebt im Urzustande im Kampf mit den Elementen und den übrigen lebenden Wesen. Bildung der verschiedenen Rassen durch Klima und Lage der Länder. Langsame Entwicklung von Sprache, Vernunft. Ermittlung der Kunst Feuer anzuzünden, Werkzeuge zu bereiten. Die ersten rohen religiösen Vorstellungen in der Anbetung von Sonne, Mond und Sternen. Religiöser Kultus. Menschenopfer, Steindenkmäler, Hünengräber, Pfahlbauten. Polyandrie, Polygynie, nach und nach Matriarchat, später Patriarchat. Jagd, Fischerei, Viehzucht die ersten Quellen für die leibliche Ernährung. Später Uebergang zum Ackerbau. Es entstehen die ersten Siedelungen; aus ihnen entwickeln sich allmählich grössere Stammgenossenschaften, Gemeinden, Dörfer, Städte, Nationen und Staaten.</p>	<p>Die Beobachtung der Bräuche bei den im Naturzustande verharrenden unzivilisierten Stämmen bietet auch den Schlüssel zum Verständnis des Ursprunges der Heilkunst, die wir hier in ihrer rohesten Form vor uns haben: rein mechanische instinktiv getroffene Heilmassnahmen, die allmählich mit dem Wachsen der menschlichen Vernunft zu Erfahrungen führten, zielbewusst gesammelt und aufgezeichnet wurden oder durch mündliche Tradition sich fortpflanzten. Schliesslich erwuchs daraus ein reicher Vorrat von therapeutischen Kenntnissen, welche den Priestern, den sogen. „Medizinmännern“, der für das Heilgeschäft, wie für die anderen „geistigen“ Angelegenheiten bevorrechteten Kaste, besonders eigen waren. Mit Recht ist der Charakter dieser Heilkunst als ein „theurgisch-empirischer“ bezeichnet worden. Im Vordergrund steht die Therapie. Sie beruht auf magisch-mystischen Vorstellungen und verwertet suggestive Mittel (Gebete, Opfer, Räucherungen, religiöse Zeremonien, Herumtragen der krankmachenden Dämonen in Bildern, Masken, Talismane, Amulette, mystische Gesänge), daneben sind aber auch natürliche Mittel gebräuchlich, Medikamente aller Art, Pflanzenabkochungen, Einreibungen, Umschläge, Salben, Pflaster, Streupulver, Inhalationen, Räucherungen, Bäder, Klystiere, Trinkkuren, Einhüllen des Kranken in den Bauch eines frisch geschlachteten Rindviehs, Massage, Umwickeln des Kopfes mit einem Tuch, Zusammenschnüren des Brustkorbes mit einem Strick, Aussaugen mit oder ohne Anritzen der Haut, z. B. bei Schlangenbiss, primitive chirurgische Operationen, Aetzungen und Brennen der Haut, Trepanation, Bauchschnitt, Kastration, Aufschlitzen der Harnröhre („Mica-Operation“), selbst rudimentäre Bruchbänder sind gefunden.</p> <p>Gegenüber der Therapie treten allgemein pathologische, ätiologische, prognostische, semiologische Anschauungen mehr in den Hintergrund. Krankheiten sind die Folge unbekannter, vom Himmel kommender Einflüsse, Zorn der Götter, Macht der Elemente, Bezauberung durch böse Menschen, Vergiftungen, Verletzungen, Fremdkörper, unpassende Ernährung, Ansteckung, Vererbung. Um die Krankheit zu suchen, schneidet man die Kranken auf, das vermeintlich kranke Organ wird entfernt, verbrannt; ansteckende Kranke werden ausgesetzt. (Vergl. Max Bartels, Medizin der Naturvölker. Leipzig 1893.)</p>

Tabelle II.

Erstes Zeitalter. Zweiter Abschnitt. Medizin der alten Kulturvölker. Von 4500—600 a. Chr.

Daten zur allgemeinen Zeit- und Kulturgeschichte	Babylonier und Assyrier	Ägypter	Indier (Sanskrit-Medizin)	Israeliten	China und Japan
4500 Gründung Babylons durch die vermutlich in Zentralasien ansässigen Sumerer und Akkader. Bilderschrift, später Keilschrift (Ideogramme). Hohe Pflege der Sternkunde, Astrologie spielt auch in den religiösen Vorstellungen eine Rolle. Zwei astronomische Masssysteme, zwei grosse Mondrechnungssysteme. Wasseruhr. Teilung des Kreises.	Hauptsächlichste Quellen: die in den Ruinen von Ninive gefundenen 2000 Keilschrifttafel-fragmente aus den Jahren 668 bis 626 a. Chr. (asserviert im British Museum in London), enthaltend den Rest der Bibliothek des Assyrerkönigs Assurbanipal (Sardanapal). Davon enthalten 1000 Tafelfragmente Medizin und Naturwissenschaft. Ferner der Codex Hammurabi, der etwa aus dem Jahre 2200 a. Chr. stammt; er enthält mehrere auf Medizin- und Gesetzbuch, ärztliches Honorarwesen bezügliche Bestimmungen, aus denen hervorgeht, dass damals bereits Augenoperationen gemacht wurden. — Der allgemeine Charakter der Medizin ist wie bei den Naturvölkern theurgisch-empirisch. Blut ist das Lebensprinzip. Krankheiten sind eine Wirkung der Dämonen. Opfer- bzw. Leberschau sind ein prognostisches Hilfsmittel. Heilung wird bewirkt durch Beschwörungen, magische Formeln, symbolische Handlungen, Amulette, Gebete. Auch die Betrachtung der Sternbilder spielt bei der Beurteilung der Krankheit eine Rolle. Vermeidung der Siebenzahl.	Aeltere Quellen für die Kenntnis der altägyptischen Medizin sind die dürftigen von Herodot, Diodorus Siculus, Plinius, Galen, Clemens Alexandrinus und Prospero Alpini erhaltenen Nachrichten. Die neuere Kenntnis datiert seit dem Erwerb des sogenannten Papyrus Ebers (von Georg Ebers, † 1898) in Luxor 1874. Dieses in hieratischer Schrift geschriebene Dokument, Abschrift einer uralten Vorlage (Original in Leipzig), datiert etwa aus dem Jahre 1500 a. Chr. (Deutsche Übersetzung von H. Joachim, Berlin 1890) und enthält mehrere hundert Rezeptverordnungen in buntem Gemisch, die auch für die ägyptische Medizin vorwiegend therapeutisches resp. volksarzneiliches Gepräge bekunden. Die Rezepte betreffen hauptsächlich Augenkrankheiten, Parasiten, Chlorosis aegyptiaca (333-Krankheit), Pocken oder andere Hautkrankheiten, (uxedu = Bubonen oder Pest?), Halskrankheiten (serit-m-eh, dem talmudischen serunehe, dem griechischen <i>ερωδης</i> vielleicht analog = diphtherische Angina). Erwähnt werden auch Organ- und Safttherapie, chirurgische, gynäkologische Therapie. — Weitere altägyptische medizinische Urkunden sind Papyrus Brugsch, Westcar, Hearst und der veterinärmedizinische Kahun. Aerzte und Lehrer der Medizin gehören zur Priesterkaste; die medizinischen Schulen sind mit den Tempeln verknüpft, so in On, Memphis, Theben, Sais. — Leichenkonservierung durch Einbalsamieren. Rolle Andeutungen eines Gefäßsystems (meta = Adern) im Papyrus Ebers. In der Physiologie manche Anklänge an die griechische Humoralbiologie. Der „Wurm“ ist das Grundsymbol der Krankheit (bezeichnend für die Häufigkeit der Parasiten). Der medikamentöse Heilapparat ausserordentlich reichhaltig und vielseitig, stammt aus allen Naturreichen (Kyphi!) und erinnert in seiner Mannigfaltigkeit an den der Naturvölker. Beschneidung, Kastration bekannt, Geburtsstuhl und Hebammen bezeugt. Hygiene und Prophylaxe rudimentär angedeutet. (Vgl. das in Waldeyer-Posners Jahresberichten 1896—1907 zusammengestellte Material.)	1. Periode der Rigveda 1500 a. Chr. mit ganz theurgisch-empirischem Charakter; Therapie durch Gebete, Amulette, Opfer, Beschwörungen und andere Zaubersprüche. 2. Brahmanische Periode, „das indische Mittelalter“ beginnt 800 v. Chr.) und ist die Glanzperiode der indischen Medizin; sie erinnert in manchen Analogien an die griechische Medizin und nähert sich mehr einem wissenschaftlichen Charakter (Abukrat = Hippokrates Eid ist ähnlich dem Asklepiadeneid, Aphorismus: Was das Medikament nicht heilt, heilt das Eisen u. a. m.). Hauptquellen: Charaka (kurz v. Chr.), Susruta (Ayar-Veda ed. Hessler), Vagbhata (beide vielleicht aus dem 5. bis 7. Jahrh. p. Chr.); Bowermanuskript (1890). Ausgezeichnete Deontologie. Ein Arzt, der nicht Medizin und Chirurgie kennt, gleicht einem Vogel mit einem Flügel. Das beste chirurgische Instrument des Arztes ist die Hand. Keine systematisch geordnete Anatomie, nur ein ungeordnetes Sammelsurium von anatomisch-physiologischen und allgemein pathologischen Bemerkungen (Humoralbiologie). Kenntnis des süßen Urins, ausgezeichnete Chirurgie (Methode der Rhinoplastik aus der Oberarmhaut, Extraduktion eiserner Pfeilspitzen mittels Magneten), reichhaltiger Drogenschatz; metallische Mittel werden nur äusserlich verwertet. Hygiene und Diätetik werden berücksichtigt. (Vgl. Jul. Jolly-Würzburg, Grundriss der indo-arischen Philologie und Altertumskunde von Bühler-Kielhora, Band III, 10. Strassburg 1901. Anhang: Tibetische Medizin, Tanjur. — Vgl. Heinrich Laufer, Diss. Berlin 1900.) Die spätere indische Medizin fällt mit der arabischen zusammen (1000 p. Chr.).	Bibel und Talmud, die Quellen für die altisraelitische Medizin, enthalten zahlreiche Mitteilungen, die jedoch mehr auf der Stufe der Volksmedizin stehen. Wegen der Dürftigkeit der Beschreibungen ist manches noch nicht klar. Gegenstand des Streites ist z. B. Natur und Wesen der sog. „Zaraat“. Es ist zweifelhaft, ob es sich dabei um das handelt, was gegenwärtig unter „Aussatz“ (Lepra) verstanden wird. Den Glanzpunkt dieser Mitteilungen bildet die sogenannte „mosaische Hygiene“. U. a. findet sich auch ein Rezept für Räucherwerk. Viele Angaben beziehen sich auf Geburtshilfe und Sexuelles. Aus den Apokryphen ist die Heilung des Augenleidens des Tobias bemerkenswert, aus dem neuen Testament die Wunderheilungen. Der Talmud, der erst im 3. bis 5. Jahrhundert p. Chr. entstanden bzw. endgültig redigiert ist und hauptsächlich die Erörterungen wiedergibt, die sich an die Erklärung der mosaischen Gesetzgebung angeschlossen haben, bietet verhältnismässig viel Medizinisches, jedoch ist dies teils aus der Volks-, teils aus der griechischen wissenschaftlichen Medizin entlehnt. Die rituelle Schlachtung veranlasste viele veterinär-pathologische Bemerkungen. Viel abergläubische Therapie, Amulette, Zaubersprüche aller Art. Vielfach diskutierte Frage, ob Kaiserschnitt an der Lebenden von den Talmudisten gekannt war; erwähnt wird künstlicher Zahn. — Im Mittelalter spielen jüdische Aerzte als gelehrte Theoretiker und Praktiker eine Rolle. (Quellen: Trusen, Friedreich, Kotelmann, J. Preuss, Ebstein u. v. a.)	China ist die Heimat der „Kinesiotherapie“. Massage und Heilgymnastik ist hier frühzeitig gepflegt und in ein System gebracht. Angeblich waren auch die Pockenimpfungen und Behandlung der venerischen Affektionen mit Quecksilber bekannt (Inhalation von Zinnoberdämpfen aus einer Papiertüte). Moxen, Akupunktur, Schröpfen. Das erste medizinische Kräuterbuch pen-Asao soll bereits aus der Zeit von 2800—2600 herrühren, ebenso ein Werk „no-king“ über innere Krankheiten. Die sehr entwickelte Pulslehre spielt bei der Diagnose der Krankheit eine besondere Rolle; die allgemein pathologischen und therapeutischen Grundsätze vielfach mit Astrologie verquickt. „Ching-che-chun-ching“ ist der Titel eines neueren, 40bändigen Werks; 7 Bände behandeln Neurologie, 8 Pharmakologie, 5 Pathologie, 6 Chirurgie, die übrigen Frauen- und Kinderkrankheiten. Heilmittelschatz gross und mannigfaltig. Primitive Form der Narkose durch innere Mittel. Die altjapanische Medizin gleicht teilweise der chinesischen. Die neuere nähert sich ganz und gar der europäischen, nachdem holländische, englische und deutsche Autoren dort ihren Einfluss als Aerzte und Lehrer geltend gemacht haben. Neuere Arbeiten über japanische Medizin haben u. a. v. Siebold, Wernich, Baetz, Gierke, J. Hirschberg zu Verfasser. Für die chinesische Medizin sei auf die neueren, in Waldeyer-Posners Jahresberichten, Bd. I seit 1899 in den Referaten von Pagel aufgezählten Werke verwiesen.
3900—3100 Anfang der ägyptischen Geschichte. Begründung des Reiches und der Stadt Memphis im unteren Niltal durch König Menes.					
3800 Erstes Auftreten der semitischen Rasse in Mesopotamien.					
2830—2530 Pyramidenbauten.					
2500 Semiten erlangen die Herrschaft in Babylonien.					
2337 Beginn des historischen Zeitalters für China.					
2250 Chinesen erfinden ihre Schrift.					
2100 Semiten gründen die Stadt Assur am Tigris.					
2035 Gründung von Ninive (um 1500 Sitz der assyrischen Herrschaft, 600 zerstört).					
2000 Bekanntschaft der Chinesen mit den Metallen, der Seidenkultur und Töpferei.					
1800 Älteste Literatur der Indier, „Vedas“ (= Wissenschaft) bestehend aus religiösen Hymnen (Rig-Veda, Brahmana, die Sutras).					
1500 Auftreten von Moses.					
1300 Gründung von Tyros, der reichsten Stadt der Phönizier nach der Zerstörung Sidons, erreicht um 1000—960 die höchste Blüte.					
880 Kriege der Assyrier unter ihren Königen Assurbanipal u. a.					
850—700 Beginn der Niederschrift des Pentateuch.					
745 Aera des Nabonassar.					
671—655 Ägypten assyrische Provinz.					



**Erstes Zeitalter. Dritter Abschnitt. Die Medizin des klassischen Altertums.
Griechische und Römische Medizin. (900—450 a. Chr.)**

Daten zur allgemeinen Zeit- und Kulturgeschichte	A. Vorhippokratische Medizin
<p>2000 Einwanderung der Pelasger in Griechenland. Aelteste Kulturperiode Griechenlands.</p> <p>990 Aeolische, dorische und römische Niederlassungen in Kleinasien, der Geburtsstätte griechischer Geisteskultur.</p> <p>950 Homers Ilias und Odyssee.</p> <p>850 Hesiod.</p> <p>820 Lykurgische Gesetzgebung.</p> <p>776 (19. Juli) erste Olympiade.</p> <p>770—650 Besiedelung der unteritalischen Küste durch Achäer, Lokrer, Jonier und Dorer; Kroton, Sybaris und Tarent entstehen als wichtigste Städte Grossgriechenlands.</p> <p>670—510 Griechische Tyrannis.</p> <p>620 Dracons Gesetzgebung in Athen.</p> <p>594 Solonische Gesetzgebung.</p> <p>585 Thales v. Milet: Wasser ist der Urgrund aller Dinge, erkennt die Ursache der Sonnen- und Mondfinsternisse, beschreibt magnetische und elektrische Erscheinungen.</p> <p>— Alkmaeon v. Kroton beschäftigt sich mit embryologischen Forschungen, studiert die „Tuba Eustachii“ an der Ziege und entdeckt den Sehnerven.</p> <p>580 Anaximander führt alle kosmischen Erscheinungen auf Bewegungsvorgänge zurück; er ist der Begründer einer selbständigen kosmischen Physik.</p> <p>— Xenophanes sieht die versteinerten Ueberreste von Seetieren auf Bergen als Beweis für den Ursprung des Festlandes aus dem Meere und kennt die Seitenventrikel des Hirns.</p> <p>565 Pythagoras will die Gesetze des Kosmos aus Zahlenproportionen erklären.</p> <p>520 Heraklit der Dunkle: <i>Πάντα εἶναι καὶ μὴ εἶναι; ἐξ πάντων ἐν καὶ ἐξ ἑνὸς πάντα</i>. Wahlsprüche, mit denen er die unaufhörliche Wandelbarkeit der kosmischen Erscheinungen bezeichnet. Der feurige Aether ist der Grundstoff der Dinge. Der Geist des Menschen ist ein Ausfluss des Aethers. Luft = Uebergang zwischen Wasser und Feuer.</p> <p>510 Anaxagoras aus Klazomenae, Lehrer des Perikles, ersetzt den Aether durch den <i>νοῦς</i>. Die physikalischen Gesetze stehen unter seiner Leitung.</p> <p>504 Empedokles aus Agrigent stellt die Lehre von den 4 Elementen auf; die Veränderungen erfolgen durch die Gegensätze des Vereinenden und Trennenden. Es gibt weder Entstehen, noch Vergehen, sondern nur zufällige Modifikationen. Emp. kennt das Ohrlabyrinth und ist der Autor verständiger Theorien über Atmung und Sinnesempfindung.</p> <p>460 Leukipp und Aristipp setzen anstelle der qualitativ verschiedenen Urstoffe unendlich kleine, qualitativ identische, von Ewigkeit her vorhandene, nach den Gesetzen der Physik und Mathematik verbundene wirksame Körper, <i>σώματα ἀδιαίρετα, ἀπειρα ἅτομα</i>.</p>	<p>1. Sagenhafte Periode. Medizin bei Homer. Götter- und Priestermedizin. Apollo, Artemis, Athene (Hygieia), Machaon, Podalirios, der Kentaur Chiron u. a. — Asklepios in den Tempeln zu Epidauros und Kos, Heilungen mit dem sogen. Tempelschlaf (Inkubation, <i>ἐγχοίμησης</i>, mit oder ohne praktische Verordnung, <i>συνταγή</i>). Esoterische Periode, Asklepiadeneid. Die dankbaren Patienten zahlen in Form von Weihgeschenken, Votivtafeln mit eingezeichneter Krankengeschichte, <i>ἀναθήματα</i>. Diese liefern Stoff und Grundlage zum Lehren und Lernen der Medizin in den späteren Asklepiadenschulen.</p> <p>2. Geschichtliche Periode. Auftreten der Naturphilosophen. (S. diese in nebenstehender Spalte.) Wandlung der Asklepiadentempel in Asklepiadenschulen. Kos, Knidos, Epidauros, Rhodus, Sikelische Schule unter dem Einfluss der Naturphilosophen, die eminente Kenntnisse in der Natur mit solchen in der Medizin verbanden, die Mystik der Asklepiaden in ihre gehörigen Schranken verwiesen und als erfolgreiche Mitbewerber in der ärztlichen Praxis auftraten, die sie auch als Wanderärzte (<i>περιόδοι</i>), als Stadtärzte (<i>δημοιοιοί</i>) ausübten. Infolgedessen sahen sich die sogen. Asklepiadenärzte veranlasst, den Schleier des Geheimnisses von ihren Künsten fallen zu lassen, den Zunftzwang aufzuheben, und aus den streng exklusiven Asklepiadentempeln entstanden die bekannten Asklepiadenschulen (exoterische Periode), in denen systematisch Medizin gelehrt und gelernt wurde, u. a. auch das „<i>ἀνατέμνειν</i>“ wie Schreiben und Lesen“. Gleichzeitig entstand als wichtiges Element der griechischen Praxis ein niederes Heilpersonal in den „Gymnasten und Jatrolipten“, die in den Palaestren bei der Ausbildung der Ringkämpfer die nötigen Vorbereitungen zu treffen und so Gelegenheit hatten, die äussere Anatomie gut kennen zu lernen und selbst die erste chirurgische Hilfe bei Verletzungen zu leisten. Auch von Hebammen und Gewerbeärzten (<i>ἀρχιτεχνοιοί</i>) ist bereits in der älteren Periode der griechischen Medizin die Rede, ebenso von Militärärzten. Für die Beschaffung der Medizinaldrogen sorgten die „Pharmakopolen“ und „Rhizotomen“.</p>

THE HISTORY OF THE

REIGN OF

CHARLES THE FIRST

BY

JOHN BURNET

OF THE UNIVERSITY OF OXFORD

IN TWO VOLUMES

LONDON

Printed by J. Streater, at the

Black-Swan, in Strand

1679

By Authority

Printed by J. Streater, at the

Black-Swan, in Strand

1679

By Authority

Printed by J. Streater, at the

Black-Swan, in Strand

1679

By Authority

Printed by J. Streater, at the

Black-Swan, in Strand

1679

Tabelle IV.

Erstes Zeitalter. Dritter Abschnitt. Die Medizin des klassischen Altertums. Griechische und römische Medizin. B. Die Hippokratische Medizin. 450—370.

Daten z. allgemeinen Zeit- u. Kulturgesch.	Biographisch-literarisches und allgemeine Würdigung des Hippokrates	Anatomie	Physiologie und allgemeine Pathologie	Allgemeine Nosologie und Therapie	Spezielle Pathologie und innere Medizin	Chirurgie, Dermatologie, Ophthalmologie	Gynäkologie
325—456 Lebenszeit von Aeschylus. 469—429 Zeitalter d. Perikles. Blüte der Künste und Wissenschaften (Griechenland). Der Künstler Phidias. Dieathobnischen Prachtbauten (Odeum, Parthenon, die Propyläen). Die Dichter Sophocles, Euripides, Pindar, später (429—388) Aristophanes. Die Geschichtsschreiber Herodot (450) und später Thukydides. Die Philosophen (Sophisten) und Redner Anaxagoras, Parmenides, Zenon, Protagoras, später Sokrates (seit 429). 431—404 Peloponnesischer Krieg. 430—425 Die attische Seuche (Pest des Thukydides), deren wahre Natur bis heute noch nicht erkannt ist.	Hippokrates aus Kos, geboren um 450, gestorben in Larissa um 380 oder 370, in der med. Schule seiner Heimat ausgebildet, machte weite Reisen, bis zum Mäotischen See (Pontus Euxinus), bis nach Thessalien, Thracien, Thasos, Sythien, zuletzt wieder in Thessalien, wirkte in der sog. klassischen Zeit in Griechenland während des Höchstandes der politischen und kulturellen Entwicklung. Person und Leistungen sind schwer zu würdigen, weil erst 100 Jahre nach Hippokrates die unter seinem Namen bekannte Schriftensammlung in Alexandrien erfolgt und bei der Redaktion auch manches unechte Produkt mit aufgenommen worden ist. Ausgaben des „Corpus Hippocraticum“ von Fois, v. d. Linden, E. Littré, Auswahl von Petrucci und Beck. Deutsche Übersetzungen v. Grimm-Lilienblau, Uppmann, Robert Fuchs. Schriften: a) allgemeine, ärztlichen Stand u. Geschichte betreffende: 1. <i>apoc. iusjurandum</i> , 2. <i>peri ephemerides de decenti habitu</i> , 3. <i>peri dyphras iatrou</i> ; de praeceptis medicinae; b) prognostische: <i>Hippocraticus</i> und <i>Awaxai - prognostis</i> ; c) ätiologische, semiologische, 7 Bücher Aphorismen; d) pathologische: 7 Bücher Epidemien; e) diätetische: <i>peri diaitres dion</i> , de victu in acutis; f) Medizin. Geographie, Topographie, Klimatologie: <i>peri aëros, hydros, topos, de aëre, victu et locis</i> ; g) chirurgische, über die Werkstätte des Arztes <i>peri iatrou</i> , über die Kopfwunden, Verrenkungen, Brüche, Geschwüre, Fisteln, Hämorrhoiden; h) gynäkologische: i) verschiedene Monographien, z. B. über Epilepsie (heilige Krankheit), Blähungen, Natur des Menschen (anatomisch-physiologisch u. a.). Die Lichtpunkte d. Hipp. Med. sind 1. musterhafte Hodegetik („Wo Liebe zum Menschen ist, Liebe z. Kunst“), 2. Begründung d. Pathologie auf Biologie, 3. Betonung d. expektativ diätetisch. Verfahrens a. Krankenbette („ <i>vosous gignets tyroi, pōtōn dygelleu, mē plāttein</i> “), 4. voraussetzungslose nüchterne Naturbeobachtung ohne jede Spekulation, 5. klare mustergültige Beschreibung der Krankheitsbilder („ <i>facies Hippocratica</i> “), 6. ausgezeichnete Prognostik, 7. hohe Stufe der Chirurgie (mitra Hippocratica etc.).	Unzweifelhaft sind Sektionen gemacht worden, aber die Anatomie des Corpus Hippokrat. ist nicht systematisch behandelt worden, vielmehr sind nur einzelne Teile gut beschrieben. Auch finden sich komparativ anat. Bemerkungen. Osteologie sehr gründlich. Bekannt sind Epiphyse, Diaphyse, Knochenmark, das im Schädel fehlt. Periost, Pericranium, Synovia. In der Myologie werden die Sarkes (grosse Fleischpartien) von den Myes unterschieden. Masse-ter, temporalis, m. krotaphiticus, delto-ides, pectoralis major, psoas, glutei, Achil-lessehne, Rückenmus- kulatur gut beschrie- ben. Angiologie: Die <i>glōphē</i> werden als die eigentlichen bluthaltigen Venen von den pneuma- haltigen Arterien un- terschieden. Neuro- logie: Kenntnisse sehr mangelhaft. Hirn ist eine kalte, Phleg- ma absondernde, die- ses durch das Sieb- bein nach aussen ab- sondernde Drüse; ein Unterschied zwischen Nerv und Sehne nicht bekannt. Spachno- logie ebenfalls dürft- ig beschrieben wor- den: Peritoneum, Milz, Leber, Mesenterium, Trachea, Epiglottis, Nieren, Geschlechts- organe.	Schema d. Humoralbio- logie (nach Empedocles): Luft - Erde - Wasser - Feuer- kalt-trocken - feucht-warm- Schleim - gelbe, schwarze Galle - Blut -. Die Ele- mente L., E., W., F. sind die Urstoffe, die als bindende Kräfte zur Bildung der einzelnen Naturkörper und Teile in verschiedenen Quanti- täten zusammentreffen. Jedem der 4 Elemente kommt eine bestimmte Qualität zu. — Die einzelnen Natur- körper zeichnen sich durch das Vorwalten eines be- stimmten Elements ein und derselben Qualität aus. — Der Mensch ist aus festen und flüssigen Teilen zusam- mengesetzt. Das Verbindende stellt das Feuer dar, das je- doch nicht als Flamme zu denken ist, sondern als der kosmische Aether. Bei Vorhandensein eines normalen Mischungsverhältnisses der einzelnen Elementarquali- täten besteht Gesundheit (<i>χρῆσις, εὐκρασία</i> , tempera- mentum). Die Heilung der Krankheit erfolgt, indem von der <i>crisis</i> , d. h. Ausschei- dung der kranken Materie endigt. <i>Crisis</i> erfolgt nur an bestimmten Tagen. — Systematische Nosologie und Symptomatologie ist im Corpus Hippocraticum nicht vorhanden. Einzelne Sym- ptomenkomplexe sind so gut gekennzeichnet, dass sie sich mit gegenwärtig bekannten Krankheitsbildern leicht ver- gleichen lassen. Der Schwer- punkt der Hippokratischen Medizin liegt in der Diätetik und Aetiologie.	Aetiologie berück- sichtigt alle Verhältnisse des physiologischen Mi- lieus: Alter, Beruf, Ge- schlecht, Klima, Klei- dung, Lebensweise, Er- nährung, Mens u. a. Symptomatologie: kurz, klar. Nosologie: Hippo- kratiker unterscheiden erbliche, endemische, epi- demische, akute, chro- nische Krankheiten. Therapie berücksich- tigt die individuellen Ver- hältnisse. Nicht die Krankheit, sondern der kranke Mensch ist zu behandeln. Nur einfache Mittel und möglichst diä- tetische sind namentlich in akuten Krankheiten zu verwenden: Ptsiane, Hydromel, Oxymel, Milch, Wein u. dergl. H. kennt den derivatorischen Ader- lass an der Vene der kranken Seite, verwendet auch Schröpfköpfe, Skari- faktionen, Abführmittel, Klystiere von Eselsmilch, Honig und Salz, Bäder, Diuretica; metallische Mittel werden nur äusser- lich verwandt.	Die Beschreibung aller derjenigen Affek- tionen, die den ge- wöhnlichen Sinnen zu- gänglich sind, ist eine vorzügliche, daher auch die sog. äusseren Affektionen recht gut gekennzeichnet. Daher auch bei Hippokrates Rudimente der physi- kalischen Diagnostik. „ <i>Succussio Hippo- cratis</i> .“ Lederknarren, <i>trifeta olon pdaōkys</i> , Knistern wie gähren- der Essig. — Am Urin werden verschiedene Farben und Sedimente beschrieben: blutiger Urin bedingt Lebens- gefahr. H. beschreibt in akuten Krankheiten Kot, Auswurf, Fieber, akute Exantheme, Halskrankheiten aller Art, Pleuritis, Emphy- sema necessitatis, Pneumonie, Lungen- tuberkulose, Hysterie, Epilepsie, Rücken- marks lähmungen, Ta- bes, Pyelitis, Lithi- asis. Dagegen sind konstitutionelle Krankheiten und der Begriff des Krank- heitsprozesses unbe- kannt.	Chirurgie ist der Glanz der Hippokra- tischen Medizin. Die Schrift von den Kopf- verletzungen ist nach Form u. Inhalt klas- sisch. H. beschreibt u. klassifiziert muster- haft Abszesse, Ge- schwüre, Fisteln, Oedeme, Tumoren (Krebs, Noma), Hydro- zele, Hernien, Ileus, Thorakozentese, Lu- xationen, Frakturen, Trepanation, Ampu- tation bei Gangrän. Verwendet werden Kauterien mit Ferrum candens, Aetzmittel, Senfteig, spanische Fliegen, Moxen; ein- gehend ist die Band- agenlehre (mitra Hippocratica), die Or- thopädie ebenfalls be- rücksichtigt (lesbi- scher Stiefel, Redres- sement bei malum Pottii). Von Derma- tosen werden be- schrieben: Lepra, Li- chen, Akne. Bezug- lich der Ophthal- mologie sei bemerkt, dass Hippokrates das Abreiben und Ab- quetschen des Tra- chometes kennt, die Con- junctivitis beschreibt, Blennorrhoe, Psora palpebrae, Trübungen der Kornea, Staar, Amaurose, Amblyo- pia, Glaukom, Syn- chion, En- und Ektrio- pium, Trichiasis, Stra- bismus u. a.	Beschrieben wer- den: Menstruations- störungen, Fluor al- bus, Uterusdeviatio- nen, Tumoren; die Vagina ist ein Teil des Uterus. Im rech- ten Horn des Uterus bicornis werden die Knaben, im linken die Mädchen gebildet. — Diagnostik mit dem Spekulum ist eine im klassischen Altertum bekannte Sache. — Bei Erstgebärenden gehen die Hüftbeine auseinander und ver- harren in diesem Zu- stande (Fasbender, Geburtshilfe d. Hippo- kratiker). Normale Lage ist die Schädel- lage. Armvorfall bei Schiefllage indiziert Embryotomie. Aeus- sere u. innere Hand- griffe werden für die Wendung auf den Kopf empfohlen. H. beschreibt deutlich verschiedene Puerperal- fieberformen, er- kennt die Konsensu- alität von Uterus und Mammæ u. empfiehlt zur Stillung von Ute- rusblutungen tiefe Kopf- und Ein- wirkung der unteren Extremitäten.

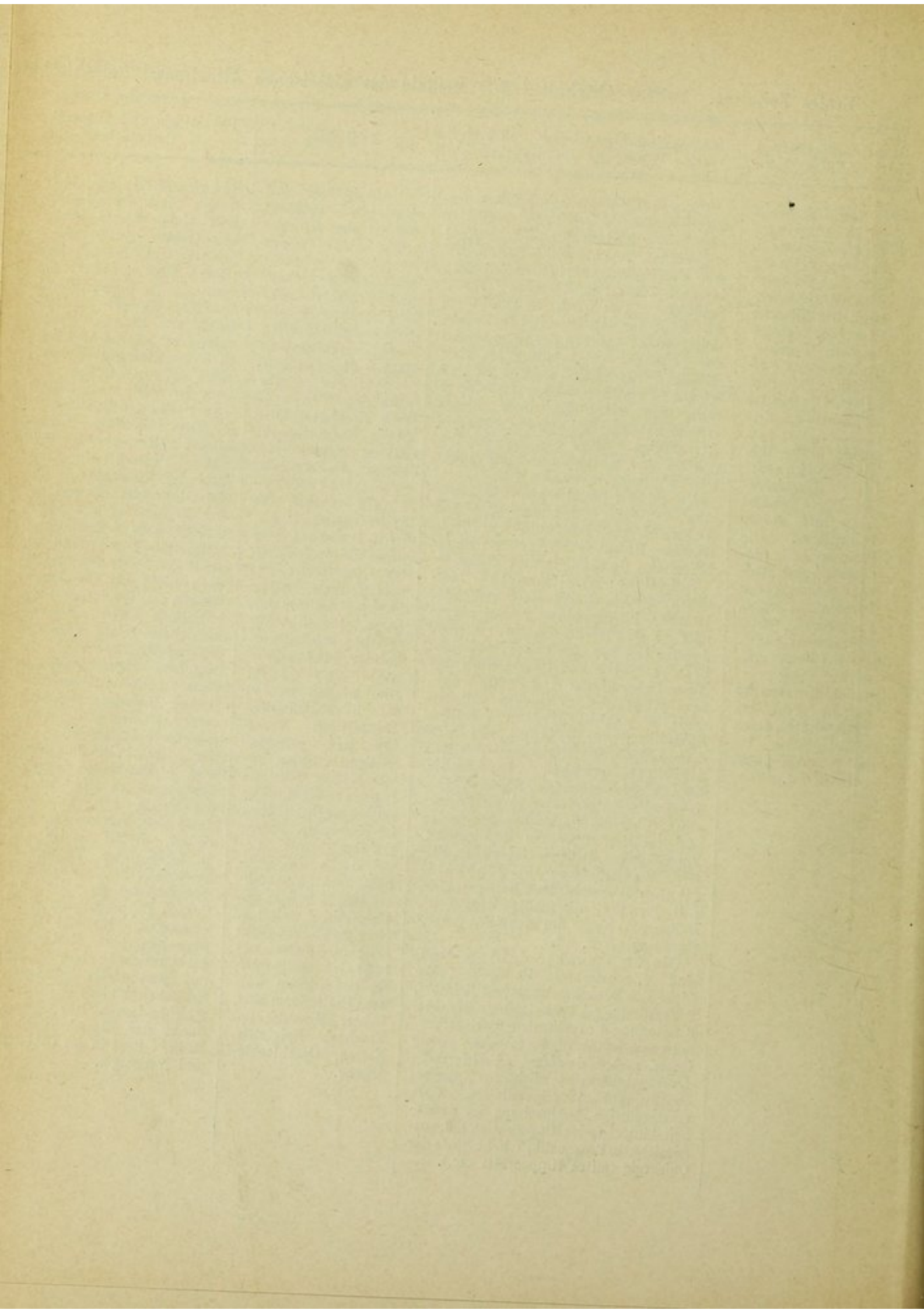


Tabelle V.

Erstes Zeitalter. Dritter Abschnitt. Die Medizin des klassischen Altertums. Posthippokratische Medizin. Vom Ableben des Hippokrates bis zur Geburt des Galen.
370 a. Chr. bis 130 p. Chr.

Daten zur Zeit- und Kultur- geschichte	Dogmatiker	Alexandrinische Schule	Empiriker. Röm. Medizin. Asklepiades	Methodiker	Pneumatiker	Enzyklopädien und Sonderbear- beitung einzelner Disziplinen
387 Plato (429–347) lehrte in der Akademie zu Athen. 338 beginnender politischer Verfall Griechenlands durch mazedonische Intrigen. 350 Begründung der peripatetischen Schule durch Aristoteles (384–323). 336 bis 323 Machtstellung Alexanders d. Gr. († 323). 330 Apelles, der grosse griechische Maler. 322 Blüte Alexandriens unter der Ptolemäerherrschaft. Aegypten (berühmte Bibliothek, Museum, Serapeum). 320 Begründung der wissenschaftlichen Botanik u. Mineralogie durch Theophrast, Schüler des Aristoteles. 300 Mathematiker Euklid, Physiker Straton von Lampasakus. 287 Archimedes ermittelt die Zahl π . 282 Gründung des pergamenischen Reichs. Pergamon Knotenpunkt aller Strassen des westlichen Kleinasiens. 272–133 Blütezeit der römischen Republik. 146 Griechenland römische Provinz. 124–64 Mithridates Eupator, König von Pontus. 63 Lucretius dichtete de rerum natura. 46 Julianischer Kalender. 30 der Geograph Strabo. 30 a. Chr. bis 476 p. Chr. römisches Kaiserreich. 30–14 Augusteisches Zeitalter. Christi Geburt. 79 p. Chr. Eruption des Vesuvius, Todesjahr des C. Plinius II. 98 Tacitus-Platarch-Juvenal unter Kaiser Trajan († 117). 133 Zerstreuung der Juden unter Hadrian.	Nach dem Tode des Hippokrates zerfällt die Medizin in eine Reihe von Schulen. Die Dogmatiker, <i>λογιστικὴν</i> ratiocinantes, wollen das Hippokratische Lehrgebäude zum Dogma erheben und lassen für die ratio, logische Erwägung, als ausschliesslich förderndes Forschungsprinzip in der Medizin gelten. Besonders die hinterbliebenen Verwandten des Hippokrates sind Anhänger dieser Bestrebungen. Nur zwei Aerzte bilden eine Ausnahme und suchen ganz im Sinne von Hippokrates durch nüchterne Forschung die Wissenschaft zu bereichern. Diocles von Karystus (um 364) war ein tüchtiger Anatom und Praxagoras von Kos (355) entdeckt zuerst den Unterschied von Venen und Arterien und stellt fest, dass nur die Aeste der Aorta pulsieren. Gegen die Bestrebungen der Dogmatiker bildete sich eine Reaktion durch die von Schülern und Nachkommen des grossen, universalistischen Aristoteles ¹⁾ gegründete	Alexandrinische Schule, deren Hauptvertreter Herophilus (300) und Erasistratus (280) das anatomische Wissen wesentlich erweitern, nebenbei auch tüchtige Praktiker, namentlich Diagnostiker waren (Diagnose der Liebeskrankheit des Antiochos durch Erasistratus). Die anatomischen Studien des Herophilus und Erasistratus betreffen hauptsächlich Gefäss- u. Nervensystem. Gehirn wird als Zentrum des Nervensystems erkannt, als das vermittelnde Organ für Bewegung und Empfindung, der Unterschied von sensiblen u. motorischen Nerven festgestellt. Hirnsinus beschrieben (Torcular Herophili), die Arterien als blut- und pneumatisch bezeichnet (<i>πνεύματις</i> = arteria pulmonalis). Darmkanal wird besser beschrieben. Hoden ist das samenbereitende Organ, verschiedene andere Tatsachen der Splanchnologie werden erkannt etc. Diese Alexandrinische Periode ist eine der glanzvollsten der Medizin, der Aufschwung der Anatomie macht die Chirurgie leistungsfähiger (Laparotomien und Applikation von Medikamenten an innere Organe, Vivisektion von Verbrechern etc.). Die Fortschritte der Alexandrinischen Schule bedingen einen Rückschlag gegen die ausschliessliche Empfehlung der ratio und bewirken die Entstehung einer neuen Schule, der sogenannten	Empiriker, deren Forschungsprinzip der bekannte „empirische Dreifuss“ bildete (<i>τρίπους</i> die Erfahrung, <i>ιστορία</i> die Ueberlieferung, <i>ἡ ἀπὸ τοῦ ὁμοίου μεταβασίς</i> der Analogieschluss); doch bewirkte die Ausbreitung dieser Lehren die Ausbildung eines Dilettantismus in der Medizin. Laien begannen sich mit Toxikologie zu beschäftigen; besonders die kleinasiatischen Potentaten machten toxische Versuche, um ein „Universalgift“ (Theriak) herzustellen, das sie gegen politische Attentatschützen sollte (Mithridates, Attalos III., Philometor, auch z. T. die Königin Kleopatra von Aegypten waren nach dieser Richtung tätig). Aus dieser Zeit (200 bis 130 a. Chr.) stammen die Nikandrea (<i>ὑπερὰ καὶ ἀλεξίφάρμακα</i>). — Inzwischen war mit den politischen Begebenheiten auch der Schwerpunkt der wissenschaftlichen Ereignisse nach Rom verlegt worden. Hier tritt als erster bemerkenswerter Arzt, der griechische Medizin hierher verpflanzte, der um 124 a. Chr. zu Prusa in Bithynien geborene Asklepiades, ein nach allen Richtungen sehr gewandter Mann auf, der statt der medikamentösen Behandlung die diätetisch-physikalische bevorzugte und namentlich vom Wasser reichen Gebrauch machte (Psychrolutes), Erfinder der Schwebebetten (<i>balnea pensilia</i>). Sein Wahlspruch: <i>tuto, cito, iucunde</i> kurieren. Naturheilkraft des Hippokrates wird verworfen und gerade auf das Eingreifen des Arztes viel Wert gelegt. Asklepiades hat angeblich zuerst die Tracheotomie bei anginalen Zuständen empfohlen. Er ist Atomist und begründet die Solidopathologie in der Medizin. Durch seinen Einfluss gelangt die Medizin zu hohem Ansehen in Rom (Honorare und Privilegien erhalten die Aerzte in reichem Masse). Ein Schüler des Asklepiades, Antonius Musa, behandelt Kaiser Augustus an einer Leberkrankheit und erhält dafür ein ganz ungewöhnlich hohes Honorar, ein anderer Themison aus Laodicea begründet die Schule der	Methodiker, deren Lehre in der Annahme der drei Kommunitäten (<i>κοινωνίες</i>) von dem Tonus der Gewebe gipfelt, also echt solidopathologisch ist. Die gehörige Spannung der Teile bedeutet Gesundheit, um starke Spannung (<i>st. strictus</i> s. <i>seletosis</i>) und zu schwache (<i>St. laxus, atonia</i>) bedeuten Krankheit und sollen nach d. Prinzip <i>contraria contrariis</i> bekämpft werden, wobei besonders die Konsensualität der Organe zu beachten ist. — Begründung der Stoffwechsel- (metasynkritischen) Kuren durch Thessalus aus Tralles in Lydien. — Hohe Wertschätzung der methodischen Lehre, zu der sich die besten Aerzte jener Zeit bekannten, während die im Gegensatz hierzu aufgestellte Schule der	Pneumatiker, wonach in der Alteration des Pneuma d. Schlüssel für die Alterationen des gesamten Organismus zu suchen ist, verhältnismässig geringere Vertretung fand. Die bedeutendsten sind: Athenaeus a. Cilicien (1. saec. p. Chr.) und Archigenes aus Apamea in Syrien. — In diese Zeit gehört das Auftreten einiger Schriftsteller, die teils die Medizin und Naturwissenschaft	enzyklopädisch bearbeiteten, wie Plinius († 79 p. Chr.) und vor allem Celsus im nach-augusteischen Zeitalter, von dessen einzig erhaltenen, klassisch geschriebenen 8 Büchern Medizin, die meist die Lehren der alexandrinischen Schule reproduzieren gerade die Bücher 5–8 über Chirurgie bemerkenswert sind (musterhafte kurze Hodegetik der Chirurgie, vorzügliche Wundbehandlungslehre, Zirkelschnitt bei Amputationen, Hernien, Bandagenlehre etc.), teils für einige Sonderdisziplinen klassische Lehrbücher geschrieben haben, die uns allein erhalten geblieben sind, wie: Pedanius Dioscorides aus Anazarba bei Tarsus in Cilicien (1. Jahrh. p. Chr.) und Scribonius Largus über materia medica; Soranus aus Ephesus unter Trajan und Hadrian in Rom (100 p. Chr.), Verf. eines vorzüglichen, für Hebammen bestimmten Lehrbuchs der Geburtshilfe; Caelius Aurelianus, ungefähr Zeitgenosse von Galen, Verf. mehrerer verlorener und einer erhaltenen Schrift über akute und chronische Affektionen; Aretaeus Cappadox, Verf. eines klassischen Werks über innere Medizin mit erstmaliger genauer Beschreibung der Diphtherie, der gekreuzten Wirkung der Hirnnerven, des Diabetes und a. m.; Rufus aus Ephesus, der über Puls, Urin, Anatomie schrieb und die erste Beschreibung der orientalischen Beulenpest lieferte.

¹⁾ Aristoteles ist für die Medizin wichtig durch seine naturwissenschaftlichen Arbeiten und als Urheber der ersten Anschauungen über allgemeine Anatomie. Er unterscheidet die Gewebe von den Organen, die partes similes von den dissimiles, *μέρη ὁμοειρητῆ* von den *ἀνομοειρητῆ*.

