

Prof. PAGEL

R
131
P25
1908

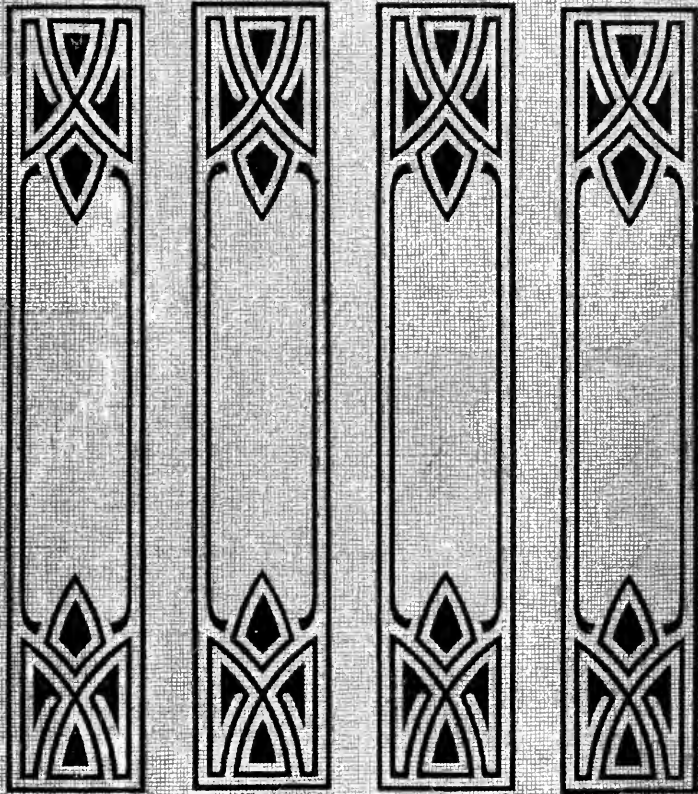
CRLF

ZEITTAFELN

A
0
0
0
6
4
9
4
9
3
4



LA. SOUJOURN. BRUNNEN, BRUNNEN, 75013 PARIS



ZUR GESCHICHTE DER MEDIZIN



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.

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 Auenbrugger'sche 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 IXa.) 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 Mechanotherapie	„ 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-Venerologie, 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. Doutrelepont, (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, Aegypter, 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 Alexandria, 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 Alexandria 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 Uebersetzung 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 Dreekapotheke 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 unbekanntem 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 Aerztegilde, 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 Freidenker (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 sog.
- VI. **Praerenaissance** 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, wengleich 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 hervordrängt. 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 Listerische 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 Einzugs 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

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.

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 Tuche, 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.

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.)

Daten z

4500 Gri
ver
aus
die
Kei
Pfl
log
giö
Rol
Ma
Mo
ser

3900—31
Ges
Rei
phi
Köi

3800 Ers
tisc
mie

2830—25

2500 Sen
sch

2357 Beg
alte

2350 Chi

2100 Ser
Ass

2035 Gri
15C
Her

2000 Bel
mit
kul

1800 Ael
„Ve
bes
Hya
na,

1500 Aul

1200 Grü
reic
nac
errö
höe

880 Kri
ihro
u.

850—7C
sch

745 Ael

671—65
Pro

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

Daten zur allgemeinen Zeit- und Kulturgeschichte	Babylonien und Assyrien	Ägypten	Indien (Sanskrit-Medizin)	Israeliten	China und Japan
4500 Gründung Babylons durch die veranlaßt in Zentralasien ansässigen Sumerier und Akkader. — Bilderschrift. — spätere Keilschrift Ideogramme. — Illiche Pilger der Sternkulte. Astrologie spielt auch in den religiösen Vorstellungen eine Rolle. Zwei astronomische Masssysteme, zwei grosse Mondrechnungssysteme, Wasseruhr. Teilung des Kreises.	Hauptsächliche 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 Assyrenkönigs Assurbanipal (Sardanapal). Davon enthalten 1000 Tafelfragmente Medizin und Naturwissenschaft. Ferner der Codex Hammurabi, der etwa aus dem Jahre 2300 a. Chr. stammt; er enthält mehrere auf Medizinalltagsebene, 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. Leberschän sind ein prognostisches Hilfsmittel. Heilung wird bewirkt durch Beschwörungen, magische Formeln, symbolische Handlungen, Amulette, Gebete.	Ältere 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. Jochheim, Berlin 1890) und enthält mehrere hundert Rezeptverordnungen in buntem Gemisch, die auch für die ägyptische Medizin vorwiegend therapeutisches resp. volksärztliches Gepräge bekunden. Die Rezepte betreffen hauptsächlich Augenkrankheiten, Parasiten, Chlorosis aegyptiaca (Sjögren-Krankheit), Pocken oder andere Hautkrankheiten, (usuli = Bibonen oder Pusteln?), Halskrankheiten (serit-fache, dem talmudischen serineh, dem griechischen <i>Σωπιγγ</i> vielleicht analog = diphterische Angina). Erwähnt werden auch Organ- und Saltherapie, chirurgische, gynäkologische Therapie. — Weitere alt-ägyptische medizinische Urkunden sind Papyrus Brugsch, Westcar, Harst und der veterinärmedizinische Kahun, Arzt und Lehrer der Medizin gehören zur Priesterkaste; die medizinischen Schulen sind mit den Tempeln verknüpft, so in On, Memphis, Theben, Sais. — Leichenkonservierung durch Einbalsamieren. Roh-Andeutungen eines Gefässsystems (mrtu = Adern) im Papyrus Ebers. In der Physiologie manche Aktfänge 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 (Kypsil) und erinnert in seiner Mannigfaltigkeit an den der Naturvölker. Beschneidung, Kastration bekannt, geburtsstul und Hebammenbezogen. Hygiene und Prophylaxe rudimentär angedeutet. (Vgl. das in Waldeyer-Poensneis 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 (Abakrat = Hippokratisches Eid ist ähnlich dem Asklepiadeneid, Aphorismen: Was das Medikament nicht heilt, heilt das Eisen u. a. m.). Hauptquellen: Charaka (kurz v. Chr.), Susruta (Ayur-Veda ed. Hessler), Vagbhata (theile vielleicht aus dem 3. bis 7. Jahrh. p. Chr.); Bowermannskript (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 ungedrucktes Sammelverum von anatomisch-physiologischen und allgemeinen pathologischen Bemerkungen (Hamarthologie). Kenntnis des süßen Urins, ausgezeichnete Chirurgie (Methode der Rhinoplastik aus der Oberarmhaut, Exaktur von eiserner Feilspitzen mittels Magneten), reichhaltiger Drogenchatz; metallische Mittel werden nur äusserlich verwertet. Hygiene und Diätetik werden berücksichtigt. (Vgl. Jul. Jolly-Würzburg, Grundriss der indo-arischen Philologie und Altertumskunde von Bühler-Kielborn, 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 „Ansatz“ (Lepra) verstanden wird. Den Glanzpunkt dieser Mitteilungen bildet die sogenannte „mosaische Hygiene“. U. a. findet sich auch ein Rezept für Raucherwerk. Viele Angaben beziehen sich auf Geburtshilfe und Sexuelles. Aus den Apokryphen ist die Heilung des Augeneidens 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 Gesetzesgebung angeschlossen haben, bietet verhältnismässig viel Medizinisches, jedoch ist dies teils aus der Volks-, teils aus der griechischen wissenschaftlichen Medizin entlehnt. Die rituelle Schleichart veranlasste viele veterinär-pathologische Bemerkungen. Viel übergläubliche Therapie, Amulette, Zaubersprüche aller Art. Vielfach diskutierte Frage, ob Kaiser schnitt an der Lebenden von den Talmudisten gekannt war; erwähnt wird künstlicher Zahn. — Im Mittelalter spielen jüdische Ärzte als gelehrte Theoretiker und Praktiker eine Rolle. (Quellen: Trusen, Friedreich, Kotelmann, J. Preuss, Eblein 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 Pöckeninokulation und Behandlung der venösen 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 „Lao-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 verknüpft. „Ching-che-ehun-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 Ärzte und Lehrer geltend gemacht haben. Neuere Arbeiten über japanische Medizin haben u. a. v. Siebold, Wernich, Baerz, Gierke, J. Hirschberg zu Verfassern. Für die chinesische Medizin sei auf die neueren, in Waldeyer-Poensneis Jahresberichten, Bd. I seit 1899 in den Referaten von Nagel aufgeführten Werke verwiesen.
3900—3100 Anfang der ägyptischen Geschichte. Begründung des Reiches und der Stadt Memphis im unteren Niltal durch König Menes.	Erstes Auftreten der semitischen Rasse in Mesopotamien.	2830—2530 Pyramidenbauten.	2500 Semiten erlangen die Herrschaft in Babylonien.	2357 Beginn des historischen Zeitalters für China.	2350 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 Satras).	1500 Auftreten von Moses.	1200 Gründung von Tyros, der reichsten Stadt der Phönizier nach der Zerstörung Sidons, erreicht um 1000—960 die höchste Blüte.
880 Kriege der Assyrer unter ihren Königen Assurbanipal u. a.	850—700 Beginn der Niederschrift des Pentateuch.	745 Aera des Nabnassar.	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
2000 Einwanderung der Pelasger in Griechenland. Aeltteste Kulturperiode Griechenlands.	1. Sagenhafte Periode. Medizin bei Homer. Götter- und Priestermedizin. Apollo, Artemis, Athene (Hygieia), Maëhaon, Podalirios, der Kentaur Chiron u. a. — Asklepios in den Tempeln zu Epidauros und Kos. Heilungen mit dem sogen. Tempelschlaf (Inkubation, <i>ἐγχοίμυσις</i> , mit oder ohne praktische Verordnung, <i>σωτηρία</i>). Esoterische Periode. Asklepiadeneid. Die dankbaren Patienten zahlen in Form von Weihgeschenken, Votivtafeln mit eingezeichneter Krankengeschichte, <i>ἀνάθηματα</i> . Diese liefern Stoff und Grundlage zum Lehren und Lernen der Medizin in den späteren Asklepiadenschulen.
990 Aeolische, dorische und römische Niederlassungen in Kleinasien, der Geburtsstätte griechischer Geisteskultur.	
950 Homers Ilias und Odyssee.	
850 Hesiod.	
820 Lykurgische Gesetzgebung.	
776 (19. Juli) erste Olympiade.	
770—650 Besiedelung der unteritalischen Küste durch Achäer, Lokrer, Jonier und Dorer: Kroton, Sybaris und Tarent entstehen als wichtigste Städte Grossgriechenlands.	
670—510 Griechische Tyrannis.	
620 Draeos Gesetzgebung in Athen.	
594 Solonische Gesetzgebung.	
585 Thales v. Milet: Wasser ist der Urgrund aller Dinge. erkennt die Ursache der Sonnen- und Mondfinsternisse, beschreibt magnetische und elektrische Erscheinungen.	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 eminenten 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>περιπορευταί</i>), als Stadtärzte (<i>δημοπορευταί</i>) ausübten. Infolgedessen sahen sich die sögen. 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>ἀρχιτεχνουργοί</i>) ist bereits in der älteren Periode der griechischen Medizin die Rede, ebenso von Militärärzten. Für die Beschaffung der Medizinalkrogen sorgten die „Pharmakopolen“ und „Rhizotomen“.
— Alkmaeon v. Kroton beschäftigt sich mit embryologischen Forschungen, studiert die „Tuba Eustachii“ an der Ziege und entdeckt den Sehnerven.	
580 Anaximander führt alle kosmischen Erscheinungen auf Bewegungsvorgänge zurück; er ist der Begründer einer selbständigen kosmischen Physik. — 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.	
565 Pythagoras will die Gesetze des Kosmos aus Zahlenproportionen erklären.	
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.	
510 Anaxagoras aus Klazomenae, Lehrer des Perikles, ersetzt den Aether durch den <i>νοῦς</i> . Die physikalischen Gesetze stehen unter seiner Leitung.	
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 Ohr labyrinth und ist der Autor verständiger Theorien über Atmung und Sinnesempfindung.	
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, ἄπειρα ἄτομα</i> .	

—
Date
Zeit-
—

525-

vo

469-

Pc

Ki

se

la

Pj

n

ba

th

py

Sc

ri

sp

A

Di

sel

(4.

Th

Ph

ph

ne

Pa

Pr

So

431-

sis

430 -

Se

Th

wa

he

erl

Daten z. allgemeinen Zeit- u. Kulturgesch.	Biographisch-Literarisches und allgemeine Würdigung des Hippokrates	Anatomic	Physiologie und allgemeine Pathologie	Allgemeine Nosologie und Therapie	Spezielle Pathologie und innere Medizin	Chirurgie, Dermatologie, Ophthalmologie	Gynäkologie
<p>325—456 Lebenszeit von Arsechylus.</p> <p>429—429 Zeitalter d. Perikles.</p> <p>Die Kunst- und Wissenschaften Griechenlands. Der Künstler Phidias. Die theatralischen Prachtbauten Odéon, Parthenon, die Propyläen. Die Dichter Sophokles, Euripides, Pindar, später (429—388) Aristophanes. Der Geschichtsschreiber Herodot (450) und später Thukydides. (Die Philosophen (Sokrat, Antaxagoras, Parmenides, Zenon, Protagoras, später Sokrates (seit 429). 431—404 Peloponnesischer Krieg.</p> <p>450 425 Die attische Seuche (Pest des Thukydides), deren wahre Natur bis heute noch nicht erkannt ist.</p>	<p>Hippokrates aus Kos, geboren um 470, gestorben in Larissa um 380 oder 370, in der med. Schule seiner Heimat ausgebildet, machte viele Reisen, bis zum Maoticischen See (Pontus Euxinus), bis nach Thessalien, Thracien, Thasos, Sythien, zuletzt wieder in Thessalien, wirkte in der sog. klassischen Zeit in Griechenland während des Höchststandes 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 Alexandria erfolgt und bei der Redaktion auch manches unechte Produkt mit aufgenommen worden ist.</p> <p>Ausgaben des „Corpus Hippocraticum“ von Foes, v. d. Linden, E. Littre, Auswahl von Potvin und Bekk. Deutsche Übersetzungen v. Grimmelshausen, Papanann, Robert Fuhs. Schriften: a) Allgemeine ärztlichen Stand u. Geschichte betreffende: 1. <i>ἰσχυρὸς ἰουρανδῆμ</i>, 2. <i>πρὸς εὐνοῖαν ποιεῖν</i> de decenti habitu, 3. <i>πρὸς ἀσπιρίαν</i> de praeica medicina; b) prognostische: <i>Προγνώσεις</i> und <i>κωνία προγνώσεις</i>; c) etiologische, semiotologische, 7 Bücher Aphorismen; d) pathologische: 7 Bücher Epidemien; e) diätetische: <i>πρὸς διαίτην ἀσθενῶν</i> de vieta in aenis; f) Medizin. Geographie, Topographie, Klimatologie: <i>πρὸς αἰῶνα ἰατρῶν</i> de aere, vieta et loeis; g) chirurgische, über die Werkstätte des Arztes <i>κατ' ἔργον</i>, über die Kopfwunden, Verrenkungen, Brüche, Geschwüre, Fisteln, Hämorrhoiden; h) gynäkologische; i) verschiedene Monographien, z. B. über Epilepsie (heilige Krankheit), Blähungen, Natur des Menschen (anat.-physiologisch u. a.).</p> <p>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. prognostisch-diätetischen Verfahrens, 4. voraussetzungslose nüchterne Naturbeobachtung ohne die Spekulation, 5. klare mustergetrige Beschreibung der Krankheitsbilder (facies Hippocraticae), 6. ausgezeichnete Prognostik, 7. hohe Stufe der Chirurgie (mitra Hippocratica etc.).</p>	<p>Enzweifach 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, Perieranium, Synovia. In der Myologie werden die Sarkes (grosse Fleischpartien) von den Myes unterschieden. Masseter, temporalis, m. krotaphitius, deltoides, pectoralis maior, psoas, glutaei, Achillessene, Rückenmuskulatur gut beschrieben. Angiologie: Die <i>εἰστέρι</i> werden als die eigentlichen bluthaltigen Venen von den pneumatischen Arterien unterschieden. Neurologie: Kenntnisse sehr mangelhaft. Hirn ist eine kalte, Phlegma absondernde, dieses durch das Siebbein nach aussen absondernde Drüse; ein Unterschied zwischen Nerv und Sehne nicht bekannt. Spanchnologie ebenfalls dürftig beschrieben worden: Peritonäum, Milz, Leber, Mesenterium, Trachea, Epiglottis, Nieren, Geschlechtsorgane.</p>	<p>Schema d. Humoralbiologie (nach Empedocles): Luft - Erde - Wasser - Feuer - kalt - trocken - feucht - warm - schleim - gelbe, schwarze - galle - Blut. Die Elemente L., E., W., F. sind die Urstoffe, die als bindende Kräfte zur Bildung der einzelnen Naturkörper und Teile in verschiedenen Quantitäten zusammentreffen. Jedem der 4 Elemente kommt eine bestimmte Qualität zu. — Die einzelnen Naturkörper zeichnen sich durch das Vorwalten eines bestimmten Elements ein und derselben Qualität aus. — Der Mensch ist aus festen und flüssigen Teilen zusammengesetzt. Das Verbindende stellt das Feuer dar, das jedoch nicht als Flamme zu denken ist, sondern als der kosmische Aether. Bei Vorhandensein eines normalen Mischungsverhältnisses der einzelnen Elementarqualitäten besteht Gesundheit (<i>εὐνομία, εὐκρατία, temperamentum</i>). Die Heilung der Krankheit erfolgt, indem von der <i>εὐνομία</i> ein Kochungsprozess der Materia eruda appetitica eingeleitet wird, der mit der Krisis, d. h. Ausscheidung der kranken Materie endigt. Krisis erfolgt nur an bestimmten Tagen. — Systematische Nosologie und Symptomatologie ist im Corpus Hippocraticum nicht vorhanden. Einzelne Symptomkomplexe sind so gut gekennzeichnet, dass sie sich mit gegenwärtig bekannten Krankheitsbildern leicht vergleichen lassen. Der Schwerpunkt der Hippokratischen Medizin liegt in der Diätetik und Aetiologie.</p>	<p>Aetiologie berücksichtigt alle Verhältnisse des physiologischen Milieus: Alter, Beruf, Geschlecht, Klima, Kleidung, Lebensweise, Ernährung, Menses u. a.</p> <p>Symptomatologie: kurz, klar.</p> <p>Nosologie: Hippokratiker unterscheiden erbliche, endemische, epidemische, akute, chronische Krankheiten.</p> <p>Therapie berücksichtigt die individuellen Verhältnisse. Nicht die Krankheit, sondern der kranke Mensch ist zu behandeln. Nur einfache Mittel und möglichst diätetische sind namentlich in akuten Krankheiten zu verwenden: Pflanz-, Hydromel, Glymei, Milch, Wein u. dergl. H. kennt den derivativen Aderlass an der Vene der kranken Seite, verwendet auch Schröpfkugeln, Skarifikationen, Abführmittel, Klystiere von Eiseisnählig und Salz. Bäder, Diuretika; metallische Mittel werden nur ausserlich verwandt.</p>	<p>Die Beschreibung aller derjenigen Affektionen, die den gewöhnlichen Sinnen zugänglich sind, ist eine vorzügliche, daher auch die sog. äusseren Affektionen recht gut gekennzeichnet. Daher auch bei Hippokrates Ruimente der physikalischen Diagnostik: „Successio“ Hippokrat. „Lederknarren, <i>παῖσι αἰὼν παρῆρσι</i> Knistern wie gährender Essig. — Am Urin werden verschiedene Farben und Sedimente beschrieben; blutiger Urin bedingt Lebensgefahr, H. beschreibt in akuten Krankheiten zu verwenden: Pflanz-, Hydromel, Glymei, Milch, Wein u. dergl. H. kennt den derivativen Aderlass an der Vene der kranken Seite, verwendet auch Schröpfkugeln, Skarifikationen, Abführmittel, Klystiere von Eiseisnählig und Salz. Bäder, Diuretika; metallische Mittel werden nur ausserlich verwandt.</p>	<p>Chirurgie ist der Glanz der Hippokratischen Medizin. Die Schrift von den Kopfverletzungen ist nach Form u. Inhalt klassisch. H. beschreibt u. klassifiziert musterhaft Abszesse, Geschwüre, Fisteln, Oedeme, Tumoren (Krebs, Noma), Hydrocele, Hernien, Heus, Thoraxkreuzen, Luxationen, Frakturen, Trepanation, Amputation bei Gangrän. Verwendet werden Kantharien mit Ferrum emulsum, Azymittel, spongiöse, spanische Fliegen, Mowenz eingehend ist die Baurgelehrte „mitra Hippocratica“, die Orthopädie ebenfalls berücksichtigt: thesaurischer Stiel, Redressment bei malum Potii. Von Dermatosen werden beschrieben: Lepa, Lithiasis, Bäder, konstitutionelle Krankheiten und der Begriff des Krankheitsprozesses unbekannt.</p>	<p>Beschrieben werden: Menstruationsstörungen, Fluor albus, Uterusdiverticulum, Tumoren; die Vagina ist ein Teil des Uterus. In rebus bicornis werden die Knaben, im linken die Mädchen gebildet. — Diagnostik mit dem Spekulum ist eine im klassischen Altertum bekannte Sache. — Bei Erstgebärenden gehen die Hüftbeinhaken auseinander und verharren in diesem Zustande (Fastender, traktierter). Normal-Lage ist die Schräglage, Arterioform bei Hippokrat. die Orthopädie ebenfalls berücksichtigt: thesaurischer Stiel, Redressment bei malum Potii. Von Dermatosen werden beschrieben: Lepa, Lithiasis, Bäder, konstitutionelle Krankheiten und der Begriff des Krankheitsprozesses unbekannt.</p>

