

7 54 100 1 0
JOHANNES STEUDEL



LEIBNIZ
UND DIE MEDIZIN

Z57.168/20

BONNER AKADEMISCHE REDEN

20

LEIBNIZ
UND DIE MEDIZIN

Rede
bei Übernahme des Rektorates
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Bonn
am 15. November 1958

gehalten von
Dr. med. et phil. JOHANNES STEUDEL
ordentlichem Professor
für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften

(Rein 10.)

1960
PETER HANSTEIN VERLAG GmbH BONN

Not/64/346

Die Medizin läßt sich aus dem Gesamtbild der kulturellen Entwicklung nicht zu isoliertem Dasein herauslösen, welche Epoche ihrer Geschichte man auch betrachtet. Als Wissenschaft wie als ärztliche Kunst ist sie Ausdruck ihrer Zeit. Stets erhält sie von der jeweils herrschenden Denkrichtung und der vorhandenen Naturkenntnis gestaltende Impulse und wirkt ebenso vielfältig auf ihre Zeit zurück, sie zu ihrem Teil prägend und umprägend.

So ist die griechische Medizin der klassischen Zeit, die wir mit dem Namen des Hippokrates verbinden, aus der großartigen Weltsicht der jonischen Naturphilosophie erwachsen. Die hippokratische Heilkunde ihrerseits ist im 5. vorchristlichen Jahrhundert ein breit wirkendes Element des griechischen Geistes gewesen. Werner Jaeger hat sie eine „geistesgeschichtliche Vorstufe der sokratischen, platonischen und aristotelischen Philosophie“ genannt.¹⁾ Die mittelalterliche Heilkunde erschließt sich nur dann dem Verständnis, wenn man die Einflüsse berücksichtigt, die sie von den Arabern und dem von ihnen vermittelten Aristoteles erfahren hat²⁾ und wenn man das Weiterwirken eines arabisierten Neuplatonismus nicht aus dem Auge läßt. Vor allem aber war das ärztliche Denken durchdrungen von der Vorstellung gegenseitiger Beeinflussung von Weltganzem und Mensch, von Makrokosmos und Mikrokosmos. Schon Demokrit, der Zeitgenosse des Hippokrates, hatte den Menschen einen kleinen Kosmos genannt. Die mittelalterliche Medizin hat Ausbruch, Diagnose und Therapie der Krankheit unter dem Aspekt der

Makrokosmos-Mikrokosmos-Einwirkung gesehen³⁾, und noch im 16. Jahrhundert führt der Zugang zu einem so schwer zu fassenden Arzt und Denker wie Paracelsus über die Vorstellung, daß Gesundheit und Krankheit des Menschen Vorgänge und Kräfte des Weltalls und der Himmelskörper offenbaren.

Im 19. Jahrhundert hat Kants Kritik unseres Erkenntnisvermögens und unserer Erkenntnisquellen auch die medizinische Forschung zur Klärung ihrer Methoden veranlaßt. Erfolgreicher freilich als Kant prägte zu Beginn des 19. Jahrhunderts der junge Schelling der deutschen Heilkunde seinen Stempel auf. Mit wenigen Ausnahmen erlagen die Ärzte dem Zauber des genialen, Realität und Erfahrung überspringenden Denkers. Im Banne seiner phantasierenden Naturphilosophie versuchten sie mehrere Jahrzehnte lang, Erscheinungen und Gesetze der Natur aus dem Denken und seinen Prinzipien abzuleiten. Wenn die Medizin der Romantik sich von der Grundlage der Beobachtung und Erfahrung entfernt hat, so trägt Magie und Verführung des Schellingschen Werkes daran beträchtliche Schuld.⁴⁾

Auch Leibniz, der Philosoph der Monadologie und geniale Polyhistor, ist mit der Medizin seiner Zeit eng verknüpft gewesen. Der unglaublich vielseitige Gelehrte ist nicht nur als Mathematiker und Physiker, als Jurist, Diplomat und Politiker, Historiker und Vorkämpfer einer Wiedervereinigung der christlichen Kirchen hervorgetreten, er hat auch am wissenschaftlichen Fortschritt der Medizin aufs lebhafteste Anteil genommen und bis ins Alter Vorschläge zu ihrer Verbesserung gemacht.

Ich werde zunächst Intensität und Breite des Interesses zu kennzeichnen versuchen, das Leibniz der Medizin entgegengebracht hat, dann an einigen Beispielen deutlich machen, daß er sich als Sachkenner das Recht zusprach, mit

Vorschlägen und Anregungen lenkend in die ärztliche Praxis, in Forschung und literarische Tätigkeit einzugreifen, und schließlich auf seine Auseinandersetzung mit Friedrich Hoffmann und Georg Ernst Stahl, zwei bedeutenden, an der Universität Halle lehrenden Ärzten, näher eingehen, deren ärztliche Theorien ihn veranlaßt haben, sich zum Organismus-Begriff und der Kausalität in der Heilkunde zu äußern.

I.

Leibniz hat sein Leben lang mit Eindringlichkeit gemahnt, nächst der Tugend sei nichts wichtiger und wertvoller als die Gesundheit.⁵⁾ Eine solche Überzeugung konnte sich nicht mit einem konventionellen Einblick in die Medizin begnügen. Er wollte die Prinzipien ärztlichen Denkens und Handelns kennenlernen und die Methoden erfassen, mit denen die Heilkunde ihren Wissensstand vermehrt.