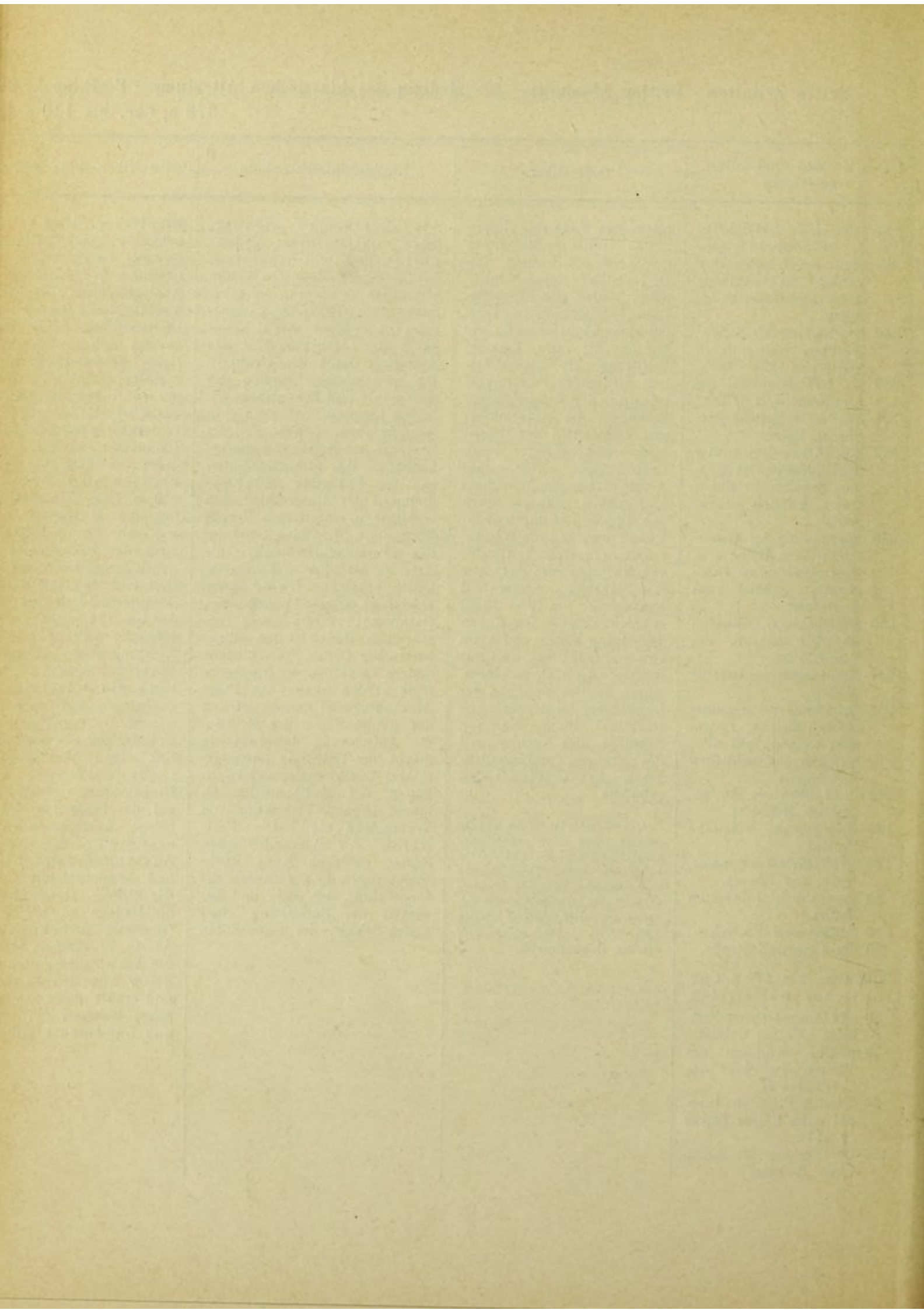
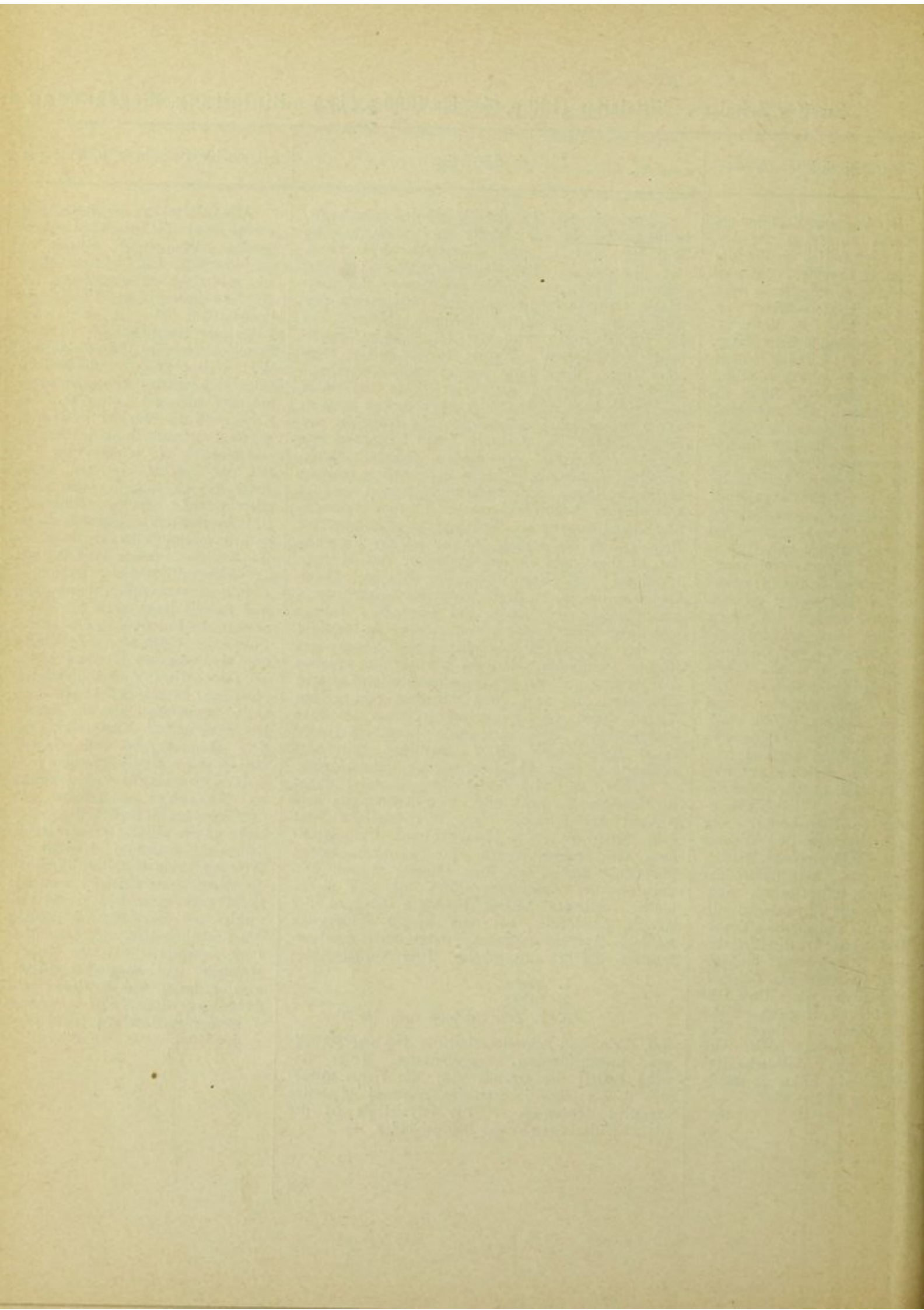


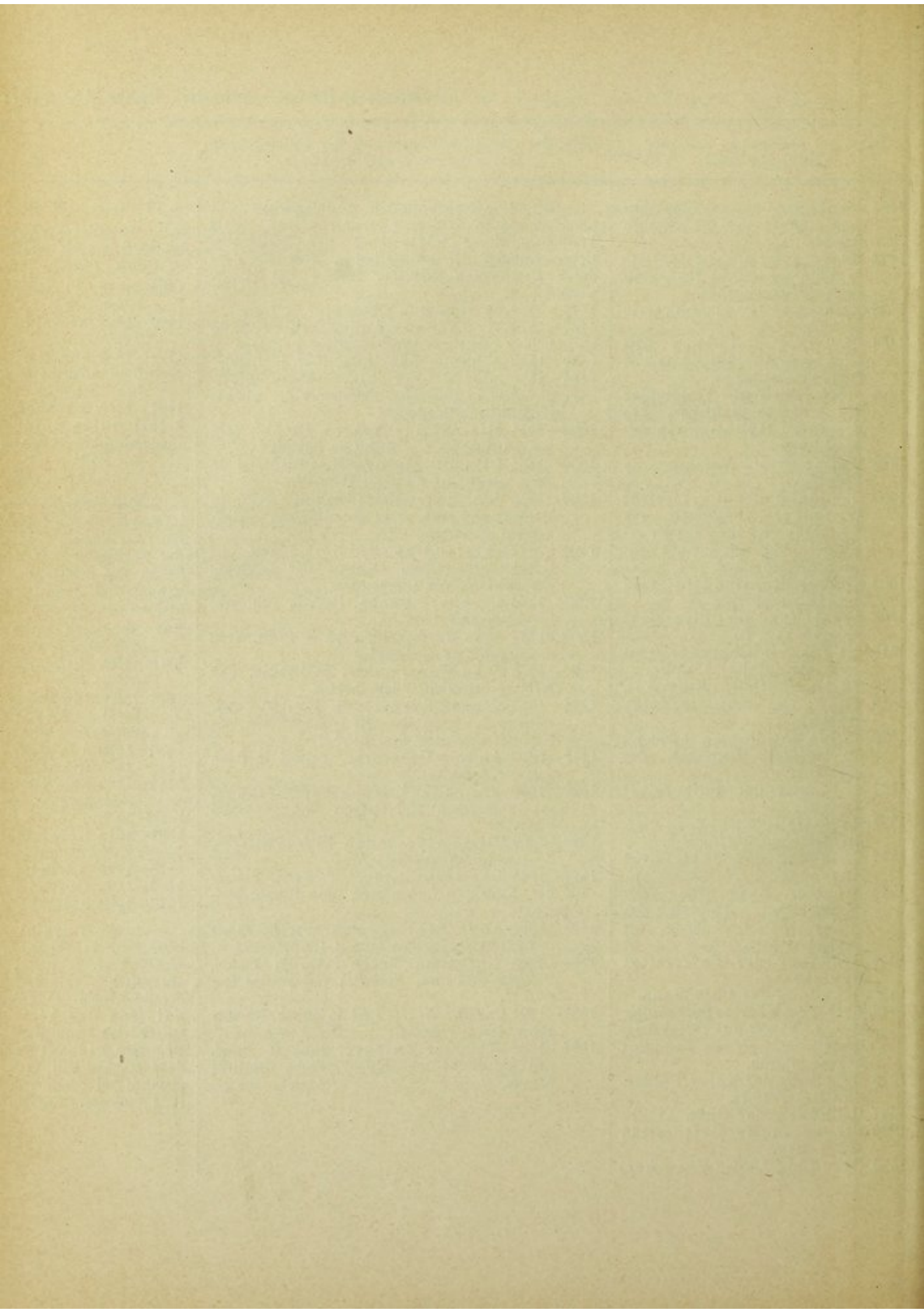
Tabelle VI.

Zweites Zeitalter. Mittelalter (130 p. Chr. bis 1300 p. Chr.). Einleitung. Begründung der eklektischen Medizin durch Galen, geb. 130 in Pergamus.

Biographisch-Literarisches	Biologie des Galen	Allgemeine Pathologie u. Therapie	Spezielle Pathologie u. Therapie	Chirurgie, Ophthalmologie, Diätetik und andere Fächer
<p>Der Vorname Claudius als falsche Auflösung der Abbr. Cl. ist ein für alle Male zu streichen. Galenus, geb. 130 in Pergamus, Sohn des Baumeisters Nikon, studierte schon früh Mathematik, Philosophie beim Vater, seit dem 17. Jahre Medizin in Smyrna, Corinth und nach einer grösseren Reise in Alexandria mit besonderer Vorliebe Anatomie an Säugetieren, wurde 159 Gladiatorenarzt in Pergamus, ging 164 nach Rom, entwickelte hier eine sehr umfassende Tätigkeit als Arzt und Schriftsteller, erlangte grossen Ruf durch Vorträge und Opposition gegen die herrschenden Schulen, machte seit 168 wieder grössere Reisen, erhielt von seiner Heimat aus den Ruf als Erzieher des Prinzen Commodus nach Rom. Todeszeit und Ort unbekannt. Aus der Autobiographie: <i>περί ἑωυτοῦ βιβλίον</i> ist zu entnehmen, dass Galen etwa 500 Schriften verfasst hat; erhalten geblieben nur 180. Viel Mathematik, Medizin, Philosophie. Viele Kommentare zu Hippokrates. Sehr weitreichende Deduktionen, öfter Widersprüche, Wiederholungen. Kein Gebiet der Medizin unbearbeitet. Anatomie und Physiologie, allgemeine und spezielle Krankheitslehre, Arzneimittellehre und Therapie sehr ausführlich. Chirurgisches, Ophthalmologisches, Puls, Urin, Diätetik und Hygiene, selbst Psychiatrie. Gegenwärtig immer noch populäre Ausgabe die griechisch-lateinische von Kühn, 22 Bände, Leipzig 1821—33.</p>	<p>Anatomie und Physiologie werden zusammen, hauptsächlich in der Schrift <i>περί κρατῆς μορίων</i> behandelt und in <i>περί ἀνατομικῶν ἐργασιῶν</i>. Die Anatomie ist Säugetieranatomie: Affe, Schwein, Rind; vorzügliche Schilderung der Neurologie, mangelhafte Splanchnologie; Osteologie vermutlich an menschlichen Gerippen studiert. In der Physiologie wird der teleologische Standpunkt festgehalten. Warum musste dieses oder jenes Organ diese oder jene Funktion ausüben? Durch die Beantwortung dieser Frage hat Galen die Ergebnisse seiner sonst vorzüglichen Experimente wesentlich beeinträchtigt. Er hatte für alle Fragen immer eine Antwort bereit. Hirn ist Sitz der Seelentätigkeit, das <i>πνεῦμα φλογικόν</i>; Nerven zerfallen in motorische harte und sensible weiche; Durchschneidung der Rückenmarksnerven erzeugt Lähmungen; Rekurrensdurchschneidungen erzeugen Stimmbandlähmungen. Kehlkopf = Zungenpfeife. Herz ist Sitz des <i>πνεῦμα ζωτικόν</i>, ist der Ursprung der Blutbewegung in den Arterien, der Wärmeverteilung und Regulierung im Körper. Galen studierte das blossgelegte Herz am Schwein und am Menschen mit Karies des Sternums. Rechtes und linkes Herz bewegen sich gleichzeitig, ersteres um das <i>ἐμφυτὸν σπέρμα</i> mittels der Venen dem Körper zuzuführen, letzteres um in der Diastole das Pneuma aus den Venae pulmonales und Lungen anzuziehen, das sich dann mit dem vom rechten Herzen durch das Septum ventriculorum ins linke übergegangene Blut vermischen kann. Kreislauf kennt Galen noch nicht. Pulslehre spitzfindig ausgebildet, etwa 64 Arten werden unterschieden. — Leber, der Sitz des <i>πνεῦμα φυσικόν</i>, dient zur Ernährung, Erhaltung, zum Stoffumsatz und Aufbau des Körpers. Das hier bereitete Blut geht durch die Venae hepaticae und Cava ascendens zum rechten Herzen, wo die unbrauchbaren Stoffe als <i>λίπος</i>, als Russ (<i>fumus</i>) ausscheiden, um bei der Ausatmung durch die sich eigens hierzu öffnenden halbmondförmigen Klappen der Arteria pulmonalis aus dem Körper geführt zu werden. Atemmechanismus erfolgt durch die Kontraktion der Thoraxmuskeln. Drei Verdauungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Magen, 2. Leber, 3. in den Organen resp. im Blut. <p>Kot, Urin und Schweiß sind die drei überschüssigen Ausscheidungen, <i>superfluitates</i>. Jedes Gewebe besitzt drei Grundkräfte: die <i>Virtus attractiva</i> <i>διναμὶς ἐλκτική</i>, <i>expulsiva</i> <i>πρωστική</i>, <i>digestiva</i> <i>εξοικονομική</i>. — Die Physiologie ist der Glanzteil des Galenischen Lehrgebäudes. —</p>	<p>Alle Tatsachen der Pathologie werden auf biologische Erscheinungen zurückgeführt. <i>Ratio et experimentum</i> sind die Grundlage der medizinischen Forschung. — Während Galen in der Physiologie Pneumatiker ist, ist er in der Pathologie Humorist. Er hat die Empedokleische Qualitätenlehre, wie sie von Hippokrates in die Medizin eingeführt worden ist, pure übernommen und zur Lehre von der Krise noch die von der Lysis hinzugefügt, wonach in akuten Krankheiten auch ein allmählicher Abfall des Fiebers eintreten kann. Jeder Mensch lebt in einer mehr oder weniger grossen Dyskrasie (<i>Intemperies</i>); es besteht eine wider-natürliche Präponderanz eines der vier Humores. Stadien der Krankheit 4: Anfang, Zunahme, Höhe und Abfall. Tumor, rubor, dolor, calor und <i>functio laesa</i> sind die Kennzeichen der Entzündung <i>ὄγκος παρὰ φύσιν</i>, die entweder in Zerteilung oder <i>ἀπόσπασιν</i> = Eiterung endet. — Therapie hat 3 Indikationen (<i>ἐνδείξεις</i>) zu berücksichtigen, <i>causalis</i>, <i>temperamentalis</i> und <i>morbida</i>. Die Arzneimittel haben sich nach dem Temperament zu richten. Galen hat die ersten pharmakodynamischen Versuche an Menschen gemacht. Er unterscheidet bezüglich der Qualitäten (kalt, warm etc.) der Medikamente vier Grade: 1. wenn die Wirkung kaum merkbar, 2. wenn sie stärker hervortritt, 3. wenn sie leicht schädigt und 4. direkt vernichtet. — Kolossale Vermehrung des Arzneischatzes, medikamentöse Polypragmasie, inklusive Dreckapotheke und magischer Mittel: <i>περί κράσεως καὶ διδάσεως τῶν ἀπλῶν φαρμάκων, περὶ συνθέσεως φ. κατὰ τόπους, π. σ. φ. κατὰ γένη, π. ἀντίδοτων</i>.</p>	<p>Galen schildert keinen einheitlichen Krankheitsprozess u. keinen abgeschlossenen Symptomenkomplex. Er teilt die Krankheiten ein in solche der 4 Humores, der partes similes, der Organe a capite ad calcem.</p> <p>Respirationskrankheiten. Differentialdiagnose zwischen Pleuritis und Pneumonie wird versucht. Bei Empyem besteht starke Schmerzhaftigkeit. Sehr ausführliche Beschreibung der Phthisis: ulzeröse, entzündliche und schleichende Form. Ursache der Phthisis ist oft die Hämoptoe, eine auch in der Neuzeit noch betonte Annahme. Als Phymata werden die Tuberkel beschrieben. Therapie: Klimawechsel, Milch, Aufenthalt in Aegypten, Seaaufenthalt in Tabiae.</p> <p>Von Digestionskrankheiten kennt Galen Dyspepsien, Darmkatarrhe, Ruhr, Ikterus bzw. Gallengangsverstopfung, Milzkrankheiten. — Weiter beschreibt Galen Diabetes, Lithiasis als verwandt mit der Gicht (Gelenktophi = Nierensteine), Therapie: Pulver aus Steinen der Meerschwämme, Hämaturie, Ischurie, Epilepsie, Hysterie, Lähmungen zerebrale = gekreuzten, spinale = traumatischen Ursprungs oder durch Spondylarthrokace, Spasmen (<i>ex inanitione et repletione</i>), Aszites (als Folge von Affektionen der Bauchorgane, Menstruationsanomalien, Hämorrhoiden und Leberverhärtungen). Harnbeschreibung wird genau so subtil ausgetüftelt wie die Lehre vom Puls. Zahlreiche Arten werden nach Farbe, Sedimenten u. a. unterschieden. Hauptwerke für die Pathologie: <i>περί πεποσμένων τόπων</i>, de locis affectis; für die Therapie die mikro-techne und die 14 Bücher <i>μεγάλη τεχνή</i>, dazu kleinere Schriften über Fieber, Puls, Krisen usw.</p>	<p>Galen empfiehlt Schafdarms als Nähmaterial und gibt die Bezugsquelle in Rom an; er empfiehlt Digitalis-kompression bei Blutung, Klammern zur Vereinigung der Wundränder, Trepanation, Reposition bei Luxationen und Frakturen. Sehr gründliche Verbandlehre und sehr ausführliche Zahnheilkunde. — Geburtshilfe dürftig. — Von der Augenheilkunde sind nur die anatomischen erhalten, die pathologische Schriften verloren gegangen. — Hygiene und Diätetik stehen in der Bearbeitung durch Galen auf einer sehr hohen Stufe. Die bezüglichen Schriften sind betitelt: 6 Bücher <i>ὑγιεινὰ</i>, de sanitate tuenda, 3 Bücher <i>περὶ τροφῆς διδασκαλίας</i> de alimentorum facultate und die kleine Schrift <i>περὶ λεπτομεροῦς διαίτης</i>, de victu attenuante, über die Magerdiät. — Auch psychiatrische Probleme behandelt Galen in der Schrift: <i>περὶ διαγνώσεως καὶ θεραπειᾶς τῶν ἐν τῇ ἐκείνου φύσιν ἀμαρτυμάτων</i>. Diagnose und Behandlung geistiger Mängel.</p> <p>Die Galenische Medizin ist der Schlüssel für die Medizin des Mittelalters, die sachlich keine Fortschritte gemacht, sondern sich auf Kompilieren, Übersetzen und redaktionelle Umarbeitung, Aus- und Zusammenziehen des Galen beschränkt hat. Daher bietet die Medizin des Mittelalters bis zum 15. Jahrhundert im wesentlichen nur literarische Übersichten.</p> <p>(Vgl. die folgende Tabelle.) Galen verstand in sehr geschickter Weise aus den Lehren der Vorgänger und Zeitgenossen das Beste auszuwählen und zu einem scheinbar abschliessenden und abgeschlossenen System zu verarbeiten, bei dem sich die Nachfolger um so eher beruhigten, als die politischen, religiösen und sozialen Bewegungen des Mittelalters nicht geeignet waren, den Sinn für naturwissenschaftlich medizinische Forschung zu wecken und zu fördern. —</p>



Zweites Zeitalter. Fortsetzung und Schluss des Mittelalters. Postgalenische Epoche von 200–1500 p. Chr.				Tabelle VII.
Daten zur Zeit- und Kulturgeschichte	Byzantinische Medizin, 4.–13. Jahrh.	Arabishe Medizin, 200–1200	Abendländische (Lateinische) Medizin	
284–395 Der christliche Kaiser des römischen Reiches. 313 Das erste ökonomische Konzil in Nicäa. 361–363 Julianus Apostata. 375 Beginn der Völkerwanderung. Die Germanen nehmen allmählich das Christentum an und dringen weiter in Europa ein. 375 Teilung des römischen Reiches in die oströmische (bis 1453) und weströmische Hälfte (bis 476 existierend). — Kirchenvater Augustinus, Bischof von Hippo. 419 Gründung des westgotischen, 456 Gründung des Franken- (unter Chlodwig) und 489 Gründung des ostgotischen Reiches unter Theoderich d. G. Die lateinische Sprache wird dominiert in Überlände. 527 Justinian stiftet das Ostgoten-Reich, erhebt die Sophienkirche und ordnet das Corpus iuris civilis. 529 Besatzung von Narbonne stiftet das Kloster Monte Cassino (Regula St. Benedikt). 568 Begründung des Langobardenreiches. Bischofshof Paris. 590–604 Papst Gregor I. legt das Fundat zur katholischen Hierarchie. 610–611 Auftreten Mohammeds (geb. 571, fiht 622 nach Medina). 630 Herrschaft des Jahan Begent. 711 Spanien wird arabische Provinz. 715 Beda Venerabilis (672–735) führt d. Zeitrechnung nach Dionysius ein. 720 Karl Martell Sieg bei Tours und Poiriers, Berücksichtigung der arabischen Kultur von europäischen Böden. 749–756 Begründung des Kirchenstaats. 750 Eine der schiedlichen Kultur und Wissenschaft unter den Abbasiden. 758 Karl d. Große wird Regent des Frankereiches (799 gekrönt). 850 Normannische Niederlassungen in Skandinavien. Stefan Erigena in Paris und Oxford. 918 Ende des Karolingier Geschlechts. 936–953 Otto I. (d. Erste) aus dem sächsischen Hause, pflegt die germanische Kultur in Verbindung mit lateinischer Poesie und Geschichtsschreibung, gibt 951 zum 1. Male nach Italien, 962 in Rom gekrönt. 1024–1125 Fälschliche (salische) Kaiser. 1024 Gründung des Johanniterordens in Jerusalem. 1073–85 Papst Gregor VII. treibt die Macht des Papsttums auf die Spitzen. 1086–99 I. Kreuzung. — Der Scholastiker Anselm v. Canterbury. 1119 Störung der Priorenstrassen und Ostermeuse. 1125 Begründung der Universitäten Bologna und Paris. 1130 Roger II. König beider Sicilien. 1139 Deutscher Orden von Papst bestätigt. 1148 Albertus Magnus in Köln. — Ritter Dom. 1152 Abzählende Tafeln. 1174 Thomas v. Aquino v. 1179 Begründung der Universität Montpellier. 1191 Ende der Kreuzzüge. 1194 Roger Bacon v. 1198 Gründung der Universität Prag unter Kaiser Karl IV. 1247 Auftreten des schwarzen Todes. 1250 Präsenzianer. Erfindung des Schießpulvers. Alchimie als Verfeinerung der Erfindung. Der Dichter Petrarca. 1263 Begründung der Universität Wien. 1266 Begründung der Universität Heidelberg. 1269 Begründung der Universität Würzburg (erstmal 1282). 1269 Begründung der Universität Leipzig. 1271 Beginn des Monats in Konstantin. 1274 Verleumdung von Johann Buss. 1284 Erfindung der Buchdruckerkunst durch Johann Gutsberg in Mainz. 1287 Gründung der Universität Freiburg i. B. 1289 Gründung der Universität Basel. 1297 Gründung der Universität Tübingen. Schluss des Mittelalters. Übergang zur Neuzeit.	Zeit der großen Sammlungen v. Enzyklopedien, jedes Jahrhundert meist durch einen hervorragenden Autor vertreten. 526–603 Oribasius v. Pergamon, Leibarzt bei Julian und später bei Valens und Valentinian, Verf. von 72 Büchern: „synonyma“ (Ausgabe von Diocetius v. Beroia, Paris 1831–75, 6 Bde.) enthält viele Nachrichten über die verlorenen Schriften älterer Ärzte, v. a. auch über Aetiolus (3. Jahrh.), den Autor der bekanntesten Behandlungsmethode des Anzerns. 550 Aetiolus aus Amdia in Mesopotamien, in Alexandria gebildet, verfasst die „Scholia Ippocratis Leonidis“ oder auch „Freschides“, führt als „Comes chirurgus“ an Vrosus, wahrscheinlich unter Justinian I. Eine vollständige griechische Ausgabe dieser Kompilation fehlt noch. 600 v. Alexander v. Tralles in Lyden, der ursprüngliche Arzt der nachgalenischen Periode, stiftet in Rom, vorher in Byzanz, Verf. eines vorzüglichen Lehrbuches der Medizin, schrieb auch über Eigenschaften v. a. (Ausgabe von Th. Puschmann, Wien 1878–79). 650 Paulus von Aegina, Verf. einer vorzüglichen Schrift über Geburtsfälle und eines Sammelwerks der Medizin, das ganz nach Galen gestaltet ist. 1020–1105 Michael Psellus in Konstantinopel. 1079 Simon Seth schrieb über Nahrungsmittel (ed. Langkavat, Leipzig 1868); in diesem Werk werden auch Anles, Moskau, Romberg beschrieben. 1290 Nicolaus Myrepsus verfasst ein großes „Antidotarium“, das jedoch nicht mit dem gleichnamigen Werk des Nestors Protoposita der Salernitanischen Schule zu verwechseln ist. Der griechische Leibarzt Johannes Aetiolus, der letzte wichtige Autor der byzantinischen Periode, schrieb über Urologie, Diagnostik u. a.	Bildet die glanzvollste Epoche der mittelalterlichen Medizin wegen verschiedener, bedeutender, selbständiger Leistungen in der Botanik, Chemie, Pharmakologie, Diätetik und vor allem weil Araber die griechische Medizin dem europäischen Abendlande vermittelten, wo sie durch lateinische Versionen des Lateinisch-Hebräer bekannt wurde. Man unterscheidet drei Perioden: I. In der ersten Periode erscheint die arab. Medizin ganz und gar als ein Abklingen der griechischen. Die für Kunst und Wissenschaft begabtesten, in religiöser Beziehung äußerst toleranten Fürsten eröffneten ihr Land allein Fremden, die aus freier Grunds in Arabien Geflüchten Zufucht suchten. Hier lebten die Nestorianer über, syrische Christen, die vor dem Paschasen Justinian I. aus Alexandria und Athen flohen mussten. Sie kamen nach in Syrien, Mesopotamien, u. T. in Persien nieder und gründeten u. a. die berühmte Schule von Dschendjapur mit Apotheke und Hospital, nach deren Muster eine ähnliche Anstalt in Bagdad eingerichtet wurde. — Die hervorragendsten Vertreter der arabischen Heilkunde sind: I. Periode: Die Familie der Buchtrichas (Bogel Jesu = Knecht Jesu), besonders berücht Dschibril (Gabriel B. durch seine Kur einer hysterischen Paralyse bei der Favorit des Kalifen. 780–875 Jbn. Nazzar der Astorier. 809–875 Johannitius (Hietia b. Iahad) einer der ältesten Uebersetzer Galens. 813–875 Alkhatib, Polyhistor (Mathematiker, Philosoph u. Mediziner). II. Periode: 850–930 Rhazes, Verf. des „Continens“ (33 Bände = Behälter), sowie der ersten klassischen Schrift über variola und morbilli. 850–920 Ishaq Jaharav, der über Diätetik, Fieber, Uro schrieb u. dessen Schriften sogar Petrus Hispanus (als Papst Johann XXI.) kommentierte. Um 900 Ali Abbas der Perser, Leibarzt in Bagdad, Verf. von „el mahali“ (regalis dispensat). Um 1000 Mesue junior, Verf. von „Grabbad“ = Antidotarium. Um 1000 Abulcasi, der Hauptvertreter der arab. Chirurgie (Armenianer, vorzüglich operative Zahnheilkunde, Keltener, Seitenanschnitt, Blasenverletzungen). 880–1071 Der hochberühmte Avicenna (Ibn Sina, der Galen der Araber, der Arzt der Ärzte), Verf. des „Canon“, des eigentlichen Schulbuchs der arab. Medizin, glänzend disponiert, verfasste den Galen vollständig, „arabischer Galen“. Sein Grundriss wird noch jetzt gelehrt. Um 1050–1100 Ali ben Isa, der Vertreter der arab. Ophthalmologie. 1118 v. Averroes (Ibn Roschid), geb. in Cordova, Leibarzt in Marokko, Verf. von „Colliget“, einer imposanten Encyclopädie. 1135–1208 Maimonides, Leibarzt in Aegypten, Verf. von Aphorismen und einer vorzüglichen Schrift über Krankheiten, selbständiger kritischer Denker. 1248 v. Ibn el Beitbar, der Pharmakologe der Araber. 1253–1273 Ibn Abu Osleib, der Historiker der arab. Medizin. III. Periode, des Verfalls, Periode der Arabiten. — Hauptverdienste der Araber sind die Erhaltung und Verbreitung der griechischen Medizin und die Förderung der Diätetik (Lebensmittel) (ed. von Simon Seth, einmal vollständig haben, einmal monatlich Kollat vollen, einmal jährlich Adhuan oder sonstige Entzündungskur), der Chemie (Zucker, Salzwasser, Symplicia, Ringwasser, Aspekt, uro, verschiedene chemische Prozeduren, Nef = Asphodelus, Alkohol = Antimon-Asphodelus) und der Pharmakologie (medikamentöse Polypogonien).	I. Abschnitt: Letzte Ausläufer der römischen Medizin, Nuchmediziner. Zeit der therapeut. Kompilationen, meist (mit geringen Ausnahmen) wertlose Kompilationen in Paris oder Venedig, Kombinationen von Druckapotheken und Magis. 200–850 p. Chr. 200 Quintus Serenus Sammonicus der Vater v. 211 verfasst „De medicinae preceptis saluberrima“. 240 Gargilius Martialis verfasst „Medicina ex orebus et panis“ (Rome 1875). 260 Vindicianus, Comes archiepiscopus an Hots Valentianus I., schrieb „De exportis“ (Rome 1884). 350 Theodorus Priscianus, Verf. von „Dyscolia libri III“ („Medicinae preceptis saluberrima“) (Rome 1894). 410 Marcellus Empiricus Bardilliacensis schrieb „De medicamentis“ (Heinrich 1889). 447 Cassius Felix „De medicina“ (Rome 1879). 511–531 Asclepias, Arzt, Statthalter unter Theoderich d. G., Verf. eines beachtenswerten diätetischen Schrift (Rome „Anecdota“, Berlin 1870). 595–606 Isidorus Hispaniensis aus Cartagena, Bischof von Sevilla, Verf. der „Origines s. Etymologiae“, 20–23 Bde. v. 24 v. 25 v. 26 v. 27 v. 28 v. 29 v. 30 v. 31 v. 32 v. 33 v. 34 v. 35 v. 36 v. 37 v. 38 v. 39 v. 40 v. 41 v. 42 v. 43 v. 44 v. 45 v. 46 v. 47 v. 48 v. 49 v. 50 v. 51 v. 52 v. 53 v. 54 v. 55 v. 56 v. 57 v. 58 v. 59 v. 60 v. 61 v. 62 v. 63 v. 64 v. 65 v. 66 v. 67 v. 68 v. 69 v. 70 v. 71 v. 72 v. 73 v. 74 v. 75 v. 76 v. 77 v. 78 v. 79 v. 80 v. 81 v. 82 v. 83 v. 84 v. 85 v. 86 v. 87 v. 88 v. 89 v. 90 v. 91 v. 92 v. 93 v. 94 v. 95 v. 96 v. 97 v. 98 v. 99 v. 100 v. 101 v. 102 v. 103 v. 104 v. 105 v. 106 v. 107 v. 108 v. 109 v. 110 v. 111 v. 112 v. 113 v. 114 v. 115 v. 116 v. 117 v. 118 v. 119 v. 120 v. 121 v. 122 v. 123 v. 124 v. 125 v. 126 v. 127 v. 128 v. 129 v. 130 v. 131 v. 132 v. 133 v. 134 v. 135 v. 136 v. 137 v. 138 v. 139 v. 140 v. 141 v. 142 v. 143 v. 144 v. 145 v. 146 v. 147 v. 148 v. 149 v. 150 v. 151 v. 152 v. 153 v. 154 v. 155 v. 156 v. 157 v. 158 v. 159 v. 160 v. 161 v. 162 v. 163 v. 164 v. 165 v. 166 v. 167 v. 168 v. 169 v. 170 v. 171 v. 172 v. 173 v. 174 v. 175 v. 176 v. 177 v. 178 v. 179 v. 180 v. 181 v. 182 v. 183 v. 184 v. 185 v. 186 v. 187 v. 188 v. 189 v. 190 v. 191 v. 192 v. 193 v. 194 v. 195 v. 196 v. 197 v. 198 v. 199 v. 200 v. 201 v. 202 v. 203 v. 204 v. 205 v. 206 v. 207 v. 208 v. 209 v. 210 v. 211 v. 212 v. 213 v. 214 v. 215 v. 216 v. 217 v. 218 v. 219 v. 220 v. 221 v. 222 v. 223 v. 224 v. 225 v. 226 v. 227 v. 228 v. 229 v. 230 v. 231 v. 232 v. 233 v. 234 v. 235 v. 236 v. 237 v. 238 v. 239 v. 240 v. 241 v. 242 v. 243 v. 244 v. 245 v. 246 v. 247 v. 248 v. 249 v. 250 v. 251 v. 252 v. 253 v. 254 v. 255 v. 256 v. 257 v. 258 v. 259 v. 260 v. 261 v. 262 v. 263 v. 264 v. 265 v. 266 v. 267 v. 268 v. 269 v. 270 v. 271 v. 272 v. 273 v. 274 v. 275 v. 276 v. 277 v. 278 v. 279 v. 280 v. 281 v. 282 v. 283 v. 284 v. 285 v. 286 v. 287 v. 288 v. 289 v. 290 v. 291 v. 292 v. 293 v. 294 v. 295 v. 296 v. 297 v. 298 v. 299 v. 300 v. 301 v. 302 v. 303 v. 304 v. 305 v. 306 v. 307 v. 308 v. 309 v. 310 v. 311 v. 312 v. 313 v. 314 v. 315 v. 316 v. 317 v. 318 v. 319 v. 320 v. 321 v. 322 v. 323 v. 324 v. 325 v. 326 v. 327 v. 328 v. 329 v. 330 v. 331 v. 332 v. 333 v. 334 v. 335 v. 336 v. 337 v. 338 v. 339 v. 340 v. 341 v. 342 v. 343 v. 344 v. 345 v. 346 v. 347 v. 348 v. 349 v. 350 v. 351 v. 352 v. 353 v. 354 v. 355 v. 356 v. 357 v. 358 v. 359 v. 360 v. 361 v. 362 v. 363 v. 364 v. 365 v. 366 v. 367 v. 368 v. 369 v. 370 v. 371 v. 372 v. 373 v. 374 v. 375 v. 376 v. 377 v. 378 v. 379 v. 380 v. 381 v. 382 v. 383 v. 384 v. 385 v. 386 v. 387 v. 388 v. 389 v. 390 v. 391 v. 392 v. 393 v. 394 v. 395 v. 396 v. 397 v. 398 v. 399 v. 400 v. 401 v. 402 v. 403 v. 404 v. 405 v. 406 v. 407 v. 408 v. 409 v. 410 v. 411 v. 412 v. 413 v. 414 v. 415 v. 416 v. 417 v. 418 v. 419 v. 420 v. 421 v. 422 v. 423 v. 424 v. 425 v. 426 v. 427 v. 428 v. 429 v. 430 v. 431 v. 432 v. 433 v. 434 v. 435 v. 436 v. 437 v. 438 v. 439 v. 440 v. 441 v. 442 v. 443 v. 444 v. 445 v. 446 v. 447 v. 448 v. 449 v. 450 v. 451 v. 452 v. 453 v. 454 v. 455 v. 456 v. 457 v. 458 v. 459 v. 460 v. 461 v. 462 v. 463 v. 464 v. 465 v. 466 v. 467 v. 468 v. 469 v. 470 v. 471 v. 472 v. 473 v. 474 v. 475 v. 476 v. 477 v. 478 v. 479 v. 480 v. 481 v. 482 v. 483 v. 484 v. 485 v. 486 v. 487 v. 488 v. 489 v. 490 v. 491 v. 492 v. 493 v. 494 v. 495 v. 496 v. 497 v. 498 v. 499 v. 500 v. 501 v. 502 v. 503 v. 504 v. 505 v. 506 v. 507 v. 508 v. 509 v. 510 v. 511 v. 512 v. 513 v. 514 v. 515 v. 516 v. 517 v. 518 v. 519 v. 520 v. 521 v. 522 v. 523 v. 524 v. 525 v. 526 v. 527 v. 528 v. 529 v. 530 v. 531 v. 532 v. 533 v. 534 v. 535 v. 536 v. 537 v. 538 v. 539 v. 540 v. 541 v. 542 v. 543 v. 544 v. 545 v. 546 v. 547 v. 548 v. 549 v. 550 v. 551 v. 552 v. 553 v. 554 v. 555 v. 556 v. 557 v. 558 v. 559 v. 560 v. 561 v. 562 v. 563 v. 564 v. 565 v. 566 v. 567 v. 568 v. 569 v. 570 v. 571 v. 572 v. 573 v. 574 v. 575 v. 576 v. 577 v. 578 v. 579 v. 580 v. 581 v. 582 v. 583 v. 584 v. 585 v. 586 v. 587 v. 588 v. 589 v. 590 v. 591 v. 592 v. 593 v. 594 v. 595 v. 596 v. 597 v. 598 v. 599 v. 600 v. 601 v. 602 v. 603 v. 604 v. 605 v. 606 v. 607 v. 608 v. 609 v. 610 v. 611 v. 612 v. 613 v. 614 v. 615 v. 616 v. 617 v. 618 v. 619 v. 620 v. 621 v. 622 v. 623 v. 624 v. 625 v. 626 v. 627 v. 628 v. 629 v. 630 v. 631 v. 632 v. 633 v. 634 v. 635 v. 636 v. 637 v. 638 v. 639 v. 640 v. 641 v. 642 v. 643 v. 644 v. 645 v. 646 v. 647 v. 648 v. 649 v. 650 v. 651 v. 652 v. 653 v. 654 v. 655 v. 656 v. 657 v. 658 v. 659 v. 660 v. 661 v. 662 v. 663 v. 664 v. 665 v. 666 v. 667 v. 668 v. 669 v. 670 v. 671 v. 672 v. 673 v. 674 v. 675 v. 676 v. 677 v. 678 v. 679 v. 680 v. 681 v. 682 v. 683 v. 684 v. 685 v. 686 v. 687 v. 688 v. 689 v. 690 v. 691 v. 692 v. 693 v. 694 v. 695 v. 696 v. 697 v. 698 v. 699 v. 700 v. 701 v. 702 v. 703 v. 704 v. 705 v. 706 v. 707 v. 708 v. 709 v. 710 v. 711 v. 712 v. 713 v. 714 v. 715 v. 716 v. 717 v. 718 v. 719 v. 720 v. 721 v. 722 v. 723 v. 724 v. 725 v. 726 v. 727 v. 728 v. 729 v. 730 v. 731 v. 732 v. 733 v. 734 v. 735 v. 736 v. 737 v. 738 v. 739 v. 740 v. 741 v. 742 v. 743 v. 744 v. 745 v. 746 v. 747 v. 748 v. 749 v. 750 v. 751 v. 752 v. 753 v. 754 v. 755 v. 756 v. 757 v. 758 v. 759 v. 760 v. 761 v. 762 v. 763 v. 764 v. 765 v. 766 v. 767 v. 768 v. 769 v. 770 v. 771 v. 772 v. 773 v. 774 v. 775 v. 776 v. 777 v. 778 v. 779 v. 780 v. 781 v. 782 v. 783 v. 784 v. 785 v. 786 v. 787 v. 788 v. 789 v. 790 v. 791 v. 792 v. 793 v. 794 v. 795 v. 796 v. 797 v. 798 v. 799 v. 800 v. 801 v. 802 v. 803 v. 804 v. 805 v. 806 v. 807 v. 808 v. 809 v. 810 v. 811 v. 812 v. 813 v. 814 v. 815 v. 816 v. 817 v. 818 v. 819 v. 820 v. 821 v. 822 v. 823 v. 824 v. 825 v. 826 v. 827 v. 828 v. 829 v. 830 v. 831 v. 832 v. 833 v. 834 v. 835 v. 836 v. 837 v. 838 v. 839 v. 840 v. 841 v. 842 v. 843 v. 844 v. 845 v. 846 v. 847 v. 848 v. 849 v. 850 v. 851 v. 852 v. 853 v. 854 v. 855 v. 856 v. 857 v. 858 v. 859 v. 860 v. 861 v. 862 v. 863 v. 864 v. 865 v. 866 v. 867 v. 868 v. 869 v. 870 v. 871 v. 872 v. 873 v. 874 v. 875 v. 876 v. 877 v. 878 v. 879 v. 880 v. 881 v. 882 v. 883 v. 884 v. 885 v. 886 v. 887 v. 888 v. 889 v. 890 v. 891 v. 892 v. 893 v. 894 v. 895 v. 896 v. 897 v. 898 v. 899 v. 900 v. 901 v. 902 v. 903 v. 904 v. 905 v. 906 v. 907 v. 908 v. 909 v. 910 v. 911 v. 912 v. 913 v. 914 v. 915 v. 916 v. 917 v. 918 v. 919 v. 920 v. 921 v. 922 v. 923 v. 924 v. 925 v. 926 v. 927 v. 928 v. 929 v. 930 v. 931 v. 932 v. 933 v. 934 v. 935 v. 936 v. 937 v. 938 v. 939 v. 940 v. 941 v. 942 v. 943 v. 944 v. 945 v. 946 v. 947 v. 948 v. 949 v. 950 v. 951 v. 952 v. 953 v. 954 v. 955 v. 956 v. 957 v. 958 v. 959 v. 960 v. 961 v. 962 v. 963 v. 964 v. 965 v. 966 v. 967 v. 968 v. 969 v. 970 v. 971 v. 972 v. 973 v. 974 v. 975 v. 976 v. 977 v. 978 v. 979 v. 980 v. 981 v. 982 v. 983 v. 984 v. 985 v. 986 v. 987 v. 988 v. 989 v. 990 v. 991 v. 992 v. 993 v. 994 v. 995 v. 996 v. 997 v. 998 v. 999 v. 1000 v. 1001 v. 1002 v. 1003 v. 1004 v. 1005 v. 1006 v. 1007 v. 1008 v. 1009 v. 1010 v. 1011 v. 1012 v. 1013 v. 1014 v. 1015 v. 1016 v. 1017 v. 1018 v. 1019 v. 1020 v. 1021 v. 1022 v. 1023 v. 1024 v. 1025 v. 1026 v. 1027 v. 1028 v. 1029 v. 1030 v. 1031 v. 1032 v. 1033 v. 1034 v. 1035 v. 1036 v. 1037 v. 1038 v. 1039 v. 1040 v. 1041 v. 1042 v. 1043 v. 1044 v. 1045 v. 1046 v. 1047 v. 1048 v. 1049 v. 1050 v. 1051 v. 1052 v. 1053 v. 1054 v. 1055 v. 1056 v. 1057 v. 1058 v. 1059 v. 1060 v. 1061 v. 1062 v. 1063 v. 1064 v. 1065 v. 1066 v. 1067 v. 1068 v. 1069 v. 1070 v. 1071 v. 1072 v. 1073 v. 1074 v. 1075 v. 1076 v. 1077 v. 1078 v. 1079 v. 1080 v. 1081 v. 1082 v. 1083 v. 1084 v. 1085 v. 1086 v. 1087 v. 1088 v. 1089 v. 1090 v. 1091 v. 1092 v. 1093 v. 1094 v. 1095 v. 1096 v. 1097 v. 1098 v. 1099 v. 1100 v. 1101 v. 1102 v. 1103 v. 1104 v. 1105 v. 1106 v. 1107 v. 1108 v. 1109 v. 1110 v. 1111 v. 1112 v. 1113 v. 1114 v. 1115 v. 1116 v. 1117 v. 1118 v. 1119 v. 1120 v. 1121 v. 1122 v. 1123 v. 1124 v. 1125 v. 1126 v. 1127 v. 1128 v. 1129 v. 1130 v. 1131 v. 1132 v. 1133 v. 1134 v. 1135 v. 1136 v. 1137 v. 1138 v. 1139 v. 1140 v. 1141 v. 1142 v. 1143 v. 1144 v. 1145 v. 1146 v. 1147 v. 1148 v. 1149 v. 1150 v. 1151 v. 1152 v. 1153 v. 1154 v. 1155 v. 1156 v. 1157 v. 1158 v. 1159 v. 1160 v. 1161 v. 1162 v. 1163 v. 1164 v. 1165 v. 1166 v. 1167 v. 1168 v. 1169 v. 1170 v. 1171 v. 1172 v. 1173 v. 1174 v. 1175 v. 1176 v. 1177 v. 1178 v. 1179 v. 1180 v. 1181 v. 1182 v. 1183 v. 1184 v. 1185 v. 1186 v. 1187 v. 1188 v. 1189 v. 1190 v. 1191 v. 1192 v. 1193 v. 1194 v. 1195 v. 1196 v. 1197 v. 1198 v. 1199 v. 1200 v. 1201 v. 1202 v. 1203 v. 1204 v. 1205 v. 1206 v. 1207 v. 1208 v. 1209 v. 1210 v. 1211 v. 1212 v. 1213 v. 1214 v. 1215 v. 1216 v. 1217 v. 1218 v. 1219 v. 1220 v. 1221 v. 1222 v. 1223 v. 1224 v. 1225 v. 1226 v. 1227 v. 1228 v. 1229 v. 1230 v. 1231 v. 1232 v. 1233 v. 1234 v. 1235 v. 1236 v. 1237 v. 1238 v. 1239 v. 1240 v. 1241 v. 1242 v. 1243 v. 1244 v. 1245 v. 1246 v. 1247 v. 1248 v. 1249 v. 1250 v. 1251 v. 1252 v. 1253 v. 1254 v. 1255 v. 1256 v. 1257 v. 1258 v. 1259 v. 1260 v. 1261 v. 1262 v. 1263 v. 1264 v. 1265 v. 1266 v. 1267 v. 1268 v. 1269 v. 1270 v. 1271 v. 1272 v. 1273 v. 1274 v. 1275 v. 1276 v. 1277 v. 1278 v. 1279 v. 1280 v. 1281 v. 1282 v. 1283 v. 1284 v. 1285 v. 1286 v. 1287 v. 1288 v. 1289 v. 1290 v. 1291 v. 1292 v. 1293 v. 1294 v. 1295 v. 1296 v. 1297 v. 1298 v. 1299 v. 1300 v. 1301 v. 1302 v. 1303 v. 1304 v. 1305 v. 1306 v. 1307 v. 1308 v. 1309 v. 1310 v. 1311 v. 1312 v. 1313 v. 1314 v. 1315 v. 1316 v. 1317 v. 1318 v. 1319 v. 1320 v. 1321 v. 1322 v. 1323 v. 1324 v. 1325 v. 1326 v. 1327 v. 1328 v. 1329 v. 1330 v. 1331 v. 1332 v. 1333 v. 1334 v. 1335 v. 1336 v. 1337 v. 1338 v. 1339 v. 1340 v. 1341 v. 1342 v. 1343 v. 1344 v. 1345 v. 1346 v. 1347 v. 1348 v. 1349 v. 1350 v. 1351 v. 1352 v. 1353 v. 1354 v. 1355 v. 1356 v. 1357 v. 1358 v. 1359 v. 1360 v. 1361 v. 1362 v. 1363 v. 1364 v. 1365 v. 1366 v. 1367 v. 1368 v. 1369 v. 1370 v. 1371 v. 1372 v. 1373 v. 1374 v. 1375 v. 1376 v. 1377 v. 1378 v. 1379 v. 1380 v. 1381 v. 1382 v. 1383 v. 1384 v. 1385 v. 1386 v. 1387 v. 1388 v. 1389 v. 1390 v. 1391 v. 1392 v. 1393 v. 1394 v. 1395 v. 1396 v. 1397 v. 1398 v. 1399 v. 1400 v. 1401 v. 1402 v. 1403 v. 1404 v. 1405 v. 1406 v. 1407 v. 1408 v. 1409 v. 1410 v. 1411 v. 1412 v. 1413 v. 1414 v. 1415 v. 1416 v. 1417 v. 1418 v. 1419 v. 1420 v. 1421 v. 1422 v. 1423 v. 1424 v. 1425 v. 1426 v. 1427 v. 1428 v. 1429 v. 1430 v. 1431 v. 1432 v. 1433 v. 1434 v. 1435 v. 1436 v. 1437 v. 1438 v. 1439 v. 1440 v. 1441 v. 1442 v. 1443 v. 1444 v. 1445 v. 1446 v. 1447 v. 1448 v. 1449 v. 1450 v. 1451 v. 1452 v. 1453 v. 1454 v. 1455 v. 1456 v. 1457 v. 1458 v. 1459 v. 1460 v. 1461 v. 1462 v. 1463 v. 1464 v. 1465 v. 1466 v. 1467 v. 1468 v. 1469 v. 1470 v. 1471 v. 1472 v. 1473 v. 1474 v. 1475 v. 1476 v. 1477 v. 1478 v. 1479 v. 1480 v. 1481 v. 1482 v. 1483 v. 1484 v. 1485 v. 1486 v. 1487 v. 1488 v. 1489 v. 1490 v. 1491 v. 1492 v	



Drittes Zeitalter. Neuzeit. Erster Abschnitt: Sechzehntes Jahrhundert, Zeitalter der Reformation der Anatomie und Chirurgie, beginnender Sturz des Galenismus.