Date

387

358

350

336

330

322

320

300

287

282

272-

146

124-

63

46

30

30 a
r ò m

30-

79

98

133

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 Kulturgeschichte	Dogmatiker	Alexandrinische Schule	Empiriker. Röm. Medizin. Asklepiades	Methodiker	Pneumatiker	Enzyklopädiën und Sonderbearbeitung einzelner Disziplinen												
387 Plato (429—347) Lehrtin der Akademie zu Athen.	Nach dem Tode des Hippokrates zerfällt die Medizin in eine Reihe von Schulen; die Dogmatiker, <i>λογιστικόν</i> , rationales, wollen das Hippokratische Lehrgebäude zum Dogma erheben und lassen sich für ihn nur die ratio, logische Erwägung, als ausschliessliche fördernde Forschungsprinzip in der Medizin gelten. Besonders die hinterbliebenen Verwandten des Hippokrates sind Anhänger dieser Bestrebungen. Nur zwei Ärzte bilden eine Ausnahme und sehen ganz im Sinne von Hippokrates durch nichterne Forschung die Wissenschaft zu bereichern. Diöcles von Karystos um 364 war ein tüchtiger Anatom und Praxagoras von Kos (375) entdeckt zuerst den Unterschied von Venen und Arterien und stellt fest, dass nur die Arste der Arta pulsieren, gegen die Bestrebungen der Dogmatiker bildete sich eine Reaktion durch die von Schläiera und Naebkommen des grossen, universalistischen Aristoteles (384) gegründete	Alexandrinische Schule, deren Hauptvertreter Herophilus (300) und Erasistratus (280) das anatomische Wissen wesentlich erweitern, nebenbei auch tüchtige Praktiker, namentlich Diagnostiker waren (Diagnose der Leberkrankheit des Antiochos durch Erasistratus!). Die anatomischen Studien des Herophilus und Erasistratus betreffen hauptsächlich Gefässe 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. Hirnsinn beschrieben (Tourenlar Herophili), die Arterien als blut- und pneumatisch bezeichnet (<i>αγγεῖα αἷματινα</i> = arteria pulmonalis, Darmkanal wird besser beschriebene Organ, verschiedene andere Tatsachen der Splanchnologie werden erkannt etc. Diese Alexandrinische Periode ist eine der glänzendsten 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 Beobachtung, <i>ἔργον τοῦ ἰατροῦ</i> <i>πειραξις</i> der Analogieschluss; doch bewirkte die Ansbreitung dieser Lehren die Ausbildung eines Dilettantismus in der Medizin. Laien begannen sich mit Toxikologie zu beschäftigen; besonders die kleinasiatischen Potentaten machten toxikologische Versuche, um ein „Universalgiftgemisch“ (Theriak) herzustellen, das sie gegen politische Attentate schützten sollte (Mithridates, Attalus 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>ἰατρικὴ καὶ ἀσκήσιον</i>). — Inzwischen war mit den politischen Begebenheiten auch der Schwerpunkt der wissenschaftlichen Ereignisse nach Rom verlagert worden. Hier tritt als erster bemerkenswerter Arzt, der griechische Medizin hierher verpflanzt, der um 124 a. Chr. zu Trusa 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 Selbsterlöser (batna pensilia). Sein Wahlspruch: <i>tuto, cito, incedere</i> kurieren. Naturheilkraft des Hippokrates wird verworfen und gerade auf das Eingreifen des Arztes viel Wert gelegt. Asklepiades hat angeblich zuerst die Traehotomie bei benignen 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 Ärzte 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 Theonison aus Laodicea begründet die Schule der	Methodiker, deren Lehre in der Annahme der drei Kommunitäten (<i>κοινωνίαι</i>) von dem Tonus der Gewebe gipfelt, also recht solidopathologisch ist. Die gehörige Spannung der Teile bedeutet Gesundheit, zu starke Spannung (st. strictus s. sclerosis) und zu schwache (st. laxus, atonia) bedeuten Krankheit und sollen nach d. Prinzip <i>contraria contrariis</i> bekämpft werden, wobei besonders die Konsensualität der Organe zu beachten ist. — Begründung der Stoffwechsell. (metasyntkritischen) Kuren durch Thessalus aus Tralles in Lydien. — Hohe Wertschätzung der methodischen Lehre, zu der sich die besten Ärzte jener Zeit bekannten, während die im Gegenstand hierzu aufgestellte Schule der	Pneumatiker, wozu auch in der Alteration des Pneuma d. Schliessel für die Alterationen des gesamten Organismus zu suchen ist, verhältnismässig geringere Vertiefung fand. Die bedeutendsten sind: Atheneaus a. Clilien (I. 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 nachangstischen 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 Wundbehandlungslchre, Zirkelschnitt bei Amputationen, Hernien, Bandagenlehre etc.), teils für einige Sonderdisziplinen klassische Lehrbücher geschrieben haben, die uns allein erhalten geblieben sind, wie: Petrus in Dioscorides aus Anazarba bei Tarsus in Cilicien (I. Jahrh. p. Chr.) und Serapion N. Largus über materia medica;												
358 Beginn der politischen Verfall in Griechenland durch mazedonische Intrigen.	359 Begründung der peripatetischen Schule durch Aristoteles (384—323).	356 bis 323 Machtstellung Alexanders d. Gr. († 323).	350 Apelles, der grosse griechische Maler.	322 Blüte Alexandriens unter den Ptolemäern. Aegypten (berühmte Bibliothek, Museum, Serapeum).	320 Begründung der wissenschaftlichen Botanik u. Mineralogie durch Theophrast, Schüler des Aristoteles.	300 Mathematiker Eudlid, Physiker Straton von Laupskis.	287 Archimedes ermittelt die Zahl π.	282 Gründung des pergamenischen Reichs. Pergamon Knotenpunkt aller Strassen des westlichen Kleasiens.	272—133 Blütezeit der römischen Republik.	146 Griechischland römische Provinz.	124—61 Mithridates Eupator, König von Pontus.	63 Lucrez dichtet die <i>de rerum natura</i> .	46 Juliusischer 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 Vesuvus, Todesjahr des C. Plinius II.	98 Tacitus-Plutarch-Juvenal unter Kaiser Trajan († 117).	133 Zerstreuung der Juden unter Hadrian.

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 dissimilares, *μύρια ἰσομοιῶν* von den *ἀνομοιοῶν*.

Arctaeus Cappadox, Verf. eines klassischen Werkes über innere Medizin mit erstmaliger genauer Beschreibung der Diphtherie, der gekrönten Wirkung der Hirnnerven, des Diabetes und a. m.; Rufus aus Ephesus, der über Puls, Lin. Anatomie schrieb und die erste Beschreibung der orientalischen Beulenpest lieferte.

Biographischel

Der Vorna
falsche Aufl
breviatur Cl.
Male zu strei
geb. 130 in I
des Baumeist
dierte schon
tik, Philosop
seit dem 17
in Smyrna, C
einer grösser
Alexandrien
Vorliebe Ana
tieren. wurd
torenarzt in
164 nach Ro
hier eine sc
Tätigkeit als
steller, erlan
durch Vorträ
sition geg
schenden S
te seit 168
Reisen. erhi
Heimat aus
Erzieher des
modus nach
zeit und Ort
der Autobiog
ιδίων βιβλίων
nehmen, da
500 Schriften
erhalten gebl
Viel Mathem
Philosophie.
tare zu Hip
weitsehweilige
öftere Widers
holungen. K
Medizin unbe
tomie und Pl
gemeine und s
heitslehre, A
und Therapie
lich, Chirurgi
mologisches, l
tetik und H
Psychiatrie.
immer noch
gabe die g
nische von K
Leipzig 1821.

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 Aufassung der Abreviatur Cl. ist ein für alle Male zu streichen. Galenus, geb. 130 in Pergamus. Sohn des Baummeisters Nikon, studierte schon früh Mathematik, Philosophie beim Vater, seit dem 17. Jahre Medizin in Smyrna, Corinth und nach einer grösseren Reise in Alexandrien mit besonderer Vorliebe Anatomie an Sängleren, wurde 159 Galienarzt 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, erlief von seiner Heimat aus den Ruf als Erzieher des Prinzen Commodus nach Rom. Todeszeit und Ort unbekannt. Aus der Autobiographie: <i>πρότιμος 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 weitsehende Deduktionen, öftere Widersprüche, Wiederholungen. Kein Gebiet der Medizin unbearbeitet. Anatomie 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 ζωϊκῶν ὁρίων</i> behandelt und in <i>περί ἰσχυρισμῶν ἔγγυθῶν</i>. Die Anatomie ist Säugetieranatomie: Afe, Schwein, Rind; vorzügliche Schilderung der Neurologie, mangelhafte Splanchnologie; (osteologie vornehmlich 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. Hin ist Sitz der Seelenfähigkeit, des <i>πνεύματος ὀψυχικοῦ</i>; Nerven zerfallen in motorische harte und sensible weiche. Durchschneidung der Rückenmarksnerven erzeugt Lähmungen; Rekurrenzdurchschneidungen erzeugen Stimmlähmungen. Kehlkopf = Zungenepile. Herz ist Sitz des <i>πνεύματος ζωτικῶν</i>, ist der Ursprung der Bluthewegung in den Arterien, der Wärmeverteilung und Regulierung im Körper. Galen studierte das blossgelegte Herz am Schwein und am Menschen mit Karies des Sternum. Rechtes und linkes Herz bewegen sich gleichzeitig, ersteres um das <i>ἐπιπλοῦν ἡπαρῶν</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>πνεύματος ζωτικῶν</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>λεῖψος</i>, als Russ (fumus) ausgeschieden, 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: 1. Magen, 2. Leber, 3. in den Organen resp. im Blut.</p> <p>Kot, Urin und Schweiss sind die drei überschüssigen Ausscheidungen, superfluitates. Jedes Gewebe besitzt drei Grundkräfte: die Virtus attractiva <i>ἀναμαρ</i>, expulsiua <i>προμαρ</i>, digestiva <i>εσθητική</i>. Die Physiologie ist der Mittelteil des Galenischen Lehrgebäudes. —</p>	<p>Alle Tatsachen der Pathologie werden auf biologische Erscheinungen zurückgeführt. Ratio et experimentum 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 (Intemperies); es besteht eine wider natürliche Prädisposition eines der vier Humores. Stadium der Krankheit 4: Anfang, Zunahme, Höhe und Abfall. Tumor, rubor, dolor, calor und functio laesa sind die Kennzeichen der Entzündung <i>ὄγκος, πύλασις</i>, die entweder in Zerteilung oder <i>ἀσάρκωσις</i> = Eiterung endet. — Therapie hat 3 Indikationen (<i>ἐπιδείξεις</i>) zu berücksichtigen, causalis, temperamentalis und morbi. 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 Dreepotheko und magischer Mittel: <i>περί χρισμῶν καὶ ἀναμάσεων τῶν ἁπλοῦν φαρμάκων, περί συνθέσεων ἢ κατὰ γένος, π. α. σ. κατὰ γένος, π. ἀποδότων</i>.</p>	<p>Galen schildert keinen einheitlichen Krankheitsprozess u. keinen abgeschlossenen Symptomenkomplex. Er teilt die Krankheiten ein in solche der 4 Humores, der partes similiares, 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: ulceröse, entzündliche und schleimige 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, Seufahrt in Tabiae.</p> <p>Von Digestionskrankheiten kennt Galen Dyspepsien, Darmkatarrhe, Ruhr, Icterus bzw. Gallenverstopfung, Milzkrankheiten. — Weiter beschreibt Galen Diabetes, Lithiasis als verwandt mit der Gicht (Gelenktophi = Nierensteine), Therapie: Pulver aus Steinen der Meereshöhle, Hämaturie, Ischurie, Epilepsie, Hysterie, Lähmungen zerebrale = gekreuzten, spinale = traumatischen Ursprungs oder durch Spöndylarthrokaee, Spasmus (ex inaniitione et repletione), Aszites (als Folge von Affektionen der Bauchorgane, Menstruationsanomalien, Hämorrhoiden und Leberverhärtungen). Harnbeschreibung wird genau so subtil angesetzt wie die Lehre vom Puls. Zahlreiche Arten werden nach Farbe, Sedimenten u. a. unterschieden. Hauptwerke für die Pathologie: <i>περί πεπλοῦντων νόσων</i>, de locis affectis; für die Therapie die mikrotechno und die 14 Bücher <i>μεγατέρως</i>, dazu kleinere Schriften über Fieber, Puls, Krisen usw.</p>	<p>Galen empfiehlt Schlafarm als Nähmaterial und gibt die Bezugsquelle in Rom an: er empfiehlt Digital-kompression bei Blutung, Klammern zur Vereinigung der Wundränder, Trepanation, Reposition bei Luxationen und Frakturen. Sehr gründliche Verbandlehre und sehr ausführliche Zahnheilkunde. — Geburtshilfe dirftig. — Von der Augenheilkunde sind nur die anatomischen Schriften 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>ὕγιαινα</i>, da sanitata tuenda, 3 Bücher <i>περί τροφῶν διατάξεων</i> de alimentorum facultate und die kleine Schrift <i>περί λεπτοσπίσης διαίτης</i>, de vieta attenuante, über die Magerdiät. — Auch psychiatrie Probleme behandelt Galen in der Schrift: <i>περί διαγνώσεως καὶ ἰατρικῆς τῶν ἐν τῇ ἐλάττω φρονή ἀνοητικῶν</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 bildet die Medizin des Mittelalters bis zum 15. Jahrhundert im wesentlichen nur literarische Uebersichten.</p> <p>(Vgl. die folgende Tabelle.) Galen verstand in sehr gesieckter 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 am socher 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>

Abendländische (Lateinische) Medizin

römischen Medizin, Mönchsmedizin. Zeit der therapeut. Kompilationen, meist (mit geringen Ausnahmen) in Prosa oder Versen, Kombinationen von Dreckapotheke und Magie. 200—850 p. Chr.

der Vater († 211) verfasst „De medicina praecepta saluberrima“.

Medicinae ex oleribus et pomis“ (Rose 1875).

um am Hofe Valentinians I., schrieb „De expertis“ (Rose 1894).

von „Euperiston libri III“ („Medicinae praesentanae“) (Rose 1894).

alensis schrieb „De medicamentis“ (Helmreich 1889).

Rose 1879).

ter unter Theoderich d. G., verf. eine beachtenswerte diätetische Schrift (Roses „Anecdota“, Berlin 1870).

s Cartagena, Bischof von Sevilla. Verf. der „Origines s. Etymologiae“.

enta philosophiae“, „De minutione sanguinis“.

hof von Mailand. „Commentarium medicinale“.

etymologiarum“ s. „physica“ s. „de universo“.

rtulus“

ritas Hippocratica“, anfangs eine geschlossene Aerztegilde, später zu einer Fakultät erweitert) 850—1200.

1. Periode, Herrschaft der griechischen Medizin.

stenz von Aerzten in Salerno, das um 900 bereits einen grossen Ruf besitzt und 1213 unter Frie-
Universität) erhoben wird.

085 i. Monte Casino) entfaltet eine eifrige Uebersetzertätigk. aus d. Arab. ins Latein. u. leitet damit die
nitanischen Schule ein, den beginnenden Einfluss der arab. Medizin.

— Trotula, hauptsächlichste Vertreterin der „mulieres Salernitanae“.

ühmten anonymen hygienischen Lehrgedichts.

der gleichfalls berühmte

ateinische.

. gross. „Antidotarium“.

„Rolandina“, neben dem

das eigentliche chirurgische

chule.

Medizin. 1200—1300.

Vertreter der scholastischen

z., der Hauptvertreter der

d. berühmten „Conciliator

brien, Verf. einer „grossen

on Bologna in d. Chirurgie.

ance. Beginn einer Opposition gegen Kirche und Papsttum, Bekämpfung der Scholastik.

a Oxford und Paris. kehrte 1250 nach Oxford zurück, machte energisch Front gegen das Papsttum

brauch des Aristotelismus, errichtete ein eigenes Laboratorium und eine Sternwarte, trat in den

sein „Opus majus, minus et tertium“ und musste von 1277 ab 14 Jahre im Gefängnis zubringen.

s Villanuova in Katalonien, studierte in Paris u. Montpellier, wo er längere Zeit auch lehrte, war

ch seine alchemistischen Kenntnisse Aufsehen, zuletzt in Neapel, starb auf einer Reise nach Avignon,

eschreibt in „De vinis“ die Herstellung des Alkohols aus Rotwein, der ätherischen Oele, des

e u. macht energisch gegen die scholastische Behandlung der Medizin Front. — Die Bestrebungen

ruck in dem

Aufschwung der Anatomie und Chirurgie.

ôme in Paris.

ognoni (1205—1298), der bereits die eiterungslose Wundbehandlung anstrebt.

eto, beide aus der Schule von Bologna.

echt wieder die ersten menschlichen Sektionen (1315).

erfasst seine grosse Chirurgie.

eville, zuletzt in Paris, lehrt Anatomie in Montpellier nach Abbildungen.

e, die als „Guidon“ das chirurgische Schulbuch bis zum 16. Jahrh. (bis zum Auftreten Parés) blieb.

ote zuletzt in London.

e, eine italienische Familie von chirurgischen Empirikern, vollziehen Trepanation, Steinschnitt und

mit grosser Gewandtheit.

ffentlicht seine „Bündth-Erzney“.

Sturz des Galenismus.

Date	Chirurgie, Geburtshilfe
1453 Beseitigt Plato. Blizin als	Die durch die Entleckung des Schiesspulvers veränderte Kriegsführung war auch auf die Behandlung der Schusswunden nicht ohne Einfluss geblieben.
1472 Plato hielt seinen augural- romantik	Jean de Vigo (1460—1520), dessen Schüler Mariano Santi (1488—1550), besonders bekannt als Autor des Apparatus magnus für den Steinschnitt, Bartolomeo Maggi (1516—1552), der Spanier Daza Chacon (1510—1596), Hieronymus Brunschwig, Hans v. Gersdorf (um 1500), Felix Würtz (1514—1574) in Basel, und andere tüchtige Chirurgen des Jahrhunderts ge-
1478 denn ein 1492 cophia", s. meto- 3) gegen	denken eingehend der Schusswunden und mit Ausnahme von Maggi und Chacon vertraten sie die Ansicht, dass es sich um vergiftete Wunden handelt, deren Behandlung durch Ausbrennen mit heissem Oel einzuleiten sei. Es ist eines der vielen Verdienste von Ambroise Paré (1517—1590), dem Reformator der Chirurgie, diese Anschauung beseitigt zu haben und zwar aus Anlass eines
1496 — 1499 dhenheim flüchtiger her che-	Zufalles: Paré musste wegen Mangels an Oel nach einer Schlacht eine grosse Reihe von Verwundeten ohne die übliche Behandlung lassen und sich begnügen, sie mit einem einfachen emplastrum digestivum aus Eigelb, Rosenöl und Terpentin zu verbinden. Nach einer schlaflos zugebrachten Nacht und wegen des Schicksales der Verwundeten sehr besorgt, eilt er am frühen Morgen zu ihnen
1499 H spiri- Prinzip).	und findet sie fieberfrei und in relativ gutem Zustande, während die nach der alten Methode behandelten Soldaten fieberten und sonstige akzidentelle Wundkrankheiten zeigten. (Vgl. Parés Werke, lat. Ausgabe von Guillemeau, Paris 1582, p. 331 „De vulneribus selopo illis“ Lib. X: „Apologismus primus, quo sclopis illisa vulnera combustionis opinione liberantur.“) Paré, der vom einfachen Pariser Barbierlehrling sich bis zum Mitglied des angesehenen „Collège de St. Côme“ und Leibeheirung Karls X. auf-
1502 t's aber Ven Wust H Mercur. H Lehren äter den	geschwungen hatte, brachte hiermit, sowie mit Einführung der Gefässligatur nach der Amputation, mit Beseitigung des umständlichen Pflasterkastens, der komplizierten Apparate für die Behandlung der Frakturen und Luxationen, mit Verbesserung der Bruchbänder, der Methodik der Thorakoecese u. v. a. eine vollständige Reformation der Chirurgie („Vesal der Chirurgie“). In der Geburtshilfe empfahl er
1503 H Para- Fluristen: Ige Gold- 1513 h erfolg- adenburg	wiederum die Wendung auf die Füsse im Querbett. — Schüler von Paré sind: Jacques Guillemeau (1550—1630) und Pierre Franco (um 1556), der besonders die Lehre von den Hernien und die Methodik des Steinschnitts verbesserte. — Für die Geburtshilfe bemerkenswert ist ausser der Wiedereinführung der Wendung durch Paré (s. oben) „der schwangeren Frauen und Heb-
1517 als Kur- 1519 Betrüger geifswald, 1523 Vertreter ß—1606) ß). Das	ammen Rosengarten“ von Eucharius Rösslin († 1526) mit den abenteuerlichsten Abbildungen und Attitüden von der Lage des Fötus, und die von zuverlässiger Seite gemeldete Tatsache, dass der Schweineschneider (<i>σχοροβόμος</i>) Jakob Nufer aus dem Kanton Thurgau in der Schweiz bei seiner eigenen schwer
1527 (sen Ver- Nt ausge- 1532 tralischen g 1583) in 1537 eibe von 149er ge-	kreissenden Frau „non secus ac porco“ den Kaiserschnitt mit Erfolg ausgeführt hat. Auch dem Wundarzt Christoph Bain soll 1540 an einer lebenden Italienerin der Kaiserschnitt glücklich sein.
1543 nes Para- stein der Ausgaben 1544 sus von	
1544 C	
1558 C	
1572 I	
1575 C	
1577 C	
1582 F	
1585 C	