Die ärztliche Praxis stand bis ins 17. Jahrhundert noch unter dem Einfluß der antiken und mittelalterlichen Tradition. Die Mehrzahl der Ärzte dachte in den überlieferten Begriffen der Humoralpathologie und versuchte, mit der Lehre von den vier Körpersäften krankhafte Vorgänge zu erklären und auf dieser Grundlage zu heilen. Man „läßt die Medizin bei ihrem alten Geschlepp“, so urteilte Leibniz in einer seiner deutschen Schriften.⁶⁾ Die Ärzte dächten nur an den Broterwerb und nicht an den wissenschaftlichen Fortschritt, und die großen Herren, die das Geld hätten, die Heilkunde so zu fördern, daß sie auf neuen Wegen zielbewußt vorwärts schreiten könnte, seien sich dieser ihrer Pflicht nicht bewußt.

Leibniz war sich trotz dieser ungeduldigen Kritik darüber im klaren, daß hinter der alten Fassade die Kräfte bereits

am Werk waren, die auf dem Fundament der aufblühenden Naturwissenschaften eine experimentell gesicherte Medizin errichten wollten. Der Ausgangspunkt der Forscher war dabei nicht einheitlich: Die einen kamen von dem sich an Kepler und Galilei knüpfenden Aufschwung der Mathematik und Physik her und wollten mit den Gesetzen der Mechanik und mathematischen Formulierungen in die Lebensvorgänge eindringen; eine quantitative Aussagen ermöglichende experimentelle Physiologie war ihr Ziel. Sie beriefen sich auf William Harvey, den Entdecker des Blutkreislaufes, der der Forschung durch seine Experimente am lebenden Tier stärkste Impulse gegeben hatte. Leibniz wollte die Medizin mit dem Jahre 1628, in dem Harvey seine Entdeckung veröffentlicht hatte, erst beginnen lassen.⁷⁾ Die meisten Vertreter dieser mathematisch-physikalisch denkenden Lebensforschung waren Italiener. Alfonso Borelli, um 1660 Professor in Pisa, hat für die Darstellung der Bewegungsvorgänge in den Gelenken die Hebelgesetze herangezogen, aus einer Analyse der Brustmuskulatur die Mechanik der Atmung abgeleitet und sich mit rechnerischen Methoden um eine exakte Bestimmung der Kraft der Herzmuskulatur bemüht; sein Werk⁸⁾ war ein genialer Versuch, die menschlichen Lebensvorgänge auf die Gesetze der Mechanik und Statik zu gründen.

Die andere Richtung stand in der Tradition der spätmittelalterlichen Experimentierkunst der Alchemisten. Diese Ärzte lehnten sich an Paracelsus und seine Schüler an; dazu veranlaßt waren sie durch seine neuen chemischen Heilmittel und seine Interpretation des Krankheitsverlaufs, die auf chemischen Analogien beruhte. Ihre Arbeit war von der Hoffnung getragen, mit dem Wachsen der chemischen Kenntnisse werde man Lebensvorgänge und Krankheitsprozesse nach dem Bilde chemischer Reaktio-

nen verstehen können. Von ihnen hat die breiteste Wirkung Franz de le Boë-Sylvius gehabt, bis 1672 Professor der Medizin an der holländischen Universität Leiden. Unter Verwertung der chemischen Fortschritte seiner Zeit hat er versucht, die traditionelle Lehre von den Körpersäften und den krankhaften Verschiebungen in ihrem Gleichgewicht chemisch umzudeuten. Sein letztes Ziel war, die normalen und die krankhaften Vorgänge im menschlichen Organismus — und das heißt für ihn: in den Säften — als chemische Reaktionen zu fassen.

Die wissenschaftliche Medizin des 17. Jahrhunderts glaubte, in den experimentell gesicherten Tatsachen der Naturwissenschaften eine neue Basis gefunden zu haben, und hoffte, mit ihrer Hilfe Leitsätze zu gewinnen, die den Arzt befähigten, die normalen Lebensprozesse zu verstehen und die krankhaften zu beherrschen.⁹⁾ Leibniz hat beide Richtungen, die vorwiegend physikalisch arbeitenden und die hauptsächlich chemisch denkenden Ärzte, mit größter Aufmerksamkeit verfolgt und in ihrer Denk- und Arbeitsrichtung bestärkt. Darüber hinaus hat er vom Gebrauch des um 1600 konstruierten Mikroskops in der Medizin große Entdeckungen erwartet.¹⁰⁾ Tatsächlich hat die Mikroskopie zu seiner Zeit der Heilkunde die ersten Einblicke in den Feinbau der Organe erschlossen.

In welcher Ausdehnung sich Leibniz medizinisches Wissen angeeignet hat, das bezeugen neben seinen zahllosen Briefen an Ärzte die noch in Hannover liegenden Exzerpte aus medizinischen Schriftstellern, Hunderte von Seiten, die alle Gebiete der Medizin betreffen. Sie sind ein eindrucksvoller Beleg für den Fleiß und die Intensität, mit der sich dieser umfassende Geist auch auf den Randgebieten seines Wirkens das Wissen seiner Zeit erarbeitet hat. Manche Faszikel sind ganz von ihm selbst geschrieben, andere von einem Schreiber gefertigt. Sie enthalten um-

fangreiche Auszüge aus anatomischen und chirurgischen Werken, Exzerpte zur Physiologie, Pathologie und speziellen Krankheitslehre, Krankheitsbeschreibungen und medizinische Merkwürdigkeiten. Auf jedem Gebiet der Krankheitslehre hat der unermüdlich Lernende etwas für ihn Wichtiges gefunden. Die Themen der Exzerpte reichen vom Zahnfleischbluten und Husten bis zur Syphilis und zum Schlaganfall; Notizen über Entstehung der Blasensteine, über Wurmkrankheiten, Harnverhaltung, Schwangerschaftsbeschwerden, Erbrechen, Hämorrhoiden, Schwindsucht, ohne Afteröffnung geborene Kinder und fieberhafte Erkrankungen sind in bunter Folge aneinandergereiht.