Tabelle VIII.

Daten zur allgemeinen Zeit- und Kulturgeschichte	Chronologische Zusammenstellung der philologischen und naturwissenschaftlichen Mediziner	Biologie	Pathologie	Chirurgie, Geburtshilfe
1452 Die Türken erobern Konstantinopel. Ende des oströmischen Reiches.	Die bemerkenswertesten philologischen und naturwissenschaftlichen Mediziner erwarben sich großes Verdienst durch Lesungen bzw. lateinische Übersetzungen der altgriechischen Mediziner, oder durch Bearbeitung einzelner Zweige der Naturwissenschaft.	I. Periode: Die Verleiker Vesals. Verschiedene Autoren begannen sich von neuem mit Anatomie zu beschäftigen; sie leuchteten einzelne belangreiche Neuronen, ohne jedoch in Primat irgendeiner an <i>tabulae</i> , wie z. B.	Nachdem mit Beseitigung der Scholastik auch Aristoteles beseitigt worden war, trat an seine Stelle zur Abwechslung wieder einmal Plato, da ja ohne philosophische Basis im 16. Jahrhundert auch die Medizin als Wissenschaft unmöglich war; aber mit dem reifen, klassischen Platon ließ auch der durch den Neuplatonismus entstandene und verunstaltete seinen Einzug in dieselbe der ganzen Reihe der skulpturalen sogen. Inauguralwissenschaften: Magie, Astrologie, Kabala, Choro- und Nekromantie (Hörkopftelme auf Jemen), Hexenkräuter etc. So konnte dann ein Agrippa v. Nettesheim (1486–1535) seine „ <i>de occultis philosophiis</i> “, der Kabbalistiker und Arzt Hieron. Cardanus (1501–1576) seine „ <i>metoposcopia</i> “ verfassen, vergebens kloppte Joh. Wierus (1515–1586) gegen den Hexenwahn an. Aus diesem Zeitalter kamen neuer z. T. auch	Die durch die Entdeckung des Schloßepitaves veränderte Kräftigung war auch auf die Behandlung der Schwunden nicht ohne Einfluß geblieben. Jean de Vigo (1460–1520), dessen Schüler Mariano Suardi (1488–1550), besonders bekannt als Autor des <i>apparatus magnus</i> für das Steinschnitt, Bartolomeus Maggi (1516–1552), der Spanier Daza Chacon (1510–1586), Hieronymus Brunschwig, Hans v. Gersdorf (um 1500), Felix Wirtz (1518–1574) in Basel, und andere tüchtige Chirurgen des Jahrhunderts, gedanken eingehend die Schwunden und mit Ausnahme von Maggi und Chacon verließen sie die Ansicht, dass es sich um vergiftete Wunden handelt, deren Behandlung durch Aderlassen, mit heissem Öl einzuwirken ist. Es ist eines der vielen Verdienste von Ambrasio Paré (1517–1590), dem Reformator der Chirurgie, diese Anschauung beseitigt zu haben und zwar aus Anlass eines Zufalles; Paré musste wegen Mangels an Öl nach einer Schiloch eine große Reihe von Verwundeten ohne die übliche Behandlung lassen und sich begnügen, sie mit einem einfachen emplastrum digestivum aus Eigelb, Rossmilch und Perperin zu verbinden. Nach einer schlaflosen Nacht und wegen des Schicksalles und findet sie fieberfrei, und in relativ gutem Zustande, während die nach der alten Methode behandelten Soldaten fiebernd und fast alle infizierte Wundkräften zeigten. (Vgl. Paris Wort: „ <i>De vulneribus oleo illis</i> “ Lib. V. „ <i>Apoplexiam gerens, quo solapo illis vulnere emolumento spinosum liberatur</i> “). Paré, der vom einfachen Parier Barbelding sich bis zum Mitglied des angesehenen „ <i>Collège de St. Omer</i> “ und Leibarzt Karls X. aufgeworben hatte, brachte hiermit, sowie mit Einführung der Gefäßligatur nach der Amputation, mit Beseitigung des umständlichen Pfasterkastens, der komplizierten Apparate für die Behandlung der Frakturen und Luxationen, mit Verbesserung der Buchführung der Medizik der Thierkranke u. v. a. eine vollständige Reform der Chirurgie („ <i>Veal der Chirurgie</i> “). In der Geburtshilfe empfahl er wiederum die Wendung auf die Füsse in Querhelf. — Schüler von Paré sind Jacques Guillemeau (1550–1630) und Pierre Franc (um 1560), der besonders die Lehre von den Emen und die Methodik des Steinschnitts verbesserte. — Für die Geburtshilfe bemerkenswert ist außer der Wiedereinführung der Wendung durch Paré (s. oben) der schwangeren Frauen und Hebammen Rosenkrantz von Eucharius Röselin (1526) mit den anatomischen Abbildungen und Atlassen von der Lage des Fetus, und die von ebenfalls sehr gemeldete Tatsache, dass der Schwemmelreider (verringert) Jakob Nider aus dem Kanton Thurgau in der Schweiz mit seiner eigenen sehr kritischen Frau „ <i>non sicut se parit</i> “ des Kaiserschnitts mit Erfolg ausgeführt hat. Auch dem Wunderarzt Christoph Bain soll 1560 an einer lebenden Falschheit der Kaiserschnitt geübt sein.
1478 Einführung der Inquisition in Spanien.	1472–1539 Symphorien Champier in Lyon. 1487–1574 Wither von Andernaeb, Prof. in Leiden und Strasbourg, tüchtiger Philologe. 1489–1550 Albanus Thormas, Prof. in Basel. 1494–1555 Georg Agricola, tüchtig Stadtphysikus in Cambrille, Begründer der wissenschaftlichen Mineralogie. 1498–1554 Hieronymus Tragus (Bonk, Verf. von „ <i>Kunstbuch</i> “), tüchtiger Botaniker. 1500–1534 Otto Brasfels, tüchtig Stadtarzt in Bern, gleichfalls tüchtiger Botaniker. 1500–1558 Joh. Bagelbat (Gersual, Prof. in Marburg und Jena, einer der tüchtigsten medizinischen Philosophen. 1500–1577 Pierandrea Mattioli, Arzt an verschiedenen Orten Italiens, der bekannte Kommentator des Dioscorides. 1521–1566 Leonhard Fuchs, Prof. in Tübingen, hervorragender Botaniker. 1505–1577 Jean de Gorris, Prof. in Paris, Verf. d. „ <i>deformationis medicae</i> “. 1506–1575 John Kaye, tüchtig in London, gab mehrere Schriften Galens heraus. 1516–1583 Conrad Gesner, ein Polyhistor par excellence, genau als Bibliograph wie als Naturforscher aller drei Reiche. 1519–1603 Andrea Cevalpini, tüchtig in Rom, gelehrter Botaniker. 1520–1580 Jac. Theod. Tabernaemontanus, in Zerweilen und Speyer, tüchtiger Botaniker. 1522–1607 Ulisse Aldrovandi, Prof. in Bologna, Zoolog, vgl. Anat., Embryologie. 1527–1586 Lewis Duret, Prof. in Paris, Kenner der Anatomie und Vertreter des Hippokratismus. 1528–1591 Anat. Pals aus Metz, der berühmte erste Herausgeber des Corpus Hippocraticum. 1530–1606 Gerardinus Mercurialis, in Padua, Bologna und Pisa, Verfasser von „ <i>variae lectiones</i> “. 1539–1601 Caspar Wolff, Prof. in Zürich, Herausgeber der „ <i>Opuscula</i> “. 1552–1588 Theodor Zwinger, Prof. in Basel, gab galenische und hippokratische Schriften heraus. 1528–1591 Anat. Pals aus Metz, der berühmte erste Herausgeber des Corpus Hippocraticum. 1530–1606 Gerardinus Mercurialis, in Padua, Bologna und Pisa, Verfasser von „ <i>variae lectiones</i> “. 1539–1601 Caspar Wolff, Prof. in Zürich, Herausgeber der „ <i>Opuscula</i> “. 1552–1588 Theodor Zwinger, Prof. in Basel, gab galenische und hippokratische Schriften heraus.	1460–1525 Alex. Benedetti in Padua, Begründer des anatomischen Theaters daselbst. 1470–1530 Jac. Berengiar Carpi, Verf. eines Kommentars zu Mondino, vertritt mit systematischen anatomischen Merkmalen hohe Meisterschaft. 1487–1574 Wither v. Andernaeb. † 1571 Guido Guidi (causale Volumen) in Padua. Die Deutschen Magnus Husch † 1519 in Leipzig und Joh. Payllig aus Zeitz. II. Periode. Frat. Andrea Vesalius aus Brabant, 1515–1564, erkannt als Prof. in Padua die zahlreichen Irrtümer Galens, macht öffentlich Front gegen ihn („ <i>De humani corporis fabrica libri VII.</i> “, 1543) und wird dadurch der Begründer der neuzeitlichen Anatomie. Er erregt einen wilden Sturm der Feinde und schwere Kämpfe, erregt eine Nachahmung, die sich besonders an italienischen Universitäten konzentrierte. Die hauptsächlichsten Autoren sind: Bart. Eustachio, Prof. in Rom († 1574), Verf. vorzüglichster, erst 200 Jahre später herausgegebener Kupfertafeln. 1510–1580 Giovanni Ingrassia, in Neapel und Palermo („ <i>libro parvus</i> “). 1559 † Rosendo Colombo, tüchtig in Rom, anfangs Nachfolger von Vesal in Padua; ihn wird von den Italiensern mit Unrecht die Entdeckung des Knochens von Harvey zugesprochen. 1530–1588 Joh. Cesar Aranzio in Bologna. 1543–1575 Corvis, Varro in Bologna. 1525–1592 Gabriele Falloppio, bezeugt mit 24 Jahren Prof. in Ferrara, später in Pisa und Padua. („ <i>Tuba F.</i> “, „ <i>Ligamenta F.</i> “). Um 1530 Leonardo Bellini. 1537–1612 Girolamo Fabricio ab Aquapendente, Prof. in Padua als Nachfolger Falloppii, arbeitete über Venenklappen. 1578–1625 Adrian v. d. Spiegel. 1560–1624 Caspar Bartheolin in Basel. 1540–1609 Salomon Alberti in Wittenberg („ <i>De tarymia</i> “). In der Physiologie sind keine Neuronen gegenüber Galen zu bemerken, so viel dazu, dass man von Pierre Broussin (1478 bis 1522), Prof. in Paris, entlehnt sagen „ <i>Aderlastentest</i> “ (Resultat der arachnoiden reibungslos). Durch die hippokratische deuterische (an Existenz des kleinen Langenkreislaufs durch den bekannten auf Calvin Demonstration (s. text) als Kräfte verbannten Theologen und Mediziner Michael Servetus (1509–1553) aus Villanova in Argentinien dann rechenen soll. (Christiansen) mit ratiocinatione in Argentinien monitus ad cor non simplex ac sed mixtus sanguine mittitur ad arteriam venosam. Ergo in pulmonibus fit mixtus.“)	Nachdem mit Beseitigung der Scholastik auch Aristoteles beseitigt worden war, trat an seine Stelle zur Abwechslung wieder einmal Plato, da ja ohne philosophische Basis im 16. Jahrhundert auch die Medizin als Wissenschaft unmöglich war; aber mit dem reifen, klassischen Platon ließ auch der durch den Neuplatonismus entstandene und verunstaltete seinen Einzug in dieselbe der ganzen Reihe der skulpturalen sogen. Inauguralwissenschaften: Magie, Astrologie, Kabala, Choro- und Nekromantie (Hörkopftelme auf Jemen), Hexenkräuter etc. So konnte dann ein Agrippa v. Nettesheim (1486–1535) seine „ <i>de occultis philosophiis</i> “, der Kabbalistiker und Arzt Hieron. Cardanus (1501–1576) seine „ <i>metoposcopia</i> “ verfassen, vergebens kloppte Joh. Wierus (1515–1586) gegen den Hexenwahn an. Aus diesem Zeitalter kamen neuer z. T. auch Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus Paracelsus ab Hohenheim (1493–1541), verstanden werden, der auf der einen Seite ein tüchtiger Arzt war und durch Bekämpfung des Galenismus, Einführung des chemischen Mittels in die innerliche Therapie in Form von spirituellen Extrakten, durch die Lehre von den Arznen (vorkommen Prinzip), von den Signaturen sich ein großes Verdienst erworb, andererseits aber seine Aufführungen und den Kern der praktischen Tatsachen in einem Wust neoplatonischer Paraphrasen hüllte (Lehren von den „ <i>Arznen</i> “, Nervus, Schwefel und Salz anstelle der Basen etc.), sodass dadurch seine Lehren sehr unverständlich waren. Es entstand eine große Spaltung unter den Ärzten, die in zwei Lager sich teilten: „ <i>Ille Galenist, ille Paracelsist</i> “. Der meisten Anhänger und Vertreter der „ <i>magischen Medicina</i> “ waren Laici, deren Berufe untergewordene Patoren, Juristen; unter andern der als Deb. aus der Schweiz entlaufene ehemalige goldschmiedehelfer Thureyvar von Thure (1520–95), der durch erfolgreiche Behandlung der Frau des Kurfürsten Johann Georg von Brandenburg Josen Prentikon fand und eine Zeitlang in Berlin sein Unwesen als Kurfürstlicher, Räuberhändler und Juwelierhändler trieb, bis er als Bettler unter andern von Franz Jeil († 1579), Prof. der Medizin in Gießen, enttarnt wurde. — Zu den Hauptgegnern des Paracelsus gehörten Vertreter der Parier Fakultät, unter ihnen Jean Biolan Adore (1538–1606) und der bekannte Satiriker François Rabelais (1500–1553). Das Antimon gehörte zu den innerlich verbotenen Mitteln, wegen dessen Verwendung Parquet de Mayenne (1574–1653) um der Falschheit wegen verurteilt wurde. Schließlich setzte sich der Gebrauch der mineralischen Arznen dennoch durch, für die u. a. Laurent Jaubert (1529–1588) in Montpellier, Jean Fernel (1493–1558) in Paris, sowie eine Reihe von Aerzten des folgenden Jahrhunderts traten. Doch bildete behaupt gerade infolge des Einflusses der vielfach missverstandenen Lehren des Paracelsus die Alchemie, das Alchemie, das Suchen nach dem „ <i>elixir de Vie</i> “, dem „ <i>Lebenselixir</i> “, der „ <i>Waldmaße</i> “ etc. (Neuzeit) ausgeben von „ <i>Paracelsus</i> “ und „ <i>Paracelsus</i> “ mit Biographie des Paracelsus von Franz Struve, Jena 1803–04.)	
1478 Einführung der Inquisition in Spanien.	1472–1539 Symphorien Champier in Lyon. 1487–1574 Wither von Andernaeb, Prof. in Leiden und Strasbourg, tüchtiger Philologe. 1489–1550 Albanus Thormas, Prof. in Basel. 1494–1555 Georg Agricola, tüchtig Stadtphysikus in Cambrille, Begründer der wissenschaftlichen Mineralogie. 1498–1554 Hieronymus Tragus (Bonk, Verf. von „ <i>Kunstbuch</i> “), tüchtiger Botaniker. 1500–1534 Otto Brasfels, tüchtig Stadtarzt in Bern, gleichfalls tüchtiger Botaniker. 1500–1558 Joh. Bagelbat (Gersual, Prof. in Marburg und Jena, einer der tüchtigsten medizinischen Philosophen. 1500–1577 Pierandrea Mattioli, Arzt an verschiedenen Orten Italiens, der bekannte Kommentator des Dioscorides. 1521–1566 Leonhard Fuchs, Prof. in Tübingen, hervorragender Botaniker. 1505–1577 Jean de Gorris, Prof. in Paris, Verf. d. „ <i>deformationis medicae</i> “. 1506–1575 John Kaye, tüchtig in London, gab mehrere Schriften Galens heraus. 1516–1583 Conrad Gesner, ein Polyhistor par excellence, genau als Bibliograph wie als Naturforscher aller drei Reiche. 1519–1603 Andrea Cevalpini, tüchtig in Rom, gelehrter Botaniker. 1520–1580 Jac. Theod. Tabernaemontanus, in Zerweilen und Speyer, tüchtiger Botaniker. 1522–1607 Ulisse Aldrovandi, Prof. in Bologna, Zoolog, vgl. Anat., Embryologie. 1527–1586 Lewis Duret, Prof. in Paris, Kenner der Anatomie und Vertreter des Hippokratismus. 1528–1591 Anat. Pals aus Metz, der berühmte erste Herausgeber des Corpus Hippocraticum. 1530–1606 Gerardinus Mercurialis, in Padua, Bologna und Pisa, Verfasser von „ <i>variae lectiones</i> “. 1539–1601 Caspar Wolff, Prof. in Zürich, Herausgeber der „ <i>Opuscula</i> “. 1552–1588 Theodor Zwinger, Prof. in Basel, gab galenische und hippokratische Schriften heraus.	1460–1525 Alex. Benedetti in Padua, Begründer des anatomischen Theaters daselbst. 1470–1530 Jac. Berengiar Carpi, Verf. eines Kommentars zu Mondino, vertritt mit systematischen anatomischen Merkmalen hohe Meisterschaft. 1487–1574 Wither v. Andernaeb. † 1571 Guido Guidi (causale Volumen) in Padua. Die Deutschen Magnus Husch † 1519 in Leipzig und Joh. Payllig aus Zeitz. II. Periode. Frat. Andrea Vesalius aus Brabant, 1515–1564, erkannt als Prof. in Padua die zahlreichen Irrtümer Galens, macht öffentlich Front gegen ihn („ <i>De humani corporis fabrica libri VII.</i> “, 1543) und wird dadurch der Begründer der neuzeitlichen Anatomie. Er erregt einen wilden Sturm der Feinde und schwere Kämpfe, erregt eine Nachahmung, die sich besonders an italienischen Universitäten konzentrierte. Die hauptsächlichsten Autoren sind: Bart. Eustachio, Prof. in Rom († 1574), Verf. vorzüglichster, erst 200 Jahre später herausgegebener Kupfertafeln. 1510–1580 Giovanni Ingrassia, in Neapel und Palermo („ <i>libro parvus</i> “). 1559 † Rosendo Colombo, tüchtig in Rom, anfangs Nachfolger von Vesal in Padua; ihn wird von den Italiensern mit Unrecht die Entdeckung des Knochens von Harvey zugesprochen. 1530–1588 Joh. Cesar Aranzio in Bologna. 1543–1575 Corvis, Varro in Bologna. 1525–1592 Gabriele Falloppio, bezeugt mit 24 Jahren Prof. in Ferrara, später in Pisa und Padua. („ <i>Tuba F.</i> “, „ <i>Ligamenta F.</i> “). Um 1530 Leonardo Bellini. 1537–1612 Girolamo Fabricio ab Aquapendente, Prof. in Padua als Nachfolger Falloppii, arbeitete über Venenklappen. 1578–1625 Adrian v. d. Spiegel. 1560–1624 Caspar Bartheolin in Basel. 1540–1609 Salomon Alberti in Wittenberg („ <i>De tarymia</i> “). In der Physiologie sind keine Neuronen gegenüber Galen zu bemerken, so viel dazu, dass man von Pierre Broussin (1478 bis 1522), Prof. in Paris, entlehnt sagen „ <i>Aderlastentest</i> “ (Resultat der arachnoiden reibungslos). Durch die hippokratische deuterische (an Existenz des kleinen Langenkreislaufs durch den bekannten auf Calvin Demonstration (s. text) als Kräfte verbannten Theologen und Mediziner Michael Servetus (1509–1553) aus Villanova in Argentinien dann rechenen soll. (Christiansen) mit ratiocinatione in Argentinien monitus ad cor non simplex ac sed mixtus sanguine mittitur ad arteriam venosam. Ergo in pulmonibus fit mixtus.“)	Nachdem mit Beseitigung der Scholastik auch Aristoteles beseitigt worden war, trat an seine Stelle zur Abwechslung wieder einmal Plato, da ja ohne philosophische Basis im 16. Jahrhundert auch die Medizin als Wissenschaft unmöglich war; aber mit dem reifen, klassischen Platon ließ auch der durch den Neuplatonismus entstandene und verunstaltete seinen Einzug in dieselbe der ganzen Reihe der skulpturalen sogen. Inauguralwissenschaften: Magie, Astrologie, Kabala, Choro- und Nekromantie (Hörkopftelme auf Jemen), Hexenkräuter etc. So konnte dann ein Agrippa v. Nettesheim (1486–1535) seine „ <i>de occultis philosophiis</i> “, der Kabbalistiker und Arzt Hieron. Cardanus (1501–1576) seine „ <i>metoposcopia</i> “ verfassen, vergebens kloppte Joh. Wierus (1515–1586) gegen den Hexenwahn an. Aus diesem Zeitalter kamen neuer z. T. auch Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus Paracelsus ab Hohenheim (1493–1541), verstanden werden, der auf der einen Seite ein tüchtiger Arzt war und durch Bekämpfung des Galenismus, Einführung des chemischen Mittels in die innerliche Therapie in Form von spirituellen Extrakten, durch die Lehre von den Arznen (vorkommen Prinzip), von den Signaturen sich ein großes Verdienst erworb, andererseits aber seine Aufführungen und den Kern der praktischen Tatsachen in einem Wust neoplatonischer Paraphrasen hüllte (Lehren von den „ <i>Arznen</i> “, Nervus, Schwefel und Salz anstelle der Basen etc.), sodass dadurch seine Lehren sehr unverständlich waren. Es entstand eine große Spaltung unter den Ärzten, die in zwei Lager sich teilten: „ <i>Ille Galenist, ille Paracelsist</i> “. Der meisten Anhänger und Vertreter der „ <i>magischen Medicina</i> “ waren Laici, deren Berufe untergewordene Patoren, Juristen; unter andern der als Deb. aus der Schweiz entlaufene ehemalige goldschmiedehelfer Thureyvar von Thure (1520–95), der durch erfolgreiche Behandlung der Frau des Kurfürsten Johann Georg von Brandenburg Josen Prentikon fand und eine Zeitlang in Berlin sein Unwesen als Kurfürstlicher, Räuberhändler und Juwelierhändler trieb, bis er als Bettler unter andern von Franz Jeil († 1579), Prof. der Medizin in Gießen, enttarnt wurde. — Zu den Hauptgegnern des Paracelsus gehörten Vertreter der Parier Fakultät, unter ihnen Jean Biolan Adore (1538–1606) und der bekannte Satiriker François Rabelais (1500–1553). Das Antimon gehörte zu den innerlich verbotenen Mitteln, wegen dessen Verwendung Parquet de Mayenne (1574–1653) um der Falschheit wegen verurteilt wurde. Schließlich setzte sich der Gebrauch der mineralischen Arznen dennoch durch, für die u. a. Laurent Jaubert (1529–1588) in Montpellier, Jean Fernel (1493–1558) in Paris, sowie eine Reihe von Aerzten des folgenden Jahrhunderts traten. Doch bildete behaupt gerade infolge des Einflusses der vielfach missverstandenen Lehren des Paracelsus die Alchemie, das Alchemie, das Suchen nach dem „ <i>elixir de Vie</i> “, dem „ <i>Lebenselixir</i> “, der „ <i>Waldmaße</i> “ etc. (Neuzeit) ausgeben von „ <i>Paracelsus</i> “ und „ <i>Paracelsus</i> “ mit Biographie des Paracelsus von Franz Struve, Jena 1803–04.)	Die durch die Entdeckung des Schloßepitaves veränderte Kräftigung war auch auf die Behandlung der Schwunden nicht ohne Einfluß geblieben. Jean de Vigo (1460–1520), dessen Schüler Mariano Suardi (1488–1550), besonders bekannt als Autor des <i>apparatus magnus</i> für das Steinschnitt, Bartolomeus Maggi (1516–1552), der Spanier Daza Chacon (1510–1586), Hieronymus Brunschwig, Hans v. Gersdorf (um 1500), Felix Wirtz (1518–1574) in Basel, und andere tüchtige Chirurgen des Jahrhunderts, gedanken eingehend die Schwunden und mit Ausnahme von Maggi und Chacon verließen sie die Ansicht, dass es sich um vergiftete Wunden handelt, deren Behandlung durch Aderlassen, mit heissem Öl einzuwirken ist. Es ist eines der vielen Verdienste von Ambrasio Paré (1517–1590), dem Reformator der Chirurgie, diese Anschauung beseitigt zu haben und zwar aus Anlass eines Zufalles; Paré musste wegen Mangels an Öl nach einer Schiloch eine große Reihe von Verwundeten ohne die übliche Behandlung lassen und sich begnügen, sie mit einem einfachen emplastrum digestivum aus Eigelb, Rossmilch und Perperin zu verbinden. Nach einer schlaflosen Nacht und wegen des Schicksalles und findet sie fieberfrei, und in relativ gutem Zustande, während die nach der alten Methode behandelten Soldaten fiebernd und fast alle infizierte Wundkräften zeigten. (Vgl. Paris Wort: „ <i>De vulneribus oleo illis</i> “ Lib. V. „ <i>Apoplexiam gerens, quo solapo illis vulnere emolumento spinosum liberatur</i> “). Paré, der vom einfachen Parier Barbelding sich bis zum Mitglied des angesehenen „ <i>Collège de St. Omer</i> “ und Leibarzt Karls X. aufgeworben hatte, brachte hiermit, sowie mit Einführung der Gefäßligatur nach der Amputation, mit Beseitigung des umständlichen Pfasterkastens, der komplizierten Apparate für die Behandlung der Frakturen und Luxationen, mit Verbesserung der Buchführung der Medizik der Thierkranke u. v. a. eine vollständige Reform der Chirurgie („ <i>Veal der Chirurgie</i> “). In der Geburtshilfe empfahl er wiederum die Wendung auf die Füsse in Querhelf. — Schüler von Paré sind Jacques Guillemeau (1550–1630) und Pierre Franc (um 1560), der besonders die Lehre von den Emen und die Methodik des Steinschnitts verbesserte. — Für die Geburtshilfe bemerkenswert ist außer der Wiedereinführung der Wendung durch Paré (s. oben) der schwangeren Frauen und Hebammen Rosenkrantz von Eucharius Röselin (1526) mit den anatomischen Abbildungen und Atlassen von der Lage des Fetus, und die von ebenfalls sehr gemeldete Tatsache, dass der Schwemmelreider (verringert) Jakob Nider aus dem Kanton Thurgau in der Schweiz mit seiner eigenen sehr kritischen Frau „ <i>non sicut se parit</i> “ des Kaiserschnitts mit Erfolg ausgeführt hat. Auch dem Wunderarzt Christoph Bain soll 1560 an einer lebenden Falschheit der Kaiserschnitt geübt sein.
1478 Einführung der Inquisition in Spanien.	1472–1539 Symphorien Champier in Lyon. 1487–1574 Wither von Andernaeb, Prof. in Leiden und Strasbourg, tüchtiger Philologe. 1489–1550 Albanus Thormas, Prof. in Basel. 1494–1555 Georg Agricola, tüchtig Stadtphysikus in Cambrille, Begründer der wissenschaftlichen Mineralogie. 1498–1554 Hieronymus Tragus (Bonk, Verf. von „ <i>Kunstbuch</i> “), tüchtiger Botaniker. 1500–1534 Otto Brasfels, tüchtig Stadtarzt in Bern, gleichfalls tüchtiger Botaniker. 1500–1558 Joh. Bagelbat (Gersual, Prof. in Marburg und Jena, einer der tüchtigsten medizinischen Philosophen. 1500–1577 Pierandrea Mattioli, Arzt an verschiedenen Orten Italiens, der bekannte Kommentator des Dioscorides. 1521–1566 Leonhard Fuchs, Prof. in Tübingen, hervorragender Botaniker. 1505–1577 Jean de Gorris, Prof. in Paris, Verf. d. „ <i>deformationis medicae</i> “. 1506–1575 John Kaye, tüchtig in London, gab mehrere Schriften Galens heraus. 1516–1583 Conrad Gesner, ein Polyhistor par excellence, genau als Bibliograph wie als Naturforscher aller drei Reiche. 1519–1603 Andrea Cevalpini, tüchtig in Rom, gelehrter Botaniker. 1520–1580 Jac. Theod. Tabernaemontanus, in Zerweilen und Speyer, tüchtiger Botaniker. 1522–1607 Ulisse Aldrovandi, Prof. in Bologna, Zoolog, vgl. Anat., Embryologie. 1527–1586 Lewis Duret, Prof. in Paris, Kenner der Anatomie und Vertreter des Hippokratismus. 1528–1591 Anat. Pals aus Metz, der berühmte erste Herausgeber des Corpus Hippocraticum. 1530–1606 Gerardinus Mercurialis, in Padua, Bologna und Pisa, Verfasser von „ <i>variae lectiones</i> “. 1539–1601 Caspar Wolff, Prof. in Zürich, Herausgeber der „ <i>Opuscula</i> “. 1552–1588 Theodor Zwinger, Prof. in Basel, gab galenische und hippokratische Schriften heraus.	1460–1525 Alex. Benedetti in Padua, Begründer des anatomischen Theaters daselbst. 1470–1530 Jac. Berengiar Carpi, Verf. eines Kommentars zu Mondino, vertritt mit systematischen anatomischen Merkmalen hohe Meisterschaft. 1487–1574 Wither v. Andernaeb. † 1571 Guido Guidi (causale Volumen) in Padua. Die Deutschen Magnus Husch † 1519 in Leipzig und Joh. Payllig aus Zeitz. II. Periode. Frat. Andrea Vesalius aus Brabant, 1515–1564, erkannt als Prof. in Padua die zahlreichen Irrtümer Galens, macht öffentlich Front gegen ihn („ <i>De humani corporis fabrica libri VII.</i> “, 1543) und wird dadurch der Begründer der neuzeitlichen Anatomie. Er erregt einen wilden Sturm der Feinde und schwere Kämpfe, erregt eine Nachahmung, die sich besonders an italienischen Universitäten konzentrierte. Die hauptsächlichsten Autoren sind: Bart. Eustachio, Prof. in Rom († 1574), Verf. vorzüglichster, erst 200 Jahre später herausgegebener Kupfertafeln. 1510–1580 Giovanni Ingrassia, in Neapel und Palermo („ <i>libro parvus</i> “). 1559 † Rosendo Colombo, tüchtig in Rom, anfangs Nachfolger von Vesal in Padua; ihn wird von den Italiensern mit Unrecht die Entdeckung des Knochens von Harvey zugesprochen. 1530–1588 Joh. Cesar Aranzio in Bologna. 1543–1575 Corvis, Varro in Bologna. 1525–1592 Gabriele Falloppio, bezeugt mit 24 Jahren Prof. in Ferrara, später in Pisa und Padua. („ <i>Tuba F.</i> “, „ <i>Ligamenta F.</i> “). Um 1530 Leonardo Bellini. 1537–1612 Girolamo Fabricio ab Aquapendente, Prof. in Padua als Nachfolger Falloppii, arbeitete über Venenklappen. 1578–1625 Adrian v. d. Spiegel. 1560–1624 Caspar Bartheolin in Basel. 1540–1609 Salomon Alberti in Wittenberg („ <i>De tarymia</i> “). In der Physiologie sind keine Neuronen gegenüber Galen zu bemerken, so viel dazu, dass man von Pierre Broussin (1478 bis 1522), Prof. in Paris, entlehnt sagen „ <i>Aderlastentest</i> “ (Resultat der arachnoiden reibungslos). Durch die hippokratische deuterische (an Existenz des kleinen Langenkreislaufs durch den bekannten auf Calvin Demonstration (s. text) als Kräfte verbannten Theologen und Mediziner Michael Servetus (1509–1553) aus Villanova in Argentinien dann rechenen soll. (Christiansen) mit ratiocinatione in Argentinien monitus ad cor non simplex ac sed mixtus sanguine mittitur ad arteriam venosam. Ergo in pulmonibus fit mixtus.“)	Nachdem mit Beseitigung der Scholastik auch Aristoteles beseitigt worden war, trat an seine Stelle zur Abwechslung wieder einmal Plato, da ja ohne philosophische Basis im 16. Jahrhundert auch die Medizin als Wissenschaft unmöglich war; aber mit dem reifen, klassischen Platon ließ auch der durch den Neuplatonismus entstandene und verunstaltete seinen Einzug in dieselbe der ganzen Reihe der skulpturalen sogen. Inauguralwissenschaften: Magie, Astrologie, Kabala, Choro- und Nekromantie (Hörkopftelme auf Jemen), Hexenkräuter etc. So konnte dann ein Agrippa v. Nettesheim (1486–1535) seine „ <i>de occultis philosophiis</i> “, der Kabbalistiker und Arzt Hieron. Cardanus (1501–1576) seine „ <i>metoposcopia</i> “ verfassen, vergebens kloppte Joh. Wierus (1515–1586) gegen den Hexenwahn an. Aus diesem Zeitalter kamen neuer z. T. auch Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus Paracelsus ab Hohenheim (1493–1541), verstanden werden, der auf der einen Seite ein tüchtiger Arzt war und durch Bekämpfung des Galenismus, Einführung des chemischen Mittels in die innerliche Therapie in Form von spirituellen Extrakten, durch die Lehre von den Arznen (vorkommen Prinzip), von den Signaturen sich ein großes Verdienst erworb, andererseits aber seine Aufführungen und den Kern der praktischen Tatsachen in einem Wust neoplatonischer Paraphrasen hüllte (Lehren von den „ <i>Arznen</i> “, Nervus, Schwefel und Salz anstelle der Basen etc.), sodass dadurch seine Lehren sehr unverständlich waren. Es entstand eine große Spaltung unter den Ärzten, die in zwei Lager sich teilten: „ <i>Ille Galenist, ille Paracelsist</i> “. Der meisten Anhänger und Vertreter der „ <i>magischen Medicina</i> “ waren Laici, deren Berufe untergewordene Patoren, Juristen; unter andern der als Deb. aus der Schweiz entlaufene ehemalige goldschmiedehelfer Thureyvar von Thure (1520–95), der durch erfolgreiche Behandlung der Frau des Kurfürsten Johann Georg von Brandenburg Josen Prentikon fand und eine Zeitlang in Berlin sein Unwesen als Kurfürstlicher, Räuberhändler und Juwelierhändler trieb, bis er als Bettler unter andern von Franz Jeil († 1579), Prof. der Medizin in Gießen, enttarnt wurde. — Zu den Hauptgegnern des Paracelsus gehörten Vertreter der Parier Fakultät, unter ihnen Jean Biolan Adore (1538–1606) und der bekannte Satiriker François Rabelais (1500–1553). Das Antimon gehörte zu den innerlich verbotenen Mitteln, wegen dessen Verwendung Parquet de Mayenne (1574–1653) um der Falschheit wegen verurteilt wurde. Schließlich setzte sich der Gebrauch der mineralischen Arznen dennoch durch, für die u. a. Laurent Jaubert (1529–1588) in Montpellier, Jean Fernel (1493–1558) in Paris, sowie eine Reihe von Aerzten des folgenden Jahrhunderts traten. Doch bildete behaupt gerade infolge des Einflusses der vielfach missverstandenen Lehren des Paracelsus die Alchemie, das Alchemie, das Suchen nach dem „ <i>elixir de Vie</i> “, dem „ <i>Lebenselixir</i> “, der „ <i>Waldmaße</i> “ etc. (Neuzeit) ausgeben von „ <i>Paracelsus</i> “ und „ <i>Paracelsus</i> “ mit Biographie des Paracelsus von Franz Struve, Jena 1803–04.)	Die durch die Entdeckung des Schloßepitaves veränderte Kräftigung war auch auf die Behandlung der Schwunden nicht ohne Einfluß geblieben. Jean de Vigo (1460–1520), dessen Schüler Mariano Suardi (1488–1550), besonders bekannt als Autor des <i>apparatus magnus</i> für das Steinschnitt, Bartolomeus Maggi (1516–1552), der Spanier Daza Chacon (1510–1586), Hieronymus Brunschwig, Hans v. Gersdorf (um 1500), Felix Wirtz (1518–1574) in Basel, und andere tüchtige Chirurgen des Jahrhunderts, gedanken eingehend die Schwunden und mit Ausnahme von Maggi und Chacon verließen sie die Ansicht, dass es sich um vergiftete Wunden handelt, deren Behandlung durch Aderlassen, mit heissem Öl einzuwirken ist. Es ist eines der vielen Verdienste von Ambrasio Paré (1517–1590), dem Reformator der Chirurgie, diese Anschauung beseitigt zu haben und zwar aus Anlass eines Zufalles; Paré musste wegen Mangels an Öl nach einer Schiloch eine große Reihe von Verwundeten ohne die übliche Behandlung lassen und sich begnügen, sie mit einem einfachen emplastrum digestivum aus Eigelb, Rossmilch und Perperin zu verbinden. Nach einer schlaflosen Nacht und wegen des Schicksalles und findet sie fieberfrei, und in relativ gutem Zustande, während die nach der alten Methode behandelten Soldaten fiebernd und fast alle infizierte Wundkräften zeigten. (Vgl. Paris Wort: „ <i>De vulneribus oleo illis</i> “ Lib. V. „ <i>Apoplexiam gerens, quo solapo illis vulnere emolumento spinosum liberatur</i> “). Paré, der vom einfachen Parier Barbelding sich bis zum Mitglied des angesehenen „ <i>Collège de St. Omer</i> “ und Leibarzt Karls X. aufgeworben hatte, brachte hiermit, sowie mit Einführung der Gefäßligatur nach der Amputation, mit Beseitigung des umständlichen Pfasterkastens, der komplizierten Apparate für die Behandlung der Frakturen und Luxationen, mit Verbesserung der Buchführung der Medizik der Thierkranke u. v. a. eine vollständige Reform der Chirurgie („ <i>Veal der Chirurgie</i> “). In der Geburtshilfe empfahl er wiederum die Wendung auf die Füsse in Querhelf. — Schüler von Paré sind Jacques Guillemeau (1550–1630) und Pierre Franc (um 1560), der besonders die Lehre von den Emen und die Methodik des Steinschnitts verbesserte. — Für die Geburtshilfe bemerkenswert ist außer der Wiedereinführung der Wendung durch Paré (s. oben) der schwangeren Frauen und Hebammen Rosenkrantz von Eucharius Röselin (1526) mit den anatomischen Abbildungen und Atlassen von der Lage des Fetus, und die von ebenfalls sehr gemeldete Tatsache, dass der Schwemmelreider (verringert) Jakob Nider aus dem Kanton Thurgau in der Schweiz mit seiner eigenen sehr kritischen Frau „ <i>non sicut se parit</i> “ des Kaiserschnitts mit Erfolg ausgeführt hat. Auch dem Wunderarzt Christoph Bain soll 1560 an einer lebenden Falschheit der Kaiserschnitt geübt sein.
1478 Einführung der Inquisition in Spanien.	1472–1539 Symphorien Champier in Lyon. 1487–1574 Wither von Andernaeb, Prof. in Leiden und Strasbourg, tüchtiger Philologe. 1489–1550 Albanus Thormas, Prof. in Basel. 1494–1555 Georg Agricola, tüchtig Stadtphysikus in Cambrille, Begründer der wissenschaftlichen Mineralogie. 1498–1554 Hieronymus Tragus (Bonk, Verf. von „ <i>Kunstbuch</i> “), tüchtiger Botaniker. 1500–1534 Otto Brasfels, tüchtig Stadtarzt in Bern, gleichfalls tüchtiger Botaniker. 1500–1558 Joh. Bagelbat (Gersual, Prof. in Marburg und Jena, einer der tüchtigsten medizinischen Philosophen. 1500–1577 Pierandrea Mattioli, Arzt an verschiedenen Orten Italiens, der bekannte Kommentator des Dioscorides. 1521–1566 Leonhard Fuchs, Prof. in Tübingen, hervorragender Botaniker. 1505–1577 Jean de Gorris, Prof. in Paris, Verf. d. „ <i>deformationis medicae</i> “. 1506–1575 John Kaye, tüchtig in London, gab mehrere Schriften Galens heraus. 1516–1583 Conrad Gesner, ein Polyhistor par excellence, genau als Bibliograph wie als Naturforscher aller drei Reiche. 1519–1603 Andrea Cevalpini, tüchtig in Rom, gelehrter Botaniker. 1520–1580 Jac. Theod. Tabernaemontanus, in Zerweilen und Speyer, tüchtiger Botaniker. 1522–1607 Ulisse Aldrovandi, Prof. in Bologna, Zoolog, vgl. Anat., Embryologie. 1527–1586 Lewis Duret, Prof. in Paris, Kenner der Anatomie und Vertreter des Hippokratismus. 1528–1591 Anat. Pals aus Metz, der berühmte erste Herausgeber des Corpus Hippocraticum. 1530–1606 Gerardinus Mercurialis, in Padua, Bologna und Pisa, Verfasser von „ <i>variae lectiones</i> “. 1539–1601 Caspar Wolff, Prof. in Zürich, Herausgeber der „ <i>Opuscula</i> “. 1552–1588 Theodor Zwinger, Prof. in Basel, gab galenische und hippokratische Schriften heraus.	1460–1525 Alex. Benedetti in Padua, Begründer des anatomischen Theaters daselbst. 1470–1530 Jac. Berengiar Carpi, Verf. eines Kommentars zu Mondino, vertritt mit systematischen anatomischen Merkmalen hohe Meisterschaft. 1487–1574 Wither v. Andernaeb. † 1571 Guido Guidi (causale Volumen) in Padua. Die Deutschen Magnus Husch † 1519 in Leipzig und Joh. Payllig aus Zeitz. II. Periode. Frat. Andrea Vesalius aus Brabant, 1515–1564, erkannt als Prof. in Padua die zahlreichen Irrtümer Galens, macht öffentlich Front gegen ihn („ <i>De humani corporis fabrica libri VII.</i> “, 1543) und wird dadurch der Begründer der neuzeitlichen Anatomie. Er erregt einen wilden Sturm der Feinde und schwere Kämpfe, erregt eine Nachahmung, die sich besonders an italienischen Universitäten konzentrierte. Die hauptsächlichsten Autoren sind: Bart. Eustachio, Prof. in Rom († 1574), Verf. vorzüglichster, erst 200 Jahre später herausgegebener Kupfertafeln. 1510–1580 Giovanni Ingrassia, in Neapel und Palermo („ <i>libro parvus</i> “). 1559 † Rosendo Colombo, tüchtig in Rom, anfangs Nachfolger von Vesal in Padua; ihn wird von den Italiensern mit Unrecht die Entdeckung des Knochens von Harvey zugesprochen. 1530–1588 Joh. Cesar Aranzio in Bologna. 1543–1575 Corvis, Varro in Bologna. 1525–1592 Gabriele Falloppio, bezeugt mit 24 Jahren Prof. in Ferrara, später in Pisa und Padua. („ <i>Tuba F.</i> “, „ <i>Ligamenta F.</i> “). Um 1530 Leonardo Bellini. 1537–1612 Girolamo Fabricio ab Aquapendente, Prof. in Padua als Nachfolger Falloppii, arbeitete über Venenklappen. 1578–1625 Adrian v. d. Spiegel. 1560–1624 Caspar Bartheolin in Basel. 1540–1609 Salomon Alberti in Wittenberg („ <i>De tarymia</i> “). In der Physiologie sind keine Neuronen gegenüber Galen zu bemerken, so viel dazu, dass man von Pierre Broussin (1478 bis 1522), Prof. in Paris, entlehnt sagen „ <i>Aderlastentest</i> “ (Resultat der arachnoiden reibungslos). Durch die hippokratische deuterische (an Existenz des kleinen Langenkreislaufs durch den bekannten auf Calvin Demonstration (s. text) als Kräfte verbannten Theologen und Mediziner Michael Servetus (1509–1553) aus Villanova in Argentinien dann rechenen soll. (Christiansen) mit ratiocinatione in Argentinien monitus ad cor non simplex ac sed mixtus sanguine mittitur ad arteriam venosam. Ergo in pulmonibus fit mixtus.“)	Nachdem mit Beseitigung der Scholastik auch Aristoteles beseitigt worden war, trat an seine Stelle zur Abwechslung wieder einmal Plato, da ja ohne philosophische Basis im 16. Jahrhundert auch die Medizin als Wissenschaft unmöglich war; aber mit dem reifen, klassischen Platon ließ auch der durch den Neuplatonismus entstandene und verunstaltete seinen Einzug in dieselbe der ganzen Reihe der skulpturalen sogen. Inauguralwissenschaften: Magie, Astrologie, Kabala, Choro- und Nekromantie (Hörkopftelme auf Jemen), Hexenkräuter etc. So konnte dann ein Agrippa v. Nettesheim (1486–1535) seine „ <i>de occultis philosophiis</i> “, der Kabbalistiker und Arzt Hieron. Cardanus (1501–1576) seine „ <i>metoposcopia</i> “ verfassen, vergebens kloppte Joh. Wierus (1515–1586) gegen den Hexenwahn an. Aus diesem Zeitalter kamen neuer z. T. auch Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus Paracelsus ab Hohenheim (1493–1541), verstanden werden, der auf der einen Seite ein tüchtiger Arzt war und durch Bekämpfung des Galenismus, Einführung des chemischen Mittels in die innerliche Therapie in Form von spirituellen Extrakten, durch die Lehre von den Ar	