1550—16
der
sinn
syst
lebe

1561—16
kan
der
aug
1620
erst
erui
Mor
heit
Eutl
lass
ralw

1596—16.
(Car
ergo
Phil

1603 Stiff
weil
eine

1607 Grü

1607—69
blül

1614 Grü

1616 Grü

1618—48

1621 Grü

1622 Grü

1631 Der

1632 Grü
(180

1632—77
sein

1635 Grü

1643—17

1646—17
lehr
die

1648 Grü

1652 Grü
Curi

1654 Grü

1655 Grü

1665 Grü

1666 Grü

1672 Grü

1679 Tod

1687—17:
der

1690 Joh
unde

1694 Grü

1700 Grü

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
1550—1600 Lebenszeit des berühmten Philosophen Giordano Bruno, der als Mitglied des Dominikanerordens wegen seiner freisinnigen Schriften, Verhöhnung des kopernikanischen Weltensystems, Angriffe gegen den Papsttum und die Kirche in Rom lebendig verbannt wurde.	1564—1642 Galileo Galileis Lebenszeit (erfindet bereits 1610 ebenfalls ein Mikroskop, entdeckt 1589 die Fallgesetze; „E pur si muove“).	William Harvey (geb. 1578 in Folkestone, gest. 1657 in London) veröffentlichte 1628 die berühmte „Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus“, in der der moderne Blutkreislauf geschildert wurde, trotzdem die damals noch unbekanntem Kapillaren erst 1661 am Mesenterium des Frosches und an den Lungen von
1561—1628 Lebenszeit von Baco v. Verulam, Advokat und Grosskanzler in London, der mit der Lehre von der Imbation der Väter der modernen Philosophie wurde (De dignitate et augmentis scientiarum 1640; Novum organum scientiarum 1629); beeinflusste auch die Medizin, indem er lehrte, dass erst aus dem gesunden Totalorganismus das Gesetz zu erlernen sei, indem er ferner das Studium der pathologischen Morphologie empfahl, auch die Aerzte ermahnte, bei ihren unheilbar Kranken bis zum letzten Augenblick auszuhalten, für Euthanasie zu sorgen, sie nicht Plündern anheimfallen zu lassen; auch gab Bacon zuerst das Prinzip der kunstlichen Mineralwasserherstellung an.	1571—1631 Lebenszeit von Joh. Kepler (entdeckt 1609 die Gesetze der Planetenbewegung). 1590 Erfindung des Mikroskops durch Hans und Zacharias Janssen. (Joanides). 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. 1606—1668 Lebenszeit v. Joh. Rud. Glauber (bekannter Chemiker), „Glauber-Salz“. 1608 Erfindung des Teleskops durch Hans und Zacharias Janssen. 1609—1681 Johann Hartmann, erster Prof. der Chemie in Marburg. 1621 Vervollkommen des Mikroskops durch Cornelius Drebbel. 1629—91 Lebenzeit von Robert Boyle, aussergewöhnlich universellem Naturforscher in London, Autor der ersten wirklich wissenschaftlichen Bearbeitung der Chemie. 1629—95 Lebenzeit v. Christian Huygens, berühmtem Mathematiker und Physiker. 1632—1723 Lebenszeit von Anthony van Leeuwenhoek aus Delft, hervorragendem Mikroskopiker, Autodidakt, der bereits 1675 mit dem von ihm selbst verfertigten Mikroskop die Infusionstierchen entdeckte und damit der Vorläufer der modernen Bakteriologie wurde. 1638 Erfindung des Thermometers durch Drebbel. 1643 Konstruktion des Barometers durch Torricelli. 1643—1726 Lebenszeit von Isaac Newton, der um 1665 die Gravitationsgesetze bekannt machte. 1654 Geriërke in Magdeburg konstruiert die Luftpumpe. 1662 Leibniz erfindet die Differentialrechnung fast gleichzeitig mit und unabhängig von Newton. 1680 Papstlicher Topf gibt den Anstoss zur Erfindung der Dampfmaschine (Denis Papin, Dr. med., lebte von 1647 bis 1714). 1683 Geburtsjahr des Physikers Kämmer.	Marcello Malpighi (1628—94), zuletzt in Rom, demonstriert wurde, der 1665 auch die Blutkörperchen entdeckte und die Pflanzenzellen (utriebel) erkannte. — Harveys Verifikation erregte ähnlich wie diejenige Vesals ein ungeheures Aufsehen und zehnjährige Kämpfe, die mit der vollen Anerkennung der neuen Lehre endigten. Zuerst entstand aus eifrige Nacharbeit, die grosse Bereicherungen der Anatomie und Biologie brachte, besonders auch nachdem Stephan Blaneard (1650—1702) 1675 die erste genaugen Injektion der Gefässe gemacht und Friedr. Ruysch (1638—1731) in Haag darin eine besondere Meisterschaft erreicht hatte. (Membrana Ruyschiana). Im einzelnen wurden folgende Gebiete von folgenden Autoren bereichert: Gehirn und Schädelhöhle: Franc. de Boë Sylvius (1614—72) (Fossa Sylvii). Thomas Willis (1622—1675) Cerebri Willisii Joh. Jac. Wepfer (1620—1695), studierte den Lauf der Karotiden und die Hirnhäute. Nasenschleimhaut: Conrad Victor Schneider (1640—80), Prof. in Wittenberg („membrana Schneideri“). Augen und Gehör: Friedr. Ruysch (s. oben). Oberkiehlöhle: Nathanael Highmore (1613—84) in Shaftesbury (Antrum II.). Parotis: Nicolaus Steno (1638—86) in Kopenhagen (ductus Stenon). Glandula mandibularis: Thomas Wharton (1610—75) in London (ductus Wharton). Glandula sublingualis: Aug. Quirinus Rivinus (1652—1723) in Leipzig (1679). Herz und Gefässe: Richard Lower (1631—1691) in London („Tubere. Loweri“). Raymond Vieussens (1611—1717) in Montpellier und Paris. Alfonso Borelli (1608—78) in Pisa u. Neapel („De motu animalium“; siehe auch weiter unten im Abschnitt Pathologie). Marcello Malpighi (s. oben). Friedr. Ruysch (s. oben). Giuseppe Aselli (1581—1626), Prof. in Pavia, entdeckte am 22. 7. 1622 die Chylusgefässe im Dickdarm des Hundes. Jean Pequet (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.
1596—1650 Lebenszeit des berühmten Philosophen René Descartes (Cartesius), der 1644 seine „Discursus philosophici“ („Cogito ergo sum“) veröffentlichte und damit ebenfalls die moderne Philosophie inauguriert hatte. 1603 Stiftung der Academia de Lincei vom Fürsten Cesi, so genannt, weil die Mitglieder sich häufig das Mikroskop behielten und einen Luok in Siegel führten. 1607 Gründungsjahr der Universität Gießen. 1607—69 Lebenszeit von Rudolphus Haupttreiter der um 1610 blühenden niederländischen Malerschule. 1614 Gründung der Universität Groningen. 1616 Gründung der Universität Paderborn. 1618—48 Dreissigjähriger Krieg. 1621 Gründung der Universität Rinteln und Strassburg. 1622 Gründung der Universität Salzburg. 1631 Der Jesuit Friedrich Graf v. Spee bekaempft die Hexenprozesse. 1632 Gründung der Universität Dordrecht von Gustav Adolf (1802 von Alexander I. erneuert). 1632—71 Lebenszeit v. Benediktus Spinoza (1665 I. Niederschrift seiner pantheistischen Lehren, 1677 kurz vor dem Tode; Ethik). 1635 Gründungsjahr der Academie française (Rheims). 1643—1715 Zeitalter Ludwig XIV. von Frankreich. 1646—1716 Lebenszeit von Leibniz (begündete 1675 seine Monadenlehre und die Lehre von d. „prästablierten Harmonie“, regte auch die 1700 erfolgte Vereinigung der Akademien d. Wissenschaft in Berlin an). 1648 Gründung der Universität Bamberg, die 1804 eingezogen. 1652 Gründung der Academia Leopoldo-Carolina Cæs. Natursae Curiosorum durch Lorenz Bausch in Erfurt. 1654 Gründung der Universität Herborn. 1655 Gründung der Universität Duisburg. 1655 Gründung der Universität Kiel. 1666 Gründung der Universität Lund. 1672 Gründung der Universität Innsbruck. 1679 Todesjahr von Hobbes, Begründer des „Sensualismus“. 1675—1720 Wirkenszeit von Christian Thomastus in Leipzig, der für Abschaffung der Folter und der Hexenprozesse eintrat. 1690 John Locke veröffentlichte seinen „Essay concerning human understanding“. 1691 Gründung der Universität Halle. 1700 Gründung der Societät der Wissenschaften in Berlin.	1629—91 Lebenzeit von Robert Boyle, aussergewöhnlich universellem Naturforscher in London, Autor der ersten wirklich wissenschaftlichen Bearbeitung der Chemie. 1629—95 Lebenzeit v. Christian Huygens, berühmtem Mathematiker und Physiker. 1632—1723 Lebenszeit von Anthony van Leeuwenhoek aus Delft, hervorragendem Mikroskopiker, Autodidakt, der bereits 1675 mit dem von ihm selbst verfertigten Mikroskop die Infusionstierchen entdeckte und damit der Vorläufer der modernen Bakteriologie wurde. 1638 Erfindung des Thermometers durch Drebbel. 1643 Konstruktion des Barometers durch Torricelli. 1643—1726 Lebenszeit von Isaac Newton, der um 1665 die Gravitationsgesetze bekannt machte. 1654 Geriërke in Magdeburg konstruiert die Luftpumpe. 1662 Leibniz erfindet die Differentialrechnung fast gleichzeitig mit und unabhängig von Newton. 1680 Papstlicher Topf gibt den Anstoss zur Erfindung der Dampfmaschine (Denis Papin, Dr. med., lebte von 1647 bis 1714). 1683 Geburtsjahr des Physikers Kämmer.	Thomas Bartholinus (1616—80), Prof. in Kopenhagen, entdeckte chenf. d. Lymphgefässe. Diesingensorgane: Monta Hofmann 1621—98, Prof. in Altorf, entdeckte als Student 1641 den Ductus pancreaticus an einem Truthahn, und Joh. Georg Wirsung entdeckte den Ausführgang bald danach beim Menschen. Conrad Peyer (1653—1712) in Schaffhausen, fand die bekannten Plaques (Baumhülsen). Johann Conrad Brunner 1652—1727, fand ebenfalls die bekannten Ductulendrusen. Johannes Boho (1640—1718) in Leipzig, bereicherte die Verdauungsphysiologie. Theodor Kerckerling (1640—1693), zuletzt in Amsterdam, beschrieb schon seinen fahrenden klappen d. Darmkanals. Anton Nuck (1650—92), Arzt in Haag, (Nuckes Divertikel). Nieren: Lorenzo Bellini (1643—1704) Prof. in Pisa, schrieb 1662 über Dan u. Verrieh. d. Nieren. Zugenschlehre und Embryologie: Harvey (s. oben) lehrt: „Omnia animalia ex ovo“ und verlegte die Lehre von der generatio aequiva. Highmore (s. oben), publizierte 1651 ein grosses Werk über Embryologie. Reinier de Graaf (1641—1673) entdeckte die fischen 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, entdeckte 1677 die Spermatozoen. Joh. Swammerdam (1637—80), Verf. von „Bübel der natur“, studiert besonders die Embryologie d. niederen Tiere mikroskopisch. Ant. Vallisneri (1622—1730), Prof. in Padua, beseitigt den Streit der „Amnionisten“ und „Ovisten“ durch d. Nachweis, dass d. eigentl. Sitz des Entwicklungsprozesses das Ei ist.

hund
zwise
führe
Sen
als E
kann
rossa
fiebei
seits
hänge
Ther
Magis
aus
decke
Ray
Laza
Rivi
dureh
Titel
die g
Zeit
kreuz
ethise
des n
Stein
usw. s
Selbst
dieser
Baptis
als de
der K
in mo
Mittel
geschr
von d
celsus
insitus
best. e
dgl.).
Kranl
wisse
machte
sehri
logie

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

I. Konziliatoren und Paracelsisten

Die Lehren des Paracelsus äuserten noch bis in das 17. Jahrhundert hinein ihren Einfluss. Auf der einen Seite suchte man zwischen Galienismus und Paracelsismus einen Ausgleich herbeizuführen. Der Hauptvertreter dieser „Konziliatoren“ ist Daniel Sennert (1512–1637) aus Breslau, Professor in Wittenberg, auch als Erneuerer des Atomismus in der Geschichte der Philosophie bekannt; bei ihm in der Schrift de Galienis lib. IV Kap. XII „de rossalia“ findet sich eine der ältesten Mitteilungen über Scharlachfieber aus der Praxis seines Schwiegervaters Michael Daring. Andererseits bleiben eine grosse Gruppe von Ärzten ausserproben Anhänger der *spagirischen Medizin* und stellen diese besonders in der Therapie zur Geltung zu bringen, durch Einführung verschiedener Magistralformen, z. B. Adrian Mynsicht (eigentlich Summecht aus Ottruson 1643–82), mecklenburgischer Leibarzt, 1650 Entdecker des Brocheinsteins, komponierte die *Tr. atomatica aëria*; Raymond Munderer † 1621 erfindet den *lit. ammoniac acetici*; Lazarus Riviere 1589–1655, Professor in Montpellier, die *Potio Rivieri*. Auch stifteten verschiedene Ärzte dieser Gruppe, verfuhr durch eine Schrift von Valentin Andree in dem pseudonymen Titel „Physiologische Hochzeit Christian Rosenkreutz“ (1606), die grade die theosophischen und alchemistischen Tadeln jener Zeit geistlich und lücherlich machen sollen, den Orden der Rosenkreuzer, einen Geheimbund mit allerlei phantastisch-theosophisch-chemischen Zielen, die auf eine Antidemo-theokratische Vergängung des menschlichen Geschlechtes hinauszielen, das Lebensalter, den Stein der Weisen, die Qualität des Zerkels, Perpetuum mobile usw. suchen sollten, schliesslich den ärztlichen Aberglauben beseitigen. 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 Kohlenäure, bekannt; er führte die paracelsische Chemie in modernisierter Gestalt fort, nahm eine Reihe weiterer chemischer Mittel in den Arzneischatz auf und verteidigte in einem sehr abstrus geschriebenen „*Ortus medicinae*“ (erschien erst nach dem Tode, von dem Sohn 1648 herausgegeben) manche Anschauung des Paracelsus in modifiziertem Sinne. (Archæus ist ebenfalls *gong*; archæus, indus usw.; Blas = Blastus, Magnus oportet, latex, alkalies, entia, lica moliosa, die durch Arcana zu beseligern ist und erugen die Krankheiten, eine Reihe weiterer chemischer Krankheiten auf Alteration der Säfte infolge von gewissen Gärungsvorgängen zu beziehen.)

Neben diesen Rückfällen in die Theorien des 16. Jahrhunderts machten sich jedoch infolge der ausserordentlichen Fortschritte und Bereicherungen auf dem Gebiete der Physiologie eine

II. Jatrochemiker und Jatrophysiker

II. Kategorie von Ärzten 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 Verdauungsprozesse im Körper bezeichnet, namentlich die Verdauungsvorgänge beim Zusammentreffen der Nahrung mit den verschiedenen Drüsensekreten und einem von ihm hypothetisch angenommenen Mikozekt. Diese wirken alternierend 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 kein verdrümt, leidet Verdunstung und verteilt, im höchsten Zustand der Konfaktion befindliche Flüssigkeiten, die auf chemischem Wege abgemildert werden. Krankheiten beruhen auf Beimischung gewisser abnormer Sekrete zur Blutmasse, entweder Säuren oder Alkalien (*acrimonia acida* und *alcalina*). Therapie sucht diese zu entfernen durch Evacuantia, Brech- und Abführmittel, ferner verordnet Sylvius Alterantia und Rosorantia. — Tartarus stib. und Hg. sind einige weitere Lebermittel. Das Hauptwerk von Sylvius ist in 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 stehen die

Jatrophysiker physikalische Vorgänge für die Erklärung der bio- und pathologischen Erscheinungen heranzuziehen. Santoro Santorio (1561–1636), Autor der Schrift *De statica medicina*, Professor in Padua und Venedig, experimentierte drei Jahrzehnte an sich selbst mit Stoffwechsellersuchungen (hydrostatische Waage, Thermometer, Hygrometer, Pulswaage etc.) und wollte durch die Annahme einer *perspiratio insensibilis* den Unterschied zwischen Einnahme und Ausgabe erklären; Krankheiten müssigten durch Diaphoretica, die die unterdrückte Hautausdünstung wieder ausregen, zu heilen sein. Alfonso Borelli (s. Tabelle IXa) war in seinem berühmten Werk *De motu animalium* alle Biologie auf statische Verhältnisse zurückzuführen; mechanische Störungen, Verstopfungen der Nervenverbindungen in den Hautdrüsen, Säftekonkretionen, etc. Krankheiten. Lorenza Bellini (siehe Tabelle IXa) nimmt Blutstokungen 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 Balgals, die Engeweide- und Drüsentätigkeit mit Sieben; die chemischen Vorgänge sind nach ihm molekulare Prozesse; alle Bewegung geht von einem Nervenprinzip aus. Doch kümmert sich Baglivi in der Therapie nicht um seine Theorie, sondern nimmt den niedrigeren hippokratischen Standpunkt des *expectatio*-diätetischen Verhaltens ein. Damit haben wir den Übergang zu einer

III. Hippokratiker

III. Kategorie von Ärzten, 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 Hippokratiker“, lange Jahre in London, von seinen Landsleuten verglichen (*Galienus in somno æcum nobilit*), gross in der Beschreibung präziser Krankheitsbilder, Rheumat. Ervspiritas, Pleuritis, Pneumonie, Cong. Hysterie, Gicht, Autor der sogenannten „Katastaseologie“, wonach die epidemischen Krankheiten je nach dem herrschenden Genius epidemicus ihren Charakter modifizieren (constitutio loimoides, variolosa, dysenterica, scorbutica etc.); betonte auch zum ersten Male das Wesen eines Krankheitsprozesses, unterschied wesentlich akute und chronische Symptome und leitete gute Beschreibungen mehrerer Epidemien, — Sydenhams Beispiel wurde für viele Ärzte die Anregung, von der systematischen Schablone abzuweichen und sich dem Spezialstudium einzelner Affektionen zu widmen, die monographische Bearbeitung erfordern.

Theophile Bonet (1620–89) sammelte in „*Sepulchretum anatomicum seu anatomica practica ex cadaveribus morbo dentis*“ das vorhandene pathologische anatomische Material und wurde dadurch der Vorläufer Morgagnis. Ähnliche Arbeiten liegen vor von Joh. Rudolf Salmazzan (1573–1656) in Strassburg und Georg Hieron. Welsch (1624–77) in Augsburg. — Klinische Kasuistik lehrten (z. T. mit anatomischen Beobachtungen)

Nicolaus Priezerz Tulpius (1593–1678), auch Bürgermeister in Amsterdam (Wallsprache: „*latine inservire consuevit*“), von Rembrandt in Haag gemalt, Isbrand van Diemerbroeck (1609–74), Verf. epidemiologischer Schriften.

Giovanni Maria Lancisi (1654–1730) in Rom, Herzkrankheiten, Apoplexie.

Richard Morton † 1698, Phthisis, Kinderkrankheiten (Rachitis, rickets).

Jacob Bontius 1642 de medicina Indorum.

Guil. le Pois Pasq. 1648, de medicina Brasiliensi (beschreibt auch die Gaumentzahnung nach Ippulitric).

Richard Mead (1673–1754) fällt z. T. bereits mit ihren Arbeiten John Freind (1675–1728) in das folgende Jahrhundert.

Bernardino Ramazzini (1633–1714), Professor in Modena und Padua, lieferte die erste klassische Beschreibung der Gewerkekrankheiten in dem wdherrschenden Werk: „*De morbis artiumum diatribæ*“ (1700).

Ben
zweier ar
Chinarin
mablin
Cinchon
Wechsel
„Pulvis
brachte
königs,
Spanien,
Europa v
von den
tarum. p
Jesuiten
empfahl
das Pul
Erfolg
nannt).
fälschun
denken
Misskred
tigkeiten
bis Ram
Tab. IX
und ein
Tabor,
ehungsf
Erfolge
Wurzel,
(s. diese
gemacht
1672 zu
und 168
Helvetiu
gemeine
gerte si
mehr u.
als Mitte
Karzinom
erschien
Drecka
Paullini
worin al
Auswurf
wurden.
quellen

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

Pharmakologie	Chirurgie	Geburtshilfe
<p>Bemerkenswert ist die Einführung zweier amerikanischen Heilpflanzen: 1. der Chinarinde, mit welcher 1638 die Triaklin des Vizekönigs von Peru, Graf Cuchin, von einem hartnäckigen Wechselfieber befreit wurde. Dies „Pulvis comissus“ (Grün-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 Eugo, empfahl durch Vermittlung von Mazzari das Pulver der Kinde Louis XIV. mit Erfolg (daher „Kardinals-Pulver“ genannt). Unrichtige Anwendung, Verfälschung des Mittels, theoretische Bedenken brachten anfangs das Mittel in Misskredit und bewirkten grosse Streitigkeiten darüber unter den Aerzten, bis Ramazzini, Sydenham u. a. (s. oben Tab. IXb) energisch dafür eintraten und ein früherer Apotheker, Robert Tabor, eine zweckmässige Verabreichungsform (mit Säuren) lehrte u. grosse Erfolge erzielte. 2. der Iperacuanha-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 Helvetius (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 Dreckapotheke“ von Christian Franz Paulini (1643—1712) aus Eisenach, worin alles Erastes Kol, 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 Gedanken 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 Pierre Dionis † 1718, Verf. von „Cours d'opérations de chir.“ (Paris 1707). Jean Méry (1645—1722) am Hôtel Dieu in Paris, Verf. von Arbeiten über den Steinschnitt. Fabriz von Hilden (Wilhelm Fabry) (1560—1624), bekannt durch die erste erfolgreiche Extraktion eines Eisensplitters aus dem Auge mittels Magneten. Matthias Gottfried Purmann (1648 bis 1721) um 1685 Stadtarzt in Breslau. 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. 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 Marguerite de Terre, seit 1669 Hebammenlehrerin am Hôtel Dieu, folgte 1660 mit einem Lehrbuch für Hebammen. Die bedeutendsten Geburtshelfer sind 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. Paul Portal † 1703 in Montpellier, verfasste „La pratique des accouchements soutenue d'un grand nombre des observations“, worin er sich sehr energisch für das expectative Verfahren ausspricht. Guillaume Mauquest de la Motte (1655—1737), Schüler von Mauriceau, erklärte: Nicht die manuelle Geschicklichkeit macht den Geburtshelfer aus, sondern ein gutes Beobachtungs- und Kombinations-talent 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). Hendrik van Deventer (1651—1724) aus dem Haag, Begründer der Orthopädie, machte sich durch Feststellung der Form- und Massverhältnisse des knochernen Beckens verdient. Justine Siegmund, geb. Dittrich († 1705), „Kurfürstliche Hofwehnmutter“, zuletzt in Berlin, gibt den bekannten Handgriff bei der Wendung an und verfasste (1689) ein für „Wehnmütter“ bestimmtes Lehrbuch, das von dem holländischen Geburtshelfer Cornelius van Selingen († 1695) im Haag ins Holländische übersetzt wurde.</p>

Wiel

1700

1701

1703

1706

1709

1712

1715

1717

1724

1729

1732

1734

1740

1742

1743

1748

1746

1749

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 Societat 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 bis 1742), gleichfalls anfangs Prof. in Halle seit 1694, seit 1716 königlicher Leibarzt in Berlin, „homo morosus“, tiefer, kräftiger Denker, philosophischer Kopf, vertritt den Animismus. Die Anima ist der principis regulari oder 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 vena portae porta a malorum hypochondriaco-splenitico-suffocativo-hysterico-haemorrhoidaliorum.“) 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 „Viszeralikystere“ durch Joh. Kämpf († 1733), die die vermeintlichen „Infarctus“, die Verleitelungsstockungen erleichen sollten.
1704 Preussens und Königsberg	1702 Georg Ernst Stahl, Prof. in Halle, sucht mit seiner „Phlogistontheorie“ die Verbrennungsvorgänge zu erklären	Frankreich: Jae. Benign. Winslow (1669—1760), Prof. in Paris, Erläuterer eines neuen „anat. Theaters“, Verf. eines guten Lehrbuches u. guter topogr. anat. Arbeiten. Jean Baptiste Senae (1693—1770), Verf. eines berühmten Werkes über das Herz. Jos. Lientaud (1703—80) in Paris („Trigonum Lientaudi“).	Hermann Boerhaave (1668 bis 1738), der weltberühmte Kliniker in Leiden, der erste, der einen systematischen klinischen Unterrikt erstellte („Communis totius Europae praeceptor“), ist vorzüglich Chemiker und verpflückt chemiatrische und iatrophysikalische Lehren. Er unterscheidet: Krankheiten der festen Teils-Bildungsfehler, Abnormitäten der Zahl, Grosse, Lage usw., Stäufeler, quantitative u. qualitative (verschiedene acrimoniae, saure, salkige, herbe, aromatische, fettige, alkalische, glutinöse). Fieber ist gesteigerte Herkontraktion und vermehrter Widerstand der Kapillargefässe, daher die Pulsfrequenz mehr als die Temperaturerhöhung zu beachten. Therapeutisch empfiehlt B. salutarisch-expektatives Verfahren, wofür er kalossate, Erbsen als Heilkonkrete erzieht. 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.
1706 Erländung des Parzellars durch Joh. Friedr. Hoffner, seit 1719 Direktor der Fabrik in Messen.	1706 Der Physiker Francis Hawksbee entdekt d. elektrisch Funken.	England: William Cheselden (1688—1752) in London, tüchtiger Osteolog (bekannt durch seine Methode der Pupillenbildung). James Douglas (1675—1742) in London, Verf. von Arbeiten über das Bandfell (Discher Raum). Alex. Monro der Vater (1697—1767) in Edinburgh, arbeitete über Knochen und Nerven.	
1709 Gründung der Universität Breslau.	1714 Färbereifabrikation in Monthermeyer.	den Niederlanden: Bernhard Siegfried Albinus (1653—1721) und dessen berühmterer ältester Sohn gleichen Namens (1697—1770), beide in Leiden. Verf. eines grossen Atlases der Skelett- und Muskellehre. Pietor Camper (1722—1789), in Leiden, Verf. vergleichend anat. Arbeiten („C.scher Gesichtswinkel“ 1760).	
1712 Geburtsjahr von Jean Jacques Rousseau.	1715 Joh. Thom. Henning in Giessen findet Phosphor im Gehirn.		
1715 Karlsruhe wird begründet.	1717 Entdeckung des Fickmauerbandes in London.		
1721 Geburtsjahr von Immanuel Kant.	1729 Rannoesches Thermometer.		
1729 Albrecht v. Haller veröffentlicht sein Gedicht „Die Alpen“.	1736 Bernoullis Theorie des Wasserstosses. — Linné (1707—78) stellt sein berühmtes Pflanzenystem auf.		
1732 Friedrich Wilhelm I., König v. Preussen begründet das Charité-Krankenhaus in Berlin.	1738 Johann Nathaniel Lieberkuhn erfährt das Sonnenmikroskop.		
1734 Begründung der Universität Göttingen.	1742 Einführung der Celsius-Skala am Thermometer.		
1740 Beginn der Friderichianischen Aera.	1743 Der erste Elektrizitätskontakt durch Bose in Wittenberg.		
1742 David Hume veröfentlicht seine philosophisch Hauptwerk „Essays etc.“	1745 „Flache“ durch den Dekan v. Kleist in Cammin u. durch Muschenbroek in Leiden.		
1743 Gründungsjahr der Universität Erlangen.	1747 Verbesserung des Fernrohres durch Leonhard Euler.		
1748 Montesquieu veröffentlicht die Schrift „Esprit des lois“.	— Der Chemiker Marggraf in Berlin entdekt den Zuckergehalt der Runkelrübe.		
1746 La Metrie veröffentlicht seine berühmte Schrift „L'homme machine“.	1748 Erländung des Endlometers durch Stephan Hales.		
1749 Geburtsjahr Goethes.	1749 Der Zoologe Buffon beginnt die Veröffentlichung seiner mehrbändigen „Histoire naturelle générale et particuliere“.		
	1750 Erländung des Bitablettens durch Benjamin Franklin.	Deutschland: Josias Weitbrecht (1702—1748) („Apparatus ligamentosus Weitbrechii“).	

is auf Bichat (1748—1800).

Die an die Hallersche Entdeckung geknüpften pathologischen Systeme

Angelpunkt der Pathologie bildet die Hallersche Lehre von der Irritabilität und Sensibilität entstehen drei Gruppen von Aerzten, die bestrebt sind, die Pathologie auf die jüngsten Ergebnisse der Physiologie zu stützen und den Dualismus der Hallerschen Lehre zu beseitigen:

Die erste Gruppe der Irritabilität und der Sensibilität sucht in dieser der Nerventätigkeit primum movens anknüpfend sie sich zur sogen.