Eine Gesundheitslehre, die er aus recht verschieden zu bewertenden Quellen zusammengetragen hat, läßt erkennen, daß neben dem wissenschaftlichen Interesse bisweilen auch der erwartete praktische Nutzen die Abschriften veranlaßt hat. Manchen Rezepten dürfte deshalb ein gewisser biographischer Wert zukommen. Da er von Jugend auf kurzsichtig war und bei angestrenzter Lektüre über Augenbeschwerden klagte, wird verständlich, daß er seitenlang Augenmittel aufschreibt.¹¹⁾ Notiert er sich ein Rezept für ein Haarwuchsmittel¹²⁾, so erinnert man sich, daß er schon mit 20 Jahren durch einen Typhus das Kopfhair verloren hatte. Für andere Rezepte können sein Rheumatismus, die Verstopfung, das Unterschenkelgeschwür, das ihn die letzten 13 Jahre seines Lebens gequält hat, der Anlaß zur Aufzeichnung gewesen sein. Hätte ein ärztlicher Zeitgenosse Leibniz' Rezeptsammlung zu Gesicht bekommen, so würde er sie gewiß unvollständig und uneinheitlich gefunden haben. Daß aber ein klarer und kritischer Kopf mit diesen bunt zusammengewürfelten Auszügen umging, verraten dazwischen stehende Notizen wie die: Oft wäre es besser, die Ärzte schrieben ihre Ver-

ordnungen nicht für den Apotheker, sondern für den Bademeister oder den Koch.¹³⁾

Leibniz hat sich auch mit der Geschichte der Heilkunde vertraut gemacht. Aus Hinweisen in seinen philosophischen Schriften und seinen Briefen sind die medizinhistorischen Darstellungen bekannt, die er benutzt hat. Das wichtigste medizinhistorische Werk seiner Zeit, die von echtem historischem Sinn erfüllte Geschichte der antiken Medizin des Genfers Daniel Leclerc¹⁴⁾, lag ihm so am Herzen, daß er versucht hat, den Autor zu einer Fortsetzung zu bewegen. Er besaß eine eingehende Kenntnis der Hippokratischen Schriften und hat daraus zitiert, um eigene Thesen zu stützen. Den Kieler Professor der Medizin Schelhammer¹⁵⁾ hat er veranlaßt, in seinem Lehrbuch der Medizin die Entwicklung der ärztlichen Kunst zu berücksichtigen, und betont, daß gebildete Menschen auch in die Geschichte der Lehrmeinungen eindringen wollen.¹⁶⁾ Neben der Lektüre medizinischer Autoren — keine wichtige Publikation dürfte ihm entgangen sein — stand eine ausgedehnte Korrespondenz mit Ärzten, die ebensowohl vielfältiger Belehrung wie kritischer Auseinandersetzung diene. Sie begann bereits in der Mainzer Jugendzeit und erstreckte sich später über ganz Europa.¹⁷⁾

II.

Leibniz' Beziehungen zur Heilkunde sind nicht nur rezeptiv gewesen. Der Wirkung, die sie auf ihn ausübte, entspricht eine davon nicht zu trennende Gegenwirkung. Wer wie er mit der Kraft des Urteilens begabt war, konnte in eine Wissenschaft nicht eindringen, ohne zu ihren Methoden und Problemen Stellung zu nehmen und eigene Anregungen zu geben. Das Wechselspiel von Empfangen und

Geben kennzeichnet von den Jugendjahren bis ins hohe Alter seine Beschäftigung mit der Medizin; einfallende und reflektierte Strahlen sind an diesem Spiegel europäischer Wissenschaft nicht zu trennen. Da Leibniz die Medizin in ihrer Herkunft, ihrem Erfahrungsschatz und ihren wissenschaftlichen Problemen überblickte, glaubte er sich berechtigt, beratend und lenkend in ihr Leben einzugreifen, Vorschläge zu ihrer Verbesserung zu machen, kritisch seine Ansichten zu äußern und gegen die *doctores ignorantiae* anzugehen, die alles beim Alten lassen oder nur ihren Unterhalt verdienen wollten.

Mit genialer Hellsichtigkeit hat er die zukunftssträchtigen Ansätze seiner Zeit erkannt; es ist aufs höchste überraschend, welche Möglichkeiten sein rastloser Verstand bereits gesehen hat. Er riet, beim Kranken Harn, Speichel und andere Ausscheidungen chemisch zu untersuchen, zur Bestimmung der Körpertemperatur das kurz vorher konstruierte Thermometer zu benutzen — es hat sich erst um 1850 in der klinischen Praxis durchgesetzt —, die Arzneimittel systematisch auf ihre Heilwirkung zu untersuchen, ungelöste Fragen im Tierexperiment zu klären und sogar Versuche am Menschen zu wagen, solange sie ungefährlich seien.¹⁸⁾ Er schlug vor, alle Patienten, die im Krankenhaus verstorben sind, zu sezieren, ein Gedanke, den erst das ausgehende 18. Jahrhundert verwirklicht hat.