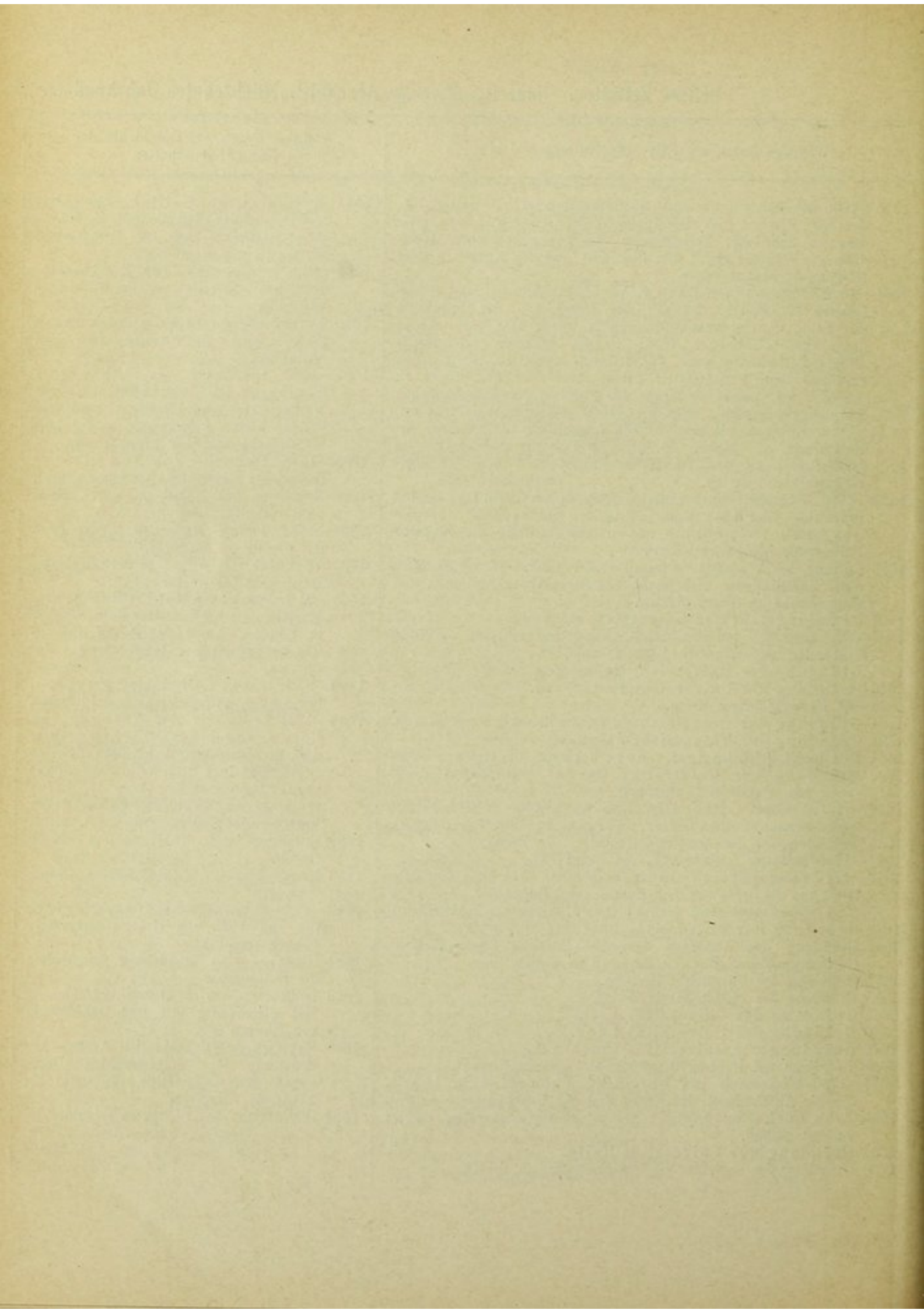


Tabelle IXa.

Drittes Zeitalter. Neuzeit. Zweiter Abschnitt. Siebzehntes Jahrhundert. Reformation der Physiologie. Beginnende exakte Medizin.

Wichtige Daten zur Zeit- und Kulturgeschichte	Wichtige Daten zur Geschichte der Naturwissenschaften	Biologie
<p>1550–1600 Lebenszeit des berühmten Philosophen Giordano Bruno, der als Mitglied des Dominikanerordens wegen seiner freisinnigen Schriften, Verteidigung des kopernikanischen Weltsystems, Angriffe gegen den Papismus und die Kirche in Rom lebendig verbrannt wurde.</p> <p>1561–1628 Lebenszeit von Baco v. Verulam, Advokat und Grosskanzler in London, der mit der Lehre von der Induktion der Vater der modernen Philosophie wurde (<i>De dignitate et augmentis scientiarum</i> 1605; <i>Novum organum scientiarum</i> 1620); beeinflusste auch die Medizin, indem er lehrte, dass erst aus dem gesammelten Tatsachenmaterial das Gesetz zu eruiert sei, indem er ferner das Studium der pathologischen Morphologie empfahl, auch die Ärzte ermahnte, bei ihren unheilbar Kranken bis zum letzten Augenblick auszuharren, für Euthanasie zu sorgen, sie nicht Plüschern anheimfallen zu lassen; auch gab Baco zuerst das Prinzip der künstlichen Mineralwasserbereitung an.</p> <p>1596–1650 Lebenszeit des berühmten Philosophen René Descartes (<i>Cartesius</i>), der 1644 seine „<i>Principia philosophiae</i>“ („<i>Cogito ergo sum</i>“) veröffentlichte und damit ebenfalls die moderne Philosophie inaugurierte half.</p> <p>1603 Stiftung der <i>Academia de Lincei</i> vom Fürsten Cesi, so genannt, weil die Mitglieder sich häufig des Mikroskops bedienten und einen Luchs im Siegel führten.</p> <p>1607 Gründungsjahr der Universität Giessen.</p> <p>1607–69 Lebenszeit von Rembrandt, Hauptvertreter der um 1640 blühenden niederländischen Malerschule.</p> <p>1614 Gründung der Universität Gröningen.</p> <p>1616 Gründung der Universität Paderborn.</p> <p>1618–48 Dreissigjähriger Krieg.</p> <p>1621 Gründung der Universitäten Rinteln und Strassburg.</p> <p>1622 Gründung der Universität Salzburg.</p> <p>1631 Der Jesuit Friedrich Graf v. Spee bekämpft die Hexenprozesse.</p> <p>1632 Gründung der Universität Dorpat von Gustav Adolf (1802 von Alexander I. erneuert).</p> <p>1632–77 Lebenszeit v. Benediktus Spinoza (1665 1. Niederschrift seiner pantheistischen Lehren, 1677 kurz vor dem Tode: Ethik).</p> <p>1635 Gründungsjahr der Académie française (Richelieu).</p> <p>1643–1715 Zeitalter Ludwig XIV. von Frankreich.</p> <p>1646–1716 Lebenszeit von Leibniz (begründete 1675 seine Monadenlehre und die Lehre von d. „prästablierten Harmonie“, regte auch die 1700 erfolgte Gründ. der Akademie d. Wissenschaft. in Berlin an).</p> <p>1648 Gründung der Universität Bamberg, die 1804 einging.</p> <p>1652 Gründung der Academia Leopoldo-Carolina Caes. Naturae Curiosorum durch Lorenz Bausch in Erfurt.</p> <p>1654 Gründung der Universität Herborn.</p> <p>1655 Gründung der Universität Duisburg.</p> <p>1665 Gründung der Universität Kiel.</p> <p>1666 Gründung der Universität Lund.</p> <p>1672 Gründung der Universität Innsbruck.</p> <p>1679 Todesjahr von Hobbes, Begründer des „Sensualismus“.</p> <p>1687–1720 Wirkenszeit von Christian Thomasius in Leipzig, der für Abschaffung der Folter und der Hexenprozesse eintrat.</p> <p>1690 John Locke veröffentlicht seinen „<i>Essay concerning human understanding</i>“.</p> <p>1694 Gründung der Universität Halle.</p> <p>1700 Gründung der Sozietät der Wissenschaften in Berlin.</p>	<p>1564–1642 Galileo Galileis Lebenszeit (erfindet bereits 1610 ebenfalls ein Mikroskop, entdeckt 1589 die Fallgesetze; 1633: „<i>E pur si muove</i>“).</p> <p>1571–1631 Lebenszeit von Joh. Kepler (entdeckt 1609 die Gesetze der Planetenbewegung).</p> <p>1590 Erfindung des Mikroskops durch Hans und Zacharias Janssen.</p> <p>1601–1680 Lebenszeit von Athanasius Kircher, zuletzt Prof. in Rom, tüchtiger Mathematiker und Philosoph, vermutet bereits kleine Lebewesen in der Luft als Ursache mancher Krankheiten.</p> <p>1603–1668 Lebenszeit v. Joh. Rud. Glauber (bekannter Chemiker). „<i>Glauber-Salz</i>“.</p> <p>1608 Erfindung des Teleskops durch Hans und Zacharias Janssen.</p> <p>1609–1631 Johann Hartmann, erster Prof. der Chemie in Marburg.</p> <p>1621 Vervollkommen des Mikroskops durch Cornelius Drebbel.</p> <p>1629–91 Lebenszeit von Robert Boyle, ausgezeichnetem universellem Naturforscher in London, Autor der ersten wirklich wissenschaftlichen Bearbeitung der Chemie.</p> <p>1629–95 Lebenszeit v. Christian Huygens, berühmtem Mathematiker und Physiker.</p> <p>1632–1723 Lebenszeit von Anthony van Leeuwenhoek aus Delft, hervorragendem Mikroskopiker, Autodidakt, der bereits 1675 mit dem von ihm selbst verfertigten Mikroskop die Infusionstierechen entdeckte und damit der Vorläufer der modernen Bakteriologie wurde.</p> <p>1638 Erfindung des Thermometers durch Drebbel.</p> <p>1643 Konstruktion des Barometers durch Torricelli.</p> <p>1643–1726 Lebenszeit von Isaac Newton, der um 1665 die Gravitationsgesetze bekannt machte.</p> <p>1654 Guericke in Magdeburg konstruiert die Luftpumpe.</p> <p>1662 Leibniz ersinnt die Differentialrechnung fast gleichzeitig mit und unabhängig von Newton.</p> <p>1680 Papinscher Topf gibt den Anstoss zur Erfindung der Dampfmaschine (Denis Papin, Dr. med., lebte von 1647 bis 1714).</p> <p>1683 Geburtsjahr des Physikers Réaumur.</p>	<p>William Harvey (geb. 1578 in Folkestone, gest. 1657 in London) veröffentlichte 1628 die berühmte „<i>Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus</i>“, in der der moderne Blutkreislauf geschildert wurde, trotzdem die damals noch unbekannten Kapillaren erst 1661 am Mesenterium des Frosches und an den Lungen von Marcello Malpighi (1628–94), zuletzt in Rom, demonstriert wurden, der 1665 auch die Blutkörperchen entdeckte und die Pflanzenzellen (utriculi) erkannte. — Harveys Veröffentlichung erregte ähnlich wie diejenige Vesals ein ungeheures Aufsehen und zehnjährige Kämpfe, die mit der vollen Anerkennung der neuen Lehre endigten. Zugleich entstand eine eifrige Nacharbeit, die grosse Bereicherungen der Anatomie und Biologie brachte, besonders auch nachdem Stephan Blankaard (1650–1702) 1675 die erste gelungene Injektion der Gefässe gemacht und Friedr. Ruysch (1638–1731) im Haag darin eine besondere Meisterschaft erreicht hatte. (Membrana Ruyschiana.) Im einzelnen wurden folgende Gebiete von folgenden Autoren bereichert:</p> <p>Gehirn und Schädelhöhle: Franc. de le Boë Sylvius (1614–72) (Fossa Sylvii). Thomas Willis (1622–1675) <i>Circulus Willisii</i>. Joh. Jac. Wepfer (1620–1695), studierte den Lauf der Karotiden und die Hirnhäute.</p> <p>Nasenschleimhaut: Conrad Victor Schneider (1640–80), Prof. in Wittenberg („<i>membrana Schneideri</i>“).</p> <p>Augen und Gehör: Friedr. Ruysch (s. oben).</p> <p>Oberkieferhöhle: Nathanael Highmore (1613–84) in Shaftesbury („<i>antrum H.</i>“).</p> <p>Parotis: Nicolaus Steno (1638–86) in Kopenhagen (ductus Stenon).</p> <p>Glandula mandibul.: Thomas Wharton (1610–75) in London (ductus Wharton).</p> <p>Glandula sublingualis: Aug. Quirinus Rivinus (1652–1723) in Leipzig (1679).</p> <p>Herz und Gefässe: Richard Lower (1631–1691) in London („<i>Tuberc. Loweri</i>“). Raymond Vieussens (1641–1717) in Montpellier und Paris. Alfonso Borelli (1608–78) in Pisa u. Neapel („<i>De motu animalium</i>“, siehe auch weiter unten im Abschnitt Pathologie). Marcello Malpighi (s. oben). Friedr. Ruysch (s. oben). Gasp. Aselli (1581–1626), Prof. in Pavia, entdeckte am 22. 7. 1622 die Chylusgefässe im Gedärme des Hundes. Jean Pecquet (1622–1674) fand 1647 als Student in Montpellier gleichfalls zufällig den Ductus thoracicus. Olaus Rudbeck (1630–1702), zuletzt Prof. in Upsala, entdeckte am 27. Jan. 1651 die Lymphgefässe des Darmes.</p> <p>Thomas Bartholinus (1616–80), Prof. in Kopenhagen, entdeckte ebenf. d. Lymphgefässe.</p> <p>Digestionsorgane: Moritz Hofmann (1621–98), Prof. in Altorf, entdeckte als Student 1641 den Ductus pancreaticus an einem Truthahn, und Joh. Georg Wirsung entdeckte den Ausführungsgang bald danach beim Menschen. Conrad Peyer (1653–1712) in Schaffhausen, fand die bekannten Plaques (Darmdrüsen). Johann Conrad Brunner (1653–1737) fand ebenfalls die bekannten Duodenaldrüsen. Johannes Bohn (1640–1718) in Leipzig, bereicherte die Verdauungsphysiologie. Theodor Kerckring (1640–1693), zuletzt in Amsterdam, beschreibt die seinen Namen führenden Klappen des Darmkanals. Anton Nuck (1650–92), Arzt im Haag (N. sches Divertikel).</p> <p>Nieren: Lorenzo Bellini (1643–1704) Prof. in Pisa, schrieb 1662 über Bau u. Vericht. d. Nieren.</p> <p>Zeugungslehre und Embryologie: Harvey (s. oben) lehrte: „<i>Omne animal ex ovo</i>“ und widerlegte die Lehre von der Generatio aequiva. Highmore (s. oben), publizierte 1651 ein grosses Werk über Embryologie. Reinier de Graaf (1641–1673) entdeckte die Gesehen Follikel des Eierstocks. Francesco Redi (1627–1694), Prof. in Pisa, Verf. von sehr wichtigen Untersuchungen über die Fortpflanzung der niederen Tiere, widerlegt endgültig die Generatio originaria. Joh. Ham, Student in Leiden, entdeckt 1677 die Spermatozoen. Joh. Swammerdam (1637–80), Verf. von „<i>Bijbel der natuur</i>“, studiert besonders die Embryologie d. niederen Tiere mikroskopisch. Ant. Vallisneri (1662–1730), Prof. in Padua, beseitigt den Streit der „<i>Animalculisten</i>“ und „<i>Ovisten</i>“ durch d. Nachweis, dass d. eigentl. Sitz des Entwicklungsprozesses das Ei ist.</p>

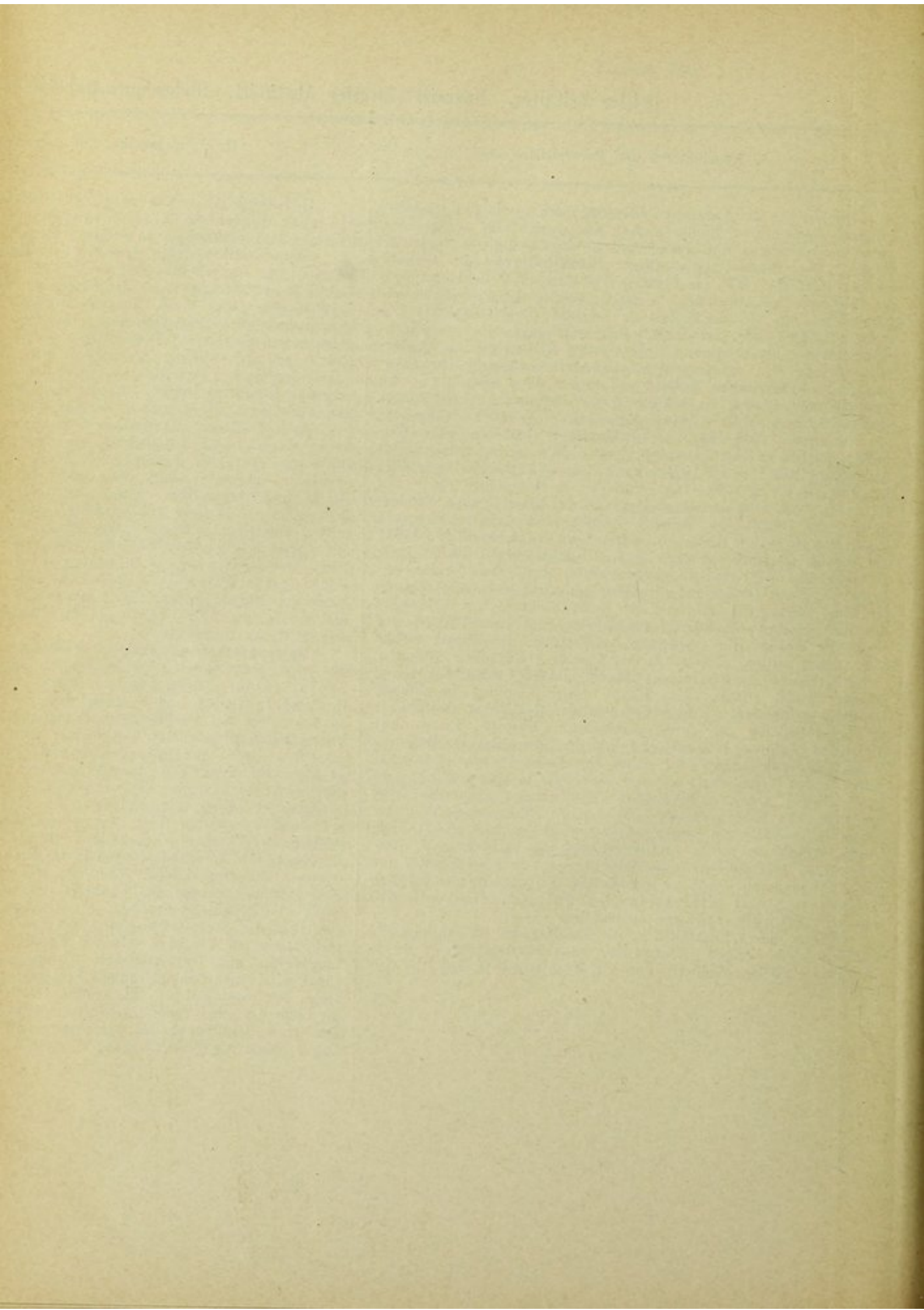


Tabelle IXb.

Drittes Zeitalter. Neuzeit. Zweiter Abschnitt. Siebzehntes Jahrhundert. (Fortsetzung von Tabelle IXa.) Innere Medizin.

I. Konziliatoren und Paracelsisten	II. Jatrochemiker und Jatrophysiker	III. Hippokratiker
<p>Die Lehren des Paracelsus äusserten noch bis in das 17. Jahrhundert hinein ihren Einfluss. Auf der einen Seite suchte man zwischen Galenismus und Paracelsismus einen Ausgleich herbeizuführen. Der Hauptvertreter dieser „Konziliatoren“ ist Daniel Sennert (1572–1637) aus Breslau, Professor in Wittenberg, auch als Erneuerer des Atomismus in der Geschichte der Philosophie bekannt; bei ihm (in der Schrift <i>de febribus</i> lib. IV Kap. XII „de rossalia“) findet sich eine der ältesten Mitteilungen über Scharlachfieber aus der Praxis seines Schwiegervaters Michael Döring. Andererseits bleiben eine grosse Gruppe von Aerzten ausgesprochene Anhänger der spagirischen Medizin und suchen diese besonders in der Therapie zur Geltung zu bringen durch Einführung verschiedener Magistralformeln, z. B. Adrian Mynsicht (eigentlich Seumenicht aus Ottenstein 1643–83), mecklenburgischer Leibarzt, 1650 Entdecker des Brechweinsteins, komponierte die <i>Tr. aromatica acida</i>; Raymund Minderer † 1621 erfand den <i>liq. ammonii acetici</i>; Lazarus Rivière 1589–1655, Professor in Montpellier, die <i>Potio Rivieri</i>. Auch stifteten verschiedene Aerzte dieser Gruppe, verführt durch eine Schrift von Valentin Andreae mit dem pseudonymen Titel „Chymische Hochzeit Christian Rosenkreuz“ (1603), die gerade die theosophischen und alchemistischen Thorheiten jener Zeit geisseln und lächerlich machen sollte, den Orden der Rosenkreuzer, einen Geheimbund mit allerlei philanthropisch-theosophisch-ethischen Zielen, die auf eine Art demo-theokratischer Verjüngung des menschlichen Geschlechts hinausliefen, das Lebenselixier, den Stein der Weisen, die Quadratur des Zirkels, Perpetuum mobile usw. suchen sollten, schliesslich den ängsten Aberglauben förderten. Selbst Robert de Fluctibus (Fludd, um 1617–30) wurde von diesem Strudel erfasst. Das Haupt dieser Richtung ist Johann Baptist van Helmont (1578–1644), in der Geschichte der Chemie als der Begründer der „pneumatischen Chemie“, Entdecker der Kohlensäure, bekannt; er führte die paracelsistische Richtung in modernisierter Gestalt fort, nahm eine Reihe weiterer chemischer Mittel in den Arzneischatz auf und verteidigte in einem sehr abstrus geschriebenen „<i>Ortus medicinae</i>“ (erschien erst nach dem Tode, von dem Sohn 1648 herausgegeben) manche Anschauung des Paracelsus in modifiziertem Sinne. (Archaeus ist ebenfalls <i>gēas</i>; arch. insitus, influus usw.; Blas = Blastem, Magnum oportet, latex, alkalhest, entia, Idea morbosa, die durch Arcana zu beseitigen ist und dgl.). Abnugsvoll sucht er bereits die Entstehung mancher Krankheiten auf Alteration der Säfte infolge von gewissen Gärungsvorgängen zu beziehen. —</p> <p>Neben diesen Rückfällen in die Theorien des 16. Jahrhunderts machten sich jedoch infolge der ausserordentlichen Fortschritte und Bereicherungen auf dem Gebiete der Physiologie eine</p>	<p>II. Kategorie von Aerzten geltend mit dem Bestreben, die pathologischen Erscheinungen auf die Physik und Chemie zurückzuführen. So entstand die Schule der Jatrochemiker durch Franc. de le Boë Sylvius (vergleiche Tabelle IXa), der mit dem Begriff der Fermentation arbeitet, womit er alle Verwandlungsprozesse im Körper bezeichnet, namentlich die Verdauungsvorgänge beim Zusammentreffen der Ingesta mit den verschiedenen Drüsensekreten und einem von ihm hypothetisch angenommenen Milzsekret. Diese wirken alterierend auf den Chymus und tragen zur Bildung des Chylus bei. Sylvius nimmt ferner Spiritus animales s. volatiles an, unter deren Leitung alle Lebensvorgänge stehen; es handelt sich um fein verdünnte, leicht verdunst- und verteilbare, im höchsten Zustand der Rarefaktion befindliche Flüssigkeiten, die auf chemischem Wege abgesondert werden. Krankheiten beruhen auf Beimischung chemisch abnormer Sekrete zur Blutmasse, entweder Säuren oder Alkalien (<i>acrimonia acida</i> und <i>alkalina</i>). Therapie sucht diese zu entfernen durch Evacuantia, Brech- und Abführmittel, ferner verordnet Sylvius Alterantia und Roborantia. — Tartarus stib. und Hg. sind einige seiner Lieblingsmittel. Das Hauptwerk von Sylvius ist in klarem Latein geschrieben; mit seinem Kapitel über Phthisis beginnt die Lehre von der Tuberkulose in der Neuzeit. — Die autoritativen Anhänger dieser Lehre sind Thomas Willis (s. Tabelle IXa), der alle organischen Vorgänge im Körper, jeden Stoffumsatz als Fermentation bezeichnet, und Wolfgang Wedel (1645–1721), Prof. in Jena. — Im Gegensatz zu diesen suchen die</p> <p>Jatrophysiker physikalische Vorgänge für die Erklärung der bio- und pathologischen Erscheinungen heranzuziehen. Santoro Santorio (1561–1636), Autor der Schrift „<i>De statica medicina</i>“, Professor in Padua und Venedig, experimentierte drei Jahrzehnte an sich selbst mit Stoffwechseluntersuchungen (hydrostatische Wage, Thermometer, Hygrometer, Pulsilogium etc.) und wollte durch die Annahme einer „<i>perspiratio insensibilis</i>“ den Unterschied zwischen Einnahme und Ausgabe erklären; Krankheiten müssten durch Diaphoretica, die die unterdrückte Hautausdünstung wieder anregen, zu heilen sein. Alfonso Borelli (s. Tabelle IXa) will in seinem berühmten Werk „<i>De motu animalium</i>“ alle Biologie auf statische Verhältnisse zurückführen; mechanische Störungen, Verstopfungen der Nervenmündungen in den Hautdrüsen, Säftestockungen erzeugen die Krankheiten. Lorenzo Bellini (siehe Tabelle IXa) nimmt Blutstockungen im Kapillarsystem an. Giorgio Baglivi (1668–1707), zuletzt Professor am Collegio di Sapienza in Rom, vergleicht das ganze Gefässsystem mit hydraulischen Maschinen, die respiratorischen Vorgänge mit der Funktion eines Blasebalgs, die Eingeweide- und Drüsentätigkeit mit Sieben; die chemischen Vorgänge nervenprinzip aus. Doch kümmert sich Baglivi in der Therapie nicht um seine Theorie, sondern nimmt des nüchternen hippokratischen Standpunkt des expectativ-diätetischen Verhaltens ein. Damit haben wir den Uebergang zu einer</p>	<p>III. Kategorie von Aerzten, die von jeder theoretischen Spekulation absehen und lediglich auf die sorgfältige Beobachtung am Krankenbette und auf ein rationell empirisches Verfahren Wert legen. Haupt dieser Schule ist Thomas Sydenham (1624–89), der „englische Hippokrates“, lange Jahre in London, von seinen Landsleuten vergöttert („<i>medicus in omne aevum nobiliss.</i>“), gross in der Beschreibung präziser Krankheitsbilder, Rheumat., Erysipelas, Pleuritis, Pneumonie, Grou, Hysterie, Gicht, Autor der sogen. „<i>Katastaseologie</i>“, wonach die epidemischen Krankheiten je nach dem herrschenden Genius epidemicus ihren Charakter modifizieren (<i>constitutio loimodes, variolosa, dysenterica, scorbutica etc.</i>); betonte auch zum ersten Male das Wesen eines Krankheitsprozesses, unterschied wesentliche, akzidentelle und artifizielle Symptome und lieferte gute Beschreibungen mehrerer Epidemien. — Sydenhams Beispiel wurde für viele Aerzte die Anregung, von der systematischen Schablone abzusehen und sich dem Spezialstudium einzelner Affektionen zu widmen, die monographische Bearbeitung erfuhren.</p> <p>Théophile Bonet (1620–89) sammelte im „<i>Sepulchretum anatomicum seu anatomia practica ex cadaveribus morbo denatis</i>“ das vorhandene pathologisch-anatomische Material und wurde dadurch der Vorläufer Morgagnis. Ähnliche Arbeiten liegen vor von Joh. Rudolf Saltzmann (1573–1656) in Strassburg und Georg Hieron. Welsch (1624–77) in Augsburg. — Klinische Kasuistik bearbeiteten (z. T. mit anatomischen Beobachtungen)</p> <p>Nicolaus Pieterz Tulp (1593–1678), auch Bürgermeister in Amsterdam (Wahlspruch: „<i>alios inserviendo consumo</i>“, von Rembrandt im Haag gemalt).</p> <p>Isbrand van Diemerbroek (1609–74), Verf. epidemiologischer Schriften.</p> <p>Giovanni Maria Lancisi (1654–1720) in Rom, Herzkrankheiten, Apoplexie.</p> <p>Richard Morton † 1698, Phthisis, Kinderkrankheiten (Rachitis, rickets).</p> <p>Jacob Bontius 1642 de medicina Indorum.</p> <p>Guill. le Pois (Piso), 1648, de medicina Brasiliensi (beschreibt auch die Gaumenlähmung nach Diphtherie).</p> <p>Richard Mead (1673–1754) fallen z. T. bereits mit ihren Arbeiten John Freind (1675–1728) f in das folgende Jahrhundert.</p> <p>Bernardino Ramazzini (1633–1714), Professor in Modena und Padua, lieferte die erste klassische Beschreibung der Gewerbekrankheiten in dem weltberühmten Werk: „<i>De morbis artificum diatriba</i>“ (1700).</p>

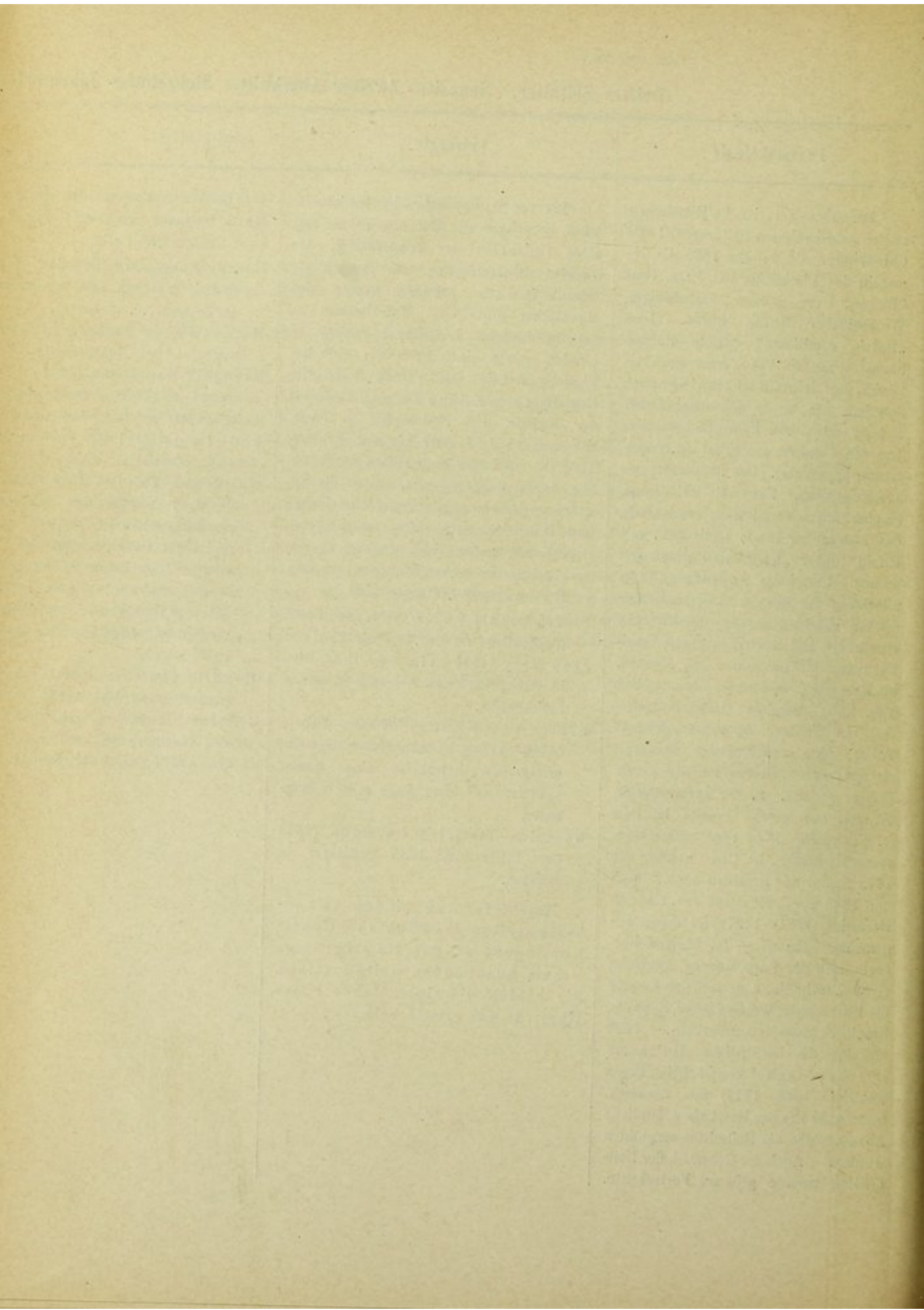


Tabelle IXc.

Drittes Zeitalter. Neuzeit. Zweiter Abschnitt. Siebzehntes Jahrhundert. Schluss. Leistungen und Fortschritte in der

Pharmakologie	Chirurgie	Geburtshilfe
<p>Bemerkenswert ist die Einführung zweier amerikanischer Heildrogen: 1. der Chinarinde, mit welcher 1638 die Gemahlin des Vizekönigs von Peru, Graf Cinchon, von einem hartnäckigen Wechselfieber befreit wurde. Dies „Pulvis comitissae“ (Gräfin-Pulver) brachte Juan del Vego, Arzt des Vizekönigs, auf seiner Rückkehr 1640 nach Spanien, von wo es sich schnell über Europa verbreitete. Es wurde besonders von den Jesuiten protegirt (p. Jesuitarum, p. patrum). Der Prokurator des Jesuitenordens, Kardinal del Lugo, empfahl durch Vermittlung von Mazarin das Pulver der Rinde Louis XIV. mit Erfolg (daher „Kardinals-Pulver“ genannt). Unrichtige Anwendung, Verälschung des Mittels, theoretische Belenken brachten anfangs das Mittel in fiskalkredit und bewirkten grosse Streigkeiten darüber unter den Aerzten, als Ramazzini, Sydenham u. a. (s. oben Tab. IXb) energisch dafür eintraten und ein früherer Apotheker, Robert labor, eine zweckmässige Verabreichungsform (mit Säuren) lehrte u. grosse Erfolge erzielte. 2. der Ipecacuanha-Wurzel, auf welche bereits Le Pois s. diesen Tab. IXb) 1648 aufmerksam gemacht hatte. Le Gras brachte sie 1672 zuerst aus Brasilien nach Europa und 1686 wurde sie durch Joh. Hadrian felvetius (1661—1727) im Haag allgemeiner bekannt. — Im übrigen bürgerte sich die Paracelsische Apotheke mehr u. mehr ein, u. a. auch der Arsenik als Mittel gegen Wechselfieber, Syphilis, Karzinom (äusser- u. innerlich). — 1696 erschien die berühmte „Heilsame Oreckapothek“ von Christian Franz Paullini (1643—1712) aus Eisenach, worin alles Ernstes Kot, Urin u. ähnliche Auswurfstoffe als Heilmittel empfohlen wurden. — Auch der Gebrauch der Heilquellen machte grössere Fortschritte.</p>	<p>Die von Harvey gebrachte Kreislauflehre ermutigte zur Wiederaufnahme des alten Gedankens der Transfusion, der direkten Blutzuführung von Mensch zu Mensch in Fällen schwerer akuter oder chronischer Blutarmut. Man begann zu experimentieren. Die Royal Society of London setzte einen Preis für eine bezügliche Arbeit aus. Doch fielen die Experimente von Jean Denis, Professor der Medizin und Philosophie in Paris, der vom 15. Juni 1667 bis zum Februar 1668 die Operation in 8 Fällen ausführte, nur zweimal günstig aus. Auch die Ergebnisse der von englischen, französischen und italienischen Aerzten ausgeführten Operationen waren nicht ermutigend, sodass weitere Versuche unterlassen wurden. — Hervorragende Chirurgen sind</p> <p>Pierre Dionis † 1718, Verf. von „Cours d'opérations de chir.“ (Paris 1707).</p> <p>Jean Méry (1645—1722) am Hôtel Dieu in Paris, Verf. von Arbeiten über den Steinschnitt.</p> <p>Fabriz von Hilden (Wilhelm Fabry) (1560—1634), bekannt durch die erste erfolgreiche Extraktion eines Eisensplitters aus dem Auge mittels Magneten.</p> <p>Matthias Gottfried Purmann (1648 bis 1721) um 1685 Stadtarzt in Breslau.</p> <p>Barbiere und niedere Wundärzte stellen das hauptsächlichste Kontingent zu den die allgemeine Praxis ausübenden Heilkünstlern. Sie bilden die eigentlichen Praktiker für das grosse Volk.</p>	<p>Dank den Fortschritten der embryologischen Erkenntnis machte auch die Geburtshilfe bedeutende Fortschritte. Zum ersten Male begann man mit systematischen Beobachtungen des Geburtsvorganges in besonderen Anstalten und zwar zunächst in Paris.</p> <p>Louise Bourgeois (Boursier), geb. 1564, an der Maternité in Paris, Schülerin von Paré, Hebamme der Königin Maria von Medici, trat um 1609 schriftstellerisch mit dem Werk „Observations diverses sur la stérilité . . . accouchements et maladies des femmes . . .“ hervor. Ihre Genossin</p> <p>Marguerite de Tertre, seit 1660 Hebammenlehrerin am Hôtel Dieu, folgte 1660 mit einem Lehrbuch für Hebammen. Die bedeutendsten Geburtshelfer sind</p> <p>François Mauriceau (1637—1709), erster Accoucheur an der Maternité, verfasste u. a. „Traité des maladies des femmes grosses“ (1668), betonte die Wichtigkeit anatomischer und physiologischer Kenntnisse für die Geburtshilfe, pflegte die Wendung besonders auf die Füsse und lehrte eine systematisch-rationelle Touchierkunst.</p> <p>Paul Portal † 1703 in Montpellier, verfasste „La pratique des accouchements soutenue d'un grand nombre des observations“, worin er sich sehr energisch für das expektative Verfahren ausspricht.</p> <p>Guillaume Mauquest de la Motte (1655—1737), Schüler von Mauriceau, erklärte: Nicht die manuelle Geschicklichkeit macht den Geburtshelfer aus, sondern ein gutes Beobachtungs- und Kombinationstalent basierend auf tüchtigen anatomischen und physiologischen Kenntnissen seien für den Geburtshelfer erforderlich, der berechnen müsse, wie weit die Naturkräfte reichen und nicht vorzeitig eingreifen dürfe. Zeit und Geduld sei bei dem Geburtsakt erforderlich. Namentlich sei vor dem Gebrauch scharfer Instrumente zu warnen und öfter von der Wendung Gebrauch zu machen. In seinem „Traité complet des accouchements naturels, non naturels et contre nature“ (der allerdings schon dem 18. Jahrhundert angehört) versteht er unter „naturels“ die Kopf-Steissgeburten, „non naturels“ sind die von mütterlichen oder vom Kind ausgehenden Verhältnissen verzögerten, aber ebenfalls durch die Natur beendigten Geburten; „innaturels“ sind die durch Kunst beendigten (Wendung und Perforation).</p> <p>Hendrik van Deventer (1631—1724) aus dem Haag, Begründer der Orthopädie, machte sich durch Feststellung der Form- und Massverhältnisse des knöchernen Beckens verdient.</p> <p>Justine Siegmund, geb. Dittrich † 1705, „Kurfürstliche Hofwehennutter“, zuletzt in Berlin, gibt den bekannten Handgriff bei der Wendung an und verfasst (1689) ein für „Wehennütter“ bestimmtes Lehrbuch, das von dem holländischen Geburtshelfer Cornelis van Solingen † 1695 im Haag ins Holländische übersetzt wurde.</p>

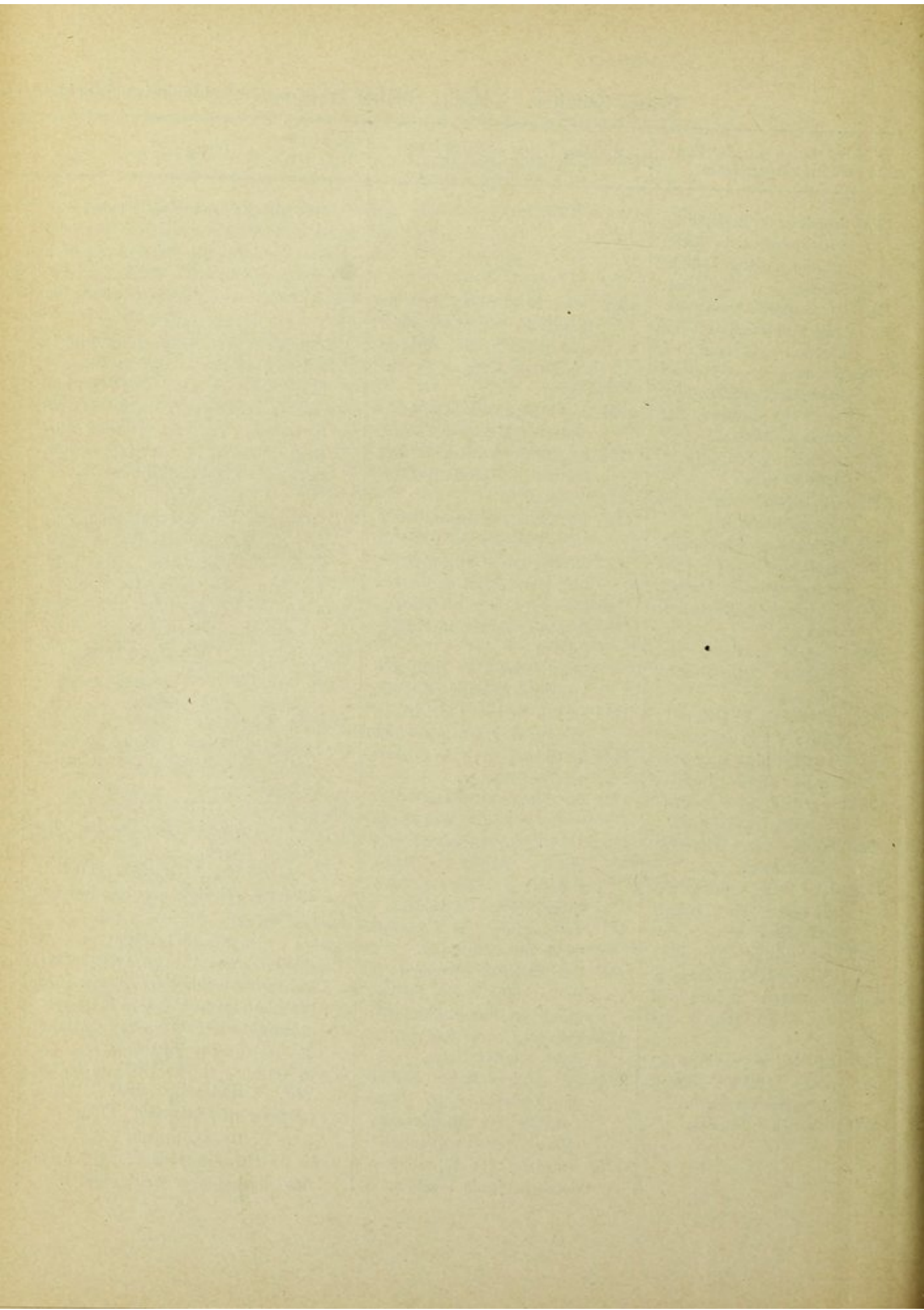


Tabelle Xa.