Pathologie.

In dieser Schule in Cullen (1712 bis in Edinburg, Verf. „Lines of the praecursus“ (1776—83, „Das Nervensystem die Quelle des von ihm nehmen Erscheinungen, als wie die abhären Ursprung. Altes Nervensystem bewirkt Anorexie vitalen Funktion. Die Therapie muss verfolgen, das gesamte Nervensystem zu schwächen. Doch auch einzelne aus

Säfteaffektionen unangenehme Krankheiten den Skorbut, die und ähnliche. System bedeutet Fortschritt, weil hier eine wirklichen sehen Analyse vor-

Die zweite Gruppe nimmt die Irritabilität als die primäre Quelle der vitalistischen Phänomene und bekennt sich zur Erregungstheorie, deren Begründer Cullens Schüler, **John Brown** (1735—1788), ist, dessen wechselnde Lebensschicksale ihn schliesslich ins Schuldgefängnis führen, ein genialer, aber durch Trunk heruntergekommener Mann. Br. 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. Heftige Erregungen und intensive Reize nennt Br. den Zustand der Sthenie, zu schwache Erregbarkeit ist Asthenie u. zwar ist die direkte von der indirekten zu unterscheiden. Ursachen der Sthenie sind u. a.: hohe Temperatur, zu kräftige Ernährung, Fleischkost, Wein, Aether, Gewürze, Mosebus, Opium, Gemütsaufregungen, Gifte, Kontagion, zu viel Blut. Zu den schwachen Reizen gehören nach Br.: sehr niedrige Temperatur, Kälte, anhaltende vegetabilische Kost, Mangel an körperl. Tätigkeit, entleerende Mittel, Blutungen. Therapie geschieht nach d. Prinzip: contraria contrariis, wobei die Dosis d. Mittels genau zu regulieren ist. B.s Lehre fand grossen Beifall u. wurde von Joh. Andr. Röschlaub (1768 bis 1835) in 30 Axiomen systematisiert, von Benj. Rush (1745—1813) in

ika u. Giovanni Rasori (1762—1837) mit verschiedenen Namen („Diasthesi di stimulo“, „Diasthesi di contraria“ = Sthenie resp. Asthenie) in Italien popularisiert.

Die dritte Gruppe beseitigt den Hallerschen Dualismus, indem sie Irritab. u. Sensib. als d. Ausdruck einer höheren Kraft ansieht u. zwar der sog. Lebenskraft. Diese Schule des Vitalismus ist von **Théophile Borden** (1722—76) in Montpellier begründet u. knüpft z. T. an den Stahl'schen Animismus an. Jeder Teil d. Körpers fühlt u. bewegt sich auf eine ihm, d. h. seiner Organisation eigentümliche Weise. Aus d. Harmonie in der Tätigkeit dieser Teile resultiert das Leben. Stahl's Animismus ist durch d. Begriff „La nature“ ersetzt. Mechan. Vorgänge allein genügen nicht zur Erklärung des Wesens vom Leben. Weitere Anhänger dieser Lehre sind **Paul Joseph Barthez** (1734—1806), der von einem „principe vital“ sprach u. **Philipp Pinel** (1755—1826). Pinel lehrte, 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 Xaver Bichat** (1771 bis 1802) aufgenommen wurde und diesen bei dem Suchen nach der vita propria zur Begründung d. Gewebelehre führt. Sein Hauptwerk: „Anatomie générale appliquée à la physiologie et à la médecine“ erschien in Paris 1800 und führt als würdiger Abschluss des Jahrhunderts die Medizin aus verschiedenen spekulativen Irrgängen, in die sich die Pathologie verloren hatte, wieder an das Licht der exakten Naturforschung, zum Mikroskop und Experiment zurück.

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
<p>1751—65 Auftreten der sogen. Enzyklopädisten (Diderot, d'Alembert, Voltaire).</p> <p>1756 Beginn des siebenjährigen Krieges.</p> <p>1759 Begründung der Münchener Akademie der Wissenschaften. — Geburtsjahr von Schiller.</p> <p>1762 Rousseaus „Contrat social“ u. „Emile“.</p> <p>1768—71 James Cooks 1. Weltumsegelung.</p> <p>1768—84 Blütezeit der deutschen Literatur: Goethe, Schiller, Lessing, Herder, Wieland.</p> <p>1768 Begründung des Philanthropiums durch Basedow.</p> <p>1770 James Watt konstruiert die erste Dampfmaschine.</p> <p>1776 Unabhängigkeitserklärung der Vereinigten Staaten von Amerika.</p> <p>1776 John Howard beruft Europa zur Begründung der Fürsorgevereine für entlassene Strafgefangene.</p> <p>1781 Herrschel konstruiert sein Riesenteleskop und entdeckt den Uranus.</p> <p>1781 Veröffentlichung von Kants Kritik der reinen Vernunft.</p> <p>1782 Mongellier begründet die Luftschifffahrt.</p> <p>1789 Beginn der französischen Revolutionsbewegung.</p> <p>1794 Joh. Gottlich Fichte beginnt seine Vorlesungen in Jena mit dem bekannten „Grundriss der Wissenschaftslehre“.</p> <p>1794 Alois Senefelder erfindet den Stein-druck.</p> <p>1796 Napoleon Bonaparte tritt zuerst (im Italienischen Feldzug) hervor.</p> <p>1797 Veröffentlichung v. Schellings „Ideen zu einer Philosophie der Natur“.</p> <p>1798 Erste Gasbeleuchtung. — Pestalozzi begründet seine Erziehungs-methode.</p> <p>1799—1804 Alexander v. Humboldt beginnt seine Reise nach d. tropischen Amerika zusammen mit Aimé Bonpland.</p> <p>1799 Schellings „System der Naturphilosophie“.</p>	<p>1750 Der Physiker Segner konstruiert das Wasserrad.</p> <p>1752 P. J. Macquet entdeckt das gelbe Blutlaugensalz.</p> <p>1756 Lebenslebens Versuch.</p> <p>1765 Laz. Spallanzani erfindet die Methode, die Sporen durch Erhitzung zu töten und Tier- und Pflanzenstoffe nach Abtötung der Sporen durch Luftabschluss unverändert zu erhalten.</p> <p>1766 L'averdun entdeckt den Wasserstoff.</p> <p>1771 Priestley und Scheele entdecken gleichzeitig, aber unabhängig voneinander den Sauerstoff.</p> <p>1772 Daniel Rutherford entdeckt den Stickstoff.</p> <p>1772 Priestley entdeckt das Lachgas.</p> <p>1774 Berzelius entdeckt das Ammoniak, Scheele den Chlor.</p> <p>1775 Blumenbach gibt die Grundlagen zu einer Einteilung der Menschenrassen. — Peter Simon Pallas liefert mit seiner Schrift über die mongolische Rasse die erste sachkundige Bearbeitung einer wissenschaftlich. Ethnographie.</p> <p>1775 Lavoisier liefert den Nachweis, dass Sauerstoff der die Atmung unterhaltende Bestandteil der Atmosphäre ist.</p> <p>1779 Jan Ingenhousz entdeckt, dass die Pflanzen Kohlensäure aussämen.</p> <p>1784 Cavendish's Synthese des Wassers.</p> <p>1784 Goethe entdeckt den Zwischenkiefer.</p> <p>1787 Chladni begründet die Theorie des Klanges.</p> <p>1789 Luigi Galvani entdeckt die Berührungselektrizität. — Jussieu publiziert sein natürliches Pflanzen-system. — Volta wiederholt d. Versuche Galvanis.</p> <p>1799 Humphry Davy ermittelt die anästhetische Wirkung des Lachgases. — Priestley entdeckt d. Kohlenoxydgas.</p> <p>1801 Cuvier begründet die vergleichende Anatomie.</p>	<p>Gerhard von Swieten (1700 bis 1772) aus Leiden, Ammonius von Boerhaave, von Maria Theresia mit der Reorganisation der Wiener medizinischen Fakultät betraut, gab 1745 als Prof. nach Wien, wo er den Glanz der älteren Wiener Schule begründete. Sein berühmtestes Werk sind die Kommentare zu Boerhaaves „Aphorismen“, die sich durch eine reiche Kasistik und verständige Therapie auszeichnen („Liquor van Swietenii“ bei Syphilis). Durch ihn wurde sukzessive herufen:</p> <p>Anton de Haën, gleichfalls Schüler von Boerhaave (1704—76), seit 1734 Professor der Klinik in Wien führte 1758 die systematische Thermometermessung in die Klinik ein, nahm regelmäßige Leichensektionen vor, gab 1758—79 klinische Beobachtungen in 15 Bänden heraus.</p> <p>Joseph Leopold Anshuberger (1722—1809), von 1751—1768 Arzt an spanisches Hospital in Wien, veröffentlichte 1761 sein berühmtes „Inventum novum ex perennatione thoracis humani utriusque abstrusis intertenti pectoris morbos detegendi“ und wurde damit der Erfinder der Perkussionsmethode.</p> <p>Anton Störck (1731—1803), Autor der ersten pharmakodynamisch-toxikologischen Untersuchungen: endlich.</p> <p>Max Stoll (1742—1787), Verfasser eines vielbändigen Werkes klinisch-kasuisischer Berichte (1779—90), begründete 1770 die Lehre von der bilösen Pneumonie.</p>	<p>Abrecht v. Haller (1708—77) aus Bern, auf Vorschlag hauptsächlich von Paul Gottfried Werlhof (1699—1767), hannoverschem Leibarzt, der 1740 zuerst den nach ihm benannten morbus maculosus beschrieb. 1738 nach Göttingen berufen, genialer Experimentator und Polyhistor, Prof. der Anatomie und Physiologie bis 1763, um dann nach Bern zurückzukehren, legte am 22. April 1752 der von ihm begründeten Societät der Wissenschaften die Ergebnisse der epochemachenden Untersuchungen de <i>partibus corporis humani sentientibus 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 heribrantigen <i>Elementa physiologiae</i> und viele hunderte andere hinzugesellen, veranlassten eine grosse Reihe anatomisch-physiologischer Detailforschungen durch folgende Autoren</p> <p>in Italien:</p> <p>Giambattista Morgagni (1682—1771), Prof. in Padua, Verf. d. „<i>Adversaria anat.</i>“ (über seine pathol. Anatomie etc. Tab. Xc).</p> <p>Antonio Scarpa (1752—1832) in Pavia, Verf. von Arbeiten über Knochen-system, Brüche, Knochen- und Augenkrankheiten.</p> <p>Domenico Cotugno (1736—1822), Prof. in Neapel, Verf. von Arbeiten über das Nervensystem, Gehörorgan etc.</p> <p>Paolo Mascagni (1752—1815), Florenz, Lymphgefässe, Anatomie d. Künstler.</p> <p>Lazaro Spallanzani (1729—99), Prof. in Modena, Pavia, äusserst vielseitig, Zeugungslehre, Generatio aequivoce, Verdauungsversuche.</p> <p>in Deutschland:</p> <p>Heinr. August Wrisberg (1739—1808), Prof. in Göttingen, Bauchfell, Kehlkopf, Gangliengewebe des Unterleibs.</p> <p>Joh. Gottfr. Zinn (1727—59), Lieblingsschüler Hallers, Prof. in Göttingen. „<i>Zoonia Zinnii</i>“.</p> <p>Joh. Friedr. Meckel (1724—74), der erste Anatom am Colleg. med. ehir. in Berlin, künstlerischer Nervenpräparator (Ganglion M.), Stammvater der Hallerschen Anatomien-Familie, Verf. von Arbeiten über Herz, Lymphgefässe, Nerven usw.</p> <p>Joh. Nathanael Lieberkühn (1711—65), Berliner Praktiker („Lische Krypten“), stellte vorzügliche Injektionspräparate her, tüchtiger Mikroskopiker.</p> <p>Sam. Thomas v. Soemmerring (1755—1830), Sohn eines Thorer Arztes, zuletzt in Frank-</p>	<p>furt a. M., Verf. meisterhafter Kupfertafeln u. eines 5bändigen Werkes über Anatomie, sowie wertvoller Unters. über das Gehirn (1778).</p> <p>Caspar Friedr. Wolff (1735—94), ging als Mitgl. d. Akad. nach Petersburg, bekannt durch seine embryol. Arbeiten (1778).</p> <p>in England:</p> <p>William Hunter (1718—82), Verf. eines klassischen anat. Werkes über den schwangeren Uterus (1777).</p> <p>William Cruikshank (1745—1800), Edinburgh, veröffentlicht 1786 über Chylusgefässe.</p> <p>John Hunter (1728—93), Begründer des weltberühmten Museums in London, arbeitete besonders vergleichend anatomisch.</p> <p>Stephan Hales (1677—1761), Botaniker u. Nichtarzt, macht bereits 1726 die erste exakte Messung des Blutdrucks.</p> <p>William Hewson (1739—74), Verf. von Arbeiten über Lymphgefässe der Drüsen, entdeckt 1770 die weissen Blutkörperchen, studiert die Gerinnungsvorgänge.</p> <p>Alex. Monro d. Sohn (1732—1817) in Edinburgh, Verf. des 1. Werkes über die Schleimhäute.</p> <p>in Frankreich:</p> <p>François Fourcroy du Petit (1664—1741), Verf. von Arbeiten über die Linse.</p> <p>Antoine Pierre Demours († 1735), ebenfalls Verf. von Arbeiten über die Linse.</p> <p>Felix Vieq d'Azyr (1748—94), entdeckt 1784 den Zwischenkiefer.</p> <p>Antoine Portal (1742—1832) in Paris, tüchtiger Historiker der Anatomie.</p> <p>Den Angelpunkt der Pathologie bildet die Hallersche Lehre von der Irritabilität und Sensibilität und zwar entstehen drei Gruppen von Aerzten, die bestrebt sind, die Pathologie auf die jüngsten Ergebnisse der Physiologie zu stützen und den Dualismus der Hallerschen Lehre zu beseitigen:</p> <p>Die erste Gruppe fasst die Irritabilität als Folge der Sensibilität auf, sucht in dieser und in der Nervenentzündung das primam movens und an Hoffmann anknüpfend bekennt sie sich zur sogen. Neuropathologie.</p> <p>Begründer dieser Schule ist William Cullen (1712 bis 90), Prof. in Edinburgh, Verf. der „<i>first lines of the practice of physic</i>“ (1776—83, 4 voll.). Das Nervensystem ist die Quelle des Lebens: von ihm nehmen alle vitalen Erscheinungen, die normalen wie die abnormen ihren Ursprung. Alteration des Nervensystems bewirkt Anomalie der vitalen Funktionen. Die Therapie muss das Ziel verfolgen, das geschwächte Nervensystem zu stärken resp. eine zu starke Reaktion zu schwächen. Doch kennt er auch einzelne aus primären Säftefunktionen hervorgegangene Krankheiten, wie den Skorbut, die Skrofulose und ähnliche, Clinisch System bedeutet einen Fortschritt, weil hier der Versuch einer wirklichen physiologischen Analyse vortritt.</p> <p>Nordamerika u. Giovanni Rasori (1762—1857) mit verschiedenen Modifikationen („<i>Diasthesi di stimulo</i>“, „<i>Diasthesi di contrastimulo</i>“ = Stenose resp. Asthenie) in Italien populärisiert.</p> <p>Die zweite Gruppe nimmt die Irritabilität als die primäre Quelle der vitalistischen Phänomene und bekennt sich zur Erregungstheorie, deren Begründer Cullens Schüler, John Brown (1735—1788), ist, dessen wechselnde Lebenschekale im schliesslich ins Schuldgefängnis führen, ein genialer, aber durch Trunk heruntergekommener Mann. Br. sagt: Leben kann nur bestehen, wenn Reize und eine angeborene Erregbarkeit da sind; es ist weiter nichts als eine Kette von Erregungen u. Zustand, nur ein künstlich erhaltenen Zustand. Heftige Erregungen und intensive Reize nennt Br. den Zustand der Stenose, zu schwache Erregbarkeit ist Asthenie u. zwar ist die direkte von der indirekten zu unterscheiden. Ursachen der Stenose sind u. a.: hohe Temperatur, zu kraftige Ernährung, Fleischkost, Wein, Aether, Gewürze, Moschus, Opium, Gemütsanregungen, Hitze, Kontagion, zu viel Blut. Zu den schwachen Reizen gehören nach Br. sehr niedrige Temperatur, Kälte, anhaltende vegetabilische Kost, Mangel an Körperl. Tätigkeit, entleerende Mittel, Blutungen. Therapie geschieht nach d. Prinzip: <i>contraria contrariis</i>, wobei die Dosis d. Mittels genau zu regulieren ist. Es. Lehre nach grossen Beifall u. wurde von Joh. Andr. Böschlaub (1768 bis 1835) in 30 Axiomen systematisiert, von Benj. Rush (1745—1813) in 10 Axiomen systematisiert, von den Stalheschen Animosimus an. Jeder Teil d. Körpers fühlt u. bewegt sich auf eine ihm, d. h. seiner Organisation eigentümliche Weise. Aus d. Harmonie in der Tätigkeit dieser Teile resultiert das Leben. Stahls Animistd. durch „<i>La nature</i>“ ersetzt. Mechan. Vorgänge allein genügen nicht zur Erklärung des Wesens vom Leben. Weitere Anhänger dieser Lehre sind Panl Joseph Barthez (1734—1806), der von einem „<i>principe vital</i>“ sprach u. Philipp Pinel (1755—1826). Pinel lehrte, 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 diesen bei dem Suchen nach der <i>vita propria</i> zur Begründung d. <i>Gewebelehre</i> 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 verschiebenen spekulativen Irrgängen, in die sich die Pathologie verlor, wieder an das Licht der exakten Naturforschung, zum Mikroskop und Experiment zurück.</p>

a Einzelwissenschaften der Pathologie.

Geburtshilfe	Hygiene, Militärgesundheitspflege und gerichtliche Medizin	Epidemiologie und epidemische Krankheiten
legte John Palfyn 50 — 1730), seit 4 Prof. der Anat. Chirurgie in Gent, e Kopfzange der iser Acad. de chir.	1752 veröffentlichte John Pringle (1707—82), zuletzt in London, die bekannte Schrift über Armeekrankheiten u. Lager- hygiene unter d. Titel: „Ob- servations on the diseases of an army, in camp and in gar- nison“.	1739 John Huxham (1694—1768), Arzt in Plymouth, veröffent- licht wichtige epidemiologische Studien.
ervorragende Ge- shelfer sind n Frankreich: Levret (1703 bis 0), Louis Baudeloc- (1746 — 1810) ckenmasse).	1779 veröffentlicht Johann Peter Frank (1745—1821) (vergl. diese Tab., Abschnitt Innere Medizin) sein berühmtes „System einer vollständigen medizinischen Polizey“ , das erste klassische und grund- legende Werk über Hygiene.	1742 erschien die Arbeit über Kriebelkrankheit von Niels Rösen v. Rosenstein (s. diese Tab., Abschnitt Innere Medizin).
in England: Smellie (1680 1763) in London. us Denman (1753 1815) in London, läufer von Semmel-).	1795 begründete Görreke (s. diese Tabelle, Abschnitt Chirurgie) die heutige Kaiser Wilhelm- Akademie , die bedeutendste Pflanzstätte der modernen Militärchirurgie, aus der auch viele akademische Lehrer her- vorgegangen sind.	1755 veröffentl. François Thiery in Paris die ersten Mittei- lungen über Pellagra („Mal de la rosa“).
en Niederlanden: Camper (vergl. Xb) veranlasst 3 auf Grund von versuchen den Ge- shelfer Damen im g in einem Fall Beckenenge die physeotomie zu hen.	1796 am 14. Mai vollzog Edward Jenner (1749—1823) in Berkeley bei London den be- rühmten ersten entscheiden- den Impfversuch , wodurch die Schutzkraft der Vakzi- nation unwiderleglich be- wiesen wurde.	1762 erschien eine Arbeit über Scharlach von Marc Antonio v. Plenciz (1705—86), worin er bereits sich für eine Theorie von der Bedeutung der Mikro- organismen ausgesprochen haben soll.
Deutschland: Georg Roederer (6—1763) in Göt- ten. Wilh. Stein der ere (1737—1803) in Kassel und burg. Benjamin Osi- er (1759—1822) in Göttingen. ucas Boer (1751 1835) in Wien.	— veröffentlichte Christian Wil- helm Hufeland (1762 bis 1836), zuletzt Prof. in Berlin, seine „Makrobiotik oder die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern.“	— erschien die erste Beschrei- bung einer Epidemie von Kindertyphus in Göttingen von Roederer (s. diese Ta- belle, Abschnitt Geburtshilfe) und Wagler unter d. Titel: „De morbo mucoso liber sin- gularis“.
	1798 veröffentlichte François Ema- nuel Fodéré (1764—1835), in Paris und Nizza, ein um- fassendes Werk über gericht- liche Medizin mit dem Titel: „Traité de médecine légale et d'hygiène publique“	1765 erschien die bekannte Schrift über die Ruhr von Johann Georg Zimmermann (1728 bis 1795).
		1770 schrieb über das Pocken- kontagium Michele Sarcone in Neapel.
		1790 erschien die grundlegende Schrift über den Kretinismus von Franç. Emanuel Fodéré.