Leibniz erwartete nicht viel von der Initiative der Ärzte; er sah vielmehr in der staatlichen Organisation des Gesundheitswesens die beste Lösung. Dem Denken des Absolutismus folgend schlug er medizinische Aufklärung der Bevölkerung durch die Obrigkeit und regelmäßige Kontrolluntersuchungen vor, medizinische Beichten, wie er sagte, zu denen jeder in bestimmten Abständen vor seinem Bezirksarzt erscheinen sollte. Um eine gleichmäßige Versorgung von Stadt und Land zu erreichen, empfahl er eine

Lenkung der ärztlichen Niederlassung und schreckte nicht davor zurück, den Arzt zum Beamten zu machen, der vom Staate besoldet wird. Er hat von einer Verstaatlichung des Berufs erwartet, der Arzt werde sich mit gleicher Sorgfalt dem armen wie dem reichen Kranken zuwenden.¹⁹⁾

Mit welcher Zähigkeit Leibniz einen Plan verfolgen konnte, von dessen Nutzen für die Medizin er überzeugt war, dafür ist das Lehrbuch des Kieler Professors Schelhammer, die *Institutiones medicae*, ein kennzeichnendes Beispiel. Leibniz war mit Schelhammer seit dessen Lehrtätigkeit an der Braunschweigischen Landesuniversität Helmstedt freundschaftlich verbunden und sah in ihm einen der wenigen, die die Erfahrung der alten Ärzte mit den neuen Erkenntnissen der Medizin vor allem auf chemischem Gebiet zu fruchtbarem Zusammenklang gebracht hätten. Er forderte ihn deshalb auf, eine Einführung in die Medizin zu schreiben. Seit 1710 ging kaum ein Brief nach Kiel, der nicht zugleich eine Mahnung an Schelhammer enthalten hätte, an diesem Lehrbuch zu arbeiten.²⁰⁾ Leibniz drängte nicht nur, er gab auch Ratschläge: Er nannte für die Anlage des Werkes geeignete Vorbilder und sandte eine lange Liste der medizinischen Autoren, deren sachliche Anregungen berücksichtigt werden müßten.²¹⁾ Außerdem unterbreitete er eine Reihe eigener Gedanken und Hypothesen dem Urteil Schelhammers. Wie zu seiner Rechtfertigung fügte er hinzu, den Hypothesen gelehrter Männer komme ein gewisser Wert zu; man müsse jedoch Vermutungen von Gesichertem trennen und dürfte strittige Fragen nicht mit über die Augen gezogenem Helm entscheiden wollen. Schelhammer hat die angegebenen Anregungen befolgt, so daß man Leibniz an dem fertigen Werk nicht unbeträchtlichen Anteil zusprechen muß. Er hat deshalb bei seiner Vollendung nicht nur dem Autor, sondern auch sich gratuliert.

In ähnlicher Weise hat er auf Bernardino Ramazzini eingewirkt, der in die Geschichte der Medizin als der Verfasser der ersten zusammenhängenden Darstellung der Berufskrankheiten eingegangen ist. Leibniz hatte ihn 1689 in Modena aufgesucht. Im Jahre 1700, als Ramazzini an seinem Buch über die Berufskrankheiten²²⁾ arbeitete, schrieb er ihm, er möge die Krankheiten der Bergleute nicht vergessen, vor allem nicht das *asthma montanum*, die Bergsucht, die an trockenen Orten arbeitende Bergleute gefährde, und die Hüttenkatze, an der die Bleigießer litten; gleichzeitig wies er ihm dazu Literatur von deutschen Ärzten nach.²³⁾

Der alternde Leibniz verlor nicht den Glauben an den Wert einer wissenschaftlichen Medizin, wohl aber das Vertrauen zu ihren Dienern. Mit Resignation und Ironie blickte er auf den nur seinem Erwerb nachgehenden Praktiker und auch auf manchen Inhaber eines medizinischen Lehrstuhls.²⁴⁾ Immer mehr vermißte er in der zeitgenössischen Heilkunde eine kritische Auswertung der von Physik und Chemie neu erarbeiteten Tatsachen und eine zielbewußte Pflege und Erweiterung der ärztlichen Erfahrung mit Hilfe einer therapeutischen Erfolgsstatistik. Er forderte, Behandlungsmethoden, die im Einzelfall erfolgreich gewesen seien, aufzuzeichnen und allen Ärzten zur Nachprüfung zugänglich zu machen; denn es sei unmöglich, aus einzelnen Beobachtungen allgemeingültige Lehrmeinungen abzuleiten. Durch den Austausch der Erfahrungen werde man zu Grundsätzen gelangen, die verlässlicher und allgemeingültiger als die herkömmlichen seien. Sehr große Reihen von Beobachtungen müßten zusammengetragen und des Zufälligen und Unwesentlichen entkleidet werden, wenn man den typischen Verlauf einer Krankheit erkennen und eine wirkungsvolle Therapie finden wolle.²⁵⁾ Während man sich mit einem Tausendstel

der juristischen Veröffentlichungen begnügen könne, wäre es in der Medizin nicht zu viel, wenn man das Tausendfache an gut aufgezeichneten Beobachtungen hätte.²⁶⁾ Der Philosoph hat damit das moderne medizinische Zeitschriftenwesen mit seiner kaum noch übersehbaren Flut von Veröffentlichungen im voraus gerechtfertigt.

Gleichzeitig bemühte sich Leibniz, die Aufmerksamkeit der Beobachter auf alltägliche Krankheiten zu lenken, nicht so sehr auf ungewöhnliche Vorkommnisse und auffällige Erkrankungen. Bereits der vermutlich in die Mainzer Jugendzeit gehörende erste Vorschlag zur Einrichtung einer deutschen Sozietät verlangte genaueste ärztliche Aufzeichnungen „nicht allein von raritäten der krankheiten, sondern auch von gemeinen, aber nur zu wenig untersuchten sachen, da uns doch die currenten beschwehrungen mehr tribulieren“.²⁷⁾ Der moderne Kliniker wird ihm hier nur beistimmen können.

III.