Drittes Zeitalter. Neuzeit. Dritter Abschnitt. Achtzehntes Jahrhundert. Erste Hälfte bis zu Albrecht v. Haller (1700–1748).

Wichtige Daten aus der Zeit- und Kulturgeschichte	Wichtige Daten zur Geschichte der Naturwissenschaften	Biologie	Pathologie
		ist in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts vertreten durch die drei grossen Systematiker:	
1700 Gründung der Sozietät der Wissenschaften in Berlin auf Anregung von Leibniz.		Die Biologie der Periode vor dem Auftreten A. v. Hallers und seinen physiologischen Entdeckungen konzentriert sich wesentlich auf die anat. Forschung. Berühmte Anatomen dieser Periode sind in Italien: Ant. Maria Valsalva (1626–1723), Prof. in Bologna, verdient durch Forschungen über d. Gehörorgan („V.scher Versuch“), Giovanni Domenico Santorini (1681–1737) in Venedig, Verf. von Arbeiten über Gesichtsmuskeln, Kehlkopfknorpel, Decussatio sämtlicher Hirnnerven.	Georg Ernst Stahl (1660 1734), gleichfalls anfangs Prof. in Halle seit 1694, seit 1716 königlicher Leibarzt in Berlin, „homo morosus“, tiefer, ernster Denker, philosophischer Kopf, vertritt den Animismus. Die Anima ist der princeps regulator aller bio-pathologischen Vorgänge, ihr Schwinden führt den Tod herbei. Die meisten Erkrankungen sind eine Folge von Plethora, deren Heilung im Kindesalter durch Nasen-, im Junglingsalter durch Lungen- und im Mannesalter durch Hämorrhoidalblutungen sich anbahnt („Goldene Ader“ in der Dissertation „De venae portae portae malorum hypochondriacis splenitico-suffocativo-hysterico-haemorrhoidariorum“). St. war ein tüchtiger Chemiker; seine Phlogistontheorie, wonach alle chemischen Verbrennungen auf den hypothetischen Stoff „Phlogiston“ (Vorläufer des Sauerstoffs) zurückzuführen sei, spaltete die Chemiker in zwei Lager (Phlogisten und Antiphlogisten). In Berlin hat Stahl noch zahlreiche Lehrbücher der Chemie verfasst. — Auf seiner Lehre beruht die Empfehlung der sogenannten „Viszeralklystiere“ durch Job. Kämpf († 1753), die die vermeintlichen „Infarctus“, die Unterleibsstockungen erweichen sollten.
1701 Preussen wird Königreich.	1702 Georg Ernst Stahl, Prof. in Halle, sucht mit seiner „Phlogistontheorie“ die Verbrennungserscheinungen zu erklären.	Frankreich: Jac. Benign. Winslow (1669–1760), Prof. in Paris, Erbauer eines neuen „anat. Theaters“, Verf. eines guten Lehrbuches u. guter topogr. anat. Arbeiten.	Hermann Boerhaave (1668 bis 1738), der weltberühmte Kliniker in Leiden, der erste, der einen systematischen klinischen Unterricht erteilte („communis totius Europae praeceptor“), ist vorwiegend Chemiker und verqu coast chemiatrische und iatrophysikalische Lehren. Er unterscheidet Krankheiten der festen Teile (Bildungsfehler, Abnormitäten der Zahl, Grösse, Lage usw.), Störfelder, quantitative u. qualitative (verschiedene acrimoniae, saure, salzige, herbe, aromatische, fettige, alkalische, glutinöse). Fieber ist gesteigerte Herzkontraktion und vermehrter Widerstand der Kapillargefässe, daher die Pulsfrequenz mehr als die Temperatursteigerung zu beachten. Therapeutisch empfiehlt B. diätetisch-expektatives Verfahren, wodurch er kolossale Erfolge als Heilkünstler erzielte. B. ist der Lehrer zweier grosser Männer, die in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts die Medizin weiter entwickelt haben: Albrecht v. Haller als physiologischer Entdecker u. Schöpfer der didaktischen Physiologie und Gerh. van Swieten als Haupt und Reorganisator der älteren Wiener Schule.
1703 Das neubegründete Petersburg wird Hauptstadt des russ. Reiches (Peter d. Gr.).	1706 Der Physiker Francis Hawksbee entdeckt d. elektrisch. Funken.	Jean Baptiste Senae (1693–1770), Verf. eines berühmten Werkes über das Herz.	
1706 Erfindung des Porzellans durch Joh. Friedr. Böttger, seit 1719 Direktor der Fabrik in Meissen.	1714 Fahrenheit konstruiert sein 210 teiliges Quecksilberthermometer.	Jos. Lieutaud (1703–80) in Paris („Trigonum Lieutaudii“).	
1709 Gründung der Universität Breslau.	1715 Joh. Thom. Henning in Gießen findet Phosphor im Gehirn.	England: William Cheselden (1688–1752) in London, tüchtiger Osteolog (bekannt durch seine Methode der Pupillenbildung).	
1712 Geburtsjahr von Jean Jacques Rousseau.	1727 Stephan Hales sucht zuerst d. Pflanzensaftstrom zu messen.	James Douglas (1675–1742) in London, Verf. von Arbeiten über das Bauchfell (D.scher Raum).	
1715 Karlsruhe wird begründet.	1730 Réaumsches Thermometer.	Alex. Monro der Vater (1697–1767) in Edinburgh, arbeitete über Knochen und Nerven.	
1717 Entstehung des Freimaurerbundes in London.	1736 Bernoullis Theorie des Wasserstosses.	den Niederlanden: Bernhard Siegfried Albinus (1653–1721) und dessen berühmter ältester Sohn gleichen Namens (1697–1770), beide in Leiden, Verf. eines grossen Atlases der Skelett- und Muskellehre.	
1724 Geburtsjahr von Immanuel Kant.	— Linné (1707–78) stellt sein berühmtes Pflanzensystem auf.	Pietor Camper (1722–1789), in Leiden, Verf. vergleichend anat. Arbeiten („C.scher Gesichtswinkel“ 1769).	
1729 Albrecht v. Haller veröffentlicht sein Gedicht „Die Alpen“.	1738 Johann Nathaniel Lieberkühn erfindet das Sonnenmikroskop.	Deutschland: Josias Weitbrecht (1702–1748) („Apparatus ligamentosus Weitbrechtii“).	
1732 Friedrich Wilhelm I., König v. Preussen begründet das Charité-Krankenhaus in Berlin.	1742 Einführung der Celsius-Skala am Thermometer.		
1734 Begründung der Universität Göttingen.	1743 Der erste Elektrizitätskonduktor durch Bosc in Wittenberg.		
1740 Beginn der Fridericianischen Ära.	1745, 1747 Erfindung der „Leidener Flasche“ durch den Dekan v. Kleist in Cammin u. durch Musschenbroek in Leiden.		
1743 David Hume veröffentlicht sein philosophisch. Hauptwerk (Essays etc.).	1747 Verbesserung des Fernrohrs durch Leonhard Euler.		
1748 Gründungsjahr der Universität Erlangen.	— Der Chemiker Marggraf in Berlin entdeckt den Zuckergehalt der Runkelrübe.		
1746 La Mettrie veröffentlicht seine berühmte Schrift „L'homme machine“.	1748 Erfindung des Eudiometers durch Stephan Hales.		
1749 Geburtsjahr Goethes.	1749 Der Zoologe Buffon beginnt die Veröffentlichung seiner mehrbändigen „Histoire naturelle générale et particulière“.		
	1750 Erfindung des Blitzableiters durch Benjamin Franklin.		

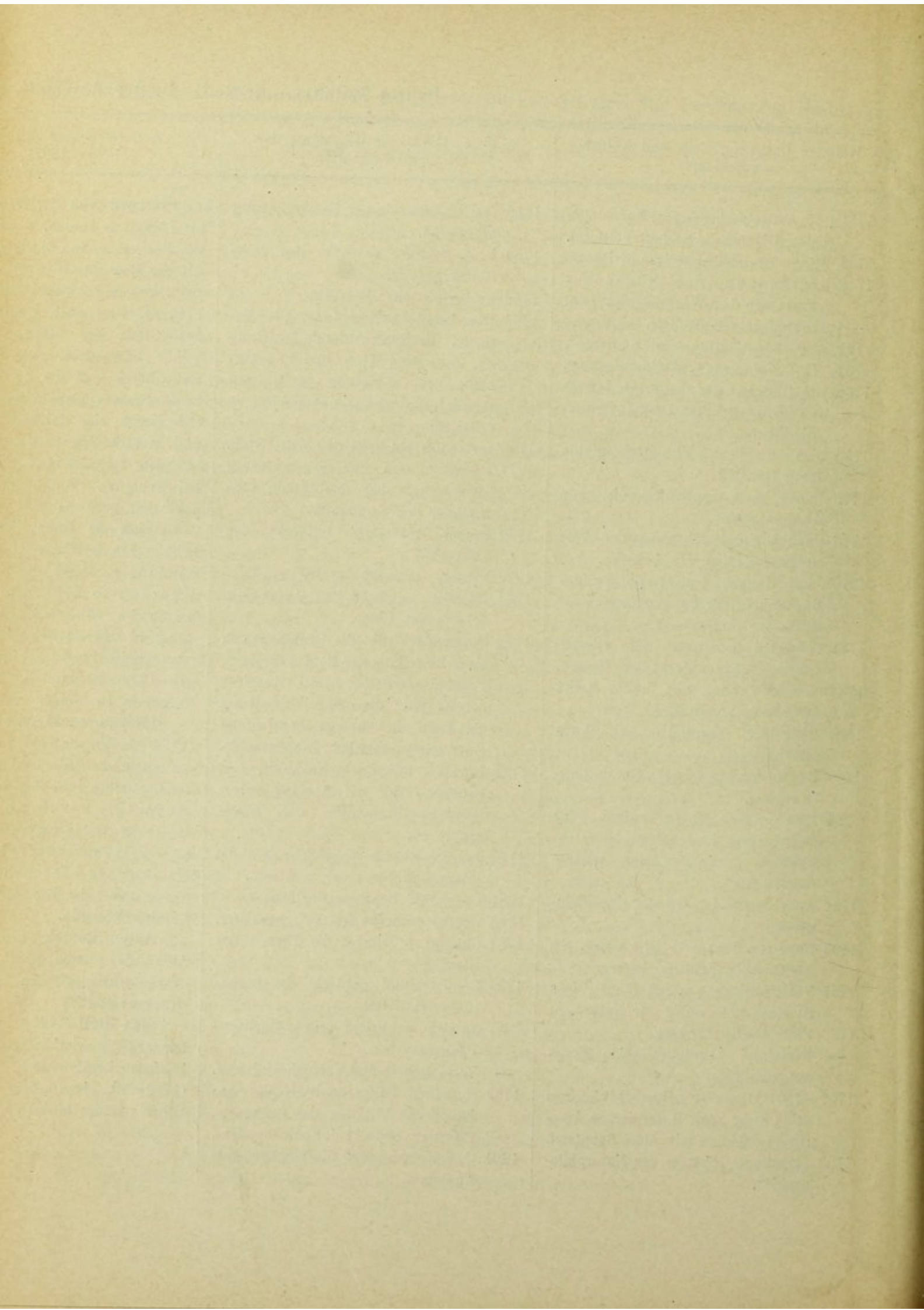


Tabelle Xb.

Drittes Zeitalter. Neuzeit. Dritter Abschnitt. Achtzehntes Jahrhundert. Zweite Hälfte. Die ältere Wiener Schule. Die Periode von Haller bis auf Bichat (1748–1800).

Wichtige Daten zur Zeit- und Kulturgeschichte	Wichtige Daten zur Geschichte der Naturwissenschaften	Ältere Wiener Schule (1700–1800)	Biologie der Hallerschen Periode	Die an die Hallersche Entdeckung geknüpften pathologischen Systeme	
1751–63 Auflagen der sogen. Enzyklopädien (Diderot, d'Alembert, Voltaire). 1756 Beginn des siebenjährigen Krieges. 1759 Begründung der Münchener Akademie der Wissenschaften. — Geburtsjahr von Schiller. 1762 Rousseau, „Contrat social“ u. „Emile“. 1768–71 James Cook's Weltumsegelung. 1768–84 Mittelteil der deutschen Literatur (Goethe, Schiller, Lessing, Herder, Wieland). 1768 Begründung des Philanthropiums durch Bausen. 1770 James Watt konstruiert die erste Dampfmaschine. 1776 Unabhängigkeitserklärung der Vereinigten Staaten von Amerika. 1776 John Howard beruht Europa zur Begründung der Piraterievereine für entlassene Straßgefangene. 1781 Herschel konstruiert sein Elementarokular und entdeckt den Uranus. 1781 Veröffentlichung von Kant's Kritik der reinen Vernunft. 1782 Monge führt Begründet die Luftschiffahrt. 1789 Beginn der französischen Revolutionsbewegung.	1750 Der Physiker Sager konstruiert das Wasserbad. 1752 P. J. Macquer entdeckt das gelbe Blutpigment. 1756 Leidenfrost'scher Versuch. 1763 Laz. Spallanzani erfindet die Methode, die Sporen durch Erhitzung zu töten und Tier- und Pflanzenstoffe nach Abkühlung der Sporen durch Luftabschluss zu verrotten zu erhalten. 1766 Cavendish entdeckt den Wasserstoff. 1771 Priestley und Scheele entdecken gleichzeitig, aber unabhängig voneinander den Sauerstoff. 1772 Daniel Rutherford entdeckt das Stickstoff. 1772 Priestley entdeckt das Lachgas. 1774 Berzelius entdeckt das Ammoniak. — Scheele des Chlor. 1775 Blumenbach gibt die Grundlagen zu einer Einteilung der Menschenrassen. — Peter Simon Pallas liefert mit seiner Schrift über die mongolische Rasse die erste vollständige Beschreibung einer wissenschaftlich. Ethnographie. 1777 Lavoisier liefert den Nachweis, dass Sauerstoff der die Atmung unterhaltende Bestandteil der Atmosphäre ist. 1779 Jan Ingenhousz entdeckt, dass die Pflanzen Kohlensäure ausscheiden. 1781 Cavendish' Synthese des Wassers. 1784 Chladni begründet die Theorie des Kluges. 1789 Luigi Galvani entdeckt die Berührungselektrizität. — Jussieu publiziert sein natürliches Phänomen. — Volta wiederholt d. Versuche d. Galvani. 1799 Humphry Davy ermittelt die anästhetische Wirkung des Lachgases. — Priestley entdeckt d. Röhrenoxyd. 1801 Oersted begründet die vergleichende Anatomie.	Gerhard van Swieten (1700 bis 1772) aus Leiden, Anatomist von Bordeau, von Maria Theresia mit der Reorganisation der Wiener medizinischen Fakultät betraut, ging 1745 als Prof. nach Wien, wo er den Glanz der älteren Wiener Schule begründete. Sein berühmtestes Werk sind die <i>Commentaria ad Bordeau's „Aphorismen“</i> , die sich durch eine reiche Kasuistik und verständliche Therapie auszeichnen („ <i>Opus van Swietenii</i> “ bei Syphilis). Durch ihn wurde kollektiv berufen: Anton de Haen , ebenfalls Schüler von Bordeau (1704–1760), seit 1734 Professor der Klinik in Wien führte 1754 die systematische Thermoanemetermessung in die Klinik ein, nahm regelmäßig Leichenexamination vor, gab 1758–79 klinische Beobachtungen in 15 Bänden heraus. Joseph Leopold Ingenhousz (1729–1809, von 1751–1768 Arzt am spanischen Hospital in Wien, veröffentlichte 1761 sein berühmtes „ <i>Inventum novum ex propositis theoriam humani vitae in abstractum internali phlogis morbis Atque</i> “ und wurde damit der Erfinder der Perkussionsmethode . Anton Storer (1731–1803), Autor der ersten pharmakodynamisch-toxikologischen Zusammenfassungen; entließ Max Stoll (1742–1787), Verfasser eines vollständigen Werkes klinisch-kosmetischer Berichte (1773–80), begründete 1774 die Lehre von der bilienen Paracrise.	Albrecht v. Haller (1708–77) aus Bern, auf Vorschlag hauptsächlich von Paul Gottfried Werthoff (1699–1767), hessens-herzoglichen Leibarzt, der 1749 zuerst die nach ihm benannten <i>morbus maculosus</i> beschrieb, 1758 nach Göttingen berufen, genialer Experimentator und Polyhistor, Prof. der Anatomie und Physiologie bis 1763, um dann nach Bern zurückzukehren, legt am 22. April 1752 der von ihm begründeten Societät der Wissenschaften die Ergebnisse der epochemachenden Untersuchungen <i>de partibus corporis humani sententibus et irritabilibus</i> vor und wird mit der Entdeckung der Irritabilität und Sensibilität der Gewebe der Schöpfer einer neuen Periode der Pathologie. Er weist nach, dass in jedem tierischen Organismus manche Gewebe die Fähigkeit besitzen, sich auf Reize zu kontrahieren, z. B. die Muskeln u. a., und dass diese Erscheinungen durch die mit Sensibilität ausgestatteten Nerven vermittelt werden. Diese Arbeiten, zu denen sich die berühmten schätzbaren <i>Elementa physiologiae</i> und viele hundert andere hinzugesellen, veranlassten eine ganze Reihe anatomisch-physiologischer Detailforschungen durch folgende Autoren in Italien: Giambattista Morgagni (1682–1771), Prof. in Padua, Verf. d. „ <i>Adversaria anat.</i> “ (über seine pathol. Anatomie etc. Tab. Xc). Antonio Scarpa (1752–1832) in Padua, Verf. von Arbeiten über Knochensystem, Knochen- und Augenkrankheiten. Domenico Cotugno (1726–1822), Prof. in Neapel, Verf. von Arbeiten über das Nervensystem, Gehirnerkrankungen etc. Paolo Mascagni (1732–1815), Florenz, Lymphgefäße, Anatomie d. Kinnhöhlen. Lazzaro Spallanzani (1729–99), Prof. in Modena, Parakultivierung, Zeugungslehre, Generatio sequens, Verdauungsversuche. in Deutschland: Heinr. August Wrisberg (1739–1808), Prof. in Göttingen, Bauehrf., Kollig., Hingelgehebt des Unterleibes. Joh. Gottfr. Zinn (1727–59), Lieblingsschüler Hallers, Prof. in Göttingen, „ <i>Zoonia Zinni</i> “. Joh. Friedr. Meckel (1724–74), der erste Anatom am Coll. med. chir. in Berlin, künftiger Nervengruppe (ganglion M.), Stammsche der Hallerschen Anatomie-Familie, Verf. von Arbeiten über Hirn, Lymphgefäße, Nerven usw. Joh. Nathanael Lieberkühn (1711–65), Beroliner Praktiker („ <i>Liberi Kypen</i> “), schenke vorzügliche Injektionsapparate her, tüchtiger Mikroskopiker. Sam. Thomas v. Soemmerring (1755–1830), Sohn eines Thierarzte, meist in Frank-	furt a. M. Verf. meistenthafter Kupfertafeln u. eines bländ. Werkes über Anatomie, sowie wertvoller Unters. über das Gehörn (1778). Caspar Friedr. Wolff (1733–94), ging als Med. d. Akad. nach Petersburg, bekannt durch seine embryol. Arbeiten (1778). in England: William Hunter (1718–82), Verf. eines klassischen anat. Werkes über den schwang. Uterus (1774). William Cruikshank (1745–1800), Edinburgh, veröffentlicht 1786 über Cholelithiasen. Johs Hunter (1728–95), Begründer des weltberühmten Museums in London, arbeitete besonders vergleichend anatomisch. Stephan Haies (1677–1761), Botaniker u. Naturhist., macht bereits 1776, die erste exakte Messung des Blutdruckes. William Hewson (1729–74), Verf. von Arbeiten über Lymphgefäße der Drüsen, entdeckt 1770 die weissen Blutkörperchen, studiert die Gärungsvorgänge. Alex. Monro d. Sohn (1727–1815) in Edinburgh, Verf. des 1. Werkes über die Schleimbeutel. in Frankreich: François Pourfour du Petit (1664–1741), Verf. von Arbeiten über die Läuse. Antoine Pierre Demours († 1795), ebenfalls Verf. von Arbeiten über die Läuse. Felix Vicq d'Azyr (1748–94), entdeckt 1784 den Zwischenhirn. Antoine Portal (1743–1832) in Paris, tüchtiger Historiker der Anatomie.	Der Ausgangspunkt der Pathologie bildet die Hallersche Lehre von der Irritabilität und Sensibilität und zwar entstehen drei Gruppen von Ärzten, die bestrebt sind, die Pathologie auf die jüngsten Ergebnisse der Physiologie zu stützen und den Dualismus der Hallerschen Lehre zu beseitigen. Die erste Gruppe fasst die Irritabilität als Folge der Sensibilität auf, sucht in dieser seine Erregungstheorie, deren Begründer Callens Schüler, John Brown (1735–1788), ist, dessen wechselnde Lebenszustände ihm schließlich im Schulgefängnis führen, ein genialer, aber durch Trank herabgekommenen Mann. Brown sagt: Leben kann nur bestehen, wenn Reize und eine angeborene Erregbarkeit da sind; es ist weiter nichts als eine Kette von Erregungen u. ist nur ein künstlich unterhaltener Zustand. Häufige Erregungen und intensive Reize nennt Brown den Zustand der Schenke, zu schwache Erregungen ist Apathie u. zwar ist der dritte von den indischen zu unterscheiden. Ursachen der Schenke sind u. a.: hohe Temperatur, zu kräftige Ernährung, Fleischkost, Wein, Äther, Gewürze, Moschus, Opium, Gemütskrankheiten, Gifte, Kottagen, zu viel Blut. Zu den schwachen Reizen gehören nach Brown: sehr niedrige Temperatur, Kälte, anhaltende vegetabilische Kost, Mangel an körperl. Tätigkeit, entzündende Mittel, Blutungen. Therapie geschieht nach d. Prinzip: <i>contra contraria</i> , wobei die Dosis d. Mittels genau zu regulieren ist. Bei Leber und großen Beiläuf u. wurde von Joh. Andr. Boerhaave (1708 bis 1835) in 39 Völkern systematisiert, von Reiz. Rush (1745–1812) in Nordamerika u. Giovanni Baccari (1762–1837) mit verschiedenen Modifikationen („ <i>Diathesi di stimolo</i> “, „ <i>Diathesi di contra-stimolo</i> “ u. Schenke, Prof. Athenien) in Italien popularisiert. Die dritte Gruppe bezieht den Hallerschen Dualismus, indem sie Irritab. u. Sensib. als d. Ausdruck einer höheren Kraftansicht u. zwar der sog. Lebenskraft. Diese Schule des Vitalismus ist von Thérèse Berles (1725–56) in Montpellier begründet, knüpft s. T. an den Stahlischen Animismus an. Jeder Teil d. Körpers fühlt u. bewegt sich auf eine ihm, d. k. seiner Organisationsorganismen Weise. Aus d. Harmonie in der Tätigkeit dieser Teile resultiert das Leben. Stille Animist durch d. Begriff „ <i>La nature</i> “ ersetzt. Meines Vorlesung allein genügt nicht zur Erklärung des Wesens von Leben. Weitere Anhänger dieser Lehre sind Paul Joseph Barthez (1734–1806), deren einem „ <i>genève vital</i> “ sprach u. Philipp Pinel (1735–1826). Pinel lehrt, dass man das Wesen d. Krankheit nur durch Analyse d. Vorgänge in den einzelnen Elementen d. Körpers erkennen könne, betont also den anat. Standpunkt, ein Gedanke, der von François Xavier Bichat (1771 bis 1802) aufgenommen wurde und diesem bei den Studien nach der <i>vita proprii</i> zur Begründung d. Gewebelehre führt. Sein Hauptwerk: „ <i>Anatomie générale appliquée à la physiologie et à la médecine</i> “ erschien in Paris 1800 und führt als würdiger Abschluss des Jahrhunderts die Medizin aus verschiedensten spekultativen Engführungen, in die sich die Pathologie verloren hatte, wieder an das Licht der reinen Naturforschung, zum Mikroskop und Experiment zurück.

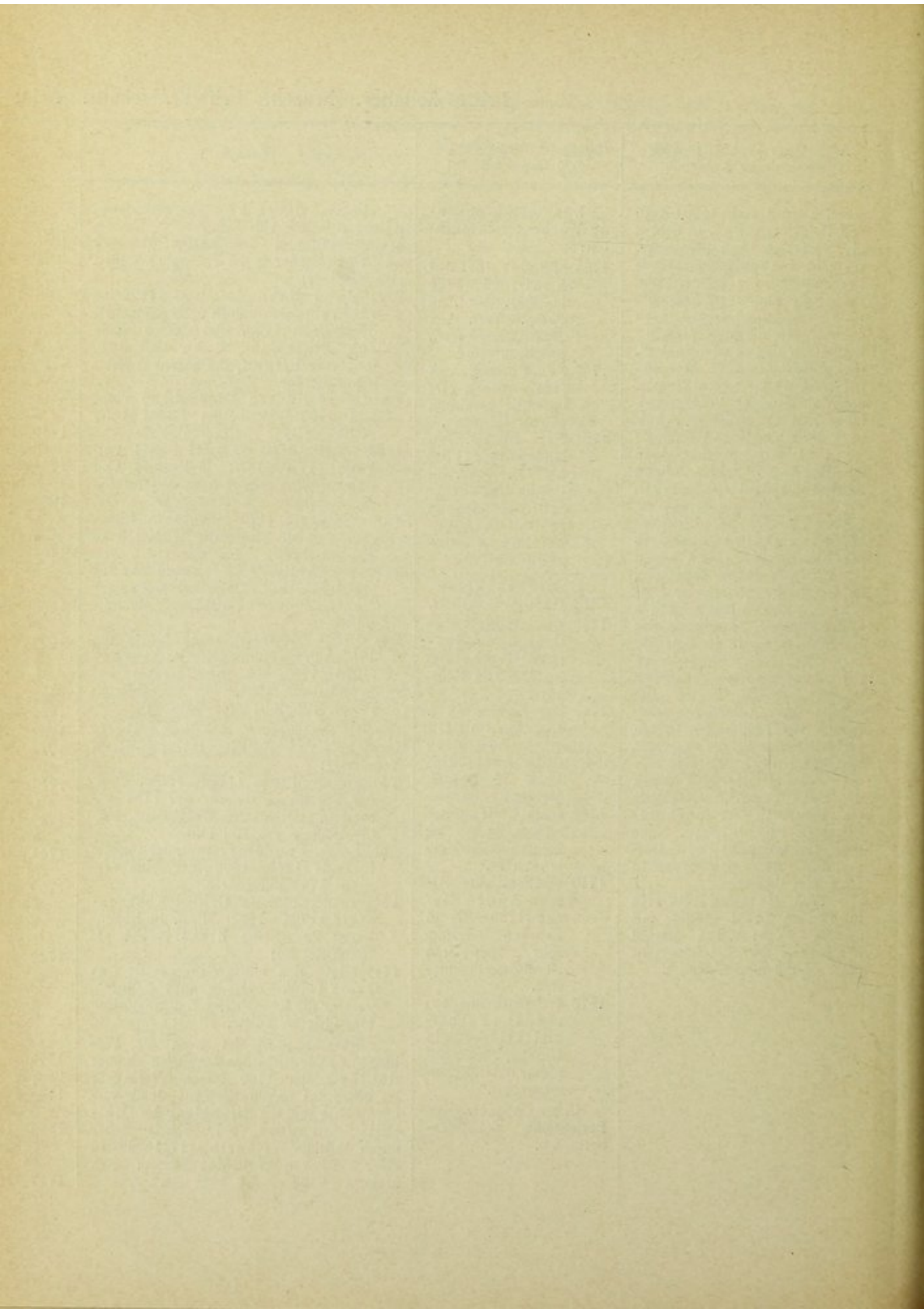


Tabelle Xc.

Drittes Zeitalter. Neuzeit. Dritter Abschnitt. Achtzehntes Jahrhundert. Schluss. Uebersicht über die wichtigsten Fortschritte und Leistungen in den Einzelwissenschaften der Pathologie.

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie	Innere Medizin, Neurologie und Pathologie	Therapie	Chirurgie	Augenheilkunde	Ohren-, Hals- und Zahnheilkunde	Hautkrankheiten und Syphilis	Geburthshilfe	Hygiene, Milieugesundheitpflege und gerichtliche Medizin	Epidemiologie und epidemische Krankheiten
David Gaub (1704–80) aus Heidelberg, Prof. in Leiden als Nachfolger von Boerhaave, versucht eine zusammenfassende Darstellung der allgemeinen Pathologie und veröffentlicht 1735 seine oft aufgetragene, auch deutsch erschienenen „Institutiones pathologiae medicae“, ein gründliches und klar disponiertes Werk, das u. a. Verhöre nach als Student benutzt hat, lange Zeit ein beliebtes Schulbuch der allgemeinen Pathologie 1761 veröffentlichte dass in Alter von 59 Jahren Johann Baptist Morgagni (1682–1771), Prof. in Padua, sein berühmtes, klassisches und grundlegendes Werk „De sedibus et causis morborum per anatomicam indagatio“, dessen Bedeutung in der zusammenfassenden Darstellung und wissenschaftlich systematischer Anordnung des Materials, Bräue in der Beziehung der Unterschiede zwischen normal und abnorm beschaffenen Organen, endlich in der Deutung des wirklichen Einflusses von bestimmten Organveränderungen auf die abnormen Symptome liegt. Es sind also diese 50 Epistolen, aus denen das Buch besteht, gleichzeitig ein Handbuch der pathologischen Anatomie liefern 1764 zuerst die unter seinem Namen bekannte Neunzig beschriebene 1770 veröffentlichte Simon André Tissot (1751–1825) mit seinen Werk „The merited anatomy of the most important parts of the human body“ Über Auswegungen Perkussion siehe Tabelle Xb.	Zusammenfassende Werke veröffentlichten 1745–49 Borsteni del Kanilfeld (1725 bis 85), Prof. in Paris, Prof. von „Institutiones med. practicae“ und 1752 Joh. Peter Frank (1745–1821), „De curandis hominum morbis epistulae“ 1764 Nils Ræen von Rosenskiöld (1709 bis 79), Prof. in Upsala und Stockholm, der auch die neuere Kinderheilkunde begründete. Bemerkenswerte Einzelstudien sind: 1750 Die Arbeit über Croup von Everard Home (1723 bis 1832) in Edinburgh, 1760 Der Nachweis v. Eiweiss im Urin durch Domènec Cotugno (1724 bis 1802) in Neapel, der auch 1764 zuerst die unter seinem Namen bekannte Neunzig beschreibt. 1770 veröffentlichte Simon André Tissot (1751–1825) mit seinen Werk „The merited anatomy of the most important parts of the human body“ 1778 veröffentlichte zuerst John Fothergill (1712–86), in London, die Symptome des Gichtschmerzes. Über Auswegungen Perkussion siehe Tabelle Xb.	Über Stoercks pharmakodynamische Arbeiten (vgl. Tab. Xb. —) Um die Wiederherstellung des kalten Wassers und der Sekbäder in die Therapie machten sich verdient: 1742, „Psychroposia vetus renovata“, Schwanda 1748, und dessen Sohn Joh. Sigismund Hahn und Joh. Gottfried Hahn , die sogen. Wasserhahn, ferner 1752 Jos. Ferro (1753–1809) empfahl 1780 die kalten Bäder beim Fieber 1754 veröffentlichte Samuel Gottl. van Vogel (1750–1839) in Rostock und Döberitz eine Schrift über den Nutzen der Sekbäder. James Carie (1756–1805) in Liverpool empfahl das kalte Wasser beim Typhus 1785. 1750 veröffentlichte François Venel (1725–75) seine Untersuchungen über die Herstellung künstlicher Mineralwasser. Das Quecksilbersublimat führte um 1750 Antonio Neri Ricco Sanchez (1659–1785) in die Therapie der Syphilis ein (nächste Seite von Sueton (vgl. Tab. Xb.) eingeschrieben). Die Entdeckung des Sauerstoffes veranlasste zu heftigen therapeutischen Versuchen: Thomas Beddoes (1754–1806), Prof. der Chemie in Oxford, der 1792 zusammen mit Jacques Watt Sauerstoffinhalationen empfahl und Ant. Franc. Fourcroy , Prof. der Chemie in Paris (1755–1809), der seine Versuche 1798 publizierten 1745 wieder Christian Gottlob Kratzenstein (1728–1793), Prof. in Kopenhagen zuerst die Elektricität als Heilmittel an; 1746 folgte ihm Johes Savages de Lacroix (1706–67), bekannt dadurch, dass er die Krankheiten naturhistorisch klassifizieren wollte. Bemerkenswert ist auch die Verbesserung der Blutpräparate durch Thomas Gouillard , der 1760 seinen <i>Traité</i> von les effets des préparations de plomb veröffentlichte und die Empfehlung der Digitalis purpurea bei Schenkelheiden durch William Withering (1741–99) in einer 1759 veröffentlichten Schrift: „An account of the scirrhus fever etc.“	Hervorragende Chirurgen in Frankreich: 1658–1725 Alexis Littre erkannte zuerst die Hernien des Darmsackes. 1674–1700 Jean Louis Petit in Paris erfand 1719 das Schraubz. <i>Tourniquet</i> , schrieb über Knochenkrankheiten, über Zerzeugung der Achillsehne (1722), über <i>Amputation</i> , Operation der Henna. 1723–92 Antoine Louis aus Metz, machte sich um die Acad. de chir. in Paris verdient, arbeitete über Blutschicht, Haarschicht, Bronchotomie. 1743–93 François Chopart in Paris, Erfinder der nach ihm benannten Fussamputation. 1744–85 Pierre Joseph Desault in Paris, Urheber der nach ihm benannten Verbandes. 1685–1770 Henri François in Paris, machte 1718 die erste glückliche Ex-artikulation des Oberarmes. 1754–1825 Pierre François Percy , tüchtiger Militärarzt und Begleiter Napoleons. 1688–1754 Lorenz Heister in Helmstedt, erfand 1720 das Handtupiculum. 1694–1747 Zacharias Platner in Leipzig, Verf. der viel gelesenen „ <i>Institutiones chirurgicae</i> “ 1745. Dann die grosse Schär der preussischen Kriegschirurgen: 1680–1750 Sam. Palfin in Halle, Nachfolger. 1709–47 Sam. Scharachmidt , vgl. a. Berlin. 1712–86 Joh. Lehnert Schmeuker , zuletzt Generalchirurg der preussischen Armee. 1714–97 Joh. Christ. Ant. Theden , Nachfolger von Schmeuker. 1750–56 Joh. Christoph Bilgner , Oberwundarzt der preussischen Armee. 1744–1823 Christ. Ludw. Morand , Prof. in Paris. 1750–1822 Joh. Goercke , begründete 1750 die heutige Kaiser Wilhelms-Akademie und lehrte das preussische Sanitätskorps in hoher Stufe, endlich 1742–1812 Jac. Gottlieb Richter , langjähr. Prof. in Göttingen, Verf. d. „ <i>Anfangsgründe der Wundheilkunde</i> “, hochverdient um die Lehre von den Hernien und zahlreiche andere Kapitel der Chirurgie. 1713–88 Perceval Pott verdient um d. Lehre von den Weichtheilverwundungen, 1778 Charles White in Manchester, der die erste Operation d. Humeruskopfes vollzog. 1749–1806 Benjamin Bell , Begründer der chirurgischen Schule in Edinburgh. 1747–1828 Nicolas Trepan in Nijmegen.	1705 legte Pierre Broussais (1681 bis 1757) in Paris, Akad. der Wiss. seine Abhandlung über das Wesen der Starblindung vor und 1707 beendigt Matre Antoine Jan (1650 bis 1720) die Lehre von dem Gehirn ausgehend von der 1724 der Postmeister Guyot in Versailles diese Methode der Ex-traktion. 1741 lehrte Antoine Ferrein (1693 bis 1769) in Paris, die Erzeugung der Töne durch Schwingungen der Stimmbänder. Der Wiener Schule geboren an: Johann Barth (1745–1818), Joh. Ad. Schmidt (1759–1809), Georg Jos. Beer (1743 bis 1821); ferner sind zu nennen: Georg Prochaska (1749–1829) in Prag und 2 englische Okulisten: John Thomas Woodhouse (1650 bis 1780) in Benedictus Daddel (um 1729).	1728 begründete Pierre Fauchard (1712 bis 1787) in Paris, Akad. der Wiss. seine Abhandlung über das Wesen der Starblindung. 1741 Arnold Cleland führt den ersten Okulokathetismus aus, nachdem angeblich bereits 1724 der Postmeister Guyot in Versailles diese Methode der Ex-traktion. 1741 lehrte Antoine Ferrein (1693 bis 1769) in Paris, die Erzeugung der Töne durch Schwingungen der Stimmbänder. 1750 macht Jean Louis Petit in Paris die erste An-bolung d. Wundstehendes, die 1756 von Guerrin fortgesetzt wird. 1759 entdeckt Scarpa (s. Tabelle Xb) das membranöse Othralgische.	1735 veröffentlichte Werthof (s. Tab. Xb) die Beschreibung des morbus maculosus. 1716 Jos. Jak. v. Plenck (1638–1807) in Wien sein Lehrbuch über die Hautkrankheiten. 1780 Joh. Ernst Wichmann (1740–1802) seine Schrift über die „ <i>Antologie & Kratze</i> “, Beweis der Identität des Tröpper, Schmirnschreibers hatte. 1741 lehrte Antoine Ferrein (1693 bis 1769) in Paris, die Erzeugung der Töne durch Schwingungen der Stimmbänder. 1750 macht Jean Louis Petit in Paris die erste An-bolung d. Wundstehendes, die 1756 von Guerrin fortgesetzt wird. 1759 entdeckt Scarpa (s. Tabelle Xb) das membranöse Othralgische.	1721 legte John Palfin (1650–1750), seit 1704 Prof. der Anat. u. Chirurgie in Göttingen, sein <i>Kapitel</i> der <i>Pathol. Acad. de chir.</i> vor. Hervorragende Geburtshelfer sind: in Frankreich: André Levret (1708 bis 1786), Jean Louis Baudeloz (1746–1810) (Berlinsamer). in England: William Smellie (1660 bis 1743) in London, Thomas Denman (1733 bis 1815) in London, Verfasser von <i>Seminarium</i> . in den Niederlanden: Peter Camper (vgl. Tab. Xb.) verfasste 1783 auf Grund von Tierversuchen den <i>Geburthshelfer</i> <i>Damen</i> in Haag, in einem Teil von <i>Beckenwege</i> zu machen. in Deutschland: Joh. Georg Boederr (1728–1763) in Göttingen. Georg Wilh. Steil der <i>Ältere</i> (1737–1805) Prof. in Basel und Marburg. Friedr. Benjamin Osiander (1759–1822) Prof. in Göttingen. Joh. Lucas Boer (1751 bis 1835) in Wien.	1752 veröffentlichte John Pringle (1707–82), zuletzt in London, die bekannte Schrift über <i>Arzneikrankheiten u. Lager-hygiene</i> unter 4 Titel: „Observations on the diseases of an army, in camp and in garrison“. 1779 veröffentlichte Johann Peter Frank (1745–1821) (vgl. diese Tab., Abschnitt Innere Medizin), sein berühmtes „ <i>System einer vollständigen medizinischen Polizey</i> “, das erste klassische und grundlegende Werk über Hygiene. 1795 begründete Görke (s. diese Tabelle, Abschnitt Chirurgie) die heutige Kaiser Wilhelms-Akademie , die bedeutendste Filialstätte der modernen Militärheilkunde, aus der auch viele akademische Lehrer hervorgegangen sind. 1796 am 14. Mai wählte Edward Jenner (1749–1823) in Berkeley bei London den berühmten ersten entzündenden <i>Impfversuch</i> , wodurch die Schatzkraft der Vakzination unendlich be-wiesen wurde. — veröffentlichte Christina Wilhelm Hufeland (1762 bis 1836), zuletzt Prof. in Berlin, seine „ <i>Naturlehre oder die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern</i> “. 1798 veröffentlichte François Enault <i>Fodéré</i> (1764–1835), in Paris und Nizza, ein ausgezeichnetes Werk über <i>gerichtliche Medizin</i> mit dem Titel: „ <i>Traité de médecine légale et d'hygiène publique</i> “.	1729 Joh. Husham (1684–1768), Arzt in Plymouth, verdienstvollste epidemiologische Studien. 1742 erschien die Arbeit über <i>Kriechkrankheit</i> von Nicholas Kruis v. Essenstein (s. diese Tab., Abschnitt Innere Medizin). 1755 veröffentlichte François Thierry in Paris die ersten Mitteilungen über <i>Pellagra</i> („ <i>Mal de la rose</i> “). 1762 erschien eine Arbeit über <i>Schwarz</i> von Jose Antonio v. Planchet (1705–88), worin er bereits sich für eine Theorie von der Bedeutung der Mikroorganismen ausgesprochen haben soll. — erschien die erste Beschreibung über Epidemie von <i>Kinderdiphtherie</i> in Göttingen von Bartholomäus v. Thun (1705–88), worin er bereits sich für eine Theorie von der Bedeutung der Mikroorganismen ausgesprochen haben soll. 1765 erschien die bekannte Schrift über die <i>Ehre</i> von Johann Georg Zimmermann (1728 bis 1793). 1770 erschien über das <i>Pocken-kontagium</i> Michael Sarcione in Neapel. 1780 erschien die grundlegende Schrift über das <i>Kretinismus</i> von Franz Emanuel Fodéré .

Tabelle XIa.

Drittes Zeitalter. Neuzeit. Viertes Abschnitt. Neunzehntes Jahrhundert. Erstes Drittel. Periode der Naturphilosophie und der dynamisch-therapeutischen Systeme bis zur Ausbildung der Zellenlehre resp. dem Auftreten von Johannes Müller und Schönlein (1800 bis ca. 1830).