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

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie	Innere Medizin, Neurologie und Pädiatrie	Therapie	Chirurgie	Augenheilkunde	Obren-, Hals- und Zahnheilkunde	Hautkrankheiten und Syphilis	Geburtshilfe	Hygiene, Militärgesundheitspflege und gerichtliche Medizin	Epidemiologie und epidemische Krankheiten
David Gaub (1704—80) aus Heidelberg, Prof. in Leiden als Nachfolger von Boerhaave, versucht eine zusammenfassende Bearbeitung der allgemeinen Pathologie und veröffentlichte 1758 sein aufsehendes, auch deutsch erschienenes „Institutiones pathologicae medicae“, ein gründliches und klar disponiertes Werk, das u. a. vierhundert noch als Student benutzt hat, lange Zeit ein beliebtes Schulbuch der allgemeinen Pathologie. 1761 veröffentlichte dann im Alter von 79 Jahren Johann Baptist Morgagni (1682—1771), Prof. in Padua, sein heraltes, klassisches und grundlegendes Werk „De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis“, dessen Bedeutung in der zusammenfassenden Darstellung und wissenschaftlich systematischer Anordnung des Materials, ferner in der Betonung der Unterschiede zwischen normal und abnorm beschaffenen Organen, endlich in der Betonung des ursprünglichen Einflusses von bestimmten Organveränderungen auf die abnormen Symptome liegt. Es sind also diese 70 Epistole, aus denen das Buch besteht, gleichzeitig ein Handbuch der pathologischen Physiologie. Eine gute zusammenfassende Darstellung der pathologischen Anatomie beferte. 1795 Matthew Baillie in London (1761—1823) mit seinem Werk: „The morbid anatomy of the most important parts of the human body“.	Zusammenfassende Werke veröffentlichte: 1785—89 Borsieri del Canale (1725 bis 85), Prof. in Pavia, Verf. von „Institutiones medicæ practicae“, ein gründliches und klar disponiertes Werk, das u. a. vierhundert noch als Student benutzt hat, lange Zeit ein beliebtes Schulbuch der allgemeinen Pathologie. 1761 veröffentlichte dann im Alter von 79 Jahren Johann Baptist Morgagni (1682—1771), Prof. in Padua, sein heraltes, klassisches und grundlegendes Werk „De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis“, dessen Bedeutung in der zusammenfassenden Darstellung und wissenschaftlich systematischer Anordnung des Materials, ferner in der Betonung der Unterschiede zwischen normal und abnorm beschaffenen Organen, endlich in der Betonung des ursprünglichen Einflusses von bestimmten Organveränderungen auf die abnormen Symptome liegt. Es sind also diese 70 Epistole, aus denen das Buch besteht, gleichzeitig ein Handbuch der pathologischen Physiologie. Eine gute zusammenfassende Darstellung der pathologischen Anatomie beferte. 1795 veröffentlichte Simon André Tissot in Lausanne seinen sehr populären „Traité sur l'épilepsie“. 1773 veröffentlichte zuerst John Forbes (1712—80), in London, „Die Symptome des tiefschmerzhaften“. Ueber Aneurysmurs Prexession siehe Tabelle Xb.	Ueber Stoercks pharmakodynamische Arbeiten vgl. Tab. Xb. — Um die Wiedererführung des kalten Wassers und der Schädel in die Therapie machten sich verdient: 1749 John de Vater (1662 bis 185), „Psychologiae renovata“, Schweidnitz 1728, und dessen Sohn Joh. Sigmund Hahn und Joh. Gottfried Hahn , die sogenannten Wasserhähne, ferner Pascal Jos. Ferro (1753—1809) empfahl 1790 die kalten Bäder beim Fieber. 1794 veröffentlichte Samuel Gottl. von Vogel (1759—1839) in Bostock und Dobran eine Schrift über den Nutzen der Schädel. James Currie (1746—1805) in Liverpool empfahl das kalte Wasser beim Typhus (1798). 1750 veröffentlichte Laurentius Venel (1723—75) seine Untersuchungen über die Herstellung künstlicher Mineralwasser. Das Quecksilber-sulfidat führte um 1750 Antonio Nannini Rivieri Sanchez (1699—1782) in die Therapie der Syphilis ein (falschlich von Swieten [vergl. Tab. Xb.] zugeschrieben). Die Entdeckung des Sauerstoffs veranlaßte zu bezuglichen therapeutischen Versuchen. Thomas Beddoes (1754—1808), Prof. der Chemie in Oxford, der 1792 zusammen mit James Watt Sauerstoff-mischungen empfahl und Ant. Franc. Pouteroy , Prof. der Chemie in Paris, 1755—1809, der seine Versuche 1798 publicierte. 1745 wendete Christiano Gottlieb Kratzenstein (1723—1795), Prof. in Kopenhagen zuerst die Elektrizität als Heilmittel an; 1749 folgte ihm hierin Sauvages de Larocqis (1706—67), bekannt dadurch, dass er die Krankheiten naturhistorisch klassifizieren wollte. Bemerkenswert ist auch die Verbesserung der Bliepparate durch Thomas Goulard , der 1790 seinen Traité sur les effets des préparations du plomb veröffentlichte und die Empfehlung der Digitalis purpurea bei Schiarchieffieber durch William Withering (1741—99) in einer 1779 veröffentlichten Schrift: „An account of the scarlet fever etc.“	Hervorragende Chirurgen in Frankreich: 1658—1729 Alexis Littre erkannte zuerst die Hernien des Darmnahrung. 1674—1750 Jean Louis Petit in Paris erfand 1749 das Schrauben-Tourniquet , Schreib über Knochenkrankheiten, über Zerstückung der Achillessehne (1722), über Aneurysmen , Operation der Hernien. 1723—92 Antoine Louis aus Metz, machte sich um die Art de la chirurgie in Paris verdient, arbeitete über Steinschnitt , Basenschnitte , Bruchoperationen . 1743—95 François Chopart in Paris, Erfinder der nach ihm benannten Fussamputation . 1744—95 Pierre Joseph Desault in Paris, Urheber des nach ihm benannten Verbandes . 1765—1770 Henri François de Bracon in Paris, machte 1778 die erste glückliche Ex-artikulation des Oberarmes. 1754—1825 Pierre François Percy , tüchtiger Militärarzt und Begleiter Napoleons in Deutschland. 1683—1758 Lorenz Heister in Heliostadt, erlief 1720 das Mundoperierbuch . 1694—1747 Zacharias Plautner in Leipzig, Verf. der viel gelesenen Institutiones chirurgicae 1745. Dann die grosse Scarbar der preussischen Kriegschirurgien: 1690—1730 Sam. Falta in Halle, Nachfolger , 1702—47 Sam. Schaaarschmidt , zuli. Berlin. 1719—86 Joh. Lebercht Schmucker , zuletzt Generalarzt der preussischen Armee. 1714—97 Joh. Christ. Ant. Theden , Nachfolger von Schmucker . 1720—96 Joh. Ulrich Bilgner , Oberwundarzt der preussischen Armee. 1744—1823 Christ. Ludw. Marsinna , Prof. in Berlin. 1750—1822 Joh. Goerke , begründete 1795 die heutige Kaiser Wilhelm's-Akademie und brachte das preussische Sanitätskorps zu hoher Blüte, endlich 1742—1812 Aug. Gottlob Richter , langjähriger Prof. in Göttingen, Verf. d. „Anfangsgründe der Wundarzneikunst“, hochverehret um die Lehre von den Hernien und zahlreiche andere Kapitel der Chirurgie. in England: 1713—88 Persival Pott verdient um d. Lehre von den Wirbelsäuleverkrümmungen , um 1768 Charles White in Manchester, der die erste Resektion d. Humeruskopfes vollzog. 1749—1806 Benjamin Bell , Begründer der chirurgischen Schule in Edinburgh. in Italien: 1747—1828 Michele Treja in Neapel.	1728 begründete Pierre Fauchard (1762) mit seinem Werk „Le chirurgien dentiste“ die wissenschaftliche Zahnheilkunde. 1741 Archibald Cleland führt den ersten Ophthalmitis aus, nachher Antoine Jan (1650 bis 1739) die Lehre von dem Gerinnungsprozess d. Linse . 1730 fand Jacques Daviel (1696 bis 1762) seine Methode aus der Ex-traktion . 1774 bildete Heur. Franz Stilling (1740—1817) seine Methode aus. Der Wiener Schule gehören an Johann Barth (1745—1818), Joh. Ad. Schmidt (1759—1809), Georg Jos. Beer (1763 bis 1829), ferner sind zu nennen: Georg Fraehelaska (1749—1820) in Prag und 2 englische Okulisten: John Thomas Woodhouse (1650 bis 1749) u. Benedictus Daddel (um 1729).	1735 veröffentlichte Werlhof (s. Tab. Xb) die Beschreibung des morus maculosus . 1776 Jos. Jak. v. Plencz (1648—1807) in Wien sein Lehrbuch über die Hautkrankheiten . 1786 Joh. Ernst Wichmann (1740—1802) seine Schrift über die „ Ätiologie d. Krätze “. 1786 Joh. Hunter (s. Tab. Xb) seinen berühmten Versuch zum Beweise der Identität des Tripper, Schankers u. Syphilis mittels „Nach Proskop sein Hunter bereits in Joh. Andre einen Vorfänger gefunden haben) — Joh. Friedrich Zittman (1671—1757) empfahl sein Deocetum , welches Theoden (s. diese Tabelle unter Chirurgie) Tab. Xb; veranlaßt 1788 auf Grund von Hervor des Baron im Haag in einem Fall von Beckensteine die Symphycotomie zu machen. in Deutschland: Joh. Georg Ruederer (1726—1793) in Göttingen. Georg Wilh. Stein der Aeltere (1737—1803), Prof. in Kassel und Marburg . Friedr. Benjamin Gaiand (1759—1822), Prof. in Göttingen. Joh. Lucas Boer (1751 bis 1835) in Wien.	1721 legte John Palfyn (1650—1780), seit 1704 Prof. der Anat. u. Chirurgie in Gent, seine Kapitane der Pariser Acad. de chir. vor. Hervorragende Geburtsheifer sind in Frankreich: André Levret (1703 bis 1780). Jean Louis Baudelouque (1746—1810) (Beckenmaße). in England: William Smellie (1689 bis 1762) in London. Thomas Denman (1753 bis 1815) in London, Vorfürer von Smellie . in den Niederlanden: Peter Camper (vergl. Tab. Xb; veranlaßt 1788 auf Grund von Hervor des Baron im Haag in einem Fall von Beckensteine die Symphycotomie zu machen. in Deutschland: Joh. Georg Ruederer (1726—1793) in Göttingen. Georg Wilh. Stein der Aeltere (1737—1803), Prof. in Kassel und Marburg . Friedr. Benjamin Gaiand (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 Armeekrankheiten u. Laceration unter d. Titel: „ Observations on the Diseases of an army, in camp and in garrison “. 1779 veröffentlichte Johann Peter Frank (1745—1821) (vergl. diese Tab., Abschnitt Innere Medizin) sein berühmtes „ System einer vollständigen medizinischen Polizey “, das erste Klassische und grundlegende Werk über Hygiene , begründete Goerke (s. diese Tabelle, Abschnitt Chirurgie) die heutige Kaiser Wilhelm-Akademie , die bedeutendste Planzentrale der modernen Militärchirurgie , aus der auch viele akademische Lehrer hervorgegangen sind. 1796 am 14. Mai vollzog Edward Jenner (1749—1823) in Berkley bei London den berühmten ersten unabhängigen Impfvirus , wodurch der Schutzkraft der Vakzination unüberdöglig bewiesen wurde. — veröffentlichte Christian Wilhelm Hufeland (1762 bis 1836), zuletzt Prof. in Berlin, seine „ Makrobiotik oder die Kunst, das menschliche Leben zu verlängern.“ 1798 veröffentlichte François Emmanuel Fodere (1764—1825), in Paris und Nizza , ein umfassendes Werk über gerichtliche Medizin mit dem Titel: „ Traité de médecine légale et d'hygiène publique “.	1739 John Huxham (1694—1768), Arzt in Plymouth, veröffentlichte wichtige epidemiologische Studien . 1742 erschien die Arbeit über Kirchkrankheit von Niels Rosen v. Rosenstein (s. diese Tab., Abschnitt Innere Medizin). 1755 veröffentlichte François Thierry in Paris die ersten Mittlungen über Pellagra („ Mal de la rose “). 1762 erschien eine Arbeit über Scharlach von Marc Antonio v. Plencz (1705—86), worin er bereits sich für eine Theorie von der Bedeutung der Mikroorganismen ausgesprochen haben soll. — erschien die erste Beschreibung einer Epidemie von Kindertypus in Göttingen von Ruederer (s. diese Tabelle, Abschnitt Geburtshilfe) und Wagner unter d. Titel: „ De morbo moroso liber singulari “. 1765 erschien die bekannte Schrift über die Ruhr von Johann Georg Zimmermann (1728 bis 1795). 1770 schrieb über das Pockenkontagium Michele Sarcone in Neapel. 1790 erschien die grundlegende Schrift über den Kretinismus von Franz Emanuel Podetè .	

Drit

Die w
tise

1803 /
]]
1804]
]]
1806—
—]
]]
1807—
]]
1810 (]
]]
1811 (]
]]
1813]
]]
1815 (]
]]
1816]
]]
]]
—]
]]
—]
]]
1816—
]]
1817]
]]
]]
1818 (]
]]
1819]
]]
1826]
]]
]]
—]
]]
1829 (]
]]
]]
]]
1830]

Drittes Zeitalter. Neuzeit. **Vierter Abschnitt. Neunzehntes Jahrhundert. Erstes Drittel. Periode der Naturphilosophie und der dynamisch-therapeutischen Systeme bis zur Anbahnung 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
1803 Aufhebung d. alten Deutschen Reiches luth. rom. Nation	1800 Bau der Voltaschen Säule.	Vorher dem Einfluss der philosophischen Systeme von Schelling (1775—1854), Hegel († 1831) und Henrik Steffens (1773—1834) entwickelt sich die naturphilosophische Richtung der Biologie, die vollständig in Spekulation aussartet, indem die damals eben entdeckten Naturkräfte: Magnetismus, Galvanismus, Sauerstoff des Anl. zu einem höchst sonderbaren Spiel mit Analogien und allerlei aus aprioristischen Vorstellungen über den Kosmos entnommenen Vergleiches boten und sich eine Denkrichtung entwickelte, in der sich auch sonst ganz nichterfahrene Forscher bewegten, die auf diese Weise die Ergebnisse der Forschung durch ihre Auslegungskunst beeinträchtigten, z. B.	Pathologie und Therapie trugen vollständig das gepörrige naturphilosophische Denkbild (vgl. „Biologie“). Die Bekanntheit mit dem neu entdeckten Sauerstoff veranlasste nicht nur zu therapeutischen Versuchen mit diesem, an denen sich beteiligten (vgl. Tabelle Xc, Abschnitt Therapie) Louis Jurin (1751—1819), Bient, Louis Odier (1748—1817), sondern führte auch zur Begründung der „pneumatischen“ Medizin, einer Theorie, wozu angeblich Krankheiten existieren durch zu reichlich oder zu knapp verhaltenen Sauerstoff resp. andere chemische Elemente. Vertreter dieser Richtung sind John Rolando (1750—1840), Jean Bapt. Theodor Baum's († 1815) und vor allem Gottfr. Christian Reich (1796—1848) in Berlin, der alle überhauferten Krankheiten von Mangel an O und Überschuss an N herleitete und daher Säuren in grosser Dosis empfahl. Andere empfahlen andere Potenzen, Elektrizität und Magnetismus. So entstand
1806—7 Preussens politisch. Niedrigang.	1807 John Dalton (1766 bis 1844) in Manchester stellt seine berühmte Atomtheorie auf.	1813 Frauenhofer entdeckt die bekannten Linien im Sonnenspektrum.	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 Bestrichen, Berühren Kranken zu „anästhetischen“ empfahl, wozu er auch eine Art von seelischem Rapport zwischen Kranken und Arzt herstellen wollte, zwischen Schlafzustand (clairvoyance, Somnambulismus) erzeugen. Diese Lehre vom Magnetismus wirkte mit magnetischer Anziehungskraft u. a. an
1807—8 Fichtes „Jeden an die deutsche Nation“.	1820 Daguerreotypie durch Daguerre und Niepce.	1822 Erste Versammlung deutscher Naturforscher in Leipzig auf Anregung von Humboldt. Lorenz Oken.	August Eduard Kessler (1784—1830) und Friedrich Georg Kieser (1779—1862), beide Professoren in Jena, ferner auf Karl Christian Wolfart (1778—1832), Prof. in Berlin, Justinus Kerner (1786—1862) („Scherin von Prevorst“) u. a.
1810 Gründung der Universität Berlin.	1820 Entdeckung des Elektromagnetismus durch Oersted in Kopenhagen und Arago in Paris.	Ignaz Döllinger (1770—1841), zuletzt in München.	Christ. Heinr. Pander (1794—1865) in Petersburg.
1811 Gründung der Universität Christiania.	1820 Entdeckung des Elektromagnetismus durch Oersted in Kopenhagen und Arago in Paris.	Karl Friedr. Burdach (1776—1847) in Königsberg.	Karl Christian Wolffart (1778—1832), Prof. in Berlin, Justinus Kerner (1786—1862) („Scherin von Prevorst“) u. a.
1813 Befreiungskriege, Völkerring in Leipzig.	1825—26 Ehrenbergs mikroskopische Untersuchungen in Aegypten.	Gottfr. Nees von Esenbeck (1776—1858) in Breslau.	Daraus entwickelte sich von neuem der Glaube an Krümmen, die den Menschen heranziehen, und es gewannen die christlich-germanischen Naturphilosophen Anhänger in Jacob Joseph Gorres (1776—1848), Joseph Ennemoster (1787—1854), Johann Nepomuk v. Ringseis (1785—1886).
1815 Gründung der Deutschen Burschenschaft durch Jahn.	1828 Entdeckung des Harastoffes als Umwandlungsprodukt des cyanogenen Ammoniaks durch Wöhler.	Karl Gustav Carus (1789—1869) in Leipzig, Emil Huschke (1797—1858), in Jena.	Hieraus entwickelte sich von neuem der Glaube an Krümmen, die den Menschen heranziehen, und es gewannen die christlich-germanischen Naturphilosophen Anhänger in Jacob Joseph Gorres (1776—1848), Joseph Ennemoster (1787—1854), Johann Nepomuk v. Ringseis (1785—1886).
1816—30 Erste Pandemie der Cholera.	1828 Entdeckung der Locomotive auf der Eisenbahn durch Stephenson welthistorische Wettfahrt auf der Locomotive nach Manchester. Seitdem allgemeine Umgestaltung des Verkehrs durch Telegraph, Eisenbahn und Dampfschiff.	Man sprach z. B. von einem solaren Vieh in Gegensatz zu niederem „tellurischem“ Gangesvieh, man suchte eine Weltseele zu konstruieren u. dgl. m. Zum Teil waren es vielleicht auch Gedanken dieser Art, die	Friedrich Georg Kieser (1779—1862), beide Professoren in Jena, ferner auf Karl Christian Wolffart (1778—1832), Prof. in Berlin, Justinus Kerner (1786—1862) („Scherin von Prevorst“) u. a.
1817 Erfindung d. ersten deutschen Stereographie durch Gabelberger.	1828 Entdeckung der Locomotive auf der Eisenbahn durch Stephenson welthistorische Wettfahrt auf der Locomotive nach Manchester. Seitdem allgemeine Umgestaltung des Verkehrs durch Telegraph, Eisenbahn und Dampfschiff.	Franz Joseph Gall (1758—1828) auf die 1810—19 in einem 4bändigen Werk veröffentlichte	Friedrich Georg Kieser (1779—1862), beide Professoren in Jena, ferner auf Karl Christian Wolffart (1778—1832), Prof. in Berlin, Justinus Kerner (1786—1862) („Scherin von Prevorst“) u. a.
1818 Gründung der Universität Bonn.	1828 Entdeckung der Locomotive auf der Eisenbahn durch Stephenson welthistorische Wettfahrt auf der Locomotive nach Manchester. Seitdem allgemeine Umgestaltung des Verkehrs durch Telegraph, Eisenbahn und Dampfschiff.	Kranioskopie oder Phrenologie	Friedrich Georg Kieser (1779—1862), beide Professoren in Jena, ferner auf Karl Christian Wolffart (1778—1832), Prof. in Berlin, Justinus Kerner (1786—1862) („Scherin von Prevorst“) u. a.
1819 Erste Dampfschiffahrt über den Atlantischen Ozean.	1828 Entdeckung der Locomotive auf der Eisenbahn durch Stephenson welthistorische Wettfahrt auf der Locomotive nach Manchester. Seitdem allgemeine Umgestaltung des Verkehrs durch Telegraph, Eisenbahn und Dampfschiff.	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. Geistes-tätigkeit bestimmte, funktionell differenzierte Teile besitze, die sich auch am Schädel ausserlich 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 Schadelphysiognomie à la Lavater). Diese Lehre von den verschiedenen „Trieben und Sinnen“ wurde besonders von Galls Apostel John Christoph Spurzheim (1776—1832) weiter ausgebildet und bis nach Amerika verbreitet.	Friedrich Georg Kieser (1779—1862), beide Professoren in Jena, ferner auf Karl Christian Wolffart (1778—1832), Prof. in Berlin, Justinus Kerner (1786—1862) („Scherin von Prevorst“) u. a.
1826 Blüte der deutschen Historiographie: Kanner, Schlosser, Dahlmann, Ranke, der Theologe Neander.	1828 Entdeckung der Locomotive auf der Eisenbahn durch Stephenson welthistorische Wettfahrt auf der Locomotive nach Manchester. Seitdem allgemeine Umgestaltung des Verkehrs durch Telegraph, Eisenbahn und Dampfschiff.	Kranioskopie oder Phrenologie	Friedrich Georg Kieser (1779—1862), beide Professoren in Jena, ferner auf Karl Christian Wolffart (1778—1832), Prof. in Berlin, Justinus Kerner (1786—1862) („Scherin von Prevorst“) u. a.
1829 Gründung des deutschen archäologischen Instituts in Rom (seit 1871 preussische Staats-, seit 1874 Reichsaustalt).	1828 Entdeckung der Locomotive auf der Eisenbahn durch Stephenson welthistorische Wettfahrt auf der Locomotive nach Manchester. Seitdem allgemeine Umgestaltung des Verkehrs durch Telegraph, Eisenbahn und Dampfschiff.	Kranioskopie oder Phrenologie	Friedrich Georg Kieser (1779—1862), beide Professoren in Jena, ferner auf Karl Christian Wolffart (1778—1832), Prof. in Berlin, Justinus Kerner (1786—1862) („Scherin von Prevorst“) u. a.
1830 Pariser Juli-Revolution.	1828 Entdeckung der Locomotive auf der Eisenbahn durch Stephenson welthistorische Wettfahrt auf der Locomotive nach Manchester. Seitdem allgemeine Umgestaltung des Verkehrs durch Telegraph, Eisenbahn und Dampfschiff.	Kranioskopie oder Phrenologie	Friedrich Georg Kieser (1779—1862), beide Professoren in Jena, ferner auf Karl Christian Wolffart (1778—1832), Prof. in Berlin, Justinus Kerner (1786—1862) („Scherin von Prevorst“) u. a.

Dritte

Wicht
ges

1830—
ö
w
v
1831—
I
G
u
1832 G
v
1834 G
v
1835—
g
d
C
S
u
1839 E
n
p
l
G
1848 P
b
e
a
1848—
S
b
1851^g
S
N
rc
— E
a
1852 L
zi
zi
1855 P
1858 E
T