Aus der Vielzahl der Probleme, die Leibniz mit seinen ärztlichen Korrespondenten erörtert hat, sei eines herausgegriffen, das die Medizin in mannigfaltigen Spiegelungen seit der Antike beschäftigt hat. Es stellte sich ihm und seiner Zeit in der Frage, ob der menschliche Körper ein Mechanismus oder ein Organismus sei. Verstand man ihn als Mechanismus, so mußte es möglich sein, mit Hilfe des naturwissenschaftlichen Kausalnexus in die Ätiologie der Krankheiten einzudringen. Die hellenistische Blütezeit der Wissenschaften hatte bereits ausgesprochen, daß der Arzt zwischen offenbaren und verborgenen Ursachen der Krankheiten unterscheiden müsse, und die Frage erörtert, ob es für ihn sinnvoll sei, den verborgenen Ursachen nachzugehen.

Ende des 17. Jahrhunderts hat der überaus einflußreiche holländische Kliniker Herman Boerhaave, Professor an der Universität Leiden, die Meinung seines naturwissenschaftlich gesonnenen Jahrhunderts so zusammengefaßt: Für den Arzt sei es weder möglich noch nützlich, die letzten metaphysischen und selbst die ersten physischen Ursachen der Krankheit zu erforschen.²⁸⁾ Er tue vielmehr gut daran, sich in der Betrachtung des biologischen Ablaufs mit der *causa proxima*, mit dem Vordergründigen einer mechanischen Kausalität zu begnügen. Mögen auch Leben, Gesundheit und Krankheit letztlich aus nicht mechanischen Prinzipien stammen, so sei doch alles, was im Körper geschieht, den physikalischen Gesetzen unterworfen und von da aus zu erhellen.²⁹⁾

Die moderne Medizin hat dieses Problem von neuem heraufgebracht. Der Arzt hat sich heute der Frage zu stellen, wie weit er im Verständnis des Kranken und seiner Krankheit von nicht mechanischen Faktoren ausgehen will, wobei er vor allem an psychische Einwirkungen denken wird. Leibniz hat diesen Gegenstand bereits mit den Ärzten seiner Zeit behandelt; mit zwei Professoren der Universität Halle hat er darüber diskutiert, ob der Arzt den Menschen als Mechanismus oder als Organismus sehen soll, ob er sein Augenmerk auf eine mechanische Kausalität oder die organismischen Kräfte zu richten habe. An der neugegründeten Universität Halle wirkten seit 1694 Friedrich Hoffmann und Georg Ernst Stahl als angesehene Persönlichkeiten der deutschen Heilkunde. Hoffmann, noch heute auch dem Laien durch die Hoffmannstropfen bekannt, hat Halle durch sein ärztliches Können und seinen Lehrerfolg zu einem Leiden ebenbürtigen medizinischen Zentrum gemacht. Als Grundphänomen des menschlichen Körpers, von dem jede Erklärung des gesunden und kranken Lebens auszugehen habe, sah er den

Kreislauf des Blutes an. Wie in der Mechanik die Bewegung als erste Ursache gelte, so müsse auch in der Medizin die lebendige Bewegung des Blutes der Ausgangspunkt für das Begreifen von Gesundheit und Krankheit sein. Alle Vorgänge in unserem Körper seien nicht Wirkung der Seele, sondern hingen ihrerseits wieder von körperlichen Ursachen ab. Hoffmann war von der Tragfähigkeit seines Systems so überzeugt, daß er den Arzt ausdrücklich davon entband, auf die Seele zu achten; er verwies ihn auf den Blutkreislauf, durch den sie wirke. Seine Grundsätze habe der Arzt nicht aus dem Studium seelischer Kräfte, sondern aus den mechanischen Gesetzen der Materie und der Bewegung zu schöpfen.³⁰⁾

Hoffmann war mit Leibniz' Lehren vertraut und nannte in Übereinstimmung mit dem Philosophen den menschlichen Körper eine Maschine, die Gott zum Urheber habe. Als solche sei sie besser als alle anderen Maschinen und arbeite auf das vollkommenste nach den Gesetzen der Mechanik, Statik, Hydraulik, Optik und Hydrostatik.³¹⁾ Descartes' These, die Körper seien Materie, die sich ausschließlich passiv verhalte und jeder Kraft zu aktiver Bewegung entbehre, wies er als zu irrigen Ansichten führend zurück. Für ihn ist die Substanz mit aktiven Kräften versehen; damit näherte er sich dem Leibnizschen Begriff der Monade.³²⁾

Der Arzt und der Philosoph standen seit 1699 in schriftlichem Austausch³³⁾; in diesem Jahre schrieb Leibniz seinem Partner: „Auch meine Ansicht war stets, daß in der Körperwelt alles mechanisch geschieht, wenn wir auch die einzelnen Mechanismen nicht immer deutlich erklären können; die allgemeinen Prinzipien des Mechanismus fließen jedoch aus einer höheren Quelle.“³⁴⁾ Leibniz hat aus reifster theoretischer Einsicht die nach naturwissenschaftlicher Exaktheit strebende Betrachtungsweise des

Mediziners gebilligt und Hoffmann aufgefordert, er möge fortfahren, die Natur als Mechanismus zu erforschen; gleichzeitig aber warnte er, dabei ungeduldig sofort zu den ersten Prinzipien zurückzuspringen, anstatt schrittweise das Zusammengesetzte auf Einfacheres zurückzuführen. Nur dadurch sei man in der Chemie und im Verständnis des Regenbogens, der Schwerkraft oder der Elastizität weitergekommen. Aufgeschlossen einer künftigen Entwicklung hat Leibniz ihm freimütig bekannt: „Mir ist eine Lektion eines Experimentalkollegs lieber als hundert metaphysische, logische oder ethische Vorlesungen, wie man sie gewöhnlich hört.“³⁵⁾