Die wichtigsten Daten zur politischen und Kulturgeschichte	Naturwissenschaftliche Entdeckungen und Erfindungen	Biologie	Pathologie und Therapie
<p>1803 Auflösung d. alten Deutschen Reiches heil. röm. Nation</p> <p>1804 Krönung Napoleons z. Kaiser der Franzosen.</p> <p>1806–7 Preussens politisch. Niedergang.</p> <p>— Hegels „System der Wissenschaften“.</p> <p>1807–8 Fichtes „Reden an die deutsche Nation“.</p> <p>1810 Gründung der Universität Berlin.</p> <p>1811 Gründung der Universität Christiania.</p> <p>1813 Befreiungskriege, Völkerschlacht bei Leipzig.</p> <p>1815 Gründung der Deutschen Burschenschaft durch Jahn.</p> <p>1816 Blüte der Sprachwissenschaft, vertreten durch die Arbeiten von Champollion über die Hieroglyphen, Bopp über vergleichende Grammatik.</p> <p>— Friedrich Fröbel gründet seine Erziehungsanstalt.</p> <p>— Die erste Gasbeleuchtung in Deutschland.</p> <p>1816–30 Erste Pandemie der Cholera.</p> <p>1817 Erfindung d. ersten deutschen Stenographie durch Gabelsberger.</p> <p>1818 Gründung der Universität Bonn.</p> <p>1819 Erste Dampfschiffahrt über den Atlantischen Ozean.</p> <p>1826 Blüte der deutschen Historiographie: Raumer, Schlosser, Dahlmann, Ranke, der Theologe Neander.</p> <p>— Gründung der Universität München.</p> <p>1829 Gründung des deutschen archäologischen Instituts in Rom (seit 1871 preussische Staats-, seit 1874 Reichsanstalt).</p> <p>1830 Pariser Juli-Revolution.</p>	<p>1800 Bau der Voltaschen Säule.</p> <p>1807 Darstellung der Alkalimetalle durch Elektrolyse der Aetzkalien von Humphry Davy.</p> <p>1808 John Dalton (1766 bis 1844) in Manchester stellt seine berühmte Atomtheorie auf.</p> <p>1813 Frauenhofer entdeckt die bekannten Linien im Sonnenspektrum.</p> <p>1820 Daguerreotypie durch Daguerre und Niepce.</p> <p>— Entdeckung des Elektromagnetismus durch Oersted in Kopenhagen und Arago in Paris.</p> <p>1822 Erste Versammlung deutscher Naturforscher in Leipzig auf Anregung von Humboldt u. Lorenz Oken.</p> <p>1825–26 Ehrenbergs mikroskopische Untersuchungen in Ägypten.</p> <p>1828 Entdeckung des Harnstoffs als Umwandlungsprodukt des cyansauren Ammoniaks durch Wöhler.</p> <p>1829 Stephensons welthistorische Wettfahrt auf der Lokomotive von Liverpool nach Manchester. Seitdem allmähliche Umgestaltung des Verkehrs durch Telegraph, Eisenbahn und Dampfschiff.</p>	<p>Unter dem Einfluss der philosophischen Systeme von Schelling (1775–1854), Hegel († 1831) und Henrik Steffens (1773–1854) entwickelt sich die naturphilosophische Richtung der Biologie, die vollständig in Spekulation ausartet, indem die damals eben entdeckten Naturkräfte: Magnetismus, Galvanismus, Sauerstoff den Anlass zu einem höchst sonderbaren Spiel mit Analogien und allerlei aus aprioristischen Vorstellungen über den Kosmos entnommenen Vergleichen boten und sich eine Denkrichtung entwickelte, in der sich auch sonst ganz nüchterne Forscher bewegten, die auf diese Weise die Ergebnisse der Forschung durch ihre Auslegungskunst beeinträchtigten, z. B.</p> <p>Lorenz Oken (Ockenfuss) (1779–1851), Prof. in Jena.</p> <p>Karl Friedr. Kiemeyer (1765–1844) in Tübingen.</p> <p>Ignaz Döllinger (1770–1841), zuletzt in München.</p> <p>Christ. Heinr. Pander (1794–1865) in Petersburg.</p> <p>Karl Friedr. Burdach (1776–1847) in Königsberg.</p> <p>Gottfr. Nees van Esenbeck (1776–1858) in Breslau.</p> <p>Carl Gustav Carus (1789–1869) in Leipzig.</p> <p>Emil Huschke (1797–1858) in Jena.</p> <p>Man sprach z. B. von einem solaren Gehirn im Gegensatz zu niederem „tellurischem“ Ganglienleben, man suchte eine Weltseele zu konstruieren u. dgl. m. Zum Teil waren es vielleicht auch Gedanken dieser Art, die</p> <p>Franz Joseph Gall (1758–1828) auf die 1810–19 in einem 4bändigen Werk veröffentlichte Kranioskopie oder Phrenologie führten, die Lehre, wonach für jede tierische Funktion bestimmte Organe vorhanden seien, das Gehirn als Sitz des Verstandes auch für alle einzelnen Ausdrucksformen der Seelen- u. Geistestätigkeit bestimmte, funktionell differenzierte Teile besitze, die sich auch am Schädel äußerlich markierten, so dass man in der Lage sein sollte, durch Betasten des Schädels an den verschiedenen Protuberanzen u. a. Merkmalen die spezifische Begabung des Individuums zu erkennen und danach die Ausbildung einzurichten (also eine spezifische Schädelphysiognomie à la Lavater). Diese Lehre von den verschiedenen „Trieben und Sinnen“ wurde besonders von Galls Apostel Joh. Christoph Spurzheim (1776–1832) weiter ausgebildet und bis nach Amerika verbreitet.</p>	<p>Pathologie und Therapie trugen vollständig das Gepräge naturphilosophischer Denkrichtung (vgl. „Biologie“). Die Bekanntschaft mit dem neu entdeckten Sauerstoff veranlasste nicht nur zu therapeutischen Versuchen mit diesem, an denen sich beteiligten (vgl. Tabelle Xc, Abschnitt Therapie) Louis Jurine (1751–1819), Genf, Louis Odier (1748–1817), sondern führte auch zur Begründung der „pneumatischen“ Medizin, einer Theorie, wonach angeblich Krankheiten entstehen durch zu reichlich oder zu knapp vorhandenen Sauerstoff resp. andere chemische Elemente. Vertreter dieser Richtung sind John Rollo (1790–1840), Jean Bapt. Theodor Baumès († 1815) und vor allem Gottfr. Christian Reich (1796–1848) in Berlin, der alle fieberhaften Krankheiten vom Mangel an O und Ueberschuss an N herleitete und daher Säuren in grosser Dosis empfahl. Andere empfahlen andere Potenzen, Elektrizität und Magnetismus. So entstand</p> <p>der Mesmerismus durch Friedr. Anton Mesmer (1734–1815), der bereits 1766 in seiner Doktor-dissertation einen Einfluss der Planeten auf den tierischen Organismus betonte und durch Bestreichen, Berühren den Kranken zu „magnetisieren“ empfahl, womit er auch eine Art von seelischem Rapport zwischen Kranken und Arzt herstellen wollte, zuweilen Schlafzustände (clairvoyance, Somnambulismus) erzeugen. Diese Lehre vom Magnetismus wirkte mit magnetischer Anziehungskraft u. a. auf</p> <p>August Eduard Kessler (1784–1830) und Dietrich Georg Kieser (1779–1862), beide Professoren in Jena, ferner auf</p> <p>Karl Christian Wolfart (1778–1832), Prof. in Berlin.</p> <p>Justinus Kerner (1786–1862) („Seherin von Prevorst“) u. a.</p> <p>Hieraus entwickelte sich von neuem der Glaube an Dämonen, die den Menschen bezaubern, und es gewannen die christlich-germanischen Naturphilosophen Anhänger in</p> <p>Joseph Joseph Görres (1776–1848),</p> <p>Joseph Ennemoser (1787–1854),</p> <p>Johann Nepomuk v. Ringseis (1785–1880).</p> <p>Andererseits gewann die „Odlethe“ von Carl v. Reichenbach († 1869), Hypnotismus (James Braid, 1795–1860), Spiritismus, Metallotherapie (V. Burq, Paris 1823–84) an Boden.</p> <p>Homöopathie zeigt. („Isopathie“, „Isotherapie“.)</p> <p>Frei von allen praktisch-therapeutischen Bestrebungen und auf rein theoretisch-wissenschaftliche Zwecke beschränkt blieb die naturhistorische oder parasitäre Schule, deren Vertreter (Karl Wih. Stark 1787–1845, Ferdinand Jahn 1804–59, z. T. noch Johann Lucas Schönlein 1793–1865 vor seinem Berliner Lehramt) die Krankheit als einen Prozess sui generis auffassten, der an dem Organismus wie ein Parasit haften und die danach die Krankheiten nach botanischen und zoologischen Gesichtspunkten klassifizieren wollten. Die Schule bildet für Deutschland in gewissem Sinne den Uebergang zur rein naturwissenschaftlich exakten Periode der Medizin. — In Frankreich wird dieser Uebergang vermittelt durch die sog. physiologische Schule von Francois Joseph Victor Broussais (1772–1838), Prof. am Val de Grâce in Paris seit 1814, später an der Univ., Autor der Lehre von der Schleimhaut der Digestionsapparates ausgehen. Er empfiehlt Blutentziehungen, allgemeine und örtliche, besonders Aderlass und Blutegel. Von diesen sollen allein auf der Abteilung Broussais im Jahre 1819 etwa 100 000 verwandt worden sein. Auch Kälte und säuerliche und schleimige Mittel wurden empfohlen. Dieser „Vampyrismus“ fand unter Jean Bapt. Bouillaud (1796–1881) einen warmen Fürsprecher.</p> <p>Nachhaltiger machte sich die Homöopathie geltend, begründet durch Samuel Hahnemann (1775–1843) aus Meissen, mit dem Axiom: Similia similibus und dem Prinzip der kleinsten Dosen.</p> <p>Hauptwerke 1810: „Organ d. rationell. Heilkunde“, 1828: „Die chronischen Krankheiten“, 1811 bis 20: Reine Arzneimittellehre. Die exakte Begründung ist bis heute noch nicht erfolgt, trotzdem d. moderne Serum- und Immunitätschemie manche Analogie mit der</p> <p>Endlich ist noch zu gedenken einer dritten, z. T. schon in das 2. Drittel d. Jahrhunderts gehörigen patholog. therapeutischen Richtung, begründet u. fast einzig vertreten von Johann Gottfr. Rademacher in dem 2bändigen 1846–47 veröffentlichten Werk: Rechtfertigung der von d. Gelehrten misskannten verstandesgerechten Erfahrungsheillehre der altenscheidungskünstigen Geheimärzte, eine Wiedererneuerung d. Lehre von den Organkrankheiten, u. spez. Organmitteln nach Paracelsus (Kupfer-, Salpeter- u. Eisenkrankheiten, spez. Lungen-, Milz-, Leber- u. a. Mitteln).</p>

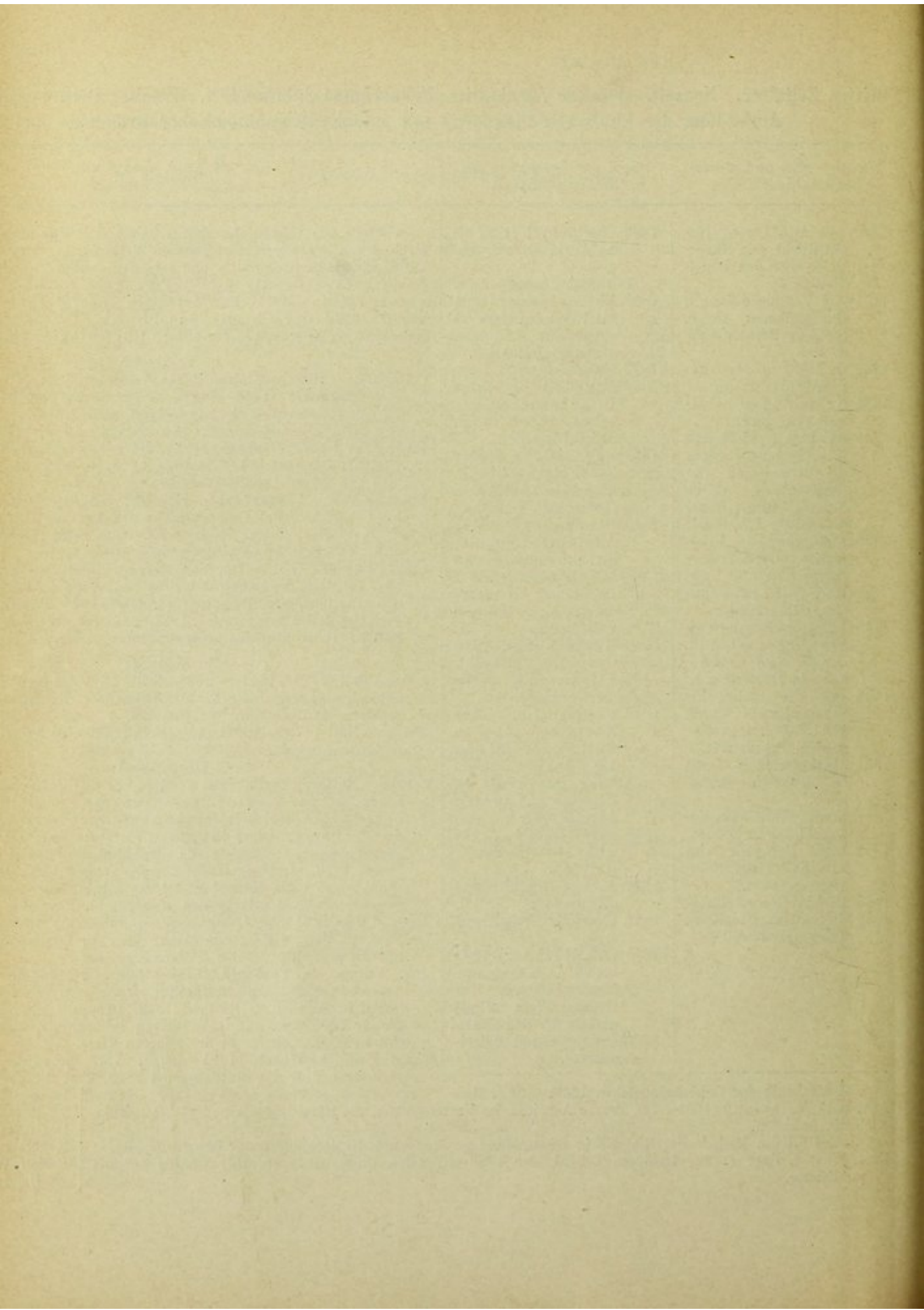


Tabelle XIb.

Drittes Zeitalter. Neuzeit. Fünfter Abschnitt. Neunzehntes Jahrhundert. Zweites Drittel. Beginn der exakten Periode. Wiederbelebung des physiologischen Experiments. Ausbildung der klinischen Diagnostik auf pathologisch-anatomischer Grundlage und mit Hilfe der physikalisch-chemischen Methoden. (ca. 1830—1859.)

Wichtige zeit- und kultur- geschichtliche Daten	Daten zur Geschichte der Naturwissenschaft	Biologie	Pathologische Anatomie und allgemeine Pathologie.	Klinische Diagnostik und spezielle Pathologie
1830—42 Aug. Comte ver- öffentlicht sein Haupt- werk über den Positi- vismus.	1830 Charles Lyell (1797 bis 1875) in Oxford, be- gründet die neuere Richtung der Geologie.	Bereits im vierten Dezennium bahnt sich eine allmähliche Ent- fernung von der naturphilosophischen Richtung an. Die Forscher ent- halten sich jeder Spekulation und verwerten lediglich die Ergebnisse des Tierexperiments und der exakten Beobachtung nach naturwissenschaftlicher Methodik unter Berücksichtigung der Gesetze der Chemie und Physik. Der Anstoss zu dieser Emanzipation ging aus von der älteren Physiologenschule, die sich	Auch in der Pathologie steht die Forschung	Für den Fortschritt in der Klinik bedeutet eine Wendung die Erweiterung der physikalischen Dia- gnostik durch
1831—36 Periode d. jungen Deutschlands: Heine, Gutzkow, Börner, Laube u. a.	1832 Michael Faraday (1791 bis 1867) entdeckt die galvanische und ma- gnetische Induktion.	in Frankreich entwickelte. Ihre hauptsächlichsten Vertreter sind: François Magendie (1788—1855), veröffentlichte bereits 1816 sein „ <i>Précis élémentaire de physiologie</i> “ und betonte das Tier- experiment. Sein Spruch: „La médecine est une science à faire“. Marie Jean Pierre Flourens (1794—1867), entdeckte 1837 den Point vital als respiratorisches Zentrum und gab damit die erste Grund- lage zur sogen. Lokalisationslehre. François Achille Longet (1811—71), Verf. von „ <i>Recherches expérimen- tales et pathologiques sur les propriétés et les fonctions de faisceaux de la moëlle épinière et des racines des nerfs rachidiens</i> “ 1841 und „ <i>Anatomie et physiologie du système nerveux</i> “ 1846. Claude Bernard (1813—78), Verf. von grundlegenden Untersuchungen über die Rolle des Pankreas bei der Verdauung der Fette 1846, über den experimentellen Diabetes („ <i>Piquüre</i> “) 1849, die vasomotorischen Funktionen des Sympathikus 1851, die Leber als Organ der Zucker- bildung 1853, über die gefässerweiternden Nerven 1854 u. a.	an der Spitze durch die Arbeiten von Gaspard Laurent Bayle (1774—1816) über Phthi- sis 1810. Léon Jean Bapt. Cruveil- hier (1791—1874) über Blutpathologie u. a. 1816. Auguste François Chomel (1788—1858), über allge- meine Pathologie 1817. Gabriel Andral (1797 bis 1876) über Zusammensetz. des Blutes 1842—43. Paul Brétonneau (1771 bis 1862) über Croup und Diphtherie 1826. Léon Rostan (1790—1866), über Hirnerweichung 1820 bis 23. Pierre Charles Alex. Louis (1787—1872), über Ty- phus 1829.	René Théophile Hyacinth Laennec (1781—1826), der 1819 die Auscultation médiante erfand und damit die wichtigste Ergänzung zu Auenbruggers Perkussionsmethode (sfr. Tab. Xb) brachte; diese letzttere, z. T. bereits i. Vergessenheit geraten, machte Jean Nicolas Corvisart (1755—1821) durch eine französische Ausgabe des „ <i>Inventum novum</i> “ 1808 von neuem bekannt; sie erfährt eine gründliche Reformation durch Joseph Skoda (1805—81) in Wien, der 1839 in der berühmten „ <i>Abhandlung über Perkussion und Auscultation</i> “ zeigte, dass die physikal. Symptome bestimmten physikalischen Zuständen im Organismus entsprechen, deren Deutung mit Hilfe der Ergebnisse des Sektionsschnittes von dem Arzt erfolgen müsse.
1832 Gründung der Uni- versität Zürich.	1837 Morse-Telegraph.	in England: Charles Bell (1774—1842), veröffentlichte 1811 das berühmte, von ihm entdeckte Gesetz über die vorderen motorischen und hinteren sensiblen Wurzeln des Rückenmarks. Marshall Hall (1796—1857) publizierte 1837 seine Arbeiten über die Reflexbewegungen.	in Deutschland liefert Karl v. Rokitansky (1804 bis 78), langjähr. Ordina- rius in Wien, mit seinem epochemachenden „ <i>Hand- buch der patholog. Anatomie</i> “ (1841—46), seit Morgagni wieder die erste zusammenfassende Darstellung dieser Diszi- plin mit den klassischen Beschreibungen der makro- skopischen Sektionsbilder, womit er der „ <i>Linné</i> “ der patholog. Anatomie und das anerkannte Haupt der älteren Schule der Patho- logen des 19. Jahrhunderts wurde.	1828 erfand Pierre das Plethysmometer. Damit erhielt die Klinik neue Grundlagen und so konnte als einer der ersten Johann Lucas Schönlein (1793—1864), seit 1859 Ordinarius in Berlin, hier seine berühmte Tätig- keit als Arzt und klinischer Lehrer damit in- angurieren, dass er die Ergebnisse der physika- lischen und chemischen Untersuchungsmethoden am Krankenbette für die Diagnose und Therapie verwertete. Seinem Beispiel folgten
1834 Gründung der Uni- versität Bera.	1838 Begründung der Pflanzenzellen- lehre durch M. J. Schleiden.	Johannes Müller in Berlin (1801—58), einer der grössten Biologen aller Zeiten, der eine grosse jüngere Physiologenschule begründete und mit seinen bahnbrechenden Leistungen den Uebergang zur jüngsten Periode vermittelte. Verf. grundlegender, vielseitiger Arbeiten über die Physiol. d. Gesichts- sinnes 1826, phantast. Gesichtsercheinungen 1826, Draubenbau u. Funktionen 1830, Stimmorgan 1839, schrieb auch ein klassisches zusammenfassendes Handbuch d. menschl. Physiologie 1833—44. Leopold Gmelin (1788—1853), einer der ältesten Vertreter d. physiol. Chemie, Verf. wichtiger Arbeiten über d. Verdauung 1820 (zus. mit Tiedemann). Joh. Evangelista Purkinje (1787—1869), begründete in Breslau das erste physiologische Institut, Verf. von Arbeiten über das Sehen in subjektiver Hinsicht 1819, über die Flimmerbewegung, die er 1835 zus. mit G. Valentin beobachtete, entdeckte auch das Keimbläschen im Ei der höheren Tiere. Ernst Heinrich Weber (1795—1878), Verf. grundlegender Unter- suchungen über die Blutbewegung 1825, über die Tastempfindung	in Frankreich: Armand Trousseau (1801—66) in Paris. Franc. Louis Valloix (1807—55) in Paris. Auguste Grisolie (1811—69). Pierre Franc. Olivier Rayer (1793—1867).	1828 erfand Pierre das Plethysmometer. Damit erhielt die Klinik neue Grundlagen und so konnte als einer der ersten Johann Lucas Schönlein (1793—1864), seit 1859 Ordinarius in Berlin, hier seine berühmte Tätig- keit als Arzt und klinischer Lehrer damit in- angurieren, dass er die Ergebnisse der physika- lischen und chemischen Untersuchungsmethoden am Krankenbette für die Diagnose und Therapie verwertete. Seinem Beispiel folgten
1835—45 Philosophisch-reli- giöse Bewegung gegen die Grundlagen des Christentums durch Strauss, Bruno Bauer u. Ludwig Feuerbach.	1839 Begründung der Tierzellenlehre d. Theodor Schwann (1810—82).	in England: Charles Bell (1774—1842), veröffentlichte 1811 das berühmte, von ihm entdeckte Gesetz über die vorderen motorischen und hinteren sensiblen Wurzeln des Rückenmarks. Marshall Hall (1796—1857) publizierte 1837 seine Arbeiten über die Reflexbewegungen.	in Deutschland liefert Karl v. Rokitansky (1804 bis 78), langjähr. Ordina- rius in Wien, mit seinem epochemachenden „ <i>Hand- buch der patholog. Anatomie</i> “ (1841—46), seit Morgagni wieder die erste zusammenfassende Darstellung dieser Diszi- plin mit den klassischen Beschreibungen der makro- skopischen Sektionsbilder, womit er der „ <i>Linné</i> “ der patholog. Anatomie und das anerkannte Haupt der älteren Schule der Patho- logen des 19. Jahrhunderts wurde.	1828 erfand Pierre das Plethysmometer. Damit erhielt die Klinik neue Grundlagen und so konnte als einer der ersten Johann Lucas Schönlein (1793—1864), seit 1859 Ordinarius in Berlin, hier seine berühmte Tätig- keit als Arzt und klinischer Lehrer damit in- angurieren, dass er die Ergebnisse der physika- lischen und chemischen Untersuchungsmethoden am Krankenbette für die Diagnose und Therapie verwertete. Seinem Beispiel folgten
1839 Einführung der Brief- marke und des Penny- postes durch Sir Row- land Hill, englischen Generalpostmeister.	1840 Begründung der Agrikulturochemie durch Justus von Liebig (1803—73). — Herstellung des Anilins durch Aug. Wilhelm v. Hofmann. — Entdeckung des Ozons durch Christ. Friedr. Schönbein (1797—1868).	Johannes Müller in Berlin (1801—58), einer der grössten Biologen aller Zeiten, der eine grosse jüngere Physiologenschule begründete und mit seinen bahnbrechenden Leistungen den Uebergang zur jüngsten Periode vermittelte. Verf. grundlegender, vielseitiger Arbeiten über die Physiol. d. Gesichts- sinnes 1826, phantast. Gesichtsercheinungen 1826, Draubenbau u. Funktionen 1830, Stimmorgan 1839, schrieb auch ein klassisches zusammenfassendes Handbuch d. menschl. Physiologie 1833—44. Leopold Gmelin (1788—1853), einer der ältesten Vertreter d. physiol. Chemie, Verf. wichtiger Arbeiten über d. Verdauung 1820 (zus. mit Tiedemann). Joh. Evangelista Purkinje (1787—1869), begründete in Breslau das erste physiologische Institut, Verf. von Arbeiten über das Sehen in subjektiver Hinsicht 1819, über die Flimmerbewegung, die er 1835 zus. mit G. Valentin beobachtete, entdeckte auch das Keimbläschen im Ei der höheren Tiere. Ernst Heinrich Weber (1795—1878), Verf. grundlegender Unter- suchungen über die Blutbewegung 1825, über die Tastempfindung	in Frankreich: Armand Trousseau (1801—66) in Paris. Franc. Louis Valloix (1807—55) in Paris. Auguste Grisolie (1811—69). Pierre Franc. Olivier Rayer (1793—1867).	1828 erfand Pierre das Plethysmometer. Damit erhielt die Klinik neue Grundlagen und so konnte als einer der ersten Johann Lucas Schönlein (1793—1864), seit 1859 Ordinarius in Berlin, hier seine berühmte Tätig- keit als Arzt und klinischer Lehrer damit in- angurieren, dass er die Ergebnisse der physika- lischen und chemischen Untersuchungsmethoden am Krankenbette für die Diagnose und Therapie verwertete. Seinem Beispiel folgten
1848 Politische Revolutions- bewegung in verschied. europäischen Ländern, auch in Deutschland.	1842 Publikation des Aufsatzes von Jul. Rob. Mayer (1814 bis 78) über die Erhal- tung der Kraft in Liebigs „ <i>Annalen der Chemie</i> “.	Johannes Müller in Berlin (1801—58), einer der grössten Biologen aller Zeiten, der eine grosse jüngere Physiologenschule begründete und mit seinen bahnbrechenden Leistungen den Uebergang zur jüngsten Periode vermittelte. Verf. grundlegender, vielseitiger Arbeiten über die Physiol. d. Gesichts- sinnes 1826, phantast. Gesichtsercheinungen 1826, Draubenbau u. Funktionen 1830, Stimmorgan 1839, schrieb auch ein klassisches zusammenfassendes Handbuch d. menschl. Physiologie 1833—44. Leopold Gmelin (1788—1853), einer der ältesten Vertreter d. physiol. Chemie, Verf. wichtiger Arbeiten über d. Verdauung 1820 (zus. mit Tiedemann). Joh. Evangelista Purkinje (1787—1869), begründete in Breslau das erste physiologische Institut, Verf. von Arbeiten über das Sehen in subjektiver Hinsicht 1819, über die Flimmerbewegung, die er 1835 zus. mit G. Valentin beobachtete, entdeckte auch das Keimbläschen im Ei der höheren Tiere. Ernst Heinrich Weber (1795—1878), Verf. grundlegender Unter- suchungen über die Blutbewegung 1825, über die Tastempfindung	in Frankreich: Armand Trousseau (1801—66) in Paris. Franc. Louis Valloix (1807—55) in Paris. Auguste Grisolie (1811—69). Pierre Franc. Olivier Rayer (1793—1867).	1828 erfand Pierre das Plethysmometer. Damit erhielt die Klinik neue Grundlagen und so konnte als einer der ersten Johann Lucas Schönlein (1793—1864), seit 1859 Ordinarius in Berlin, hier seine berühmte Tätig- keit als Arzt und klinischer Lehrer damit in- angurieren, dass er die Ergebnisse der physika- lischen und chemischen Untersuchungsmethoden am Krankenbette für die Diagnose und Therapie verwertete. Seinem Beispiel folgten
1848—50 Die Philosophie Schopenhauers (1788 bis 1860) erlangt eine gewisse Popularität.	1843—46 Karl Vogts „ <i>Physiologische Briefe</i> “.	Johannes Müller in Berlin (1801—58), einer der grössten Biologen aller Zeiten, der eine grosse jüngere Physiologenschule begründete und mit seinen bahnbrechenden Leistungen den Uebergang zur jüngsten Periode vermittelte. Verf. grundlegender, vielseitiger Arbeiten über die Physiol. d. Gesichts- sinnes 1826, phantast. Gesichtsercheinungen 1826, Draubenbau u. Funktionen 1830, Stimmorgan 1839, schrieb auch ein klassisches zusammenfassendes Handbuch d. menschl. Physiologie 1833—44. Leopold Gmelin (1788—1853), einer der ältesten Vertreter d. physiol. Chemie, Verf. wichtiger Arbeiten über d. Verdauung 1820 (zus. mit Tiedemann). Joh. Evangelista Purkinje (1787—1869), begründete in Breslau das erste physiologische Institut, Verf. von Arbeiten über das Sehen in subjektiver Hinsicht 1819, über die Flimmerbewegung, die er 1835 zus. mit G. Valentin beobachtete, entdeckte auch das Keimbläschen im Ei der höheren Tiere. Ernst Heinrich Weber (1795—1878), Verf. grundlegender Unter- suchungen über die Blutbewegung 1825, über die Tastempfindung	in Frankreich: Armand Trousseau (1801—66) in Paris. Franc. Louis Valloix (1807—55) in Paris. Auguste Grisolie (1811—69). Pierre Franc. Olivier Rayer (1793—1867).	1828 erfand Pierre das Plethysmometer. Damit erhielt die Klinik neue Grundlagen und so konnte als einer der ersten Johann Lucas Schönlein (1793—1864), seit 1859 Ordinarius in Berlin, hier seine berühmte Tätig- keit als Arzt und klinischer Lehrer damit in- angurieren, dass er die Ergebnisse der physika- lischen und chemischen Untersuchungsmethoden am Krankenbette für die Diagnose und Therapie verwertete. Seinem Beispiel folgten
1851 Staatsstreich Louis Napoleons in Frank- reich.	1846 A. von Humboldts „ <i>Rosmos</i> “.	Johannes Müller in Berlin (1801—58), einer der grössten Biologen aller Zeiten, der eine grosse jüngere Physiologenschule begründete und mit seinen bahnbrechenden Leistungen den Uebergang zur jüngsten Periode vermittelte. Verf. grundlegender, vielseitiger Arbeiten über die Physiol. d. Gesichts- sinnes 1826, phantast. Gesichtsercheinungen 1826, Draubenbau u. Funktionen 1830, Stimmorgan 1839, schrieb auch ein klassisches zusammenfassendes Handbuch d. menschl. Physiologie 1833—44. Leopold Gmelin (1788—1853), einer der ältesten Vertreter d. physiol. Chemie, Verf. wichtiger Arbeiten über d. Verdauung 1820 (zus. mit Tiedemann). Joh. Evangelista Purkinje (1787—1869), begründete in Breslau das erste physiologische Institut, Verf. von Arbeiten über das Sehen in subjektiver Hinsicht 1819, über die Flimmerbewegung, die er 1835 zus. mit G. Valentin beobachtete, entdeckte auch das Keimbläschen im Ei der höheren Tiere. Ernst Heinrich Weber (1795—1878), Verf. grundlegender Unter- suchungen über die Blutbewegung 1825, über die Tastempfindung	in Frankreich: Armand Trousseau (1801—66) in Paris. Franc. Louis Valloix (1807—55) in Paris. Auguste Grisolie (1811—69). Pierre Franc. Olivier Rayer (1793—1867).	1828 erfand Pierre das Plethysmometer. Damit erhielt die Klinik neue Grundlagen und so konnte als einer der ersten Johann Lucas Schönlein (1793—1864), seit 1859 Ordinarius in Berlin, hier seine berühmte Tätig- keit als Arzt und klinischer Lehrer damit in- angurieren, dass er die Ergebnisse der physika- lischen und chemischen Untersuchungsmethoden am Krankenbette für die Diagnose und Therapie verwertete. Seinem Beispiel folgten
1852 Louis Napoleon wird zum Kaiser der Fran- zosen ernannt.	1846 A. von Humboldts „ <i>Rosmos</i> “.	Johannes Müller in Berlin (1801—58), einer der grössten Biologen aller Zeiten, der eine grosse jüngere Physiologenschule begründete und mit seinen bahnbrechenden Leistungen den Uebergang zur jüngsten Periode vermittelte. Verf. grundlegender, vielseitiger Arbeiten über die Physiol. d. Gesichts- sinnes 1826, phantast. Gesichtsercheinungen 1826, Draubenbau u. Funktionen 1830, Stimmorgan 1839, schrieb auch ein klassisches zusammenfassendes Handbuch d. menschl. Physiologie 1833—44. Leopold Gmelin (1788—1853), einer der ältesten Vertreter d. physiol. Chemie, Verf. wichtiger Arbeiten über d. Verdauung 1820 (zus. mit Tiedemann). Joh. Evangelista Purkinje (1787—1869), begründete in Breslau das erste physiologische Institut, Verf. von Arbeiten über das Sehen in subjektiver Hinsicht 1819, über die Flimmerbewegung, die er 1835 zus. mit G. Valentin beobachtete, entdeckte auch das Keimbläschen im Ei der höheren Tiere. Ernst Heinrich Weber (1795—1878), Verf. grundlegender Unter- suchungen über die Blutbewegung 1825, über die Tastempfindung	in Frankreich: Armand Trousseau (1801—66) in Paris. Franc. Louis Valloix (1807—55) in Paris. Auguste Grisolie (1811—69). Pierre Franc. Olivier Rayer (1793—1867).	1828 erfand Pierre das Plethysmometer. Damit erhielt die Klinik neue Grundlagen und so konnte als einer der ersten Johann Lucas Schönlein (1793—1864), seit 1859 Ordinarius in Berlin, hier seine berühmte Tätig- keit als Arzt und klinischer Lehrer damit in- angurieren, dass er die Ergebnisse der physika- lischen und chemischen Untersuchungsmethoden am Krankenbette für die Diagnose und Therapie verwertete. Seinem Beispiel folgten
1855 Paris Weltausstellung.	1846 A. von Humboldts „ <i>Rosmos</i> “.	Johannes Müller in Berlin (1801—58), einer der grössten Biologen aller Zeiten, der eine grosse jüngere Physiologenschule begründete und mit seinen bahnbrechenden Leistungen den Uebergang zur jüngsten Periode vermittelte. Verf. grundlegender, vielseitiger Arbeiten über die Physiol. d. Gesichts- sinnes 1826, phantast. Gesichtsercheinungen 1826, Draubenbau u. Funktionen 1830, Stimmorgan 1839, schrieb auch ein klassisches zusammenfassendes Handbuch d. menschl. Physiologie 1833—44. Leopold Gmelin (1788—1853), einer der ältesten Vertreter d. physiol. Chemie, Verf. wichtiger Arbeiten über d. Verdauung 1820 (zus. mit Tiedemann). Joh. Evangelista Purkinje (1787—1869), begründete in Breslau das erste physiologische Institut, Verf. von Arbeiten über das Sehen in subjektiver Hinsicht 1819, über die Flimmerbewegung, die er 1835 zus. mit G. Valentin beobachtete, entdeckte auch das Keimbläschen im Ei der höheren Tiere. Ernst Heinrich Weber (1795—1878), Verf. grundlegender Unter- suchungen über die Blutbewegung 1825, über die Tastempfindung	in Frankreich: Armand Trousseau (1801—66) in Paris. Franc. Louis Valloix (1807—55) in Paris. Auguste Grisolie (1811—69). Pierre Franc. Olivier Rayer (1793—1867).	1828 erfand Pierre das Plethysmometer. Damit erhielt die Klinik neue Grundlagen und so konnte als einer der ersten Johann Lucas Schönlein (1793—1864), seit 1859 Ordinarius in Berlin, hier seine berühmte Tätig- keit als Arzt und klinischer Lehrer damit in- angurieren, dass er die Ergebnisse der physika- lischen und chemischen Untersuchungsmethoden am Krankenbette für die Diagnose und Therapie verwertete. Seinem Beispiel folgten
1858 Erstes transatlantisch. Telegraphenkabel.	1846 A. von Humboldts „ <i>Rosmos</i> “.	Johannes Müller in Berlin (1801—58), einer der grössten Biologen aller Zeiten, der eine grosse jüngere Physiologenschule begründete und mit seinen bahnbrechenden Leistungen den Uebergang zur jüngsten Periode vermittelte. Verf. grundlegender, vielseitiger Arbeiten über die Physiol. d. Gesichts- sinnes 1826, phantast. Gesichtsercheinungen 1826, Draubenbau u. Funktionen 1830, Stimmorgan 1839, schrieb auch ein klassisches zusammenfassendes Handbuch d. menschl. Physiologie 1833—44. Leopold Gmelin (1788—1853), einer der ältesten Vertreter d. physiol. Chemie, Verf. wichtiger Arbeiten über d. Verdauung 1820 (zus. mit Tiedemann). Joh. Evangelista Purkinje (1787—1869), begründete in Breslau das erste physiologische Institut, Verf. von Arbeiten über das Sehen in subjektiver Hinsicht 1819, über die Flimmerbewegung, die er 1835 zus. mit G. Valentin beobachtete, entdeckte auch das Keimbläschen im Ei der höheren Tiere. Ernst Heinrich Weber (1795—1878), Verf. grundlegender Unter- suchungen über die Blutbewegung 1825, über die Tastempfindung	in Frankreich: Armand Trousseau (1801—66) in Paris. Franc. Louis Valloix (1807—55) in Paris. Auguste Grisolie (1811—69). Pierre Franc. Olivier Rayer (1793—1867).	1828 erfand Pierre das Plethysmometer. Damit erhielt die Klinik neue Grundlagen und so konnte als einer der ersten Johann Lucas Schönlein (1793—1864), seit 1859 Ordinarius in Berlin, hier seine berühmte Tätig- keit als Arzt und klinischer Lehrer damit in- angurieren, dass er die Ergebnisse der physika- lischen und chemischen Untersuchungsmethoden am Krankenbette für die Diagnose und Therapie verwertete. Seinem Beispiel folgten

und Mechanik der Gehörknöchelchen 1833.

Alfr. Wilh. Volkmann (1801—77), dessen Arbeiten das Nervensystem, die Hämodynamik und physiologische Optik betreffen.

Zur älteren Periode der Biologie in Deutschland gehören noch die Hauptvertreter der Embryologie:
Karl Ernst v. **Baer** (1792—1876) in Dorpat, der 1828—37 seine Untersuchungen über Chorda dorsalis publizierte.

Ludwig Wilh. Theod. v. **Bischoff** (1809—82) in München, dessen erste Veröffentlichungen über Embryo-
logie in das Jahr 1842 fallen und

Bogislav **Reichert** (1811—83) in Berlin, publiziert 1837—40 seine Untersuchungen über Viszeralbögen.

Robert **Bernak** (1815—63), Entdecker des Achsenzylinders und der sog. R-schen Fasern.

Rudolf **Wagner** (1805—64), Entdecker des Keimflecks im Ei des Menschen 1835 und Hrsg. des grossen
Handwörterbuches der Physiologie.

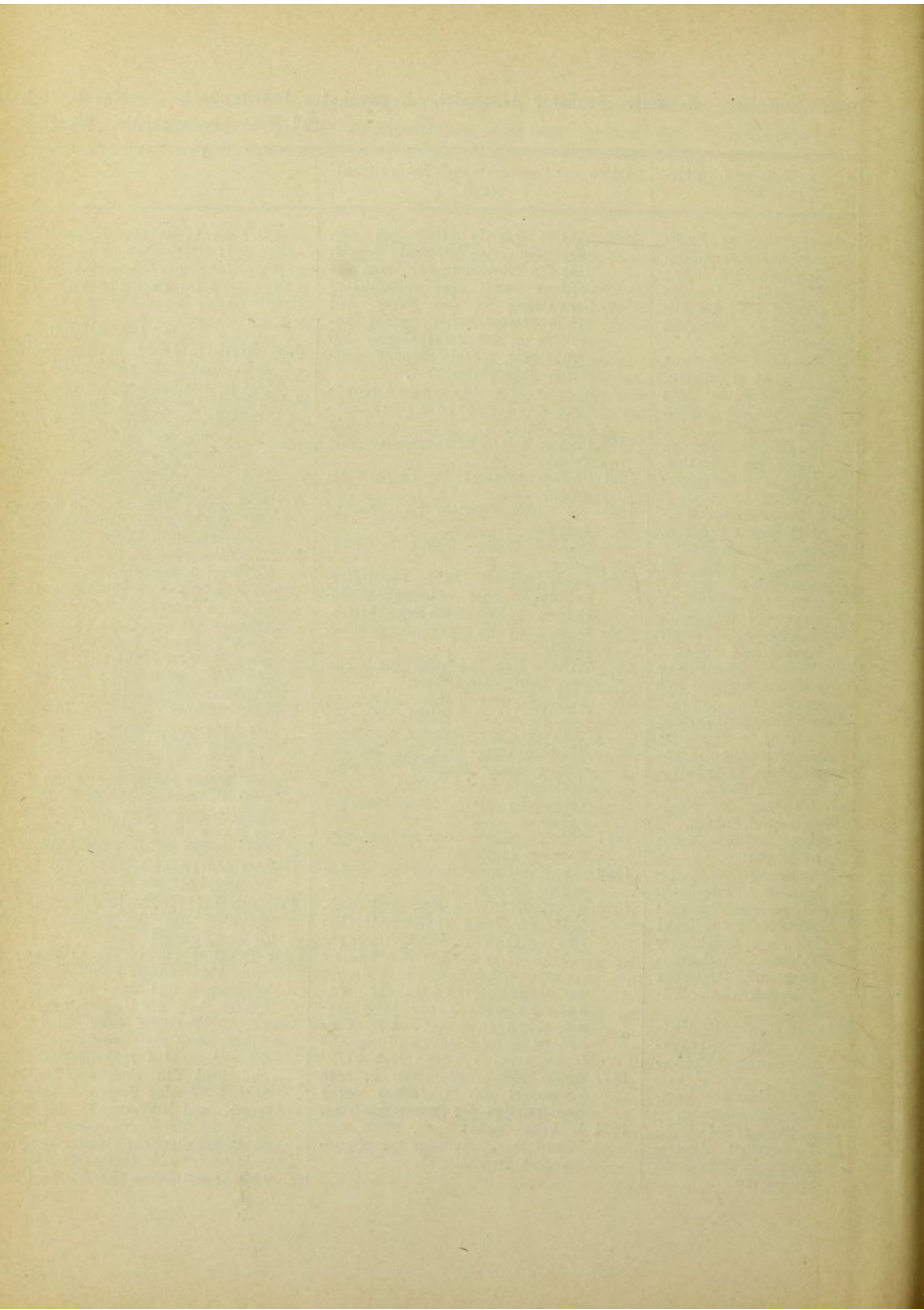


Tabelle XIC.
Drittes Zeitalter. Neuzeit. Sechster Abschnitt. Neunzehntes Jahrhundert. Letztes Drittel. a) Zeitalter des Darwinismus. Zellulärphysiologie und -Pathologie, experimentelle Pathologie begründet von Rudolf Virchow, Ausbau der Gewebelehre durch Färbetechnik und Mikrophotographie. Spezialisierung der Medizin durch Erweiterung der diagnostischen Methoden, speziell der Spiegeldiagnostik (ca. 1850–74).

Zeit- und Kulturgeschichte	Daten zur Geschichte der Naturwissenschaft	Anatomie	Physiologie	Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.	
1800–44 Aufbruch. Friedrich Lassalle und Beginn der sozialistischen Bewegung. Lassalle gründet 1863 den Allgemeinen Deutschen Arbeiterverein. 1861 Wilhelm I. tritt seine Regierung an. Beginn der Ära Wilhelms des Großen und Siegreichen. 1861–63 Bürgerkrieg in den Vereinigten Staaten. Aufhebung der Sklaverei. 1862 v. Bismarck wird Ministerpräsident in Berlin. 1864 Deutsch-französischer Krieg, endend mit dem Wiener Frieden. — Genfer Konvention angeregt durch d. Schweizer Henri Dunant (geb. 1828). 1866 Deutscher Bürgerkrieg zwischen Preussen und Österreich. Schlacht von Königgrätz. Friede in Prag. — Organisation freiwilliger Krankenkasse Erste Volkshilfe in Berlin. 1867 Gründung des Norddeutschen Bundes. — Erste deutsche Nordpolexpedition. — Eroberung des Südpol durch A. Peard. 1870–71 Deutsch-französischer Krieg, endend mit dem Frankfurter Frieden u. der Begründung des Deutschen Kaiserreichs unter Wilhelm I. 1872 Die Deutsche Universität in Straßburg neu begründet. — Erste deutsche Rotations-Schreibmaschine. 1874 Gründung des Weltpostvereins; Ausgrabungen in Troja durch Schliemann.	1859 Charles Darwin (1809–82) veröffentlicht seine berühmte Schrift über die Entstehung der Arten und eröffnet damit eine vollständige Umnäherung in der Natur- und Geisteswissenschaft, ganz besonders in der Embryologie, Anthropologie, vergleichenden Anatomie, Naturphilosophie. — Kirschhoff u. Bunsen in Heidelberg entdecken die Spektralanalyse. 1860 Philipp Reis konstruiert das erste Telefon. 1861 Cooke entdeckt das Thallium als Metall. 1861–64 Basilius Reiss in indischen Archipel. — Richard Rohlf in Indien. Afrika. 1862 Louis Pasteur (1822–95) Untersuchungen über verschiedene Gärungen und infektiöse Krankheiten. 1864 Herstellung des Nitroglyzerins durch Nobel. 1865 Wilhelm Hals konstruiert die Induktions-Elektrifiziermaschine. 1866 Aufdeckung des Stromkreislaufes durch Werner Siemens (der mit Elektromotoren veränderte Maschinen erregt den zur Magnetisierung dieser Magnete dienenden elektrischen Strom selbst). — Verfeinerung des transatlantischen Kabels. 1867 Erster internationaler medizinischer Kongress in Paris. 1869–74 Nachträge Reiss in Sudan und in der Sahara. 1868 Ernst Heinrich Haeckel (geb. 1834) in Jena veröffentlicht „Naturliche Schöpfungsgeschichte“ und trägt durch seine Arbeiten, insbesondere durch die biogenetische Gesetz, wesentlich zur Verbreitung und Begründung des Darwinismus wesentlich bei. 1872 Ernst Haeckel (1834–1919) in Jena konstruiert das Mikroskop durch Konstruktion der Innenlinse. 1874 Wilhelm Wundt (geb. 1832) veröffentlicht „Grundzüge der physiologischen Psychologie“.	Die Fortschritte dieser Disziplin kennzeichnen sich durch den Ausbau der Gewebelehre mit Hilfe der mikroskopischen Technik, durch Veröffentlichung klassischer, zusammenfassender Lehrbücher über Anatomie und Histologie, sowie durch Ermittlung neuer Details, Varietäten etc. im Gebiet der makroskopischen und deskriptiven Anatomie. Hauptvertreter dieser Richtung sind: — in Deutschland: Josef Hyrtl (1811–94) in Wien, Verf. einer Klassifikation, 1846 zuerst veröffentlicht und zahlreiche Male aufgelegt Lehrbuch. Jakob Heule (1809–83), langjähriger Ordinarius in Göttingen, beschreibt 1831 das Zylinderepithel des Darms und veröffentlicht 1841 seine aufsehenerregende „Allgemeine Anatomie“ mit den nach ihm bekannten Entdeckungen (Plache-Schleife u.a.). Jos. v. Gerlach (1820–96) in Erlangen, empfiehlt 1847 die Färbung der Kapillaren mit Karbunkelungsfärbemasse und führt 1850 die färbenden Methoden in die Histologie und 1853 die Mikrophotographie ein. Albert v. Kölliker (1817–1905), langjähriger Ordinarius in Würzburg, Verf. vieler Handbücher von Arbeiten, veröffentlicht 1852 die erste Auflage seines berühmten Lehrbuchs der Histologie. Hermann Weber (1828–97) in Halle, macht 1856 eine Mikroskop bekannt und entdeckt 1857 die Anisotropie der Ganglienzellen. Benedit Stilling (1810–70) in Kassel, spendet in der 1869 erschienenen Abhandlung über die Pseudofunktion zum Verständnis von „vegetabilischen Nerven“. Wenzel Gruber (1814–80), lange Jahre in Petersburg Ordinarius, veröffentlicht 1844 die erste seiner langen Serien von Varietätenbildungen. Anton Nuhn (1814–89) in Berlin, beschreibt 1845 zuerst die nach ihm bekannte Zergliederung. Robert v. Luschka (1850–75) in Tübingen, beschreibt 1860 die nach ihm benannte Streifen des Gehirns. Friedrich Goll (1819–1903) in Basel, veröffentlicht ein Werk über die Anatomie des Rückenmarks (9. Aufl. Strassburg). Max Schultze (1823–74) in Bonn, bahnt durch seine 1861 erfolgte Publikation über die Muskelorgane und das, was man eine Zelle zu nennen hat, die Umgestaltung des Zellbegriffs an, veröffentlicht 1862 seine epochemachende Arbeit über die „physiologischen Funktionen“ und 1865 den „abstrakten Objektivismus“ nach 1866 seine Untersuchungen über die Anatomie (und Physiologie) der Retina. Wundt führt die Überwindung und das Koll. an in die biologische Untersuchung, der Retina. Leopold Auerbach (1820–97) in Breslau, veröffentlicht 1865 seine Arbeiten über die v. Luschka'schen Kapillaren.	Chr. Th. Asby (1835–85) in Prag, publiziert 1867 über den feineren Bau der Kapillaren. Nicolaus Rüdingen (1832–96) in München, 1868 über das periphere Nervensystem. Carl Heilmann (1830–96) gibt 1870 seinen bekannten Atlas heraus und Wilhelm Braune (1831–91) 1872 den berühmten Atlas der topographischen Anatomie nach Göttingen. Der Übergang zur jüngsten Periode bildet u. a. Wilhelm Waldeyer (geb. 1836) in Berlin mit seiner 1870 erschienenen Arbeit über E. und Koll. (s. auch Tabelle XII). Für die vergleichende Anatomie nennen wir Carl Gegenbaur (1826–1905) mit seiner 1870 zuerst erschienenen Grundlagen der vergleichenden Anatomie. — in Frankreich: M. P. C. Sappey (1810–90) in Paris, Verf. eines zuerst 1847–63 erschienenen dreibändigen Hauptwerks der deskriptiven Anatomie. C. P. Robin (1821–85), langjähriger Mikroskopiker und Histologe. Jules Bernard Lays (1828–97), der 1864 wichtige Untersuchungen über das Zentralnervensystem veröffentlichte. Vincent P. Pauly (1826–1906) in Lyon. — in England: Sir William Bowman (1816–92), der 1840–41 Arbeiten über die querschnittliche Muskulatur veröffentlichte. Arthur Hill Hassall (1817–94), der 1852 das erste englische Buch über mikroskopische Anatomie veröffentlichte. Luther Holden (1816–1905), Verf. eines Handbuchs der praktischen Anatomie. — in Italien: Corti, Margus Albani, der 1851 das nach ihm bekannte Organ beschreibt. Gastone Strambio (1820–1905) in Mailand. — in anderen Ländern: Der Däne Adolf Hansen (1814–94) in Kopenhagen. Der Pole Heinrich Friedrich Meyer (1834–94) in Warschau. Gina v. Michailowitsch (1844–99) in Budapest.	Die Physiologie schreitet auf den von den französischen Experimentalphysiologen vorgezeichneten Bahnen gleichmäßig weiter. — in Deutschland: Anders benedictenwert die Arbeiten einiger Schüler von Joh. Müller. Ernst du Bois-Reymond (1818–96), Nachfolger Müllers auf dem Berliner Lehrstuhl der Physiologie, die fortwährend als besondere Disziplin im Lehrplan der Universität erscheint. Verf. der 1848 begonnenen, 1860 beendigten „Untersuchungen über tierische Elektrizität“. Rudolf Brücke (1819–97), langjähriger Ordinarius in Wien, dessen Arbeiten die Optik, die Spermaphysiologie, die Zellphysiologie und die Anatomie des Auges betreffen (Musculus Brevis, 1863). Verf. von „Neue Methode d. physikalischen Transkription“. Hermann v. Helmholtz (1817 bis 94), milit. Prof. der Physik in Berlin, der 1851 den „Augenspiegel“ erfand (s. Abschnitt über das Sehen). Verf. von Arbeiten über das Sehen, veröffentlicht 1867 „Lehrbuch des Lebens“, abgeändert v. wissenschaftlichen Materialismus. Moritz Schiff (1823–95) in Göttingen. Peter Ludwig Fann (1820–85) in Kopenhagen. Friedrich Eilber (1810–94) in Düren. Philipp Organsen (1827 bis 1906) in Bielefeld. Um die Frage der physiologischen Chemie erwarben sich ein Verdienst. Hermann Feilberg (1811–85) in Stuttgart (Gott. Lössig). Johann Fritsch Hüller (1815–71) in Wien. Richard Jolly Marchand (1813 bis 90) in Halle. Joseph Schner (1814–69) in Würzburg. Karl Schmidt (1822–94) in Dorpat. Felix Hoppe-Seyler (1825–99) in Strassburg.	Beginn einer neuen Ära der Pathologie durch die epochemachenden Schöpfungen von: Rudolf Virchow (13. 10. 1821 bis 5. 2. 1902), der mit Ludwig Traube (s. Tab. XI) die experimentelle Pathologie und pathologische Histologie in Deutschland begründet und mit seinen Arbeiten über Thrombose, Embolie, Leukämie u.a. die Bakteriologische Krauschele widerlegt und die Grundlagen schuf für die 1858 zuerst veröffentlichte (1871 in 4. Aufl. erschienene) Zellulärpathologie. welche eine Verknüpfung der alten Humoral- mit der Solidopathologie auf mikroskopisch-experimenteller Grundlage herbeiführt und den von Schleiden für die Pflanze, von Schwann für das Tierorganismus geleiteten Materialismus auch auf die Pathologie überträgt, wiewohl Sit und Wesen aller biologischen und pathologischen Vorgänge in der Zelle zu suchen sind. Diese stellt gleichsam den Mikroskopismus im Materialismus vor; ihr Studium führt über die Entstehung, den Ablauf aller vitalen Vorgänge auf und liefert die Grundlage für sämtliche krankhaften Erscheinungen, Entzündung, Fäulnis, Erkränkung (chemische) und mechanische (physikalische) Störungen, Geschwulstbildung etc. Die solidäre Pathologie bedeutet einen grossen Fortschritt gegenüber der älteren Theorien der Pathologie, indem sie durchaus auf dem Boden von Tatsachen steht und von jeder philosophisch-speculativen Hypothese absieht. — Das von Virchow 1847 begründete Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie wurde das Zeitorgan der neuen Richtung (und erlangte sehr bald eine Suprematie über das älteste Zeitschrift „Archiv für physiologische Heilkunde“). — Virchow wurde das Haupt einer grossen Schule deutscher und ausländischer Pathologen, von denen hier nur genannt seien: Julius Cohnheim (1820–84), der die Auswanderung weisser Blutkörperchen als Ursache der Entzündung nachwies (1867), dessen Schüler Karl Weizel (1845–1904) in Leipzig und Friedrich A. M., einer der ältesten Assistenten Virchows; Eduard Hirschfeld (geb. 1850). Pathologen der älteren Schule sind u. a. Gott. Gluge (1812 bis 98), Karl Wedel (1815–91), Josef Engel (1816–99) in Wien, Sir James Paget (1814–99) in London; Schneider van der Kolk (1797–1862). Von jüngeren Pathologen sind erwähnenswert: Salomon Stricker (1813–98) in Wien, Simon Samuel (1813–99) in Königsberg, Ernst Ziegler (1848–1903) in Freiburg, Peter Birch-Hirschfeld (1847 bis 99) in Dresden und Leipzig, Josef Coats (1846–99), Cesare Taruffi († 1892), Philipp Knoll (1841–1900), Karl Kuester (1843–1904) in Bonn, Clement Kahlert (1850–1901), Karl Langen (1854–1901) in Kopenhagen, Konstantin Wierzbowski (1843–98) in Petersburg; die Paracelsologen Karl Leykardt (1825–98) in Leipzig, Friedr. Alb. Zenker (1825–98), Endreke der Technik (1869).