und
Alfr. W
Opt
Karl E
pub

Drittes Zeitalter. Neuzeit. Fünftes Abchnitt. Neuzeitliches Jahrhundert. Zweites Drittel. Beginn der exakten Periode. Wiederbelebung des physiologischen Experiments. Ansbildung 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 1857) in Oxford, be- gründet die neuere Korollar der Geologie.	Bereits im vierten Dozennium bahnt sich eine allmähliche Ent- fernung von der natuphilosophischen Richtung an. Die Forscher ent- halten sich jeder Spekulation und verwerten lediglich die Ergebnisse des Tierexperimentals und der exakten Beobachtung nach naturwissenschaftlicher Methodik unter Berücksichtigung der Gesetze der Chemie und Physik. Der Anstoss zu dieser Entscheidung ging aus von der älteren Physiologenschule, die sich in Frankreich	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 migen Deutschlands: Heine, Gutzkow, Börner, Haube u. a.	1832 Michael Faraday (1791 bis 1867) entdeckt die galvanische und magne- tische Induktion.	entwickelt. Ihre hauptsächlichsten Vertreter sind: François Magendie (1783—1855), veröffentlichte bereits 1816 sein „ <i>Traité élémentaire de physiologie</i> “ und betonte das Tier- experiment. Sein Schüler: „La médecine est une science d’expé- rience.“ Marie Jean Pierre Florens (1794—1867), entdeckte 1837 den Point vital als respiratorisches Zentrum und gab damit die erste Grund- lage zur sogen. Lokalisationslehre.	in Frankreich an der Spitze durch die Arbeiten von Gaspard Laurent Bayle (1774—1816) über Pflü- sion 1810. Leon Jean Bapt. Croviellier (1791—1874) über Blutpathologie u. a. 1816. Auguste François Chomier (1788—1858), über all- gemeine Pathologie 1817. Gabriel Andral (1737 bis 1876) 1811. Verf. von „Recherches expérimentales et pathologiques sur les propriétés et les fonctions de la moelle spinale et de quelques uns des nerfs rachidiens“ 1841 und „Anatomie et physiologie du système nerveux“ 1846. Claude Bernard (1813—78), Verf. von grundlegenden Untersuchungen über die Rolle des Fankrus bei der Verablung der Fette 1846, über den experimentellen „Pannier“ 1848, die vasomotorischen Funktionen des sympathikus 1851, die Leber als Organ der Zucker- bildung 1853, über die gefäßverengenden Nerven 1854 u. a.	René-Thophilé Hyacinth Lacruer (1781—1826), der 1819 die Auscultation médiatrice erlind und damit die wichtigste Ergänzung zu Auscultation Verfassungsverfahren (s. Tab. Xh) brachte; diese letztere, T bereits, von Vesalius’ gerätig, machte Jean Nicolas Corvisart (1755—1821) durch eine französische Ausgabe des Inventum novum 1808 von neuem bekannt; sie erlud eine gründliche Reformation durch Joseph Skoda (1805—83) in Wien, der 1839 in der berühmten „Abhandlung über Perkussion und Auscultation“ zeigte, dass die physikal. symptome bestimmten physikalischen Zuständen im Organismus entsprechen, deren Deutung mit Hilfe der Ergebnisse des Sektionswesens von dem Arzt erfolgen müsse.
1835—45 Philosophische- bewegung gegen die Grundlagen des Christentums durch Strauss, Bruno Bauer u. Ludwig Feuerbach.	1836 Begründung der Pflanzenscheitel- krankheit durch M. J. Schleiden.	1839 Begründung der Tierzelellelehre d. Theodor Schwann 1840—29.	Leon Rostan (1790—1866), über Hirnerweichung 1820 bis 28. Pierre Charles Alex. Louis (1781—1872), über Typh- lus 1829.	1828 entstand Forstey das Pflanzentier und erhielt die Klinik neue Grundlagen und so konnte als einer der ersten Johann Lukas Schneidm (1759—1864), seit 1839 Ordinaricus in Berlin, hier seine berühmte Tätig- keit als Arzt und klinischer Lehrer damit in- angutieren, dass er die Ergebnisse der physika- lischen und chemischen Untersuchungsarten an Krankheitsfälle für die Diagnose und Therapie verwertete. Seinem Beispiel folgten
1839 Einführung der Brec- marke und des Penny- portus durch Sir Row- land Hill, englisches Generalpostmeister.	1840 Begründung der Agrikulturchemie durch Justus von Liebig (1803/73). — Herstellung des Am- mons durch Aug. Wilhelm v. Bohnmann. — Entdeckung des Oxozens durch Christ. Friedr. Schönbein (1797—1868).	1840 Begründung der Agrikulturchemie durch Justus von Liebig (1803/73). — Herstellung des Am- mons durch Aug. Wilhelm v. Bohnmann. — Entdeckung des Oxozens durch Christ. Friedr. Schönbein (1797—1868).	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. Kokitsansky (1804 bis 78), langjähr. Ordinaricus in Wien, mit seinem epochenmachenden „Hand- buch der patholog. Anatomie“ (1841—46). seit Morgagni wieder die erste zusammenfassende Darstellung dieser Diszi- plin mit den klassischen Beschreibungen der makro- skopischen Sektionsbilder, womit er der „Linne“ d. physiol. d. patholog. Anatomie und das anerkannte Haupt der älteren Schule der Pathologie des 19. Jahrhunderts wurde.
1848—50 Die Philosophie Schopenhauers (1788 bis 1860) erlangt eine gewisse Popularität.	1842 Publikation des Aufsatzes von Jul Rob. Mayer (1814 bis 78) über die Erhal- tung der Kraft in Liebig’s „Annalen der Chemie“.	1842 Publikation des Aufsatzes von Jul Rob. Mayer (1814 bis 78) über die Erhal- tung der Kraft in Liebig’s „Annalen der Chemie“.	in Deutschland Johannes Müller in Berlin (1801—58), einer der grüßtesten Biologen aller Zeiten, der eine grosse jüngere Physiologenschule begründete und mit seinen bahnbrechenden Leistungen den Fehbergang zur jüngsten Periode vermittelte. Ver- f. grundlegend, vielseitiger Arbeiten über die Physiol. d. Gesicht- sinnes 1826, phantasie. Gesichtserforschungen 1826, Drüsensus- funktionen 1829, Stimmorgan 1833, welche auch ein klassisches zusammenfassendes Handb. d. menschl. Physiologie 1833—44 Leopold Guelin (1788—1863), einer der ältesten Vertreter d. Chemie. Verf. wichtiger Arbeiten über d. Verdauung 1820 (zus. mit Treubmann) Joh. Evangelista Purkinje (1787—1869), begründete in Breslau das erste physiologische Institut. Verf. von Arbeiten über das Sehen in subjektiver Hinsicht 1819, über die Flinkerbewegung, die er 1835 zus. mit G. Valentini beobachtete, entdeckte auch das Krenbläschen im Ei der höheren Tiere. Ernst Heinrich Weber (1795—1878), Verf. grundlegender Unter- suchungen über die Bluthbewegung 1825, über die Tastempfindung	in Frankreich Arnaud Trousseau (1801—66) in Paris, Franc. Louis Vellezin (1819—55) in Paris. Auguste Grisolle (1811—69) Pierre Gust. Olivier Rayet (1793—1867).
1851 Staatsrecht Louis Napoleon in Frank- reich. — Erste Weltindus- trieausstellung in London.	1845—46 Karl Vogt’s „ <i>Physiologische Briefe</i> “.	1846 A. von Humboldt’s „ <i>Kosmos</i> “.	in Deutschland Robert James Graves (1809—53) in Dublin, William Stokes (1804—78) in Dublin, Robert Bright (1783—1858) in London, 1837 1. Verdienst. d. Arbeiten über die Nierenkrankh. John Forbes (1787—1861) in London u. v. a.	in Frankreich Arnaud Trousseau (1801—66) in Paris, Franc. Louis Vellezin (1819—55) in Paris. Auguste Grisolle (1811—69) Pierre Gust. Olivier Rayet (1793—1867).
1852 Louis Napoleon wird zum Kaiser der Fran- zen ernannt.	1846 A. von Humboldt’s „ <i>Kosmos</i> “.	1846 A. von Humboldt’s „ <i>Kosmos</i> “.	in England Robert James Graves (1809—53) in Dublin, William Stokes (1804—78) in Dublin, Robert Bright (1783—1858) in London, 1837 1. Verdienst. d. Arbeiten über die Nierenkrankh. John Forbes (1787—1861) in London u. v. a.	in England Robert James Graves (1809—53) in Dublin, William Stokes (1804—78) in Dublin, Robert Bright (1783—1858) in London, 1837 1. Verdienst. d. Arbeiten über die Nierenkrankh. John Forbes (1787—1861) in London u. v. a.
1855 Paris. Weltausstellung. 1858 Erstes transatlantisch. Telegraphenkabel.	1855 Lud. Büchner (1824 bis 99) in Alsenen ver- öffentlicht sein be- rühmtes Werk „ <i>Kraft und Stoff</i> “, den Kanon des populären Materi- alismus.	1855 Lud. Büchner (1824 bis 99) in Alsenen ver- öffentlicht sein be- rühmtes Werk „ <i>Kraft und Stoff</i> “, den Kanon des populären Materi- alismus.	in England Robert James Graves (1809—53) in Dublin, William Stokes (1804—78) in Dublin, Robert Bright (1783—1858) in London, 1837 1. Verdienst. d. Arbeiten über die Nierenkrankh. John Forbes (1787—1861) in London u. v. a.	in England Robert James Graves (1809—53) in Dublin, William Stokes (1804—78) in Dublin, Robert Bright (1783—1858) in London, 1837 1. Verdienst. d. Arbeiten über die Nierenkrankh. John Forbes (1787—1861) in London u. v. a.

und Mechanik der Gehörknöchelchen 1833.

Alfr. Wilh. Volkmann (1801—77), dessen Arbeiten das Nervensystem, die Hamodynamik 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 *Tioria dorsalis* publizierte.

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

Rechtsgaus **Richth** (1811—83) in Berlin, publiziert 1837—40 seine Untersuchungen über Viszeralorgan.
Robert **Bernak** (1815—65), Entdecker des Ahsenzytinders und der sog. *K-schen Fasern*.
Rudolf **Wagner** (1805—64), Entdecker des Keimkells in Ei des Menschen 1835 und Hrg. des grossen Handwörterbuches der Physiologie.

gründet von Rudolf Virchow, Ausbau der Gewebelehre durch Färbetechnik (ca. 1859—74).

Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

französischen Experimentellistig weiter.

ber die Beihilfe der zur Speichelsekretion über den Blutdruck a. schrieb.

ger (geb. 1829) in r 1859 das berühmte sgesetz“ in den Unter r über die Physiologie otonus veröffentlichte. 1829—1901) in Würz-

ner (1829—1903) in

Frankreich:

1824—80), fand 1863 hzentrum und gab die regung zur neueren onstehre im Hirn.

England:

owman (s. Anatomie).

ibrigen Ländern:

Donders (1818—89) enheilkunde).

hott (1822—93). zuom, Verf. von Arbeiten Stoffwechsel, verle 1862 „Kreislauf des itbegründer d. wissen- en Materialismus.

(1823—96) in Genf. g Panum (1820—85) agen.

dder (1810—94) in

annikow (1827 bis Petersburg).

Pflege der physiologie erwarben sich ein

hling (1811—85) in (Fische Lösung).

an Heller (1813—71)

Marehand (1813 bis alle.

erer (1814—69) in

lt (1822—94) in Dorpat.

- Seyler (1825—95) burg.

Beginn einer neuen Aera der Pathologie durch die epoche- machenden Schöpfungen von

Rudolf Virchow (13. 10. 1821 bis 5. 9. 1902).

der mit Ludwig Traube (cfr. Tab. XIb) die experimentelle Pathologie und pathologische Histologie in Deutschland begründete und mit seinen Arbeiten über Thrombose, Embolie, Leukämie u. a. die Rokitanskysche Krasenlehre widerlegte und die Grundlagen schuf für die 1858 zuerst veröffentlichte (1871 in 4. Aufl. erschienene)

Zellulärpathologie,

welche eine Verschmelzung der alten Humoral- mit der Solidarpathologie auf mikroskopisch-experimenteller Grundlage herbeiführte und den von Schleiden für die Pflanze, von Schwann für den Tierorganismus gelieferten Nachweis auch auf die Pathologie überträgt, wonach Sitz und Wesen aller biologischen und pathologischen Vorgänge in der Zelle zu suchen sind. Diese stellt gleichsam den Mikrokosmos im Makrokosmos vor; ihr Studium klärt über die Entwicklung und den Ablauf aller vitalen Vorgänge auf und liefert zugleich das Verständnis für sämtliche krankhaften Erscheinungen, Entzündung, Verfettung, Ernährungs- (chemische) und mechanische (physikalische) Störungen, Geschwulstbildung etc. Die zelluläre Doktrin bedeutet einen grossen Fortschritt gegenüber den älteren Theorien der Pathologie, insofern sie durchaus auf dem Boden von Tatsachen steht und von jeder philosophisch-spekulativen Hypothese absieht. — Das von Virchow 1847 begründete „Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie“ wurde das Zentralorgan der neuen Richtung (und erlangte sehr bald eine Superiorität über das ähnliche Ziele verfolgende, von Wunderlich, Griesinger und Roser 1842 begründete „Archiv für physiologische Heilkunde“). — Virchow wurde das Haupt einer grossen Schule deutscher und ausländischer Pathologen, von denen hier nur genannt seien:

Julius Cohnheim (1839—84), der die Auswanderung weisser Blutkörperchen als Ursache der Entzündung nachwies (1867), dessen Schüler Karl Weigert (1845—1904) in Leipzig und Frankfurt a. M., und einer der ältesten Assistenten Virchows: Eduard Rindfleisch (geb. 1836).

Pathologen der älteren Schule sind u. a. Gottl. Gluge (1812 bis 98), Karl Wedel (1815—91), Josef Engel (1816—99) in Wien, Sir James Paget (1814—99) in London; Schroeder van der Kolk (1797—1862).

Von jüngeren Pathologen sind erwähnenswert: Salomon Stricker (1835—98) in Wien, Simon Samuel (1833—99) in Königsberg, Ernst Ziegler (1849—1905) in Freiburg, Felix Birch-Hirschfeld (1842 bis 99) in Dresden und Leipzig, Josef Coats (1846—99), Cesare Taruffi († 1902), Philipp Knoll (1841—1900), Karl Koester (1843—1904) in Bonn, Clemens Kahlden (1859—1903), Karl Lange (1834—1900) in Kopenhagen, Konstantin Winogradow (1847—1906) in Petersburg; die Parasitologen Karl Leuckart (1823—98) in Leipzig, Friedr. Alb. Zenker (1825—98), Entdecker der Trichinosis (1860).

Drittes Zeitalter. Neuzeit. Sechster Abschnitt. Neunzehntes Jahrhundert. Letztes Drittel. a) Zeitalter des Darwinismus. Zellphysiologie 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. 1859—74).

Daten zur Zeit- und Kulturgeschichte	Daten zur Geschichte der Naturwissenschaft	Anatomie	Physiologie	Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.
1860—64 Aufrufen Ferdinands Lassalle's und Beginn der sozialistischen Bewegung. Lassalle gründet 1863 den Allgemeinen Deutschen Arbeiterverein.	1859 Charles Darwin (1809—82) veröffentlicht seine berühmte Schrift über die Entstehung der Arten und gründet damit eine vollständige Umwälzung in den Natur- und Geisteswissenschaften, ganz besonders in der Embryologie, Anthropologie, vergleichenden Anatomie, Naturreligiosität.	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 morphologischen und deskriptiven Anatomie. Hauptvertreter dieser Richtung sind in Deutschland: Josef Hyrtl (1811—94) in Wien, Verf. eines klassischen, 1846 zuerst veröffentlichten und zahlreiche Male aufgelegten Lehrbuches. Jakob Henle (1809—85), langjähriger Ordinarius in Göttingen, beschreibt 1857 das Zylindroepithel des Darms und veröffentlicht 1841 seine aufsehenerregende „Allgemeine Anatomie“ mit den nach ihm benannten Entdeckungen (Häusche Schleife u. a.). Jos. v. Gerlach (1820—96) in Erlangen, empfiehlt 1847 die Färbung der Kapillaren mit Karbonammoniumgelatinelösung und führt 1853 die färbenden Methoden in die Histologie und 1863 die Mikrophotographie ein. Albert v. Kölliker (1817—1905), langjähriger Ordinarius in Würzburg, Verf. vieler Hunderter von Arbeiten, veröffentlicht 1852 die erste Auflage seines berühmten Lehrbuchs der Histologie. Hermann Welcker (1822—97) in Halle, macht 1856 sein Mikroskop bekannt und entdeckt 1857 die Ausläufer der Ganglienzellen. Boeckd. Stilling (1810—79) in Kassel, spricht in der 1840 erschienenen Abhandlung über Spinalirritation zum erstenmal von „vasomotorischer Nerven“. Wenzel Grobner (1814—90), lange Jahre in Petersburg Ordinarius, veröffentlicht 1844 die erste seiner langen Serien von Varietätenbildungen. Anton Nuhn (1814—89) in Heidelberg beschreibt 1845 zuerst die nach ihm benannte Zungenrinne. Herbert v. Luschka (1802—75) in Tübingen, beschreibt 1860 die nach ihm benannte Stützrinne. Friedrich Goll (1829—1903) in Basel, veröffentlicht ein Werk über die Anatomie des Rückenmarks (Häusche Stränge). Max Schnitzel (1825—74) in Bonn, bahnt durch seine 1861 erfolgte Publikation über die Muskelkörperchen und das, was man eine Zelle zu nennen hat, die Umgestaltung des Zellbegriffes an, veröffentlicht 1862 seine epochemachende Arbeit über die Geruchsnerve, empfiehlt 1864 die sogenannten „physiologischen Flüssigkeiten“ und 1865 den „heizbaren Objektisch“, macht auch 1866 seine Untersuchungen über die Anatomie (und Physiologie) der Retina bekannt, führt die Ueberzähmung und das Kall aus, ist die histologische Untersuchung ein. Leopold Auerbach (1820—97) in Breslau, veröffentlicht 1865 seine Arbeiten über Blut- u. Lymphkapillaren.	Die Physiologie schreitet auf den von den französischen Experimentatoren vorgezeichneten Bahnen gleichmäßig weiter. In Deutschland sind besonders bemerkenswert die Arbeiten einiger Schüler von Joh. Müller: Ed. du Bois-Reymond (1818—96), Nachfolger Müllers auf dem Berliner Lehrstuhl der Physiologie, die fortab als besondere Disziplin in Lehrplan der Universität erscheint. Verf. der 1848 begonnenen, 1860 beendigten „Untersuchungen über tierische Elektrizität“. Ernst von Brücke (1810—92), langjähriger Ordinarius in Wien, dessen Arbeiten die Optik, die Sprachphysiologie, die Zelllehre und die Anatomie des Auges betreffen (Museum Bruckeanns). 1863 Verf. von „Neue Methode d. physionischen Transkription“. Hermann v. Helmholtz (1821 bis 94) zuletzt Prof. der Physik in Berlin, der 1851 den Augenspiegel erfand (s. Abschnitt Augeneheilkunde), entdeckte auch das Gesetz von der Erhaltung der Kraft, arbeitete über die Fortbewegungsgeschwindigkeit der Nervenleitung (1850), über Dauer und Verlauf induzierter elektrischer Ströme (1851), über Probleme der Optik und Akustik, einer der größten naturphilosophischen Denker aller Zeiten. Karl v. Vierordt (1818—84) in Tübingen, der u. a. 1858 das Werk „Die Erscheinungen und Gesetze der Stromgeschwindigkeit des Blutes“ veröffentlicht, Verf. wichtiger Arbeiten über die Spektralanalyse des Blutes, sphingomyelin, sowie eines 1860 erschienenen „Grundrisses der Physiologie“. Karl Ludwig (1816—95) in Leipzig, der 1847 das Kymographion erfand, die graphische Methoden verbesserte, über den Mechanismus der Harnssekretion	Beginn einer neuen Ära der Pathologie durch die epochemachenden Schöpfungen von Rudolf Virchow (13. 10. 1821 bis 5. 9. 1902), der mit Ludwig Traube (sfr. Tab. Xlb) die experimentelle Pathologie und pathologische Histologie in Deutschland begründete und mit seinen Arbeiten über Thrombose, Embolie, Leukämie u. a. die Rokitansky'sche Krankheitslehre und die Grundfragen selbst für die 1858 zuerst veröffentlichte (1871 in 4. Aufl. erschienene) Zellpathologie, welche eine Verschmelzung der alten Humoral- mit der Solidarpathologie auf mikroskopisch-experimenteller Grundlage herbeiführt und den von Schleiden für die Pflanze, von Schwann für den Tierorganismus gelieferten Nachweis auch auf die Pathologie überträgt, wozu sich Sitte und Wesen aller biologischen und pathologischen Vorgänge in der Zelle zu suchen sind. Diese stellt gleichsam den Mikrokosmos im Makrokosmos vor, ihr Studium klärt über die Entstehung und den Ablauf aller vitalen Vorgänge auf und liefert zugleich das Verständnis für sämtliche krankhaften Erscheinungen, Entzündung, Verfärbung, Ernährungs- (chemische) und mechanische (physikalische) Störungen, Geschwulstbildung etc. Die zelluläre Doktrin bedeutet einen grossen Fortschritt gegenüber den älteren Theorien der Pathologie, insofern sie dreierlei auf den Boden von Tatsachen stellt und von jeder philosophisch-spekulativen Hypothese absieht. — Das von Virchow 1847 begründete Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie wurde das Zentralorgan der neuen Richtung (und erlangte sehr bald eine Superiorität über das ähnliche Zeile verlorene, von Wunderlich, Griesinger und Roser 1842 begründete Archiv für physiologische Heilkunde), — Virchow wurde das Haupt einer grossen Schule deutscher und ausländischer Pathologen, von denen hier nur genannt seien: Julius Cohnheim (1839—84), der die Entzündung wässriger Blutkörperchen als Ursache der Entzündung nachwies (1867), dessen Schüler Karl Weigert (1845—1904) in Leipzig und Frankfurt a. M., und einer der ältesten Assistenten Virchow's: Eduard Rindfleisch (geb. 1836). Pathologen der älteren Schule sind u. a. Gottf. Gluge (1812 bis 98), Karl Wedel (1815—99), Josef Engel (1816—99) in Wien, Sir James Paget (1814—99) in London; Schroeder van der Kolk (1797—1862). Von jüngeren Pathologen sind erwähnenswert: Salomon Stricker (1835—88) in Wien, Simon Samuel (1833—99) in Königsberg, Ernst Ziegler (1849—1905) in Freiburg, Felix Birch-Hirschfeld (1842 bis 99) in Dresden und Leipzig, Josef Coats (1846—99), Cesare Taruffi († 1902), Philipp Knoll (1841—1900), Karl Koester (1843—1904) in Bonn, Clemens Kahlde (1850—1903), Karl Lange (1834—1900) in Kopenhagen, Konstantin Wirogradow (1847—1906) in Petersburg; die Parasitologen Karl Leuckart (1823—98) in Leipzig, Friedr. Alb. Zenker (1825—98), Entdecker der Trichinosis (1870). Joseph Secherer (1814—69) in Würzburg. Karl Schmidt (1822—94) in Dargat. Felix Hoppe-Seyler (1825—95) in Strassburg.

Dritte

Wichtig
: K

1875 G

v

b

1877—

sc

1881 (1

D

sc

d

g

— E

: sp

D

1882 G

K

1884 D

af

di

1888 T

F

d

K

— Zo

Drittes Zeitalter. Neuzeit. Siebenter Abschnitt. Neuzeitliches 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 XIc).	Physiologie.	Pathologie.
<p>1875 Gründung der Universitäten Lemberg u. Czernowitz.</p> <p>1877—78 Russisch-türkischer Krieg.</p> <p>1881 (17. Nov.) Kaiserlich Deutsche Botschaft betreffend die soziale Gesetzgebung.</p> <p>— Einrichtung von Fernsprechanlagen in Deutschland.</p> <p>1882 Gründung d. Deutschen Kolonialgesellschaft.</p> <p>1884 Diersten's Erhebungen afrikanischer Kolonien durch Deutschland.</p> <p>1888 Tod Kaiser-Wilhelms I. Friedrich III. und bald darnach Wilhelm II. Kaiser v. Deutschland.</p> <p>— Zeitalter Wilhelms II.</p>	<p>1876—77 Stanley's Reisen quer durch Afrika.</p> <p>1878 Nordenskiöld's Entdeckung der nordöstlichen Durchfahrt um den Nordpol.</p> <p>— Ausgrabungen in Pergamon.</p> <p>— Ebswons Photographie.</p> <p>1873 Erste elektrische Eisenbahn durch Siemens und Halske auf der Berliner Gewerbeschau.</p> <p>1882 Herstellung des Saccharins (Terzineker).</p> <p>1882 Erfindung des St. Gotthard-Tunnels.</p> <p>1893 Conrad Röntgen's Entdeckung der sog. X-Strahlen.</p> <p>1896 Nansen erreicht den Nordpol.</p>	<p>Die jüngste Periode der Anatomie steht unter dem Einfluss der grösseren mikroskopischen, durch Abbsche 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-schlichte Vertreter der jüngsten Epoche sind</p> <p>in Deutschland:</p> <p>Wilhelm His (1831—1904) in Leipzig.</p> <p>Karl Wilhelm v. Kappfer 1829—1902 in München.</p> <p>Walter Flemming (1843 bis 1905) in Kiel.</p> <p>Ferdinand Sommer 1829 bis 1902 in Greifswald.</p> <p>Th. Leydig (1821—1908).</p> <p>Julius Arnold (geb. 1837) in Heidelberg.</p> <p>Ludwig Stieda (geb. 1837) in Königsberg.</p> <p>Paul Flechsig (geb. 1847) in Leipzig (die Leitungsbahnen im Gehirn und Rückenmark d. Menschen auf Grund entwickelungsgeschichtlicher Untersuchungen) 1876).</p>	<p>Die Fortschritte d. Physiologie bewegen sich besonders im Gebiet der Lokalisationslehre und der Chemie der Verdauung. Hervorragende Vertreter sind</p> <p>in Deutschland:</p> <p>Rudolf Heidenhain (1834—97) in Breslau.</p> <p>Alex. Koltzsch (1834—1903) in Braunschw.</p> <p>Leop. Landoisi (1837—1900) in Greifswald.</p> <p>Friedrich Goltz (1834—1902) in Strassburg.</p> <p>Wib. Kühne (1835—1900) in Heidelberg.</p> <p>Karl v. Voit (1831—1908) in München.</p> <p>Bahnbrechend waren die 1870 veröffentlichten Versuche von Gustav Theodor Fritsch (geb. 1838) zusammen mit Hitzig („Ueber die Erregbarkeit deströhrtriers“, die Herrn. Münk (geb. 1839) zum Aufbau der Lokalisationslehre führten. J. Rosenthal (geb. 1836) in Erlangen.</p> <p>in anderen Ländern:</p> <p>Etienne Jules Marey (1830 bis 1904) in Paris.</p> <p>Paul Bert (1830—86) in Paris.</p> <p>Alb. Léon Hucquet (1840 bis 1902) in Paris.</p> <p>Elie Cyon (geb. 1834).</p> <p>William Rutherford (1839—99) in Edinburgh.</p> <p>Sir Michael Foster (1836—1907) in Cambridge.</p> <p>Otto Lovén (1835—1904).</p> <p>A. F. Holmgren (1839—1907).</p> <p>Magnus Gustav Blix (1849—1904).</p> <p>Pelx Nawrocki (1838—1902).</p> <p>Iwan Seitschenow (1830—1905).</p>	<p>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. [Schon J. Heale betonte 1840 in seinen „Pathol. Untersuchungen“ das Contagium vivum. Verläufer waren Torrealius Varro, Albanus Kircher, Leutenhok, Ehrenberg (1838), Ferd. Cohn (1854), Nageli (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 (1855), Obermayer, der 1873 die Rekurrenzspizillen entdeckte.] Koch schlug von dem Milzbrand aus. Mit Hilfe der Abbschen Beleuchtung, der Anilinfärbung (von Weigert 1871—75) und des Photographierapparats von Frisch gelang ihm 1876 die Entdeckung der Milzbrandbazillensporen. 1882 fand er den Bacillus der Tuberkulose, deren Uebertragbarkeit resp. Ueberimpfbarkeit 1865 bereits Villemin festgestellt hatte, 1883 (in Indien) den Choleraazillus, „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 (Triebmiasis, Scabies, Achorion Schönleini u. a.) nachgewiesen. Mit Koch's Methodik entdeckte Neisser die Gonokokken (1879), den Bunn (den Typhus)bazillus, 1882 Löffler den Rotzbazillus, 1882 Laveran den Malaria-parasiten, 1882 Pouché und James Israel die Aktinomykose, 1883 Pfeiffer den Erysipelbazillus, in denselben Jahre Freiländer den Pneumoniabazillus, 1884 Cato die Bakterien des Tetanus, den Kitasato 1889 züchtete, 1884 Salmson-Fränkell den Pyramokokkus, 1884 Löffler den Diphtheriebazillus, 1886 Escherich das Bacterium coli commune, 1892 Pfeiffer den Influenzabazillus, 1894 Yersin den Pestbazillus, (1905 Schaudinn und Rich. 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); Ehrlich und Kitasato erreichten 1890 die Immunisierung von Kaninchen gegen Tetanus; zur Grundlage der Arbeiten von Neneki, Brieger über Plasmone erzeugten Roux und Yersin das Diphtherieserum und Behring begründet 1890 die Blutserumtherapie gegen Diphtherie, was zur Ermittlung der Antörper (Antibiotine) und schliesslich zur diagnostisch wichtigen Lehre von der Agglutination (Widal, Wassermann u. a.) führt. Koch'sche Tuberkulin, seit 1890 bekannt gemacht, eröffnete eine neue Ära der Therapie. 1891 Eröffnung des Instituts für Infektionskrankheiten unter R. Koch in Berlin. Reichenswert ist noch der Selbstversuch von James Carroll 1884—1907 in Washington mit dem Moxiko des Gelbfiebers (am 27. 7. 1900), sowie die Arbeiten von Allan Macfadyan (1867—1907) in London, — 1884 publiziert Elias Metschnikoff (geb. 1845, seit 1890 am Institut Pasteur) zur Statik der Zellulärpathologie die Phagozytenlehre.</p>
Vertreter der medizinischen Chemie:				
<p>Eugen Baumann (1846—96) in Freiburg.</p> <p>Marcel Nencki (1846—1901) in Petersburg.</p> <p>Ernst Salkowski (geb. 1844) in Berlin.</p> <p>Ludwig Brieger (geb. 1849) in Berlin.</p> <p>Dirk Huizinga (1840—1903) in Groningen.</p> <p>Hugo Huppert (1832—1904) in Prag.</p> <p>Bemerkenswert ist die Begründung der Lehre von der Kryoskopie (Gefrierpunktsbestimmung des Urins) durch Alex. v. Koranyi (geb. 1866) in Budapest (1893—95).</p>				

pie der innerlichen Krankheiten.