Während Hoffmann die Gedanken des Philosophen aufnahm und bemüht war, sich Leibnizsche Formulierungen zu eigen zu machen, kam es zwischen Stahl und Leibniz zu einem heftigen literarischen Streit. Im Jahre 1707 veröffentlichte Stahl sein Hauptwerk, die *Theoria medica vera*. Leibniz griff das darin vorgetragene, auf die Kraft der Seele gegründete medizinische System in 31 Thesen an. Stahl verteidigte sich in einer sehr ausführlichen Antwort, Leibniz entgegnete wieder in 31 Punkten, brach aber die Diskussion mit der Bemerkung ab, wenn er mehr schreibe, werde Stahls Antwort noch weitläufiger sein als seine erste Entgegnung. Er konnte trotzdem nicht verhindern, daß Stahl in größter Breite antwortete und die ganze Auseinandersetzung in Buchform veröffentlichte.³⁶⁾ Stahl war wie zahlreiche seiner ärztlichen Zeitgenossen der Überzeugung, daß die Heilkunde ein theoretisches Fundament brauche, hat aber im Gegensatz zu den mechanistischen Gedankengängen Boerhaaves und Hoffmanns sein System auf die Eigenständigkeit des Organischen gegründet. Aus der ärztlichen Erfahrung heraus hat er sich gegen die getrennte Betrachtung von Psyche und Leib gestellt. In einer besonderen Untersuchung hat

er den Unterschied zwischen einem anorganischen und einem belebten, sich regenerierenden und sich fortpflanzenden Gebilde herausgearbeitet.³⁷⁾ Der von ihm geschaffene Begriff des beseelten Organismus hat in der gegenwärtigen Situation der Heilkunde neue Aktualität gewonnen.

Das medizinische Lehrgebäude Stahls geht von der empirisch zu belegenden ständigen Einwirkung seelischer Kräfte auf die organische Materie aus. Das Leben wird durch eine Kraft ermöglicht, die er Seele, anima, nennt.³⁸⁾ Sein Seelenbegriff entspricht der aristotelischen anima rationalis, umfaßt aber neben den Denk- und Wahrnehmungsakten auch die Leistungen der anima vegetativa und anima sensitiva. Beweisend für den leib-seelischen Zusammenhang ist ihm, daß Affekte wie Schreck, Zorn, Ekel oder freudige Überraschung den Herzschlag, die Verhältnisse im Kreislauf, die Motilität des Magens und die Reaktionslage des gesamten Organismus verändern. Alle vegetativen Lebensvorgänge sieht er als von der anima abhängig an. Auch da, wo sie sich ihrer Einwirkung auf den Körper nicht bewußt wird, muß ihr nach Stahl eine Kenntnis des Organismus und seiner Funktionen innewohnen.³⁹⁾ Am Sprung über einen Graben und am Wurf nach einem bestimmten Ziel versuchte er deutlich zu machen, wie man sich Regelung und Lenkung der Organfunktionen durch die Seele vorzustellen habe. Diese passe beim Sprung oder Wurf die aufzuwendende Kraft genau der gegebenen Entfernung an, ohne daß die dazu notwendigen Muskelinnervationen bewußt werden. Dieser Bewußtes und Unbewußtes umfassende Seelenbegriff, der heute nichts Ungewöhnliches mehr an sich hat, war seinen Zeitgenossen schwer zugänglich; Descartes hatte die allein durch Bewußtsein ausgezeichnete *res cogitans* hoch über die unteren Seelenkräfte gestellt.

Krankheiten entstehen nach Stahl primär nicht durch körperliche Veränderungen, sondern durch ein Versagen der Seele, die in diesem Zustand nur noch eine „wirre Vorstellung von der Lenkung der Lebensfunktionen“⁴⁰⁾ besitze. Sicherlich wird Stahls Behauptung in dieser Ausschließlichkeit der Wirklichkeit nicht gerecht. Er hat jedoch — ähnlich wie in unserer Zeit Viktor von Weizsäcker — eine Erfahrung ausgesprochen, die jeder Arzt machen kann. Das Verhältnis von Leib und Seele hat er freilich eher als ein Nebeneinandersein und nicht als Ineinandersein beschrieben und die anima hoch über den passiven Körper in Cartesianische Unabhängigkeit gestellt. Gleichwohl ist der Gedanke, in Gesundheit und Krankheit Lebensäußerungen der Seele zu sehen, fruchtbar geworden. Seine Lehre von der Einheitlichkeit des Organismus hat während des ganzen 18. Jahrhunderts weitergewirkt, besonders in Frankreich, wo die Schule von Montpellier an ihn angeknüpft hat.⁴¹⁾ Dadurch, daß er das Psychische als einen Teil der biologischen Wirklichkeit sah, hat er das ärztliche Verständnis des kranken Menschen vielfältig gefördert. Kant äußerte in den „Träumen eines Geistersehers“ die Überzeugung, „daß Stahl oftmals der Wahrheit näher sei als Hoffmann und Boerhaave, welche die immateriellen Kräfte aus dem Zusammenhange lassen und sich an die mechanischen Gründe halten.“⁴²⁾

Leibniz mußte sich aus zwei Gründen gegen Stahls Auffassung wenden. Der eine ergab sich aus seiner optimistischen Grundhaltung, seinem wissenschaftlichen Offensein für die Zukunft: Er war Jahrzehnte lang für eine naturwissenschaftliche Erforschung der Lebensvorgänge eingetreten und überzeugt, daß dieser Weg zu einem Fortschritt der theoretischen und praktischen Medizin führen werde.⁴³⁾ Der zweite war philosophischer Natur: Die beständige Einwirkung der Seele auf den Körper war un-

vereinbar mit seiner Lehre von der prästabilierten Harmonie.