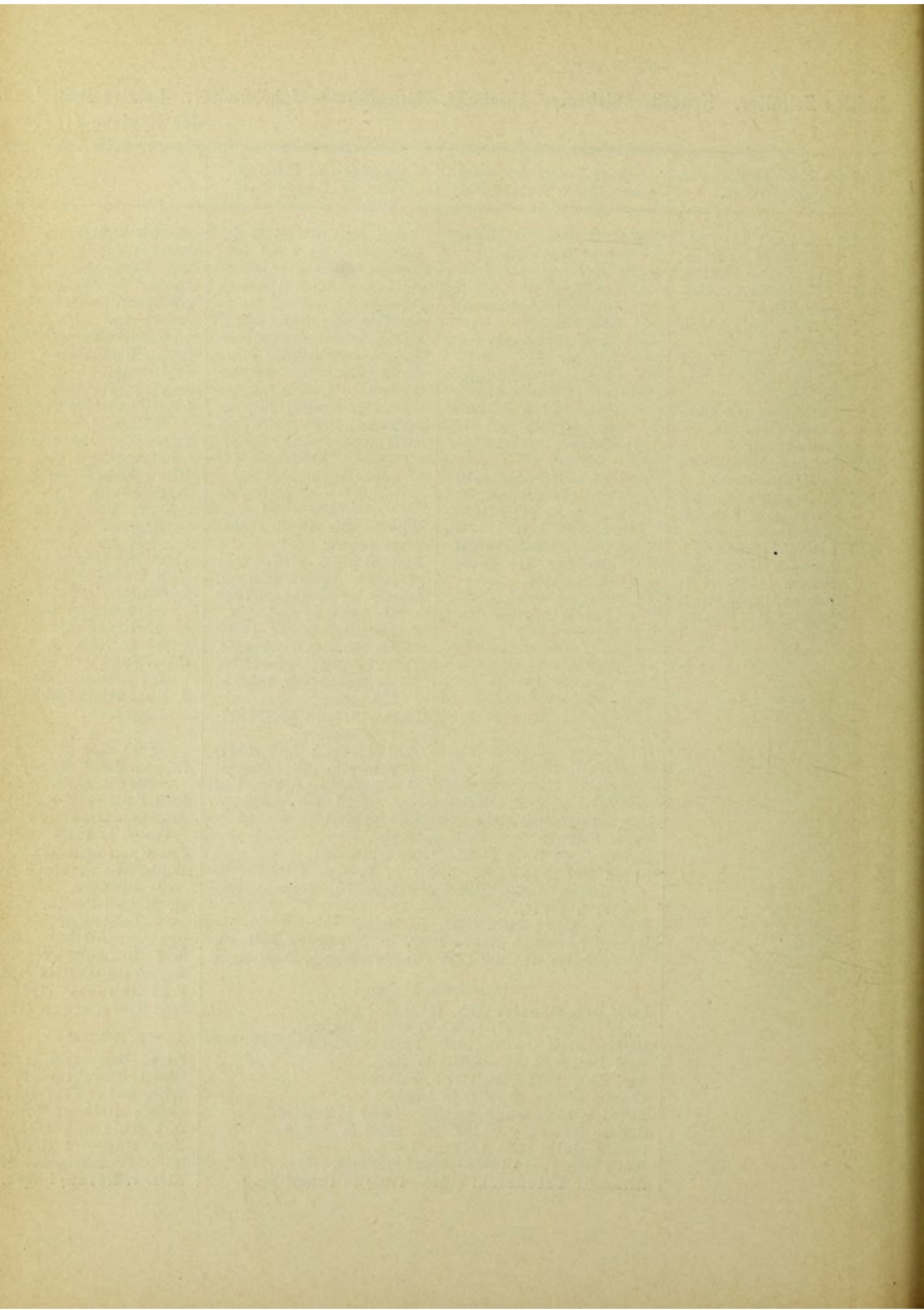


Tabelle XI d.

Drittes Zeitalter. Neuzeit. Siebenter Abschnitt. Neunzehntes Jahrhundert. Letztes Drittel. b) Ära der Bakteriologie, der Röntgendurchleuchtung und des Aufschwungs der Hygiene (1875—1900).

Wichtige Daten zur Zeit- und Kulturgeschichte.	Wichtige Daten der naturwissenschaftl. Entwicklung	Anatomie und Histologie (Forts. zu Tabelle XI c).	Physiologie.	Pathologie.
1875 Gründung der Universität Lemberg u. Czernowitz. 1877—78 Russisch-türkischer Krieg. 1881 (17. Nov.) Kaiserlich Deutsche Botschaft betreffend die soziale Gesetzgebung. — Einrichtung von Fernsprechämtern in Deutschland. 1882 Gründung d. Deutschen Kolonialgesellschaft. 1884 Die ersten Erwerbungen afrikanischer Kolonien durch Deutschland. 1888 Tod Kaiser Wilhelms I. Friedrich III. und bald darnach Wilhelm II. Kaiser v. Deutschland. — Zeitalter Wilhelms II.	1876—77 Stanleys Reisen quer durch Afrika. 1878 Nordenskjölds Entdeckung der nordöstlichen Durchfahrt um den Nordpol. — Ausgrabungen in Pergamon. — Edisons Phonograph. 1879 Erste elektrische Eisenbahn durch Siemens und Halske auf der Berliner Gewerbeausstellung. — Herstellung des Saccharins (Teerzucker). 1882 Eröffnung des St. Gotthard-Tunnels. 1895 Conrad Röntgens Entdeckung der sogenannten Röntgenstrahlen. 1896 Nansen erreicht den Nordpol.	Die jüngste Periode der Anatomie steht unter dem Einfluss der grösseren mikroskopischen, durch Abbésche Beleuchtung erzielten Tragweite. Die Zellenlehre (Karyokinese), die Generationsvorgänge (Samen und Ei), sowie die Kenntnis des Nervensystems (Neuronenlehre) werden bereichert; Begründung der Lehre von der Entwicklungsmechanik. Haupt-sächlichste Vertreter der jüngsten Epoche sind in Deutschland: Wilhelm His (1831—1904) in Leipzig. Karl Wilhelm v. Kupffer (1829—1902) in München. Walter Flemming (1843 bis 1905) in Kiel. Ferdinand Sommer (1829 bis 1902) in Greifswald. Th. v. Leydig (1821—1908). Julius Arnold (geb. 1837) in Heidelberg. Ludwig Stieda (geb. 1837) in Königsberg. Paul Flechsig (geb. 1847) in Leipzig („Die Leitungsbahnen im Gehirn und Rückenmark d. Menschen auf Grund entwickelungs-geschichtlicher Untersuchungen“ 1876). Oskar Hertwig (geb. 1849) in Berlin. Gustav Jacob Born (1851—1900) in Breslau. Alfred Schaper (1863—1905) in Breslau („Ueber die frühesten Differenzierungsvorgänge im Zentralnervensystem 1897“). Wilhelm Roux (geb. 1850) in Halle. Richard Altmann (1851—1900) in Leipzig verdient um die Lehre von der Zelle (Granulartheorie, Zentrosom). in anderen Ländern: Louis Ant. Ranvier (geb. 1835) in Paris. André Victor Cornil (1837—1908) in Paris. Mathias Marie Duval (1840—1907) in Paris. Paul Poirier (1853—1907) in Paris. Axel Key (1832—1901) in Stockholm. Thomas Cooke († 1899) in London. Alfred William Hughes (1862—1900) in London. Santiago Ramon y Cajal (geb. 1852) in Madrid. Camillo Golgi (geb. 1844) in Pavia. Giulio Bizzozero (1846—1901) in Turin. Alexander Tarenetzki (1845—1905) in Petersburg.	Die Fortschritte d. Physiologie bewegen sich besonders im Gebiet der Lokalisationslehre und der Chemie der Verdauung. Hervorragende Vertreter sind in Deutschland: Rudolf Heidenhain (1834—97) in Breslau. Alex. Rollett (1834—1903) in Graz. Leonh. Landois (1837—1900) in Greifswald. Friedrich Goltz (1834—1902) in Strassburg. Wilh. Kühne (1835—1900) in Heidelberg. Karl v. Voit (1831—1908) in München. Bahnbrechend waren die 1870 veröffentlichten Versuche von Gustav Theodor Fritsch (geb. 1838) zusammen mit Hitzig, „Ueber die Erregbarkeit des Grosshirns“, die Herm. Munk (geb. 1839) zum Ausbau der Lokalisationslehre führten. J. Rosenthal (geb. 1836) in Erlangen. in anderen Ländern: Etienne Jules Marey (1830 bis 1904) in Paris. Paul Bert (1830—86) in Paris. Alb. Léon Hénocque (1840 bis 1902) in Paris. Elie Cyon (geb. 1834). William Rutherford (1839—99) in Edinburgh. Sir Michael Foster (1836—1907) in Cambridge. Otto Löwen (1835—1904). A. F. Holmgren (1839—1907). Magnus Gustav Blix (1849—1904). Felix Nawrocki (1838—1902). Iwan Seitschenow (1830—1905).	Epochemachend wurden die Arbeiten von Robert Koch (geb. 1843), der mit seiner Schrift: „Untersuchungen über die Aetiologie der Wundinfektionskrankheiten“ (1878) der Begründer der Bakteriologie geworden ist, die ein neues und glänzendes Licht auf die Aetiologie, Diagnostik, Prophylaxe und Therapie geworfen und die gesamte Medizin umgestaltet hat. [Selbst J. Henle betonte 1840 in seinen „Pathol. Untersuchungen“ das Contagium vivum. Vorläufer waren Terentius Varro, Aphanasius Kircher, Leeuwenhoek, Ehrenberg (1838), Ferd. Cohn (1854), Nigeli (1857), Schwann (1856), Pasteur, der durch seinen berühmten Versuch 1859 die Möglichkeit, Wasser steril zu erhalten, nachwies, die Tierärzte Pollender und Brauell (1849, 1855), Schröder (1853), Obermeyer, der 1873 die Rekurvenspirillen entdeckte.] Koch selbst ging von dem Milzbrand aus. Mit Hilfe der Abbéschen Beleuchtung, der Anilinfärbung (von Weigert 1871—75) und des Photographierapparats von Fritsch gelang ihm 1876 die Entdeckung der Milzbrandbazillensporen. 1882 fand er den Bazillus der Tuberkulose, deren Uebertragbarkeit resp. Ueberimpfbarkeit 1865 bereits Villemin festgestellt hatte, 1883 (in Indien) den Cholera-Bazillus. Seine drei Postulate lauten hinsichtlich der ätiologischen Bedeutung des Bazillus: 1. Konstante nachweisbare Anwesenheit der Organismen in typischen Anordnungen in den lokal erkrankten Partien; 2. Möglichkeit der Isolierung und Reinzüchtung (Reinkultur) der Organismen; 3. mit den Reinkulturen müssen die Organismen experimentell wieder erzeugt werden können. Somit war die Aetiologie der Infektionskrankheiten in analoger Weise wie die der parasitären (Trichinosis, Scabies, Achorion Schönleini u. a.) nachgewiesen. Mit Kochs Methoden entdeckte Neisser den Gonokokkus (1879), den Bumm 1885 züchtete, Hansen 1880 den Lepra-Bazillus, 1881 Eberth und Gaffky den Typhus-Bazillus, 1882 Löffler den Rotz-Bazillus, 1882 Laveran den Malaria-Parasiten, 1882 Ponfick und James Israel die Aktinomykose, 1883 Fehleisen den Erysipelas-Bazillus, in demselben Jahre Friedländer den Pneumonie-Bazillus, 1884 Carlo di Ratone den Tetanus-Bazillus, den Kitasato 1889 züchtete, 1884 Salmon-Frankel den Pneumokokkus, 1884 Löffler den Diphtherie-Bazillus, 1886 Escherich das Bacterium coli commune, 1892 Pfeiffer den Influenza-Bazillus, 1894 Yersin den Pest-Bazillus, (1905 Schaudinn und Erich Hoffmann die Spirochete pallida als Erreger der Syphilis). Es entwickelte sich daraus, d. h. aus dem Studium der Biologie der Bazillen die Lehre von der bakteriziden Eigenschaft des Blutes durch Entstehung von Alexinen oder Schutzkörpern (Büchner 1889); Behring und Kitasato erreichen 1890 die Immunisierung von Kaninchen gegen Tetanus; auf Grundlage der Arbeiten von Nencki, Brieger über Ptoomaine erzeugen Roux und Yersin das Diphtherieserum und Behring begründet 1890 die Blutserumtherapie gegen Diphtherie, was zur Ermittlung der Antikörper (Antitoxine) und schliesslich zur diagnostisch wichtigen Lehre von der Agglutination (Widal, Wassermann u. a.) führt. Kochsches Tuberkulin, seit 1890 bekannt gemacht, eröffnet eine neue Ära der Therapie. 1891 Eröffnung des Instituts für Infektionskrankheiten unter R. Koch in Berlin. — Erwähnungswert ist noch der Selbstversuch von James Carroll (1854—1907) in Washington mit dem Moskito des Gelbfiebers (am 27. 7. 1900), sowie die Arbeiten von Allan Macfadyen (1861—1907) in London. — 1884 publiziert Elias Metschnikoff (geb. 1845, seit 1890 am Institut Pasteur) zur Stütze der Zellulärpathologie die Phagozytenlehre.

Vertreter der medizinischen Chemie:

Eugen Baumann (1846—96) in Freiburg.
Marcel Nencki (1846—1901) in Petersburg.
Ernst Salkowski (geb. 1844) in Berlin.
Ludwig Brieger (geb. 1849) in Berlin.
Dirk Huizinga (1840—1903) in Groningen.
Hugo Huppert (1832—1904) in Prag.
Bemerkenswert ist die Begründung der Lehre von der Kryoskopie (Gefrierpunktsbestimmung des Urins) durch Alex. v. Koranyi (geb. 1866) in Budapest (1893—95).

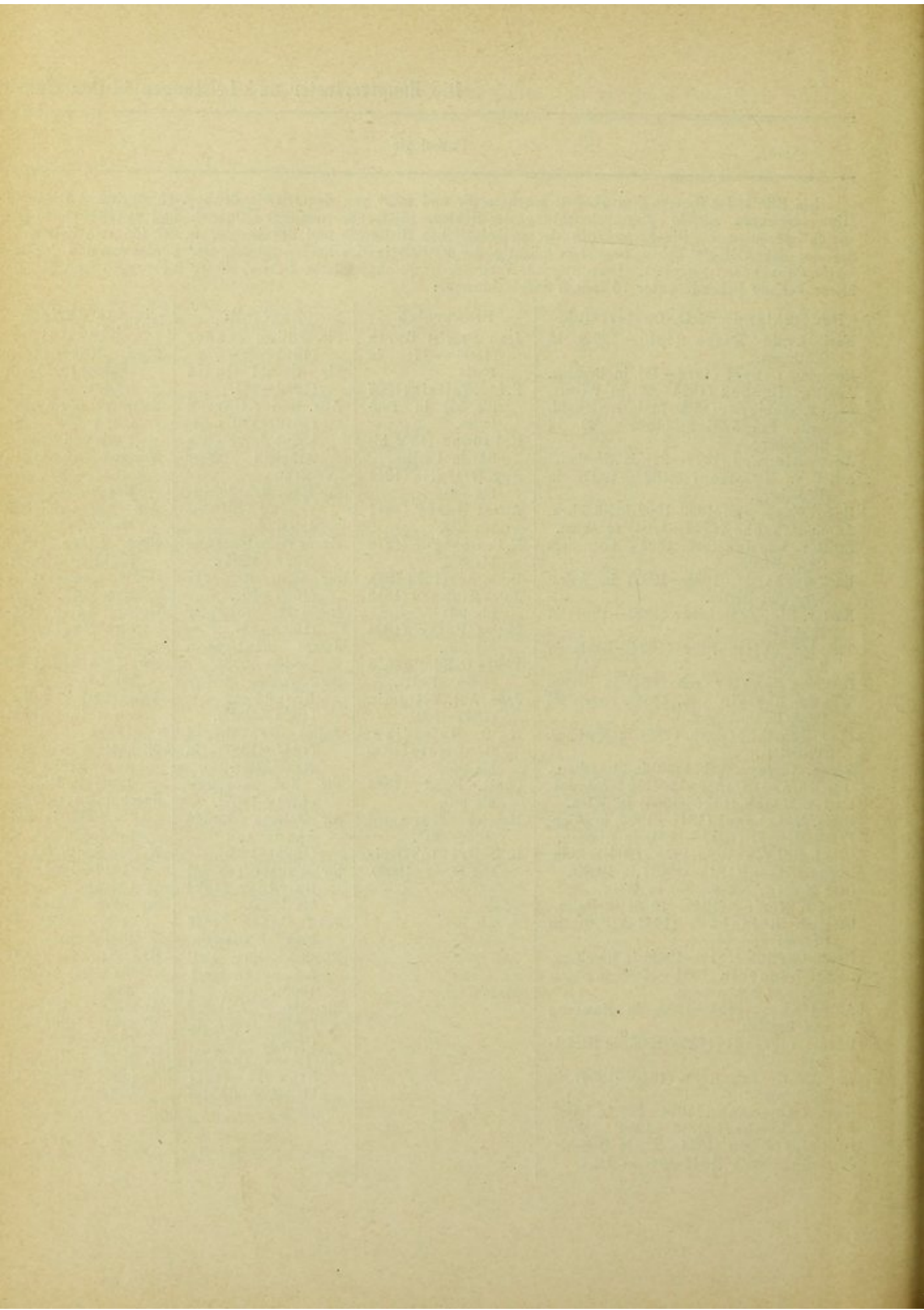


Tabelle X11a.

Die Hauptvertreter und Leistungen in den einzelnen medizinischen Sonderzweigen des neunzehnten Jahrhunderts. a) Spezielle Pathologie und Therapie der innerlichen Krankheiten.

Pathologie	Therapie	Therapie
<p>Die Klinik der inneren Krankheiten macht mehr und mehr von den Mitteln der sog. chirurgischen Diagnose (Untersuchungen mittels Spiegelbeleuchtung der Hohlorgane, Röntgenbestrahlung) Gebrauch und verläßt einem gewissen Spezialismus. Die Fortschritte der pathologischen Biologie und Physiologie, in der jüngsten Zeit auch die der Bakteriologie haben besonders mächtig die Pathologie des Nervensystems, der Verdauung und der Luftröhrenkrankheiten gefördert. Hervorragende Vertreter (resp. akademische Lehrer) dieser Richtungen sind für die ganze Periode (abende unter 70 Jahren ausgeschlossen):</p> <p>Deutschland und D.-Oesterreich. Karl Eschl Hassel (1810–1892) in Göttingen. Hermann Lebert (1818–78) in Breslau. Eduard Darchow (1824–87) in Wien. Felix Niemeyer (1830–71) in Gießen. Anton Friedrich (1825–82) in Heidelberg. Anton Biermer (1827–82) in Breslau. Adolf v. Kussmaul (1822–1902) in Heidelberg. Hugo Ziemssen (1829–1902) in München. Anton Bruns (1826–1904) in Wien. Ernst v. Leyden (geb. 1832), emeritiert 1907, Berlin. Karl Gerhardt (1833–1902) in Würzburg und Berlin. Karl v. Liebermeister (1838–1901) in Tübingen. Theodor Thierfelder (1824–1904) in Rostock. Hermann Senator (geb. 1824) in Berlin. Wilhelm Ebstein (geb. 1836), emeritiert 1906, in Göttingen. Emil Rannkopf (geb. 1836) in Marburg, emeritiert. Bernhard Nothmann (geb. 1839) in Straßburg. Otto Reichenow (1839–1904) in Jena. Karl v. Basch (1837–1900) in Wien. Bern. Rothmann (1841–1900) in Wien. Franz Engel (1843–1904) in Gießen. Otto Leichtenstern (1843–1900) in Köln. Moritz Litten (1845–1907) in Berlin. Otto Kahler (1849–94) in Wien. Josef v. Meising (1849–1908) in Halle. Ottomar Rosenbach (1849–1906) in Breslau und Berlin. Hermann Cordas (1852–1905) in Hamburg. Albert Landsteiner (1854–1940) in Stuttgart und München. Alfred Kaut (1856–1903) in Hamburg und Breslau. Oswald Virelli (1856–1900) in Heidelberg. Theodor v. Jürgensen (1849–1907) in Tübingen. Hermann Immanuel (1858–99) in Basel. Rudolf v. Lohmeyer (1861–1906) in Wien. Paul Guttman (1864–95) in Berlin. Josef Rosenthal (1862–94) in Jena.</p> <p>Frankreich. Jean-Baptiste Barth (1806–77) in Paris. F.L.J. Vialleix (1807 bis 55) in Toulouse. H. Pidoux (1808 bis 82) in Paris. Aug. Grisey (1811 bis 68). Alfred Hardy (1811 bis 93). E.C. Lavigne (1816 bis 83). Bern. St. (1818–96). Jules Richard (1819 bis 96). Michel Peter (1824 bis 93). Pierre C. de Poissin (1825–1901). Jean Ant. Villamin (1827–92). O. O. Dujardin-Renan (1833 bis 95). Comte Paul (1833 bis 96). Maurice Reynaud (1834–91). L.L. Dreyfus-Brisac (1849–1903).</p> <p>England. Sir William Jenner (1813–98). Sir Richard Quain (1816–98). Alfr. Boag Garrod (1819–1907), bekannt durch seine Arbeiten über Gicht. Sir Eise. Henry Stebbing (1816 bis 1904). George W. Balfour (1822–1902). Sir Wm. Roberts (1830–99). Reginald Southey (1835–99). James Finlayson (1840–1906). Sir William Henry Broadbent (1835–1907). Julius Dreschfeld (1847–1907) in Manchester. Sir Jas. Fyfe (1824–1907). Sir John Burdon Sanderson (1828–1905). Sir William Tennant Caird (1824 bis 1907). Josef Costa (1846 bis 99) in Glasgow. Thomas Mac Call Anderson (gest. 1908). Sir Henry Acland (1815–1904) in Oxford. Sir Thomas Grainger Stewart (1817 bis 1900) in Edinburgh.</p> <p>In den übrigen Ländern. Sigm. Rosenstein (1832–1906) in Leiden. Salvatore Tommasi (1812–88) in Paris und Neapel. Marius Semmola (1831–96) in Neapel. Arn. Cantani (1836 bis 93). Bern. Silva (1835 bis 1905) in Turin. Guido Bassacelli (in Rom, geb. 1832). Georg Anton Sacharj (1829 bis 98). Sergei Botkin (1822 bis 99). Wladislaw Marnasew (1841–1905). Michael Tschertnow (1839 bis 1905) in Moskau. Jacob da Costa (1833 bis 1900) in Philadelphia. Nathan Smith Davis (1817–1904) in Chicago. Sir Wm. Mitchell (geb. 1829) in Philadelphia. B.J. Strakos (1834 bis 1902) in Amsterdam. Andreas Högberg (1847–1905) in Budapest. B. E. v. d. Corput (1821–1908) in Brüssel.</p>	<p>Die Fortschritte der Biologie und Pathologie, die Pflege der experimentellen Methode haben auch die Therapie exakt begründet und zu ihrer Bereicherung sowohl nach der Seite der Intensität wie der Intensität geführt. Von grossem Einfluss waren in dieser Beziehung namentlich die Fortschritte der Chemie. Im übrigen und alle Arten der Therapie, sowohl die pharmakologische wie die sog. diätetisch-physikalische, schied sich jeder wissenschaftlichen Disziplin von der nachfolgenden Zusammenstellung ausgeschlossen werden musste. Die Mechanotherapie fällt im Abschnitt Chirurgie.</p> <p>Pharmakotherapie. 1805 entdeckt Friedr. Wilh. M. Sertürner (1788–1841), Apotheker zu Eibach und Haina, das Morphin als Abkühlend des Opiums. 1817 Erste Publikation dieser Entdeckung in Gilberts Annalen der Physik IV. 1818 Pelletier und Caventou stellen zum ersten Male das Strichnidin dar. 1820 Erste Darstellung des Chlors durch deutsches Autoren. 1823 Darstellung des Atropins durch Gröger und Heise. 1833 Charles Gode. Praxas (1791–1855) in Paris erfindet die bekannte Methode der subkutanen Injektion. 1855 Alexander Wood (1817–84) in Edinburgh verjüngt diese Methode nach England. 1850 Niemann stellt in Wuhlers Laboratorium das Kokain dar, dessen anästhetische Wirkung 1860 Scherhoff entdeckte. 1867 Entdeckung der hypnotischen Wirkung des Chloralhydrat durch Oskar Liebreich (geb. 1839) in Berlin. 1876 Entdeckung der antipyretischen und analgetischen Wirkung der 1874 von Kolbe-Leipzig zuerst in grösserem Massstab dargestellten Salicylsäure. — Erste Empfehlung des Phosphors als Diaphoretikum. 1877 Einführung des Kerosins in die Tuberkulosetherapie. 1880 Einführung des Jodstoffs in die Therapie durch Morell-Morhot. 1883 Einführung des Iodjods in die dermatologische Praxis durch Unna (geb. 1850) in Hamburg. 1884 Ludwig Knorr stellt das Anilinderin dar. 1886 Eugen Baumann das Salol, das 1888 von Kaut als Schmerzmittel empfohlen wird. 1891 Empfehlung der Lumbalpunktion durch Hehr, Quincke in Kiel (geb. 1847). 1899 Gründung des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. unter Paul Ehrlich (geb. 1854), vorher Leiter des Instituts für Serumdagnostik in Stuttgart bei Berlin. Von bedeutendsten akademischen Vertretern der Pharmakotherapie und der experimentellen Pharmakodynamik im jüngsten Decennium sind zu erwähnen: Alfred Buchwald (1845–1906) in Breslau. Georg Dragenow (1827–1898) in Dorpat und Rostock. Theodor Hartmann (1823–1901) in Göttingen. Adam Joseph Kunkel (1848–1905) in Würzburg. J.R.V. Laborde (1850–1905) in Paris. Otto Nasse (1850–1903) in Rostock. Sir George Frederick Duffay (1843–1903) in Dublin. Daniel John Leach (v. 1900) in Manchester. Theodor Patzek (1821–1900) in Breslau. Als Emeritus lebt Karl Binz (geb. 1852) in Bonn.</p>	<p>Organotherapie. 1889 publiz. Ed. Brown-Sequard (1818 bis 94) die ersten Erfolge mit Spermatozöen. 1895 von Alex. v. Pechel in Petersburg bestätigt werden. 1896 Baumann den Jodgall d. Schilddrüse und gibt damit der älteren, noch von Kocher herrührenden Empfehlung der Schilddrüsenbehandlung der veralteten Unterlage. 1896 Herstellung des Ovarin durch Kewitz aus methodischen Pflege der Wasserbehandlung, die er offenbar von den ärztlichen Mitgliedern der Familie Bahr, den sog. „Wasserhaken“ kennen gelernt hatte. 1875 Louis Waldenburg (1857–1886) in Berlin, veröffentlicht: Die pneumatische Behandlung der Respirations- und Zirkulationskrankheiten im Anschluss an die Pneumatometrie und Spermometrie. 1877 veröffentlicht Wih. Wiesner (geb. 1839) in Wien seine Vorlesungen über Hydrotherapie. 1900 Die Wiederentdeckung der Sauerstofftherapie in die Praxis hauptsächlich durch Vertreter der v. Leyden'schen Schule. Schließlich handelt es sich hier lediglich um Bemerkungen, die ältere Injektionen (vom Tinnert, Lax u. Gousson) wieder zu rehabilitieren.</p> <p>Wasser-, Bade- und Lufttherapie. 1815 entsteht der Apotheker Friedr. Aug. Struve (1781–1846) in Dresden die erste Fabrik zur Herstellung künstlicher Mineralwässer. 1854 empfiehlt Hermann Brähler (1826 bis 89) in Göttingen zuerst eine Methode der Phthalotherapie, die 1873 von seinem Schüler Peter Dettweiler (1837–1904) in Falkenstein in Thaurus modifiziert wird. 1858 Eröffnung des Badesortes Neuenahr. 1864 empfiehlt Ernst Brand (1827–97) in Stettin seine Methode der Kaltwasserbehandlung beim Typhus, die später von Liebermeister, Jürgensen u. a. geklärt wird. (Auf empirischen Wege gelangte bereits im 5. Jahrzehnt der Leuchtgas- und Vasa-Praxis (1790–1851) zur methodischen Pflege der Wasserbehandlung, die er offenbar von den ärztlichen Mitgliedern der Familie Bahr, den sog. „Wasserhaken“ kennen gelernt hatte). 1875 Louis Waldenburg (1857–1886) in Berlin, veröffentlicht: Die pneumatische Behandlung der Respirations- und Zirkulationskrankheiten im Anschluss an die Pneumatometrie und Spermometrie. 1877 veröffentlicht Wih. Wiesner (geb. 1839) in Wien seine Vorlesungen über Hydrotherapie. 1900 Die Wiederentdeckung der Sauerstofftherapie in die Praxis hauptsächlich durch Vertreter der v. Leyden'schen Schule.</p> <p>Diätetische- u. Stoffwechseltherapie. 1884 Max Josef Ortel (1835–97) in München publiziert sein epochemachendes Werk „Allgemeine Therapie der Kreislaufstörungen“. 1898 E. v. Leyden (geb. 1832, bis 1906 Ordinarius der inneren Klinik in Berlin) begründet mit Alfred Goldscheider (geb. 1858) die „Zeitschrift für physikalisch-diätetische Therapie“ und fördert seitdem mit vielen anderen die moderne Tuberkulose-Heilanstaltenbewegung. 1903 Veröffentlichung des Werkes: „Hyperämie als Heilmittel“ durch August Bier, damals Prof. in Bonn, gegenwärtig in Berlin (geb. 1861).</p> <p>Licht- u. Elektrizität. 1854 Moritz Neyer (1821–95) veröffentlicht sein „Lehrbuch d. Elektrotherapie“ (vergl. nach: „Abschnitt Neurophysiologie“). 1854 Veröffentlichung d. galvanischen Methoden von Theodor Middeldorpf (1814–68) in Breslau. 1855–58 Rub. Remak (1815–45) in Berlin führt die Galvanisation in die Therapie ein. 1859 E. Waterlacher (1825–89) in Nürnberg entdeckt die von ihm später sog. „Entstehungsreaktion“. 1862 Rudolf Brenner publiziert Versuch „Begründung einer rationalen Methode d. Elektrotherapie, genannt die polare Methode“. 1876 Paquelin (1836 bis 1905) in Paris veröffentlicht, seinen Brenner. 1887–1890 Veröffentlichung der Methode von Georg Apostoli. 1892 A. Arsenau verwendet die Tesla'schen Ströme. 1893 Begründung der Lichttherapie durch Niels Rosing Finsen (1860–1904) in Kopenhagen. Selbst Emulation der Strahlentherapie v. 1896 ab.</p>

Tabelle XIIIb.

b) Vertreter und Leistungen der Chirurgie, Orthopädie und Mechanotherapie.

Drei ganz ausserordentlich eingreifende Neuerungen haben in der Chirurgie des neunzehnten Jahrhunderts eine vollständige Umwälzung herbeigeführt und einen ungeahnten Fortschritt der Kunst bewirkt:

1. Einführung der Narkose. Charles T. Jackson (1805–80), seit 1833 Arzt in Boston, lernte bei seinen chemischen Experimenten um 1841–42 die schmerzlinde Wirkung von Aetherdampfentmengen kennen; von dieser Erfahrung machte 1846 der Zahnarzt William Morton in Boston bei einer Zahnoperation mit Erfolg Gebrauch.

Diese Erfahrungen ermutigten am

17. Oktober 1846 den Chirurgen John Collins Warren (1778–1856) in Boston zum ersten Male bei der Exstirpation eines Halstumors die Aetherisation anzuwenden. Der Erfolg war der gewünschte.

Damit beginnt die Geschichte der modernen chirurgischen Narkose, die auf Empfehlung von Sir James Young Simpson (1811–70) (s. Abschnitt Geburtshilfe) seit

1847 zuerst anstelle des Aethers mit dem 1831 von Sebeiran entdeckten, 1832 von Liebig dargestellten Chloroform ausgeführt und seitdem allgemein gebräuchlich, neuerdings in geeigneten Fällen durch das von Karl Ludwig Schleich in Berlin (geb. 1859) 1894 ersonnene Verfahren der sogenannten „Infiltrationsanästhesie“, auch durch Biers Spinalnarkose (1893) ersetzt wird.

2. Begründung der antiseptischen Wundbehandlung durch Sir Joseph Lister (geb. 1827) in Glasgow u. Edinburgh, gegenwärtig Emeritus in London, mit den zuerst 1867 erfolgten Publikationen: „On a new method of treating compound fracture abscess“ u. „On the antiseptic principle in the practice of surgery“, worin Lister von den Ergebnissen der Pasteurschen Versuche ausgehend, die Wundkomplikationen auf Luftkeime zurückführt und diese durch den „Karbolspray“ und „Okklusivverband“ unschädlich zu machen sucht. Die Folge war eine fast völlige Beseitigung der accidentellen Wundkrankheiten. Die unter dem Einfluss der Bakteriologie später sich entwickelnde Lehre von der Asepsis (vgl. Curt Schimmelbusch, Berlin 1892) führte dann zu dem grossartigsten Fortschritt der Neuzeit, zur Schöpfung der

„Eingeweidechirurgie“ hauptsächlich durch Th. v. Billroth (1829–94) in Wien, der die erste Kehlkopfexstirpation (von Gussenbauer 1874 publiziert) und die erste Pylorusresektion (1881 von Wölfler publiziert) ausführte (vgl. Gynäkologie und Gynäko-chirurgie).

3. Operation unter künstlicher Bluteere, ersonnen von Friedrich v. Esmarch in Kiel (1823–1908), und zuerst in einem Vortrage 1873 auf dem Deutschen Chirurgenkongress veröffentlicht.

Hervorragende Vertreter der Chirurgie in der jüngeren (anti- und aseptischen) Periode. (Bezüglich der Autoren aus der vorantiseptischen Zeit sei auf Pagel, l. c., verwiesen, wo auch die hier fehlenden, bereits verstorbenen Chirurgen der jüngeren Periode verzeichnet sind.)

Deutschland:

Das anerkannte Haupt der deutschen Chirurgie in der jüngeren Periode ist Bernh. v. Langenbeck (1810–87) in Berlin, hochverdient um die plastischen Operationen (Uranoplastik), Gelenkresektionen und um die Therapie der Schussverletzungen.

Als Verfasser gangbarer Lehrbücher bemerkenswert sind:

Ad. v. Bardeleben (1819–95) in Greifswald und Berlin.

Th. v. Billroth (1829–94) in Wien.

Wilh. Roser (1818–88) in Marburg.

Walther Hermann Heineke (1834–1901) in Erlangen.

Ed. Albert (1841–1900) in Wien.

Franz König (geb. 1832, emeritiert 1904) in Berlin.

Um die Einführung und Pflege der Anti- und Asepsis machten sich verdient:

Joh. Nep. v. Nussbaum (1829–90) in München.

Karl Thiersch (1822–95) in Leipzig.

Richard v. Volkmann (1830–89) in Halle.

Karl Hüter (1838–82) in Greifswald.

E. v. Bergmann (1836–1907) in Würzburg und Berlin.

Durch Einzelleistungen auf verschiedenen Gebieten ragen noch hervor:

Leopold v. Dittel (1815–98) in Wien (Blasen-chirurgie).

Gustav Simon (1824–76) in Rostock und Heidelberg (Nierenchirurgie).

Robert Wilms (1824–80).

Jos. Weinlechner (1829–1906) in Wien.

Albert v. Mosetig-Morhof (1838–1907) in Wien (Jodoformverband).

Karl Schönborn (1840–1906) in Würzburg.

Eugen Hahn (1841–1902) in Berlin.

Carl Gussenbauer (1842–1903) in Prag und Wien.

Max Schüller (1843–1907) in Greifswald und Berlin.

Max Schede (1844–1902) in Hamburg und Bonn.

Karl Langenbuch (1846–1901) in Berlin.

Karl Nicoladoni (1847–1902) in Wien.

Wilhelm Wagner (1848–1900) in Königs-hütte.

Julius Seriba (1848–1905), seit 1881 in Tokio.

Joh. v. Mikulicz (1850–1905) in Breslau.

Ferd. Petersen (1845–1908) in Kiel.

Karl August Schuchardt (1856–1901) in Stettin.

Otto v. Bünigner (1858–1905) in Hanau.

Durch seine historischen Arbeiten bemerkenswert ist

Ernst Julius Gurlt (1825–99) in Berlin.

Um die Begründung der modernen Urologie erwarben sich ein Verdienst:

Friedrich James Gant (1825–1905) in London.

Ernst Fürstenheim (1836–1904) in Berlin.

Max Nitze (1848–1906) in Berlin, Schöpfer der modernen Kystoskopie, mit seinem am 9. März 1879 zuerst bekannt gegebenen Kystoskop.

Reginald Harrison († 1908) in London.

Wilh. Zülzer (1834–93) in Berlin.

Paul Güterbock (1844–97) in Berlin.

Für die

Orthopädie, Massage und Gymnastik

sei zunächst auf die ältere, durch

Dieffenbach, Stromeyer, C. E. v. Graefe,

die Aerztfamilie Heine etc. vertretene

Epoche hingewiesen, ferner auf die

Arbeiten von

Schreiber 1847,

Schildbach 1859,

Lingg und Zander 1865.

In jüngster Zeit starben:

Julius Wolff (1836–1902) in Berlin, der

als das Werk seines Lebens und den

Gipfel seiner Forschungen zur Archi-

tektur der Knochen

1892 „Das Gesetz der Transformati-

on der Knochen“ veröffentlichte,

ferner der geniale

Albert Hoffa (1829–1907), Verfasser

zahlreicher Lehrbücher und Einzel-

arbeiten, endlich

Isidor Zabludowski (1851–1906) in

Berlin, besonders bewährt auf dem

Gebiete der Massage.

1890 empfahl Frenkel-Heiden (Schweiz)

Übungstherapie bei Tabes.

Frankreich:

Die Chirurgen der

älteren Periode, wie

Dupuytren, Delpech,

Roux, Lisfranc, Lalle-

mand, Civiale, Vel-

peau, Amussat, Vidal,

Chassaignac, Mal-

gaigne, Nélaton kön-

nen hier nur flüchtig

erwähnt werden.

Bedeutende Chir-

urgen der jüngeren

Periode sind:

Aristide Verneuil

(1823–95) in Paris.

Léon Le Fort (1829

bis 1895) in Paris.

Louis Ollier (1830

bis 1900).

Paul Jules Tillaux

(1834–1904) in

Paris.

Alfred Dubreuil

(1846–1901) in

Montpellier.

Henri Lucien Folet

(1842–1907) in

Paris.

Girard T. Joseph Mar-

chant (1850 bis

1902) in Paris.

L. F. Terrier (1837

bis 1908) in Paris.

vgl. noch Abschnitt

Gynäkologie.

England:

(vgl. Abschnitt Gynä-

kologie.)

Sir James Paget

(1814–99) in

London.

William Cudge (1823

bis 1903) in London.

Austin Meldon (1843

bis 1904) in Dublin.

Christopher Heath

(1835–1905) in

London.

William Stokes

(1839–1900) in

Dublin.

Sir Will. Mc Cormac

(1836–1901) in

London.

John K. Thornton

(1845–1904) in

London.

Thomas Annandale

(1838–1907) in

Edinburg.

Ed. Hall Bennett

(1837–1907) in

Dublin.

John Birkett (1815

bis 1904) in London.

Sir Will. Hales Hing-

ston (1829–1907)

in Canada.

William Anderson

(1842–1900).

Sir Henry Thomp-

son (1820–1904)

in London.

Ferd. Alb. Purcell

(1838–1907) in

London.

Schweiz:

August Socin (1837

bis 99) in Basel.

Italien:

Enrico Bottini (1837

bis 1903).

Rocco Grillo (geb. um

1828) in Mailand.

Lorenzo Bruno (1821

bis 1900) in Turin.

Russland:

Wilh. Sigism. Grube

(1827–98) in

Charkow.

Theodor Bornhaupt

(1843–1905) i. Kiew.

N. Pirogoff (1810

bis 81).

Spanien:

Sonder y Rodriguez

(† 1897) in Madrid.

Dänemark:

Mathias Hieron. Sax-

torph (1822–1900).

Amerika:

James Montg. Hollo-

way (1834–1905).

Christian Fenger

(1840–1902) in

Chicago.

John Hill Brinton

(1832–1907) in

Philadelphia.

Francis Hartman

Markoe (1856 bis

1907) in New York.

Nicolas Senn († 1908)

in Chicago.

Benjamin Douglas

Howard (1836 bis

1900) in New York.

Belgien:

Antonius Mathysen

(1805–78) erlind

1851 den Gips-

bindenverband.

Hervorragende ausserdeutsche Orthopäden etc.:

Bernh. Ed. Brodhurst (1822–1900) in London.