begründet und zu ihrer Bereicherung sowohl nach der Seite der Extensität wie der Intensität alle Arten der Therapie, sowohl die pharmakologische wie die sogen. diätetisch-physikalische, Therapie fehlt bisher jede Ratio, so dass dieser Zweig der Heilkunst mangels jeder wissen-
t im Abschnitt Chirurgie.

ftbehandlung.	Diätetische- u. Stoffwechseltherapie.	Licht u. Elektrizität.
er Friedr. Aug. in Dresden die ellung künstlicher	1884 Max Josef Oertel (1835—97) in München publiziert sein epochemachendes Werk „Allgemeine Therapie der Kreislaufstörungen“.	1854 Moritz Meyer (1821—93) veröffentlicht sein Lehrbuch d. Elektrotherapie (vergl. auch Abschnitt Neuropathologie).
ehmer (1826 bis erst seine Methode die eter Dettweiler enstein im Taunus	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-Heilstättenbewegung.	1854 Veröffentlichung d. galvanokaustischen Methoden von Theodor Middendorpf (1824—68) in Breslau.
es Neuenahr. d (1827—97) in der Kaltwasser- phus, die später Jürgensen u. a.	1903 Veröffentlichung des Werks: „Hyperämie als Heilmittel“ durch August Bier, damals Prof. in Bonn, gegenwärtig in Berlin (geb. 1861).	1855—58 Rob. Remak (1815—65) in Berlin führt die Galvanisation in die Therapie ein.
angte bereits im praktiker Vinzenz 851) zur metho- asserbehandlung. n ärztlichen Mit- lahn, den sogen. en gelernt hatte.) (1837—1880) in „Die pneumo- g der Respira- lationskrank- ss an die Pneu- riometrie“. internitz (geb. Vorlesungen über		1859 Ed. Baierlacher (1825—89) in Nürnberg entdeckt die von Erb später sog. „Entartungsreaktion“.
der Sauerstoff- is hauptsächlich v. Leydenschen		1862 Rudolf Brenner publiziert: Versuch z. Begründung einer rationellen Methode d. Elektrotherapie, genannt die polare Methode.
		1876 Paquelin (1836 bis 1905) in Paris veröffentl. seinen Brenner.
		1887—1900 Veröffentlichung der Methode von Georg Apostoli.
		1892 d'Arsonval verwendet die Testaschen Ströme.
		1893 Begründung der Lichttherap. durch Niels Ryberg Fin- sen (1860—1904) in Kopenhagen. Seitdem Emanation der Strahlenheitung (Röntgen - Radio-therapie v. 1896 ab).

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

Pathologie		Therapie	
<p>Die Klinik der inneren Krankheiten macht mehr und mehr von den Mitteln der sog. chirurgischen Diagnose (Untersuchung mittels Spiegelbeleuchtung der Höhlen, Röntgenstrahlung) Gebrauch und verfällt einem gewissen Spezialisismus. Die Fortschritte der pathologischen Histologie und Physiologie, in der jüngsten Zeit auch die der Bakteriologie haben besonders mächtig die Pathologie des Nervensystems, der Verdauung und der Harnleiterskrankheiten gefördert. Hervorragende Vertreter resp. akademische Lehrer dieser Richtungen sind für die ältere Periode (lebende unter 70 Jahren ausgeschlossen):</p>			
<p>Deutschland und D.-Oesterreich.</p> <p>Karl Ewald Hassse (1810—1902) in Göttingen.</p> <p>Hermann Lehert (1813—78) in Breslau.</p> <p>Adolph Duchek (1824—82) in Wien.</p> <p>Felix v. Niemeyer (1820—7) in Greifswald.</p> <p>Nicolaus Friedreich (1825—82) in Heidelberg.</p> <p>Anton Biermer (1827—92) in Breslau.</p> <p>Adolf v. Kussmaul (1822—1902) in Heidelberg.</p> <p>Hugo Ziemssen (1829—1902) in München.</p> <p>Anton Drasche (1826—1904) in Wien.</p> <p>Ernst v. Leyden geb. 1823, emeritiert 1907, Berlin.</p> <p>Karl Gerhardt (1833—1902) in Würzburg und Berlin.</p> <p>Karl v. Liebermeister (1833—1901) in Tübingen.</p> <p>Theodor Thierfelder (1824—1904) in Rostock.</p> <p>Hermann Senator geb. 1834 in Berlin.</p> <p>Wilhelm Erbstein (geb. 1836, emeritiert 1906, in Göttingen).</p> <p>Emil Mannkopf (geb. 1836) in Marburg, emeritiert.</p> <p>Berth. Nauyoy (geb. 1839) in Strassburg.</p> <p>Otto Reinhold (1839—1904) in Innsbruck.</p> <p>Karl v. Baxch (1837—1905) in Wien.</p> <p>Herm. Rothnagel (1841—1905) in Wien.</p> <p>Franz Riegel (1843—1904) in Gießen.</p> <p>Otto Leichtenstern (1845—1900) in Köln.</p> <p>Moritz Litten (1845—1907) in Berlin.</p> <p>Otto Kahler (1849—95) in Wien.</p> <p>Josef v. Mering (1849—1908) in Halle.</p> <p>Ottomar Kowalewsky (1851—1906) in Breslau und Berlin.</p> <p>Herm. Cordua (1852—1905) in Hamburg.</p> <p>Albert Landerer (1854—1904) in Stuttgart und Schöneberg.</p> <p>Alfred Kast (1856—1903) in Hamburg und Breslau.</p> <p>Oswald Vierordt (1856—1906) in Heidelberg.</p> <p>Theodor v. Jürgensen (1840—1907) in Tübingen.</p> <p>Herm. Immermann (1858—99) in Basel.</p> <p>Rudolf v. Limbeck (1861—1903) in Wien.</p> <p>Paul Guttman (1834—93) in Berlin.</p> <p>Josef Rossbach (1842—94) in Jena</p>	<p>Frankreich.</p> <p>Jean Baptiste Barth (1806—77) in Paris.</p> <p>F. L. J. Valleix (1807 bis 55) in Toulouse.</p> <p>H. Pidoux (1808 bis 82) in Paris.</p> <p>Aug. Grisolles (1811 bis 69).</p> <p>Alfred Hardy (1811 bis 93).</p> <p>E. C. Lasèque (1816 bis 83).</p> <p>Hern. Sic (1818—96).</p> <p>Jules Richard (1819 bis 96).</p> <p>Michel Peter (1824 bis 93).</p> <p>Pierre C. Ed. Potain (1825—1901).</p> <p>Jean Ant. Villemin (1827—92).</p> <p>G. O. Dujardin-Beaumetz (1833 bis 95).</p> <p>Const. Paul (1833 bis 96).</p> <p>Maurice Reynaud (1834—81).</p> <p>L. L. Dreyfus-Brisac (1849—1903).</p> <p>Sir William Tennant Gairdner (1824 bis 1907).</p> <p>Josef Coats (1846 bis 99) in Glasgow.</p> <p>Thomas Mac Call Anderson (gest. 1908).</p> <p>Sir Henry Acland (1845—1900) in Oxford.</p> <p>Sir Thomas Grainger Stewart (1817 bis 1900) in Edinburgh.</p>	<p>England:</p> <p>Sir William Jenner (1815—98).</p> <p>Sir Richard Quain (1816—88).</p> <p>Alfr. Baring Garrod (1819—1907), bekannt durch seine Arbeiten über Hämaturie.</p> <p>Sir Edw. Henry Sieveking (1816 bis 1904).</p> <p>Georg Willh. Balfour (1822—1903).</p> <p>Sir Willh. Roberts (1830—99).</p> <p>Reginald Southey (1835—99).</p> <p>James Finlayson (1840—1906).</p> <p>Sir William Henry Broadbent (1835—1907).</p> <p>Julius Dreschfeld (1847—1907) in Manchester.</p> <p>Sir Jos. Payrer (1824—1907).</p> <p>Sir Johann Burdon Sanderson (1828—1905).</p> <p>Sir William Tennant Gairdner (1824 bis 1907).</p> <p>Josef Coats (1846 bis 99) in Glasgow.</p> <p>Thomas Mac Call Anderson (gest. 1908).</p> <p>Sir Henry Acland (1845—1900) in Oxford.</p> <p>Sir Thomas Grainger Stewart (1817 bis 1900) in Edinburgh.</p>	<p>in den übrigen Ländern:</p> <p>Sigm. Rosenstein (1832—1906) in Leiden.</p> <p>Salvatore Tommasi (1813—88) in Paria und Neapel.</p> <p>Mariano Semmola (1831—96) in Neapel.</p> <p>Arn. Cantani (1836 bis 93).</p> <p>Bern. Silva (1853 bis 1905) in Turin.</p> <p>Guido Baseelli in Rom (geb. 1832).</p> <p>Georg Anton Sarchanjin (1829 bis 98).</p> <p>Sergei Botkin (1832 bis 89).</p> <p>Wjatscheslaw Marnassein (1841—1905).</p> <p>Michael Tscherninow (1839 bis 1905) in Moskau.</p> <p>Jacob duCosta (1833 bis 1900) in Philadelphia.</p> <p>Nathan Smith Davis (1817—1904) in Chicago.</p> <p>Sir Weir Mitchell (geb. 1829) in Philadelphia.</p> <p>B. J. Stokvis (1854 bis 1902) in Amsterdam.</p> <p>Andreas Hügyes (1847—1906) in Budapest.</p> <p>E. E. v. d. Corpat (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 Extensität wie der Intensität geführt. Von grossem Einfluss waren in dieser Beziehung namentlich die Fortschritte der Chemie. Im übrigen sind alle Arten der Therapie, sowohl die pharmakologische wie die sogen. diätetisch-physikalische, dieses besonders in den letzten Decennien, wissenschaftlich gefördert worden. Für den Erfolg der sogen. „mystischen“ Therapie fehlt bisher jede Ratio, so dass dieser Zweig der Heilkunst mangels jeder wissenschaftlichen Dignität von der nachfolgenden Zusammenstellung ausgeschlossen werden musste. Die Mechanotherapie folgt im Abschnitt Chirurgie.</p>			
<p>Pharmakotherapie.</p> <p>1805 entdeckt Friedr. Willh. Ad. Sertürner (1783—1841), Apotheker zu Einbeck und Hameln, das Morphin als Alkaloid des Opiums.</p> <p>1817 Erste Publikation dieser Entdeckung in Gilberts Annalen der Physik LV.</p> <p>1818 Pelletier und Caventon stellen zum ersten Male das Strychnin dar.</p> <p>1828 Erste Darstellung des Chinins durch dieselben Autoren.</p> <p>1833 Darstellung des Atropins durch Geiger und Hesse.</p> <p>1853 Charles Viar. Pravaz (1791—1853) in Paris erfindet die bekannte Methode der subkutanen Injektion.</p> <p>1852 Alexander Wood (1817—84) in Edinburgh verpflanzte diese Methode nach England.</p> <p>1859 Niemann stellt in Wohlers Laboratorium das Kokain dar, dessen anästhetische Wirkung</p> <p>1860 Schreff entdeckte.</p> <p>1869 Entdeckung der hypnotischen Wirkung des Chloralhydrat durch Oskar Liebreich (geb. 1839) in Berlin.</p> <p>1870 Entdeckung der antipyretischen und antirheumatischen Wirkung der 1874 von Kolbe-Leipzig zuerst in grosserem Masse fabrikhergestellt Salicylsäure.</p> <p>— Erste Empfehlung des Pilokarpin als Diaphoretikum.</p> <p>1871 Einführung des Kerosins in die Tuberkulosetherapie.</p> <p>1880 Einführung des Jodiforms in die Therapie durch Mossetig-Mersch.</p> <p>1883 Einführung des Iodhyalin's in die dermatologische Praxis durch Unna (geb. 1850) in Hamburg.</p> <p>1884 Ludwig Knorr stellt das Antipyrin dar.</p> <p>1886 Eugen Baumann das Sulfolan, das</p> <p>1888 von Kast als Schlafmittel empfohlen wird.</p> <p>1891 Empfehlung der Lumbalpunktion durch Hebr. Quineke in Kiel (geb. 1842).</p> <p>1899 Gründung des Instituts für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. unter Paul Ehrlich (geb. 1854), vorher Leiter des Instituts für Serumdiagnostik in Steltitz bei Berlin.</p> <p>Von bedeutendsten akademischen Vertretern der Pharmakotherapie und der experimentellen Pharmakodynamik im jüngsten Decennium sind zu erwähnen: Alfred Buchwald (1845—1906) in Breslau.</p> <p>Georg Dragendorff (1836—1898) in Dorpat und Rostock.</p> <p>Theodor Busemann (1833—1901) in Göttingen.</p> <p>Adam Joseph Kunkel (1848—1905) in Würzburg.</p> <p>J. B. V. Laborde (1830—1905) in Paris.</p> <p>Otto Nasse (1838—1903) in Rostock.</p> <p>Sir George Frederick Duffey (1843—1903) in Dublin.</p> <p>Daniel John Leech († 1900) in Manchester.</p> <p>Theodor Poleck (1821—1905) in Breslau.</p> <p>Als Emeritus lebt Karl Binz (geb. 1832) in Bonn.</p>			
<p>Organotherapie.</p> <p>1889 publi. Ed. Brown-Séquard (1818 bis 94) die ersten Erfolge mit Spermiminjektion, die</p> <p>1895 von Alex. v. Fochl in Petersburg bestätigt werden.</p> <p>1896 entdeckt Eugen Baumann den Jodglykoll d. Schilddrüse und gibt damit der älteren, noch von Kocher herrührenden Empfehlung der Schilddrüschenbehandlung die exakte Unterlage.</p> <p>1896 Herstellung des Ovariums durch Merek in Darmstadt auf Anregung von Werth.</p> <p>1897 empfiehlt Senator die Nebennieren-tabletten.</p> <p>1894—1900 Einführung des Diphtherie-heileriums durch E. v. Behring.</p> <p>Es werden noch empfohlen: Pankreatin, Adrenalin, u. v. a.</p> <p>Schliesslich handelt es sich hier lediglich um Bemühungen, die ältere Iosopathie (vom Tierarzt Lux u. Genossen) wieder zu rehabilitieren.</p>			
<p>Wasser- Bade- und Luftbehandlung.</p> <p>1815 errichtet der Apotheker Friedr. Aug. Struve (1781—1840) in Dresden die erste Fabrik zur Herstellung künstlicher Mineralwässer.</p> <p>1854 empfiehlt Hermann Bruchner (1826 bis 89) in troisdorf zuerst seine Methode der Plathisotherapie, die</p> <p>1873 von seinem Schüler Peter Dettweiler (1837—1904) in Falkenstein am Farnus modifiziert wird.</p> <p>1858 Eröffnung des Badolets Neuenahr.</p> <p>1861 empfiehlt Ernst Brand (1827—97) in Stettin seine Methode der Kaltwasserbehandlung beim Typhus, die später von Liebermeister, Jürgensen u. a. gebilligt wird.</p> <p>Auf empirischem Wege gelangte bereits im 5. Jahrzehnt der Liebermeister'schen Pressezeit (1790—1851) zur methodischen Pflege der Wasserbehandlung, die er offenbar von den ärztlichen Mitgliedern der Familie Hahn, den sogen. „Wasserhähnen“ kennen gelernt hatte).</p> <p>1875 Louis Waldenburg (1837—1880) in Berlin, veröffentlicht „Die pneumatische Behandlung der Respiration- und Zirkulationskrankheiten im Anschluss an die Pneumatometrie und Spirometrie“.</p> <p>1877 veröffentlicht Willh. Winternitz (geb. 1825) in Wien seine „Vorlesungen über Hydrotherapie“.</p> <p>1900 Die Wiedereinführung der Sauerstofftherapie in die Praxis hauptsächlich durch Vertreter der v. Leydenschen Schule.</p>			
<p>Diätetische- u. Stoffwechselfherapie.</p> <p>1884 Max Josef Oertel (1835—97) in München publiziert seine epochemachendes Werk „Allgemeine Therapie der Kreislaufstörungen“.</p> <p>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-Heilanstaltbewegung.</p> <p>1903 Veröffentlichung des Werks: „Hyperämie als Heilmittel“ durch August Bier, damals Prof. in Bonn, gegenwärtig in Berlin (geb. 1861).</p>			
<p>Licht u. Elektrizität.</p> <p>1854 Moritz Meyer (1821—93) veröffentlicht sein epochemachendes Lehrbuch d. Elektrotherapie (vergl. auch Abschnitt Neuropathologie).</p> <p>1854 Veröffentlichung d. galvan-kautischen Methoden von Theodor Middeldorff (1834—68) in Breslau.</p> <p>1855—58 Rob. Remak (1815—65) in Berlin führt die Galvanisation in die Therapie ein.</p> <p>1859 Ed. Baileracher (1825—89) in Nürnberg entdeckt die von Erb später sog. „Entartungsreaktion“.</p> <p>1862 Rudolf Brenner publiziert Versuch zu Begründung einer rationalen Methode d. Elektrotherapie, genant die polare Methode.</p> <p>1876 Paquelin (1836 bis 1905) in Paris veröffentlicht seinen Brenner.</p> <p>1887—1900 Veröffentlichung der Methode von Georg Apostoli.</p> <p>1892 d'Arsonval verwendet die Tesla'schen Ströme.</p> <p>1898 Begründung der Lichttherapie durch Niels Ryberg Finsen (1809—1904) in Kopenhagen.</p> <p>Seitdem Emanation der Strahlenheilverfahren (Röntgen- Radiotherapie v. 1896 ab).</p>			

-
1. Ein
(18
sein
schu
mun
1
bei
D
1
Wa
Mal
die
war
D
ehir
S
sehr
1
183
Lie
und
ding
Lud
ers
fitt
nark
 2. Begn
dure
u. E
den
new
abs
the
Erge
die
und
verb
war
Wur
Bakt
der
1892
der
..I
v. B
Keh
blizi
von
und
 3. Oper
Fried
zueri
Chir

h) 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 ungeheuren Fortschritt der Kunst bewirkt:

1. **Einführung der Narkose.** Charles T. Jackson (1805—80), seit 1852 Arzt in Boston, lernte bei seinen chemischen Experimenten um 1841—42 die schmerzlösende 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 Halbtumors 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 Soubeiran entdeckten, 1832 von Liebig dargestellten Chloroform ausgeführt und seitdem allgemein gebräuchlich, neudings in geeigneten Fällen durch das von Karl Ludwig Schleich in Berlin (geb. 1859, 1894 ersundene Verfahren der sogenannten „Infiltrationsanästhesie“, auch durch Biers Spinalnarkose (1895) 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 erschienenen Publikationen: „On a new method of treating compound fracture abscess“ u. „On the antiseptic principle in the practice of surgery“, worin Lister von dem Ergebnisse der Pasteurschen Versuche ausgehend, die Wundkomplikationen auf Keime zurückführt und diese durch den „Karbolverg“ und „Ökzolsolvent“ 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. Ober-Sammelbrosch. 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 Gynäkocheirurgie).

3. Operation unter **künstlicher Blutzirkulation**, eronnen von Friedrich v. Esmerich in Kiel (1822—1908), und zuerst in einem Vertrage 1878 auf dem Deutschen Chirurgenkongress veröffentlicht.

Hervorragende Vertreter der Chirurgie in der jüngeren (anti-antiseptischen) Zeit sei auf Pagel, i. e., 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 Bernhard v. Langenbach (1810—87) in Berlin, hoberachtet um die plastischen Operationen (Frenoplastik), Gelenkresektionen und um die Therapie der Schwerverletzungen.

Als Verfasser gangbarer Lehrbücher bemerkenswert sind:

Ad. v. Bardenheuer (1819—95) in Greifswald und Berlin.
Th. v. Billroth (1829—94) in Wien.
Wilh. Rover (1818—88) in Marburg.
Walter Hermann Heineke (1834—1901) in Erlangen.

Ulrich (1841—1909) in Wien.
Franz König (geb. 1832, emeritiert 1904) in Berlin.

Um die Einführung und Pflege der Anti- und Asepsis machten sich verdient: Karl Nep. v. Nussbaum (1829—90) in München.

Karl Thiersch (1822—95) in Leipzig.
Richard v. Volkmann (1830—89) in Halle.
Karl Hertz (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. Moscati-Morhof (1838—1907) in Wien (Aphorismenhandl.).

Karl Scheubert (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 Schedo (1844—1902) in Hamburg und Bonn.

Karl Langenbach (1846—1901) in Berlin.
Karl Nicolaïdori (1847—1902) in Wien.
Wilhelm Wagner (1848—1900) in Königsberg.

Julius Scriba (1848—1905), seit 1881 in Tokio.
Joh. v. Mikulicz (1850—1905) in Breslau.
Ferd. Petersen (1845—1908) in Kiel.