Leibniz' wissenschaftlicher Optimismus stützte sich auf die im 17. Jahrhundert erarbeiteten Erkenntnisse der experimentellen Naturwissenschaften. Als naturwissenschaftlicher Denker mußte er verlangen, daß auch in der Medizin nach dem Satz vom zureichenden Grunde verfahren werde: Veränderungen der Materie müssen aus ihrem vorhergehenden Zustande abgeleitet und nach den Gesetzen der Physik und Chemie erklärt werden.⁴⁴⁾

Stahls Einwirkung der Seele auf den Körper lag außerhalb dieser naturwissenschaftlichen Kausalität. Leibniz mußte also überall da Einspruch erheben, wo Stahl auf Grund seiner anderen Blickrichtung die Ergiebigkeit naturwissenschaftlicher Fragestellungen leugnete. Wo eine mechanische Erklärung gefunden werden könne, bestehe kein Anlaß, zum Einfluß unkörperlicher Prinzipien seine Zuflucht zu nehmen: Wenn man die Verdauung nach dem Vorbild der Flamme, die Luft anzieht und Ruß abgibt, als einen mechanischen Vorgang verstehen kann, sei es nicht länger erlaubt, darin ein in wunderbarer Weise von der Seele gelenktes Geschehen zu sehen.⁴⁵⁾ Sind noch nicht alle körperlichen Funktionen mechanisch zu erklären, so ist daran nur unser noch begrenztes Wissen schuld. Alle Vorgänge im Körper seien ihren eigenen mechanischen Gesetzen unterworfen. Die Seele habe keine Möglichkeit, in diesen Kausalnexus einzugreifen. Hätte sie Gewalt über die Körpermaschine, so wäre nicht einzusehen, weshalb sie ihr nicht sollte befehlen können, bis zu Kirchturmhöhe zu springen.⁴⁶⁾

Es ist zu allen Zeiten schwierig gewesen, Verwertbarkeit und Nutzen einzelner Untersuchungen für die praktische Medizin oder eine andere angewandte Wissenschaft vorauszusagen. Stahl war auf der Seite der Skeptiker und ver-

sprach sich von der forschenden Geschäftigkeit seiner Zeit keinen großen Gewinn für die ärztliche Praxis; Leibniz war überzeugt, daß eine naturwissenschaftlich forschende Medizin trotz aller Irrwege und aller vorschnellen Verallgemeinerungen einzelner Resultate der ärztlichen Tätigkeit ein tragfähiges Fundament schaffen werde.⁴⁷⁾ Stahl hielt große Teile der Anatomie für entbehrlich, schon die Kenntnis der Gehörknöchelchen habe keinen praktischen Nutzen. Leibniz erwies sich als weiterblickend, wenn er entgegnete: Der Wert der gegenwärtig noch nutzlosen anatomischen Kenntnisse werde sich herausstellen, sobald die Chirurgie sich vervollkommen und mit dem Messer vordem hoffnungslose Krankheiten heilen werde.⁴⁸⁾ Es sei für den Staat deshalb wichtig, daß anatomische Forschung betrieben werde. Er gab zu, daß die Heilkunde auch aus den neu erarbeiteten Erkenntnissen über die Funktion des menschlichen Organismus noch wenig Gewinn gezogen habe. Aber auch hier war er der Überzeugung, daß sich der Nutzen dieser Forschungsrichtung einmal zeigen werde.⁴⁹⁾ Wenn Stahl der Ansicht sei, daß sich der plötzliche Ausbruch einer körperlichen Krankheit nach einer heftigen Gemütsbewegung mit naturwissenschaftlicher Kausalität nicht erklären lasse, so könne man doch vermuten, daß ihr ein chemischer, explosionsähnlicher Vorgang zugrunde liege. Der tierische Körper sei eine hydraulisch-pneumatische Feuermaschine; die Chemie habe zwar noch nicht viel zur Aufklärung der darin ablaufenden Vorgänge beigetragen, werde aber auch dazu einmal imstande sein.⁵⁰⁾

Leibniz hat geradezu hellsichtig vorausgesehen, welche großartigen Erkenntnisse das naturwissenschaftliche Denken der Medizin erschließen werde, und sich ausdrücklich dazu bekannt: Wenn ich zu wählen hätte, würde ich lieber zum Glück des Hoffens neigen, das die Wißbegierde des

Forschers beflügelt, als daß ich mit hochgezogenen Augenbrauen, hinter denen sich meistens überhebliche Dummheit versteckt, die Menschen vom Versuch weiterzukommen abschreckte. Eine Lehre, die auf die bereits vielfältigen Möglichkeiten naturwissenschaftlicher Forschung verzichtete, mußte er angreifen. Trotzdem versuchte er, das Gute bei Stahl anzuerkennen mit Worten, die auch auf die moderne psychosomatische Medizin gemünzt sein könnten: „Was hier von der Gewalt der Seele über die Krankheiten gesagt wird, entbehrt nicht des Geistes und hat etwas Einleuchtendes, ja sogar etwas Wahres und Nützlichliches. Es mischt sich jedoch viel Dunkles und Bedenkliches hinein.“⁵¹⁾ Leibniz hielt das Studium der Seelenverstimnungen für erforderlich, weil sich daraus vieles erkennen lasse, was im Körper geschieht. Ausdrücklich hat er es für möglich erklärt, über die Seele therapeutisch auf den Körper einzuwirken.