Carl Hermann Sotherberg (1812–97) in Stockholm.

Lewis Alb. Sayre (1820–1900) in New York.

Thomas Masters Markoe (1819–1901) in New York.

L. Bauer (1814–98) in St. Louis.

Charles Fayette Taylor (1827–99) in New York.

Abel Mix Phelps (1850–1902) in Vermont.

Tabelle XIIc.

c) Die hauptsächlichsten Leistungen und Vertreter in der Geburtshilfe und Gynäkologie im neunzehnten Jahrhundert.

Der Geburtshilfe erstand ein Reformator in einem der grössten Wohltäter der Menschheit, in **Ignaz Philipp Semmelweis** (1818–65) aus Ofen, der als Assistent an der geburtshilflichen Klinik in Wien an der Leiche seines 1847 an Sepsis verstorbenen Freundes Kolletschka die Ähnlichkeit des Sektionsbefundes mit dem der massenhaft an Puerperalsepsis in der Gebäranstalt verstorbenen Wöchnerinnen erkannte. Das führte 1861 zur Publikation des Werks: „Die Aetiologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindbettfiebers“, worin S. als Vorläufer Lister's die puerperalen Erkrankungen zum ersten Male zielbewusst mit Wundkrankheiten identifizierte und deren Beseitigung durch strenge Desinfektion forderte. Erst nach S.s Tode und heftiger Opposition drang die Lehre unter dem Einfluss der Lister'schen Antisepsis völlig durch. Eine weitere Reform ist die Einführung der Narkose am Kreibett durch **James Young Simpson** (19. Januar 1847) (vgl. auch Tab. XIIb). — Andere Fortschritte knüpfen sich an den Londoner Operateur **Thomas Spencer Wells** (1818–97), der bereits in der vorantiseptischen Zeit die **Ovariectomie** vervollkommnete und damit der Begründer der modernen Gynäkochirurgie wurde (1856), ferner an **Marion Sims** (1813–83) in New York, der 1849 zuerst einen Fall von Vesikovaginalfistel operativ heilte, und 1856 das nach ihm benannte Spekulum angab. Für die Uteruschirurgie bedeuten einen Fortschritt die 1878 zuerst von **Wilhelm Alexander Freund** (geb. 1833) in Breslau angegebene Exstirpation des karzinomatösen Uterus und die 1876 von **Eduardo Porro** (1842–1902) in Mailand und Pavia veröffentlichte „amputazione utero-ovarica come complemento di taglio caesareo“. Seit der Ausbildung der aseptischen Methoden und Begründung der Eingeweidechirurgie (cfr. Tab. XIIb) ist die Exstirpation von Uterus und Adnexen, sei es auf abdominalem, sei es auf vaginalem Wege, ein geläufiges Verfahren geworden. Einer der ersten, an der Pflege dieser Operationen beteiligten Autoren ist **Karl Schroeder** (1838–1887), zuletzt in Berlin, der sich auch um die Vervollkommenung des diagnostisch-therapeutischen Instrumentariums in der Gynäkologie verdient machte. (Andere operative Leistungen, wie die Pubiotomie, Pelvotomie etc. gehören z. T. bereits dem 20. Jahrhundert an.)

Von hervorragenden älteren Geburtshelfern und Gynäkologen seien genannt die:

Deutschen: Franz Karl Naegeli (1775–1851) in Heidelberg, Franz Kiwisch v. Rotterau (1814–52) in Würzburg, Eduard Martin (1809 bis 75) in Berlin, Sigm. Credé (1819–92) in Leipzig, F. W. Scanzoni v. Lichtenfels (1821–91) in Würzburg, Otto Spiegelberg (1830–81) in Breslau, Rudolf Kaltenbach (1842–93), zuletzt in Halle, Samuel Kristeller (1820–1900), Gustav v. Veit (1824 bis 1903) in Bonn.

Franzosen: J. C. A. Récamier (1774–1856) (Vaginalspekulum 1818), Stephan Tarnier (1828–97) in Paris, François Herrgott (1834–1907) in Nancy.

Engländer: (Vgl. oben), Henry Madge († 1894) in London, John Braxton Hicks (1825–97), Lawson Tait (1845–99) in Birmingham, Th. M. Madden (1838–1902), Robert Barnes (1817–1907), Sir William Priestley (1829–1900) in London, Charles Godson (1819–1904) in London, William Smout Playfair (1836–1903) in London.

Amerikaner: Hugh Lenox Hodge (1796–1873) in Philadelphia (H.s Pessar), Nathan Bozeman (1825–1905), zuletzt in New York (B.scher Katheter).

[Vgl. die Neuausgabe von Siebolds klass. Werk durch R. Dohrn, Bd. III (Tübingen 1903–04) und H. Fasbenders gründliches Werk (Jena 1906.)]

Einer jüngeren Periode gehören folgende Autoren an (lebende, noch nicht 70jährige ausgeschlossen):

Deutschland.	Frankreich.	England:	Amerika:	den übrigen Ländern:
Adolf Gusserow (1836 bis 1906) in Berlin.	Jules Emil Péan (1830 bis 98) in Paris.	Robert Milne Murray (1855 bis 1904) in Edinburg.	James Read Chadwick (1844–1905) in Boston.	Frederico Rubio y Galli (1827–1902) in Madrid.
Hugo Pernice (1839–1901) in Greifswald.	Pierre Budin (1846 bis 1907) in Paris.	Vincent Georges Bouilly (1848–1903).	P. F. Mundé (1842–1902) in New York.	Ercolo Pasquali (1825 bis 1906) in Rom.
Hermann Löhlein (1847 bis 1901) in Giessen.	Vincent Georges Bouilly (1848–1903).	Alfonse Fochier (1845 bis 1903) in Lyon.	A. J. C. Skene (1838 bis 1900) in Brooklyn.	Ed. Schönberg (1831 bis 1905) Christiania.
Heinrich Abegg (1826 bis 1900) in Danzig.	Alfonse Fochier (1845 bis 1903) in Lyon.	Louis Moussons (1816 bis 1905) in Bordeaux.	Richard Beverly Cole (1829 bis 1901) in San Francisco.	Th. v. Kezmarszky (1842–1902) in Budapest.
Joseph Amann (1832 bis 1906) in München.	Jules Chéron (1837 bis 1900) in Paris.	Henri Varnier (1859 bis 1903) in Paris.	George Jul. Engelmann (1847–1903) in St. Louis und Boston.	L. Gigli (1866–1908) in Florenz (Pubiotomie).
Max Saenger (1853–1903) in Leipzig und Prag.	Henri Varnier (1859 bis 1903) in Paris.	J.C. Cullingworth (1841 bis 1908) in London.	Josef Eastman (1842 bis 1902) in Indianapolis.	
Ludw. Kleinwächter (1839 bis 1906), zuletzt in Czernowitz.			Will. Ryce Pryor (1858 bis 1904) in New York.	
Robby Kossmann (1849 bis 1907) in Berlin.				
Karl Gebhard (1861 bis 1903) in Berlin.				
Adolf Gessner (1864 bis 1903) in Erlangen.				
B. S. Schulze (geb. 1827) in Jena.				
Alfred Hegar (geb. 1830, seit 1904 emeritiert) in Freiburg.				
Rudolf Dohrn (geb. 1836, gegenwärtig Emeritus).				
R. M. Olshausen (geb. 1835) in Berlin.				
F. v. Winckel (geb. 1837) in München.				
Friedr. Schauta (geb. 1849), Emeritus in Wien 1908.				
C. F. Schatz (geb. 1841, emer. 1907) in Rostock.				

Anhang:

Pädiatrie und Säuglingspflege bzw. -Krankheiten.

Unübersehbar ist die Literatur der Pädiatrie und Säuglingspflege, besonders in der jüngsten, der bakteriellen Periode. Bezüglich der älteren Autoren, der

Deutschen: Ed. Henoch, A. Steffen, Alfr. Vogel.

Franzosen: Rilliet, Barthez, Bouchet, sowie des

Amerikaners: Abraham Jacoby vgl. Pagel, l. c. S. 504.

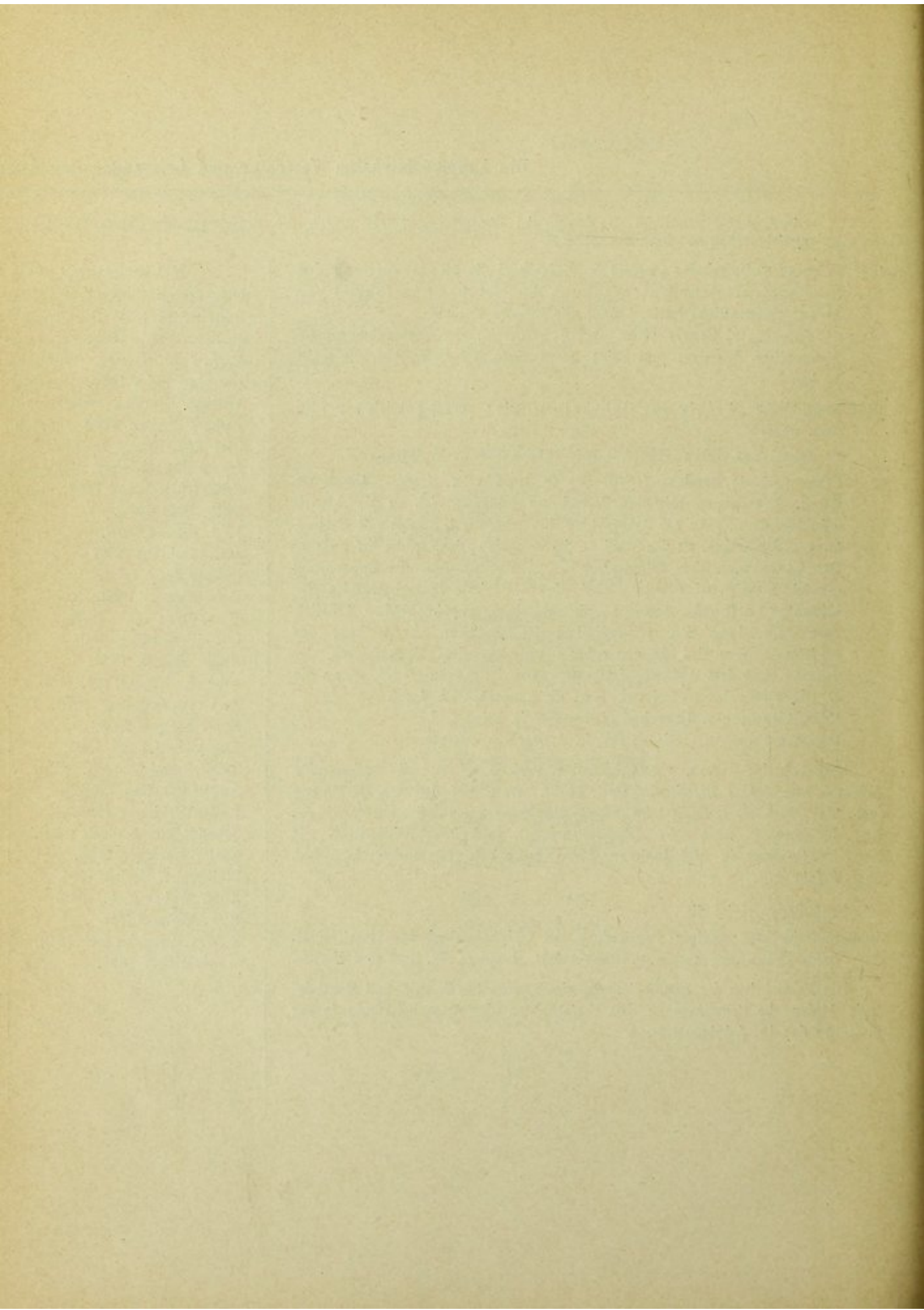
Aus jüngerer Periode stammen (nur Verstorbene berücksichtigt):

Deutsche: Hermann v. Widerhofer (1832–1901) in Wien, Andr. v. Hüttenbrenner (1842–1905) in Wien, Richard Clemens Förster (1835–1905) in Dresden, Hermann Richard Pott (1840–1903) in Halle, Ferd. Frühwald (1854–1908) in Wien.

Franzosen: Cadet de Gassicourt (1827–1900), Alb. Sanné (1839–1901), Jules Fénélon Simon (1830–99), Jacques Joseph Grancher (1843–1907), Sevestre (1907) in Paris.

Engländer: Charles West (1816–98), Charles Nelson Gwynne (1848–1906) in Sheffield.

Russen: Waldemar Reitz (1838–1904) und Nelas Filatow (1842–1902) in Petersburg.



Laryngologie im neunzehnten Jahrhundert Oto-Rhinologie

Die wissenschaftliche Laryngologie beginnt mit der

1855 erfolgten Veröffentlichung des vom Londoner Gesanglehrer **Manuel Garcia** (geb. 17. 3. 1805 in Madrid, gest. 1. 7. 1906 in London) **erfundenen Kehlkopfsspiegels**, den

1858 **Johann Nepomuck Czermak** (1828—73) in Prag und Leipzig in die ärztliche Praxis einführt, im Verein mit

Ludwig Türk (1810—1868), der jedoch später die Versuche aufgab. Hervorragende Laryngologen, die an dem Ausbau der Wissenschaft sich beteiligt haben, sind folgende:

Deutschland:	Frankreich:	England:
Beschorner 1904.	Ch. Fauvel 1895.	Lennox Browne 1902.
Boecker 1887.	Ed. Fournier 1886.	Morell Mackenzie 1892.
V. v. Bruns 1883.	Gouggenheim 1901.	Smyly 1904.
B. Fraenkel (geb. 1836).	Em. Isambert 1876.	Will. Walsham 1903.
Jac. Gottstein 1895.	(Chauveau u. a.)	Will. Whistler 1900.
Georg Lewin 1896.		
Ph. Schech 1905.		
Moritz Schmidt 1907.		
Joh. Schnitzler 1893.		
Leop. v. Schrötter 1908.		
Friedr. Semmler 1901.		
Adalbert Toboldt 1907.		

Bemerkenswert ist, dass

1862 v. Bruns die erste endolaryngeale Exstirpation eines Kehlkopfpolypen veröffentlichte.

1867 F. E. R. Voltolini die galvanokaustische Methode in die Laryngologie einführt,

1890 Gustav Killian in Freiburg die Bronchoskopie lehrte,

1895 Alfred Kirstein in Berlin die Autoskopie empfahl.

(Vgl. die historischen Arbeiten von Paul Heymann [geb. 1849] in Berlin.)

Die Ohrenheilkunde der neueren Periode knüpft sich an Ergebnisse aus dem 18. Jahrhundert.

1724 teilt der Postmeister Guyot aus Versailles der Pariser Akademie eine Methode der Katheterisation der Tuba Eustachii mit, doch gelang die Operation erst

1741 dem englischen Militärarzt Cleland.

1776 versuchte der Regimentschirurg Jassen die Anbohrung des Processus mastoideus.

(Bezüglich der weiteren älteren Geschichte vergleiche A. Politzer, Stuttgart 1906.)

In der jüngeren Periode der Otologie treten mit bedeutsamen Arbeiten hervor:

Deutsche:	Franzosen:	Engländer:
Jul. Erhard 1873.	Deleau jeune 1862.	Stewart 1906.
Jos. Gruber 1900.	Garrigou-Dezarènes 1903.	Toynbee 1866.
Grunert 1905.	Ladr. de Lacharrière 1903.	Wilde 1876.
L. Jacobsohn 1905.	Lévy 1901.	Yearsley.
Kessel 1907.	Menière jun. 1905.	
Kieselbach 1902.	Camille Miot 1904.	
Wilh. Kramer 1875.		
Abr. Kuhn 1900.		

Aug. Lucae (geb. 1835).

S. Moos 1895.

Ad. Politzer (geb. 1836).

Ed. Schmalz 1871.

A. F. v. Tröltsch 1890.

Weber-Liel 1891.

Em. Zaufal (geb. 1837).

(S. auch Voltolini, Ab-

schnitt Laryngologie.)

Andere Länder:

Charles Burnett 1902.

Hans Wilh. Meyer 1875.

Guye 1905.

Charles Delstanche 1900.

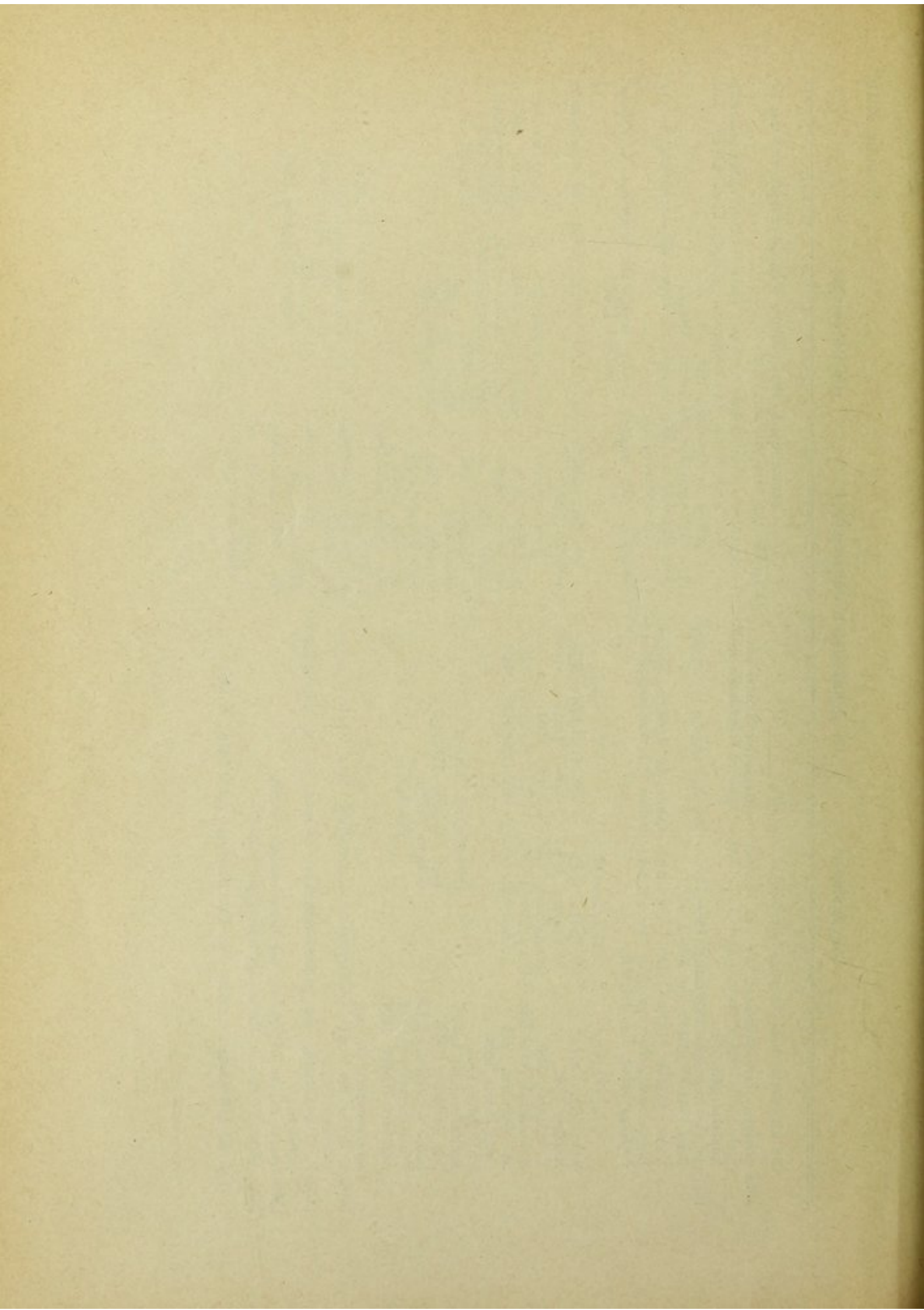


Tabelle XIIId.

Die hauptsächlichsten Vertreter und Leistungen der Augenheilkunde im neunzehnten Jahrhundert.

Die Augenheilkunde ist die älteste der Disziplinen, welche durch die Einführung der Spiegelbeleuchtungsmethoden eine völlige Umwälzung erfahren und sich zu selbständigen Zweigen von grossem Umfange entwickelt haben. Bald nachdem

1851 Hermann v. Helmholtz (damals in Königsberg) die „Beschreibung des Augenspiegels zur Untersuchung der Netzhaut im lebendigen Auge“ veröffentlicht hatte, begann die jüngere Periode, mit Albrecht v. Graefe (1828–1870) in Berlin, der dieses Instrument systematisch benutzte und seine grossartigen Arbeiten schuf, die meist in dem

1854 begründeten „Archiv für Ophthalmologie“ zuerst publiziert worden sind, wobei

Ferdinand von Arlt (1812–87), seit 1856 Professor in Wien, und Franz Cornelis Donders (1818–89) in Utrecht, v. Graefes Mitarbeiter waren. Die hauptsächlichsten Fortschritte knüpften sich an die „Identifizierung der früher als Amblyopien bezeichneten Zustände mit Erkrankungen der Retina, an das Studium der Neuritis optica, an die Erforschung der Beziehungen der Stauungspapille zu Hirntumoren, die Empfehlung der Iridektomie bei Glaukom und die modifizierte Linearextraktion der Katarakt“ (v. Graefe), ferner an die zahlreichen physiologischen Arbeiten über Anwendung von prismatischen Brillengläsern zur Heilung des Schielens, über den Zusammenhang zwischen dem Konvergieren der Sehachsen und dem Akkommodationszustand der Augen (Donders), an die Einführung der Schriftskalen, die hauptsächlich durch Eduard Jaeger v. Jastthal (1818–84) in Wien und Hermann Snellen (1834–1908) in Amsterdam erfolgte.

Bezüglich der älteren, vor-Graefeschen Periode sei auf die umfassenden Arbeiten von Julius Hirschberg (geb. 1843), sowie auf das von Horstmann (geb. 1847) bearbeitete Kapitel im grossen Handbuch von Puschmann verwiesen. Aus der jüngeren Ära seien folgende Autoren nach ihrer Nationalität mit ihren Sterbejahren in alphabetischer Folge aufgezählt (mit einigen Lebenden, über 70-jährigen).

Erwähnenswert ist die

1863 in Heidelberg erfolgte Begründung der Ophthalmologischen Gesellschaft, unter Mitwirkung von A. v. Graefe, Arlt, Donders, W. Hess und Horner.

Die Fortschritte der Histologie, experimentellen Physiologie und Bakteriologie bilden die Grundlage zu den Fortschritten der Augenheilkunde in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Deutsche:

Otto Becker 1890.
Rud. Berlin 1897.
Max Burchardt 1897.
E. A. Coccius 1890.
Hermann Cohn 1906.
Wilhelm Czermak 1906.
Richard Förster 1902.
Carl Alfr. Graefe 1899.
Jos. v. Hasner 1892.
Friedrich Heisrath 1904.
Wilh. Hess 1905.
J. F. Horner 1886.
Jul. Jacobsohn 1891.
Ludwig Jany 1887.
Hugo Magnus 1906.
Wilh. Manz (geb. 1833).
Ludwig Mauthner 1894.
Albert Mooren 1899.
Albrecht Nagel 1895.
A. v. Pagenstecher 1879.
Ernst Pfüger 1903.
Aug. v. Rothmund 1906.
Th. E. Saemisch (geb. 1833).
Rudolf Schelske 1906.
Rudolf Schirmer 1896.
Schmidt-Rimpler (geb. 1838).
Karl Schweigger 1905.
Stellwag v. Carion 1904.
Adolf Weber (geb. 1829).
R. v. Wetz 1878.
K. W. v. Zehender (geb. 1819)
emeritiert 1895.

Franzosen:

Xaver Galezowski 1907.
C. J. A. Gayet 1904.
Louis Javal 1907.
Ed. Meyer 1906.
Photinos Panas 1903.
H. Parinaud 1905.
Pencet de Cluny 1899.
Jules Sichel 1868.
Victor Stoeber 1871.
L. de Wecker 1906.

Engländer:

Sir Will. Bowman 1892.
Me Keown 1904.
Ph. H. Merles 1905.
David Smith 1905.
J. Soelberg Wells 1879.

Amerikaner u. andere:

A. Friedenwald 1902.
E. Lorenzo Holmes 1900.
J. Knapp (geb. 1832).
Will. Thomson 1907.
Lawrence Turnbull 1900.

E. Adamjuk 1906.
Mich. Borysiewicz 1899.
H. W. Chodin 1905.
W. J. Dobrowski 1904.
Herm. Dohnberg 1900.
J. W. Kostenitsch 1906.
Graf John Magawly 1904.
Th. v. Schröder 1903.

Francesco Businelli 1907.
Pietro Gradenigo 1904.
Francesco Murano 1904.
Carlo de Vincentis 1904.

Andreas Anagnostakis 1897.

Manuel Isidore Osio 1900.
Hygino de Sousa 1904.

Hansen Grut 1907.
J. S. A. Hjort 1905.
Karl Rossander 1901.

Nath. Feuer 1902.
Wilh. Schulek 1905.

Tabelle XII f.

Dermato-Venereologie

im neunzehnten Jahrhundert

Neurologie und Psychiatrie.

Die Fortschritte der Dermato- und Venereologie sind an die Namen von Leistungen folgender Autoren geknüpft. (Lebende Autoren unter 70 Jahren sind von diesem Verzeichnis ausgeschlossen.)

Deutschland:	Frankreich:	England:	Andere Länder:
Heinrich Auspitz 1886. ¹⁾	Henri Feulard 1897.	George Thin 1903.	Carl Wilh. Boeck 1875.
F. v. Baerensprung 1864.	Henri Laloir 1896.		Daniel Conr. Danielssen 1894.
F. v. Hebra 1880.	Philippe Ricord 1889.		H. F. A. Gjoer 1905.
Adolf Jarisch 1902.	Alfred Fournier.		Magn. Edv. Alex Haslund 1906.
Moritz Kaposi 1902.			A. G. Polotebnoff 1908.
Heinrich Koebner 1904.			Benj. Tarnowski 1906.
Oskar Lassar 1907.			James Thomas Jelks 1902.
Georg Rich. Lewin 1897.			Fessenden Nott Otis 1900.
J. Neumann 1906.			Amedeo Marianelli 1908.
Alb. v. Reber 1904.			Angelo Scarenzio 1904.
Fritz Schaudinn 1906.			Pierleone Tommasoli 1904.
Ernst Ludwig Schwimmer 1898.			Emerich Poór 1897.
Karl Ludwig Sigmund 1883.			
Oskar Simon 1882.			
Hermann v. Zeissl 1884.			

1) Die Zahlen bedeuten die Todesjahre der Autoren.

(Vgl. hierzu die historischen Arbeiten von J. K. Proksch, Wien, gb. 1840, sowie Pagel, Einführung in die Geschichte der Medizin, Berlin 1898, S. 486 ff.) — Die Arbeiten von A. Hansen, Lesser, Unna, Neisser u. a. gehören einer jüngeren Periode an.

Die ungewöhnlich grosse Zahl der Psychiater und Neurologen in allen Ländern beweist die reiche Arbeit, die geleistet worden ist. Es ist unmöglich, die pragmatischen Fortschritte im Rahmen dieser Tabelle zu schildern. Sie betreffen hauptsächlich das No restraint-System, die Elektrotherapie, die Embryologie (Rückenmarksstränge! Neuronenlehre) und Physiologie des Nervensystems. Folgende verstorbene und über 70 jährige Autoren mögen hier Platz finden:

Deutsche:	Franzosen:	Engländer:	Andere Länder:
Rudolf Arndt 1900.	Bouchereau 1900.	Jul. Althaus 1900.	Andriezen 1906.
Moritz Benedikt.	Brierre de Boismont	Hughes Bennett 1901.	Iwan Balinski 1902.
Anton Rapp. Bumm 1881.	Briquet 1881.	James Braid 1860.	Serafino Biffi 1899.
Gotth. v. Burekhardt 1895.	Calmeil 1895.	J. A. L. Clarke 1880.	Will. Channing 1901.
Heinr. Cramer 1893.	Jean Marie Chareot 1893.	C. Elam 1889.	Mereditt Clymer 1902.
Hermann Emminghaus 1904.	Jules Christian 1907.	Fr. Norton Manning 1903.	E. Cooper Dent 1906.
Karl Fürstner 1906.	Desmaisons 1900.		Will. B. Fletcher 1907.
Hermann Gessler 1900.	Duchenne de Boulogne 1875.		Lond. Carter Gray 1900.
Wilh. Griesinger 1868.	Dumontpallier 1899.		Will. Hammond 1900.
Bernh. Gudden 1886.	J. P. Durand 1900.		v. Holst 1904.
Ed. Hitzig 1907.	P. J. Falret 1902.		Korsakow 1906.
Karl Ideler 1904.	Charles Feré 1907.		Koschewnikow 1902.
Friedr. Jolly 1904.	Paul Garnier 1905.		Matschutkowski 1903.
Ludw. Kahlbaum 1899.	Gilles de la Tourette 1904.		Pearce 1904.
Richard Kraft-Ebing 1902.	Legrand de Saule 1886.		Franc. Roncati 1906.
Heinr. Laehr 1903.	Liébeault 1904.		Ad. v. Rothe 1903.
v. Leyden.	J. B. Luys 1897.		S. H. Scheiber 1906.
Max Leidesdorf 1889.	A. E. Mordret 1904.		Selamanna 1906.
Em. Mendel 1907.	Moreau de Tours 1884.		Sibbald 1905.
Ludwig Meyer 1900.	B. A. Morel 1873.		
Wilh. Meyer 1900.	Claude Philippe 1903.		
Theodor Meynert 1892.	Felix Voisin 1872.		
Paul Möbius 1907.			
Rob. Remak 1865.			
Moritz Heinr. Romberg 1873.			
Ludwig Snell 1872.			
Karl Wernicke 1905.			
Otto Westphal 1890.			
Aug. Zinn 1897.			

Anhang.

Als hervorragende Forensen seien erwähnt:

J. L. Casper 1864.	Gabr. Tourdes 1900.
Carl Liman 1891.	Brouardel 1906.
Ludwig Krahmer 1893.	A. A. Tardieu 1879.
J. v. Maschka 1899.	Karl Georg Gaedeke 1904.
Ed. v. Hofmann 1897.	Poore 1904.
v. Skrzeczek 1902.	

(Vgl. auch Abschnitt Hygiene.)

Die Arbeiten von Autoren wie Erb, Fleischig u. a. gehören noch nicht hierher. (Vgl. Pagel, l. c. S. 504.)

Tabelle XIIg.

Hygiene im neunzehnten Jahrhundert.

Wissenschaft	Praktisch-wissenschaftliche Massnahmen und Untersuchungen zur Förderung der einzelnen Zweige der Hygiene.
<p>Betreffs der Vorläufer hygienischer Wissenschaft zu Ende des 17. und während des 18. Jahrhunderts, speziell über die Gewerbehygiene von Ramazzini und das „System der med. Polizei“ von Frank (vgl. Tab. IXb u. Xc).</p>	<p>Das Auftreten der grossen Seuchen, speziell der Choleraepidemien, die Entstehung der Industriezentren besonders in England lieferten im Verein mit sozialpolitischen Strömungen schon vor Inaugurierung der bakteriologischen Richtung den Anstoss zu einer Reihe praktischer Massnahmen, hauptsächlich auf dem Gebiet des öffentlichen Sanitätswesens, die sich besonders auf die Prophylaxis der Epidemien, auf die Assanierung der Städte, auf Kontrolle der gewerblichen Schädigungen, der Nahrungsmittel, auf die Gründung von Wohlfahrtsanstalten aller Art erstreckten. (Vgl. hierzu als Quelle für weitere Einzelheiten: Geschichte der Hygiene im neunzehnten Jahrhundert von A. Gottstein [Berlin 1901] und für die jüngsten Jahre die ausgezeichneten Jahresberichte von A. Grotjahn und F. Krieger [Jena 1902].)</p>
<p>I. Periode: Die physikalisch-chemische Schule.</p>	<p>Es ist im Rahmen dieser Tabelle nicht angängig, mehr als einige der wichtigsten bezüglichen Daten zu geben.</p>
<p>Die hygienische Wissenschaft beginnt mit der Einführung der exakten Experimentalmethoden in die Hygiene durch</p>	<p>Allgemeine Massnahmen zur Hygiene und Seuchenprophylaxe.</p>
<p>Max von Pettenkofer (1818—1901) in München, von 1866—1894 Ordinarius dasselbst, anfangs Chemiker und Verf. wichtiger chemischer Untersuchungen über die Gallensäureprobe u. a., macht chemisch-physikalische Untersuchungen über Luftverhältnisse, natürlichen und künstlichen Luftwechsel, Beziehungen zwischen Boden und Grundwasser und zusammen mit</p>	<p>Städtereinigung und Wohnungshygiene.</p>
<p>Karl v. Voit (1831—1908) über Ernährungs- und Stoffwechselfragen, begründet 1866 das erste hygienische Laboratorium in München (1878 in einem besonderen Raum untergebracht), dem später Institute in Leipzig, 1883 in Göttingen, 1885 in Berlin folgten und wird das Haupt einer in Deutschland sehr verbreiteten Schule, deren Vertreter alle Gebiete der Hygiene mit ihren Arbeiten bereichern, so dass seit</p>	<p>1868 Gutachten von Rudolf Virchow in Berlin über „Kanalisation oder Abfuhr“.</p>
<p>1867 eine besondere Sektion für Hygiene auf dem Deutschen Naturforschertag lebensfähig wird und seit</p>	<p>1869 Kanalisation in Danzig.</p>
<p>1868 ein grosses periodisches Organ in der „Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege“ von Joh. Georg Varrentrapp (1809—86) und Alex. Spiess (1833—1904), Ludwig Sachs (1835—79) (jetziger Mitredakteur seit 1886: Moritz Pistor, geb. 1835) geschaffen wird, dem</p>	<p>1873 Beginn der grossen Kanalisation von Berlin.</p>
<p>1873 der „Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege“ und</p>	<p>1875 Obligatorische Fleischbeschau auf Trichinose in Preussen.</p>
<p>1876 die Gründung des Kaiserlichen Deutschen Reichsgesundheitsamts folgte. Inzwischen waren</p>	<p>1884 Einführung d. Soxhlet'schen Verfahrens zur Herstellung einer keimfreien Milch.</p>
<p>1874 (8. April) durch das Deutsche Reichsimpfgesetz die obligatorische Impfung und Wiederimpfung und</p>	<p>1886 Stoffwechselversuche von Pettenkofer und Voit im „Respirationsapparat“.</p>
<p>1879 (4. Mai) das Gesetz betreffend den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln etc., dieses hauptsächlich durch die Bemühungen von Karl Maria Finkelnburg (1832—96) in Bonn, Mitglied des Reichsgesundheitsamtes, eingeführt worden. Mit der Berufung von</p>	<p>1886 Abhandlung von K. J. Lorinser († 1853) zum Schutz der Gesundheit auf Schulen, die grundlegende Abhandlung der neueren Schulhygiene, die durch Hermann Cohns (1838 bis 1906) weltberühmte Publikation über die Ergebnisse der Augenuntersuchungen von 10 000 Schulkindern (Leipzig 1867) in weiteren Fluss geriet.</p>
<p>Robert Koch in das Reichsgesundheitsamt 1880 beginnt die</p>	<p>1842 Untersuchungen von Tanquerel des Planches über Bleivergiftung.</p>
<p>II. Periode, die bakteriologische.</p>	<p>1847 Abhandlung von Ernst v. Bibra und Lorenz Geist über die Phosphorfabrikation u. die daraus entstehenden Krankheiten.</p>
<p>(vgl. hierzu Tab. XId), die äusserlich in der</p>	<p>1861 Kussmauls Arbeiten über Hg-Vergiftung.</p>
<p>1885 erfolgten Begründung des ersten hygienischen Ordinariats an der Berliner Universität und der Besetzung durch Robert Koch ihren Ausdruck findet. (Kochs Nachfolger ist seit 1891 Max Rubner, geb. 1854, aus der v. Pettenkofer'schen Schule.)</p>	<p>1871 Staubinhalationskrankheiten von Ludwig Hirt (1844—1907).</p>
	<p>1876 Handbuch d. Gewerkrankheiten von Herm. Eulenbergs (1814 bis 1902).</p>
	<p>1893 Internat. Hygienekongresse fanden statt: 1852 u. 1876 in Brüssel, 1878 in Paris, 1880 in Turin, 1882 in Genf, 1884 in Haag, 1887 in Wien, 1889 in Paris, 1891 in London, 1894 in Budapest, 1898 in Madrid, 1900 in Paris, 1903 in Brüssel, 1907 in Berlin.</p>

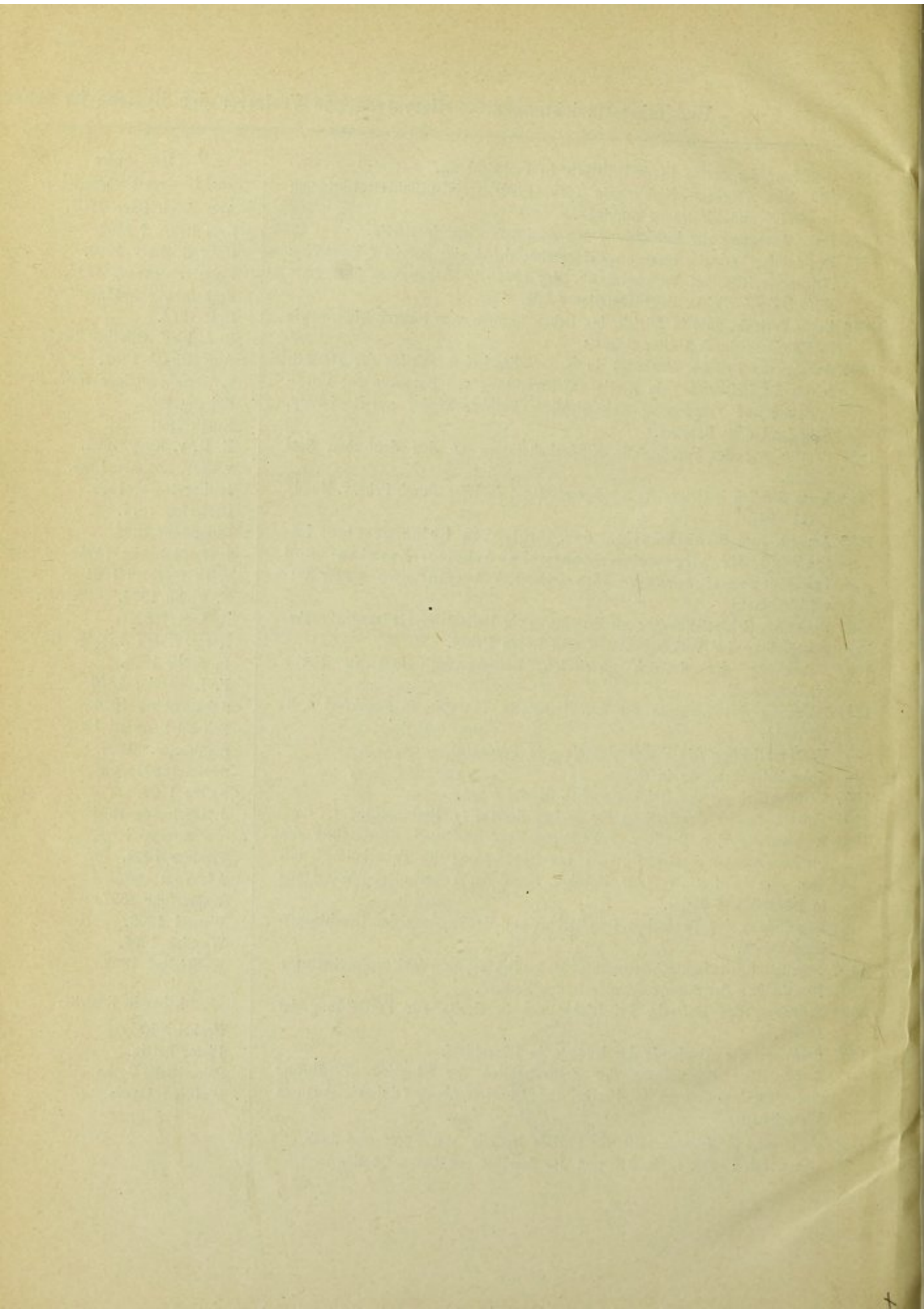


Tabelle XIII (Anhang zu Tabelle XIIg).

Wohlfahrtseinrichtungen. — Hervorragende Vertreter der Hygiene im neunzehnten Jahrhundert. (Lebende, noch nicht 70 jährige ausgeschlossen.)

- 1841 Gründung der ersten Kinderheilstätte in Ludwigsburg.
 1858—59 Miss Florence Nightingale (geb. 1820) veröffentlicht: „Hints on hospitals“ und „Notes on nursing“.
 1873 Erste Anregung zur Einrichtung von Sanitätswachen in Berlin.
 1875 Beginn der Samariterbewegung, eingeleitet durch eine Schrift v. Esmarchs: „Die erste Hilfe bei Verletzungen“, der 1882 die bekanntere über erste Hilfe bei plötzlichen Unglücksfällen folgte.
 1876 Erste Ferienkolonie in Zürich, ins Leben gerufen vom Pfarrer Bion, sowie in Hamburg durch Pastor Schoost.
 1880 Antrag von Beneke (Marburg) in der pädiatrischen Sektion der „Gesellschaft für Heilkunde“ in Berlin auf Errichtung von Baracken zur Unterbringung und Verpflegung unbemittelter kranker Kinder auf Norderney, Helgoland oder Borkum.
 1881 Begründung des Vereins für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten.
 1882 Erste ärztlich geleitete Rettungsgesellschaft in Wien durch Frhr. v. Mundy (1821—94).
 1883 Am 15. Juni Proklamation des Deutschen Reichsgesetzes betreffend die allgemeine staatliche Arbeiter-Kranken- und Invalidenversicherung. 1889 ergänzt und später noch weiter vervollkommen.
 1895 Deutsches Zentral-Komitee zur Errichtung von Heilstätten für Lungenkranke.
 1895 Begründung der Volksheilstätten vom Roten Kreuz.
 1897 Entstehung der ärztlich geleiteten Rettungsgesellschaft in Berlin (v. Bergmann).
 1899 Eröffnung des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. (Ehrlich).
 — Veröffentlichung des Kreisarztgesetzes in Preussen.
 — Tuberkulosekongress in Berlin.
 1900 Veröffentlichung des Reichs-Seuchen-Gesetzes.
 1901 Entstehung der Gesellschaft für Soziale Reform (v. Berlepsch).
 1902 Einberufung der Berliner Tuberkulose-Konferenz und Begründung des „Internationalen Zentral-Bureaus zur Bekämpfung der Tuberkulose“ mit dem Sitz in Berlin (vgl. B. Fränkel, Stand der Tuberkulose-Bekämpfung in Deutschland 1908).
 — Begründung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.
 1903 Begründung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurfuschertums.
 1904 Begründung der Kölner Akademie der Medizin.
 1906 Eröffnung des Kaiserin Friedrichhauses in Berlin zur Fortbildung der Aerzte.
 1907 Eröffnung der Akademie der Medizin in Düsseldorf.
 — 3. Dezember Begründung der Zentralstellen für Säuglings-Ernährung und Säuglingsfürsorge in Berlin und Charlottenburg (Kaiserin Augusta Victoriahaus).
 (Vgl. Pagel, in Monatsschrift für Soziale Medizin von Fürst und Jaffé, Jena, Bd. I, No. 1, S. 8 ff. und die daselbst erwähnten Quellen.)

Deutsche
(und Deutsch-Oesterreicher):

- Abr. Adolf Baer 1908.
 Karl Böhm † 1902.
 Hans Buchner 1902.
 Herm. Eulenberg 1902.
 Finkelnburg 1887.
 Graf 1895.
 Rud. Bied. Günther 1905.
 Aug. Hirsch 1892.
 v. Kerschensteiner 1896.
 Krieger 1905.
 Kurth 1901.
 E. R. v. Kusy 1905.
 v. Mettenheimer 1898.
 Lothar Meyer 1882.
 Oesterlen 1877.
 Oldendorff 1896.
 L. Pappenheim 1875.
 v. Pettenkofer 1901.
 F. Plehn 1904.
 Reclam 1887.
 Herm. Eberh. Richter 1876.
 L. Sachs 1879.
 F. E. Sander 1878.
 Schauenburg 1876.
 Schmid-Monnard 1902.
 Sonderegger 1897.
 Soyka 1889.
 Spiess 1904.
 J. Uffelmann 1874.
 Varrentrapp 1886.
 Virchow 1902.
 Ad. Vogt 1907.
 Wasserfuhr 1897.
 Wenzel 1903.
 Wernich 1896.
 Wolffhügel 1899.

Lebende Emeriti:

- Merkel-Nürnberg.
 Pistor-Berlin.
 Schuchardt-Gotha.
 Wallichs-Altona.

Franzosen:

- Bévenger-Férand † 1900.
 Bertillon 1887.
 Delpech 1880.
 Duclaux 1904.
 Fauvel 1881.
 Le Roy de Mérencourt 1901.
 Nocard 1903.
 Parent-Duchatelet 1836.
 Reveillé-Parise 1852.
 Trébuchet 1865.
 Vernois 1877.
 Villermé 1863.

Engländer:

- Sir G. Buchanan 1895.
 Cory 1900.
 Farr 1883.
 Johnston 1902.
 Murchison 1879.
 Proust 1903.
 Sir John Simon 1904.
 Th. S. Smith 1861.
 Thudichum 1901.

Anderweitige:

- Félix 1905.
 da Piera Santa 1898.
 Domingos Freire 1900.
 A. Corradi 1892.
 James Carroll 1907.
 Tommasi-Crudeli 1900.

Hervorragende verstorbene Militärhygieniker:

An der Spitze dieser Tabelle sei zunächst der Verdienste der Deutschen Kaiserinnen und Königinnen von Preussen gedacht.

Augusta † 1890 und Victoria, Kaiserin Friedrich † 1901.

- Alberti 1905.
 Boehme 1906.
 Alw. v. Coler 1901.
 L. Colin 1906.
 Crombie 1906.
 Ernesti 1905.
 v. Fichte 1905.
 Grassnick 1904.
 Grimm 1884.
 H. Gutschow 1903.
 Hüttenbrenner 1905.
 Kohlstock 1901.
 Kroecker 1906.
 Kübler 1902.
 v. Lauer 1889.
 v. Leuthold 1905.
 Neudörfer 1898.
 Remmert 1902.
 W. A. Roth 1892.
 Schaper 1905.
 Sperling 1903.
 Stahr 1904.
 Struck 1902.
 Wegner 1905.