Karl August Schaefer (1856—1901) in Stettin.
Otto v. Bünzger (1858—1905) in Hannover.
Durch seine historischen Arbeiten bemerkenswert ist:
Ernst Julius Gurlt (1825—99) in Berlin.

Um die Begründung der modernen Urologie erwarben sich ein Verdienst:
Frederik 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 Gierthbock (1844—97) in Berlin.

Für die

Orthopädie, Massage und Gymnastik sei zunächst auf die ältere, durch **Dieffenbach, Stromeyer, C. E. v. Graefe**, die Aetzlampe Heine etc. vertretene Epoche hingewiesen, ferner auf die Arbeiten von **Schreiber 1847**, **Schildhaech 1859**, **Lingg und Zander 1865**.

Für die

Orthopädie, Massage und Gymnastik sei zunächst auf die ältere, durch **Dieffenbach, Stromeyer, C. E. v. Graefe**, die Aetzlampe Heine etc. vertretene Epoche hingewiesen, ferner auf die Arbeiten von **Schreiber 1847**, **Schildhaech 1859**, **Lingg und Zander 1865**.

In jüngster Zeit stehen:

Julius Wolff (1836—1902) in Berlin, der als das Werk seines Lebens und den Gipfel seiner Forschungen zur Architektur der Knochen

1892 „Das Gesetz der Transformation der Knochen“ veröffentlichte, ferner der genial

Albert Hoffa (1859—1907), Verfasser zahlreicher Lehrbücher und Einzelarbeiten, endlich

Isidor Zbindenow (1831—1906) in Berlin, besonders bewährt auf dem Gebiete der Massage.
1890 empfiel Frenkel-Heiden (Schweiz) Übungstherapie bei Tabes.

Frankreich:

England:

Die Chirurgen der älteren Periode, wie Dupuytren, Delpech, Roux, Lisfranc, Lallemand, Civiale, Velpeau, Amussat, Volat, Chassaigne, Malignan, Nélaton konnten hier nur flüchtig erwähnt werden.

Bedeutende Chirurgen der jüngeren Periode sind:
Aristide Verneuil (1825—95) in Paris.
Leon Le Fort (1829 bis 1895) in Paris.
Louis Ollier (1830 bis 1900).
Paul Jules Tilliaux (1834—1904) in Paris.

Alfonse Dubreuil (1846—1901) in Montpellier.
Henri Lucien Folet (1842—1907) in Paris.

Girard-L. Joseph Marchant (1850 bis 1902) in Paris.
L. F. Terrier (1837 bis 1908) in Paris.

vgl. oben Abschnitt Gynäkologie.

Sir Henry Thompson (1820—1904) in London.
Ferd. Alb. Porell (1838—1907) in London.

Schweiz:
August Sacis (1837 bis 99) in Basel.

(vgl. Abschnitt Gynäkologie.)
Sir James Paget (1814—99) in London.
William Cadge (1823 bis 1903) in London.
Austin Melden (1843 bis 1904) in Dublin.
Christopher Heath (1855—1905) in London.
William Stokes (1829—1900) in Dublin.

Sir Will. Mc Cormac (1856—1901) in London.
John K. Thornton (1845—1904) in London.

Thomas Annandale (1838—1907) in Edinburgh.
Ed. Hall Bennett (1837—1907) in Dublin.
John Birkett (1815 bis 1904) in London.
Sir Will-Hales Hingston (1829—1897) in Canada.

William Anderson (1842—1900)
Sir Henry Thompson (1820—1904) in London.
Ferd. Alb. Porell (1838—1907) in London.

Schweiz:
August Sacis (1837 bis 99) in Basel.

Spanien:
Sander y Rodriguez († 1897) in Madrid.

Dänemark:
Mathias Hieron. Saxtorph (1822—1900).

Amerika:
James Montg. Halloway (1834—1905).
Christian Fenger (1840—1902) in Chicago.
John Hill Brinton (1832—1907) in Philadelphia.

Francis Hartman Markoe (1856 bis 1907) in New York.
Nicolaï Senn († 1908) in Chicago.
Benjamin Douglas Howard (1836 bis 1900) in New York.

Belgien:
Antonius Mathysen (1805—78) erlangt 1851 den Gipsleindeverband.

Hervorragende ausserdeutsche Orthopäden etc.:

Bernh. Ed. Brodtharst (1829—1900) in London.
Carl Hermann Sgütherberg (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.

D
Menschl
an der
storber
der ma
erkann
Begriff
Listers
Wundt
fordert
Einfluss
Einfüh
1847)
Operat
Zeit d
Gynäke
der 18
und 18
deuten
1833)
und d
lichte
caesa
Eingew
sei es
worden
ist **Ka**
vollkon
verdien
etc. ge

Vc
Deut

Fran

Engl

Ameri

[Vgl. d

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 Ächtheit der Sektionsbefunde mit dem der massenhaft an Puerperalsepsis in der Gebäranstalt verstorbenen Wöchnerinnen erkannte. Das führte 1861 zur Publikation des Werks: „Die Aetologie, der Begriff und die Prophylaxis des Kindbettfiebers“, wozu S. als Vorläufer Lister die puerperalen Erkrankungen zum ersten Male zielbewusst mit **Wundkrankheiten** identifizierte und deren Beseitigung durch strenge Desinfektion forderte. Erst nach S. Tod und heftiger Opposition drang die Lehre unter dem Einfluss der Listerschen Antiseptik völlig durch. Eine weitere Reform ist die Einführung der Narkose am Keisschnitt durch **James Young Simpson** (19. Januar 1847) (vgl. auch Tab. XIII). — Andere Fortschritte knüpfen sich an den Londoner Operateur **Thomas Spencer Wells** (1818—97), der bereits in der vorantiseptischen Zeit die **Ovariotomie** vervollkommnete und damit der Begründer der modernen Gynäkologie wurde (1856), ferner an **Marion Sims** (1813—83) in New York, der 1849 zuerst einen Fall von Vesikovaginalfistel operativ heilte, und 1846 das nach ihm benannte Spekulum angab. Für die Uteruscirrhose bedeuten einen Fortschritt die 1878 zuerst von **Wilhelm Alexander Freund** (geb. 1833) in Breslau angegebene abdominale Exstirpation des karzinomatösen Uterus und die 1876 von **Eduardo Porro** (1842—1902) in Mailand und Pavia veröffentlichte „amputazione utero-ovarica cum complemento di taglio caesareo“. Seit der Ausbildung der aseptischen Methoden und Begründung der Eingeweidechirurgie (sfr. Tab. XIII) 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 Verwirklichung des diagnostisch-diagnostischen Instrumentariums in der Gynäkologie verdient machte. (Andere operative Leistungen, wie die Peliotomie, Pelveotomie 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. Crede (1819—92) in Leipzig, F. W. Seanzoni v. Liechtenfels (1821—91) in Würzburg, Adm. Spiegelberg (1830—81) in Breslau, Rudolf Kaltcnbach (1842—93), zuletzt in Halle, Samuel Kristeller (1820—1900; Gustav v. Voit (1824 bis 1903) in Bonn.

Franzosen: J. C. A. Récamier (1774—1856) (Vaginalsekulum 1818), Stephan Tarnier (1828—97) in Paris, Francois 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 Smoult Playfair (1836—1905) in London.

Amerikaner: Hugh Lenox Hodge (1796—1873) in Philadelphia (Hs. Pessar), Nathan Bozeman (1825—1905), zuletzt in New York (Baecher 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 Edinburgh.	James Read Chadwick (1844—1905) in Boston.	Frederico Rubio y Galfi (1827—1902) in Madrid.
Hugo Pernice (1839—1901) in Grieswald.	Pierre Budin (1846 bis 1907) in Paris.	John Henry Galton (1810 bis 1908) in London.	P. F. Maudé (1842—1902) in New York.	Ercolo Pasquali (1825 bis 1906) in Rom.
Bernhard Lohlein (1847 bis 1901) in Giessen.	Vincent Georges Bouilly (1848—1905).	John Henry Galton (1810 bis 1908) in London.	A. J. C. Skene (1838 bis 1900) in Brooklyn.	Ed. Schönberg (1831 bis 1905) Christiania.
Heinrich Abegg (1826 bis 1900) in Danzig.	Alfred Fochier (1845 bis 1905) in Lyon.	S.F.R. Barnes (1849 bis 1908) in London.	Richard Beverly Cole (1851 bis 1901) in San Francisco.	Th. v. Kezmaszky (1842—1902) in Budapest.
Joseph Amann (1832 bis 1906) in München.	Louis Moussons (1816 bis 1905) in Bordeaux.	Heng Varnier (1859 bis 1903) in Paris.	George Jul. Engelmann (1847—1903) in St. Louis and Boston.	L. Gigli (1866—1908) in Florenz (Pubiotomie).
Max Saenger (1853—1903) in Leipzig und Prag.	Jules Chéron (1837 bis 1900) in Paris.	J.C. Cullingworth (1841 bis 1908) in London.	Josef Eastman (1842 bis 1902) in Indianapolis.	
Ludw. Kleinwächter (1829 bis 1906), zuletzt in Czernowitz.	Heng Varnier (1859 bis 1903) in Paris.		Will. Byce Pryor (1859 bis 1904) in New York.	
Roby Kossmann (1849 bis 1907) in Berlin.				
Karl Gebhard (1861 bis 1903) in Berlin.				
Adolf Hiessner (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. Olschhausen (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.

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

Deutschen: Ed. Henoch, A. Steffen, Afr. Vogel, Franzosen: Bidet, Barthex, Bouchot, sowie des Amerikaners: Abraham Jacoby vgl. Pagel, l. c. S. 504.

Aus jüngerer Periode stammen (nur Verstorbene berücksichtigt):

Deutsche: Hermann v. Widenhofer (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 Fénlon Simon (1840—99), Jacques Joseph Grancher (1843—1907), Sevestre (1907) in Paris.

Engländer: Charles West (1816—98), Charles Nelson Gwynne (1818—1906) in Sheffield.

Russen: Waldemar Reitz (1838—1904) und Niels Filatow (1842—1902) in Petersburg.

Umfang
1851

1854

E
Arbeit
(geb.
Aus
ihren
über

F
1863

T
logie
2. Hft

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. Dadt 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 Staunungspapille 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 Sehaxen und dem Akkommodationszustand der Augen (Donders), an die Einführung der Schriftskalen, die hauptsächlich durch Ednard 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 Sterbjahren 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. Coccias 1890.
Hermann Cohn 1906.
Wilhelm Czermak 1906.
Richard Forster 1902.
Carl Alfr. Graefe 1899.
Jos. v. Hasner 1892.
Friedrich Heisrath 1904.
Wihl. Hess 1905.
J. F. Horner 1886.
Jul. Jacobssohn 1891.
Ludwig Jany 1887.
Hugo Magnus 1906.
Wihl. Manz (geb. 1833).
Ludwig Mauthner 1894.
Albert Mooren 1899.
Albrecht Nagel 1895.
A. v. Pagenstecher 1879.
Ernst Pfüger 1903.
Ang. 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. Weltz 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. Darinaud 1905.
Poncelet de Cluny 1899.
Jules Sichel 1868.
Victor Staeger 1871.
L. de Wecker 1906.

Engländer:

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

Amerikaner u. andere:

A. Friedenwald 1902.
E. Lorenz Holmek 1900.
J. Knapp (geb. 1832).
Will. Thomson 1907.
Lawrence Turnbull 1900.
E. Adamjuk 1906.
Mich. Borysiekiewicz 1899.
H. W. Chodiu 1905.
W. J. Dobrowski 1904
Herm. Dohrnberg 1900
J. W. Kostenitsch 1906.
Graf John Magawly 1904
Th. v. Schroeder 1903.
Francesco Businelli 1907.
Pietro Gradenigo 1904.
Francesco Murano 1904.
Carlo de Vincentis 1904.
Andreas Anagnostakis 1897.
Mannel Isolare Osio 1900.
Hygino de Sousa 1901.
Hansen Gmt 1907.
J. S. A. Hjort 1905.
Kari Rossander 1901.
Nath. Fener 1902
Wihl. Schelke 1905.

Laryngologie im neunzehnten Jahrhundert Oto-Rhinologie

Die wissenschaftliche Laryngologie beginnt mit der

1855 erfolgten Veröffentlichung des vom Londoner Gesangslehrer **Mannuel Garcia** (geb. 17. 3. 1805 in Madrid, gest. 1. 7. 1906 in London) **erfundeneu Kehlkopfspiegels**, den

1858 Johann Nepomuk **Czermak** (1828—73) in Prag und Leipzig in die ärztliche Praxis einführte, 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:
Bescherer 1904.	Ch. Fauvel 1895.	Lennox Browne 1902.
Boecker 1887.	Ed. Fournier 1886.	Morell Mackenzie 1892.
V. v. Bruns 1883.	Gougenheim 1901.	Snively 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.		
Job. Schmitzler 1893.		
Leop. v. Schrötter 1908.		
Friedr. Semeleder 1901.		
Adalbert Toboldt 1907.		

Bemerkenswert ist, dass 1862 v. Bruns die erste endolaryngeale Exstirpation eines Kehlkopfpolyphen veröffentlichte.

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

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 bedeatensamen Arbeiten hervor:

Deutsche:	Franzosen:	Engländer:
Jul. Erhard 1873.	Deleau jeune 1862.	Stewart 1906.
Jos. Gruber 1900.	Garrigou-Bezardes 1903.	Townee 1866.
Grunert 1905.	Ladr. de Laeharriere 1903.	Wilde 1876.
L. Jacobsohn 1905.	Lévy 1901.	Yearsley.
Kessel 1907.	Menière jun. 1905.	
Kiesslbaeh 1902.	Camille Miot 1904.	
Willh. Kramer 1875.		
Abr. Kuhn 1900.		
Aug. Lucae (geb. 1835).		
S. Moos 1895.		

Andere Länder:

Charles Burnett 1902.
Hans Wilh. Meyer 1875.
Guye 1905.
Charles Delstauche 1900.

(S. auch Voltolini, Abschnitt Laryngologie.)

-

A

H

H

H

A

M

F

C

C

J

L

E

I

I

C

I

-

C

t

Die Fortschritte der Dermato- und Venerologie 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 Fendard 1897.	George Thin 1903.	Carl Wilh. Boeck 1875.
F. v. Barrensprung 1864.	Henri Laloix 1896.		Daniel Cour-Danielsen 1894.
F. v. Hebra 1880.	Philippe Ricord 1889.		H. F. A. Gjoer 1905.
Adolf Jarisch 1902.	Alfred Fouquier.		Magd.Edr.Alex.Hastund 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.			Pessenden Nott Otis 1900.
J. Neumann 1906.			Amodeo Marianelli 1908.
Alb. v. Reber 1904.			Angelo Scarenzio 1904.
Fritz Schaudinn 1906.			Pierleone Tommasoli 1904.
Ernst Ludwig Schwimmer 1898.			Emeric Poir 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. 486ff.) — 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 (Rückenmarkstränge! Neuroentlehre) und Physiologie des Nervensystems. Folgende verstorbene und über 70jährige Autoren mögen hier Platz finden:

Deutsche:	Franzosen:	Engländer:	Andere Länder:
Rudolf Arndt 1900.	Boucheaux 1900.	Jul. Athaus 1900.	Andriczon 1906.
Moritz Benedikt.	Briere de Boismont 1881.	Hughes Bennett 1901.	Ivan Balinski 1902.
Anton Rupp. Bamm 1903.	Briquet 1881.	James Braid 1860.	Serafino Biffi 1899.
Gotth. v. Burckhardt 1907.	Calmeil 1895.	J. A. L. Clarke 1880.	Will. Channing 1901.
Heinr. Cramer 1895.	Jean Marie Charcot 1893.	C. Elam 1889.	Meredith Clymer 1902.
Hermann Eunninghaus 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 Ferri 1907.		Koschewnikow 1902.
Friedr. Jolly 1904.	Paul Garnier 1905.		Matschutkowski 1903.
Ludw. Kahlbaum 1899.	Gilles de la Tourette 1904.		Pearce 1904.
Richard Krafft-Ebing 1902.	Legrand de Saullie 1886.		Franco. Roncati 1906.
Heinr. Lachr 1903.	Lichbeault 1904.		Ad. v. Rothe 1903.
v. Leyden.	J. B. Luys 1897.		S. H. Sechever 1906.
Max Leidesdorff 1889.	A. E. Mordret 1904.		Seimanna 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 Volzsin 1872.		
Paul Möbius 1907.			
Rob. Remak 1865.			
Moritz Heinr. Romberg 1873.			
Ludwig Sauer 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 Kraemer 1893.	A. A. Tardieu 1879.
J. v. Maschka 1899.	Karl Georg Gaedeke 1904.
Ed. v. Hofmann 1897.	Pooro 1904.
v. Skrezeeska 1902.	

(Vgl. auch Absehnitt Hygiene.)

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

==

—

des
„Sys

Exp
Max

Karl
1866

1867

1868

1872
1870

1874

1879

Rob

1881

Hygiene im neunzehnten Jahrhundert.

Wissenschaft	Praktisch-wissenschaftliche Massnahmen und Untersuchungen zur Förderung der einzelnen Zweige der Hygiene.			
Betreffs der Vorläufer hygienischer Wissenschaft zu Ende des 17. und während des 18. Jahrhunderts, speziell über die Gewerhygiene von Ramazzini und das „System der med. Polizei“ von Frank (vgl. Tab. IXb u. Xc).	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 Wohlfahrteinrichtungen aller Art erstreckten. (Vgl. hierzu als Quelle für weitere Einzelheiten: vierschiele 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].)			
I. Periode: Die physikalisch-chemische Schule. Die hygienische Wissenschaft beginnt mit der Einführung der exakten Experimentalmethoden in die Hygiene durch	Es ist im Rahmen dieser Tabelle nicht zugänglich, mehr als einige der wichtigsten bezüglichen Daten zu geben.			
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	Allgemeine Massnahmen zur Hygiene und Seuchenprophylaxe.	Städtereinigung und Wohnungshygiene.	Nahrungsmittelkontrolle.	Gewerbe- und Schulhygiene.
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	1840 Gründung des Conseil supérieur de sants in der Türkei (Salpice Antoine Fauvel 1813 bis 81).	1868 Gutachten von Rudolf Virchow in Berlin über „Kanalisation oder Abfuhr“.	1862—66 Stoffwechselversuche von Pettenkofer und Voit im „Respirationsapparat“.	1836 Abhandlung von K. L. Lorinser († 1855) zum Schutz der Gesundheit auf Schulen, die grundlegende Abhandlung über die neueren Schulhygiene, die durch Hermann Cobas (1838 bis 1906) weltberühmte Publikation über die Ergebnisse der Augenuntersuchungen von 10 000 Schulkindern (Leipzig 1867) in weiteren Fluss geriet.
1867 eine besondere Sektion für Hygiene auf dem Deutschen Naturforschertag lebensfähig wird und seit	1848 Einführung der Public health act in England, Begründung eines General board of health und der local boards of health.	1869 Kanalisation in Dazdig.	1875 Obligatorische Fleischbeschau auf Triebmose in Preussen.	1847 Abhandlung von Ernst v. Babra und Lorenz Geist über die Phosphorfabrikation u. die daraus entstehenden Krankheiten.
1868 ein grosses periodisches Organ in der „Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege“ von Joh. Georg Varrault pp (1809—86) und Alex. Spiess (1833—1904) Ludwig Sachs (1835—79) jetziger Mitredakteur seit 1886; Moritz Fistor, geb. 1835) geschaffen wird, dem	1851 Pariser international. Sanitätskonferenz zur Reform des Quarantänewesens.	1873 Beginn der grossen Kanalisation von Berlin.	1884 Einführung d. Sobletschen Verfahrens zur Herstellung einer keimfreien Milch.	1842 Untersuchungen von Tanquerel des Planches über Bleivergiftung.
1873 der „Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege“ und	1863 Genfer Konvention vom Roten Kreuz.	1874 Cholera-Konferenz in Wien.		1847 Abhandlung von Ernst v. Babra und Lorenz Geist über die Phosphorfabrikation u. die daraus entstehenden Krankheiten.
1874 (8. April) durch das Deutsche Reichsimpfgesetz die obligatorische Impfung und Wiederimpfung und	1881 Errichtung eines öffentlichen Gesundheitsrats in Aegypten.	1885 International. Sanitätskonferenz in Rom, betreffend die Schiffshygiene.		1861 Kussmanns Arbeiten über Bleivergiftung.
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	1892 in Venedig.	— Cholera in Hamburg und erfolgreiche Massnahmen von R. Koch gegen deren weitere Verbreitung.		1871 Staaubhalationskrankheiten von Ludwig Hirt (1844—1907).
Robert Koch in das Reichsgesundheitsamt 1880 beginnt die	1893 Internat. Sanitätskonferenz in Dresden, betreffend den Landreiser bei drohender Cholera.	1897 Internationales Konferenz in Venedig.		1876 Handbuch d. Gewerkrankheiten von Herrn. Eulenberg (1814 bis 1902).
II. Periode, die bakteriologische, (vgl. hierzu Tab. XI d), die ausserlich in der	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.			
1885 erlösende 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.)				

—
184
185

187
187

1870

1880

1881

1881

1881

1895

1895

1897

1899

—
—
1900

1901

1902

—
1903

1904

1906

1907

—

(V)

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“.
 1875 Erste Anregung zur Einrichtung von Sanitätswachen in Berlin.
 1875 Beginn der Sanarierbewegung, eingeleitet durch eine Schrift v. Esmarcks: „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 Sleocht.
 1880 Antrag von Bencke (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 Bornum.
 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 Proklamations des Deutschen Reichsgesetzes betreffend die allgemeine staatliche Arbeiter-Kranken- und Invalidenversicherung. 1889 ergänzt und später noch weiter vervollkommenet.
 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. Derlepsch).
 1902 Einberufung der Berliner Tuberkulose-Konferenz und Begründung des „Internationalen Zentral-Bureaus zur Bekämpfung der Tuberkulose“ mit dem Sitz in Berlin (vgl. E. Frankel, Stand der Tuberkulose-Bekämpfung in Deutschland 1905).
 — Begründung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.
 1903 Begründung der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung des Korpfsochertoms.
 1904 Begründung der Kötter Akademie der Medizin.
 1906 Eröffnung des Kaiserin Friedrichhauses in Berlin zur Fortbildung der Ärzte.
 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. 1, 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. Kersebensteiner 1896.
 Krieger 1905.
 Kurth 1901.
 E. R. v. Kusy 1905.
 v. Mettenheimer 1898.
 Lothar Meyer 1882.
 Oestreich 1877.
 Oldendorff 1896.
 L. Pappenheim 1875.
 v. Peltenkofer 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.
 Wernick 1896.
 Welfhügel 1899.

Lebende Emeriti:
 Merkel-Nürnberg.
 Pistor-Berlin.
 Schuehardt-Gotha.
 Wallich-Aitana.

Franzosen:
 Bévenger-Férand † 1900.
 Bertillon 1887.
 Delpech 1880.
 Dactaux 1904.
 Fauvel 1881.
 Le Roy de Mérimont 1901.
 Noeard 1903.
 Parent-Duchatelet 1836.
 Reveillé-Parise 1852.
 Tribuchet 1865.
 Verneis 1877.
 Villermain 1863.

Engländer:
 Sir G. Buchanan 1895.
 Cory 1900.
 Farr 1883.
 Johnston 1902.
 Marchison 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.
 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.
 Aw. v. Cöler 1901.
 L. Colin 1906.
 Crombie 1906.
 Ernesti 1905.
 v. Fichte 1905.
 Grassnick 1904.
 Gritum 1884.
 H. Gutschow 1903.
 Hüttenbrenner 1905.
 Kohlstock 1901.
 Kroecker 1906.
 Kübler 1902.
 v. Lauer 1889.
 v. Lenthold 1905.
 Neudörfer 1898.
 Remmert 1902.
 W. A. Roth 1892.
 Schaper 1905.
 Spring 1903.
 Stahr 1904.
 Straack 1902.
 Wegner 1905.

AUG 25 1986

UC SOUTHERN REGIONAL LIBRARY FACILITY



A 000 649 493 4