Freilich, was uns als Einwirkung erscheint, ist nach Leibniz in Wirklichkeit ein Parallelismus zwischen einer seelischen und einer körperlichen Kausalkette, die infolge der von Gott prästabilierten Harmonie nebeneinander herlaufen, jede ihrem eigenen Gesetze folgend. Und damit sind wir bei dem zweiten Einwand des Philosophen gegen Stahls Lehre von der Seele als gestaltender Kraft des Organismus. Leibniz holt weit aus, um sich seinem Gegner verständlich zu machen: Die Vorgänge in der Körperwelt seien von inneren und äußeren Ursachen abhängig. Die inneren Ursachen sind Materie und Form oder Entelechie; zu ihnen treten die äußeren Ursachen, und zwar wirkende und Zweckursachen. Zwischen ihnen bestehe ein doppelter Parallelismus, der eine zwischen Materie und Form, oder, was dasselbe ist, zwischen Körper und Seele, der andere zwischen dem Reich der wirkenden und dem der Zweckursachen.⁵²⁾ Die Regungen der Seele, die von den Zweck-

ursachen bestimmt werden, und die Bewegungen des Körpers, die von den wirkenden Ursachen beherrscht werden, sind von Gott seit Anbeginn aufeinander abgestimmt. Beide Reihen entsprechen einander in vollkommener Harmonie.⁵³⁾ Wenn auch die Seele der Quell aller Handlungen ist und wenn sie auch Einwirkungen aus der Materie erfährt, so folgt sie doch ihren eigenen Gesetzen, ebenso wie der Körper. Jeder Vorgang hier wie dort ist lediglich von den vorhergehenden Gliedern der eigenen Kausalkette bedingt. Die Seele richtet in Wirklichkeit ihre Aktivität nicht auf den Körper, sondern suche die Verbindung mit Gott.

Der moderne ärztliche Betrachter dieses Streites wird sich zunächst auf die Seite Stahls schlagen, da er das Miteinandersein von Seele und Leib gesehen und den Körper als organisches Gebilde begriffen habe.⁵⁴⁾ Er wird Leibniz nicht folgen wollen, wenn er behauptet, jeder Organismus sei in Wirklichkeit ein Mechanismus. Auch wenn er die organischen Körper göttliche Maschinen nennt⁵⁵⁾, die besser seien als von Menschen gefertigte, läßt er anscheinend zwischen der menschlichen und der göttlichen Maschine nur einen quantitativen Unterschied bestehen. Erinnern wir uns jedoch, daß sich für Leibniz die Weltsubstanz aus Monaden zusammensetzt, die eine ununterbrochene Stufenreihe bilden und von solchen mit nur dunklen und verworrenen Vorstellungen zu solchen mit klaren und deutlichen Vorstellungen aufsteigen, daß die niedersten Monaden die Materie bilden und die höchste mit Gott identisch ist. Die Weite dieses Bogens spannt sich auch von den vom Menschen ersonnenen Geräten zu der von Gott stammenden Maschine. Der menschliche Körper ist ein Mechanismus, weil er den der Körperwelt gegebenen Gesetzen unterworfen ist; er ist jedoch eine göttliche Maschine, weil er bis in seine letzten Teile, ja bis ins unend-

lich Kleine sinnvoll gestalteter Mechanismus ist. Eine vom Menschen gefertigte Maschine ist im Gegensatz dazu nur bis in ihre einzelnen Konstruktionsteile, etwa den Zahn eines Zahnrades, für einen Zweck geformt, der Zahn selbst aber besteht aus Teilen, die nicht mehr den Charakter eines mechanischen Systems haben. Leibniz gehört zu den Schöpfern der Unendlichkeitsrechnung und hat das Problem des Grenzübergangs, das Problem des Übergangs vom Endlichen zum Unendlichen, in seiner mathematischen und philosophischen Fruchtbarkeit durchschaut. Auch in der Stufenreihe der Maschinen sieht er einen solchen Grenzübergang, der aus dem immer vollkommeneren Bau immer kleinerer Teile der Maschine organismische Struktur verständlich macht. Was er *machina divina* nennt, kommt damit in die Nähe des Stahlschen Organismus, ja reicht über dessen starren Dualismus weit hinaus und läßt Raum für ein neues Verständnis des Menschen als eines von Kräften erfüllten Ganzen.

Leibniz kam von den Denkformen der Spätscholastik her. Durch die Begegnung mit den aufstrebenden Naturwissenschaften hat er neue Welten vor sich liegen sehen und ihre Durchdringung und Aneignung gefordert. Der Medizin wies er einen naturwissenschaftlichen Forschungsweg, in dem der Nachdruck nicht auf geistvoller Spekulation, sondern auf der Erfahrung lag.⁵⁶⁾ Es war ihm nicht genug, neue Möglichkeiten zu erkennen; er stand zeit lebens in der Verantwortung des Wissenden, dem als wahr Erkannten Wirklichkeit und Wirksamkeit zu verschaffen. Alle Enttäuschungen, beginnend mit den mißglückten Bergwerksmaschinen⁵⁷⁾ im Harz und endend mit dem Scheitern aller Akademiepläne, den Berliner nicht ausgenommen, ließen ihn nicht müde werden. Bis in seine letzten Jahre wollte er auch in der Medizin, im Umgang mit ihren Vertretern vom Erkennen zum Wirken weiter-

schreiten. Die Ärzte seiner Zeit haben es ihm kaum gedankt und sind ihm nur zögernd gefolgt. Erst in der Entwicklung der modernen, naturwissenschaftlich forschenden Medizin ist dem großen Denker und seinem Bild von der Heilkunde Bestätigung und Rechtfertigung geworden.



ANMERKUNGEN

Die Namen Dutens, Klopp, Pertz, Gerhardt verweisen auf die älteren Leibniz-Ausgaben.

- 1) Werner Jaeger, Paideia. Die Formung des griechischen Menschen. Bd. 2. Berlin 1944. S. 11.
- 2) Zentren dieses Einflusses sind Ende des 11. Jahrhunderts Salerno und seit 1130 Toledo. Vgl. Heinrich Schipperges, Zur Rezeption und Assimilation arabischer Medizin im frühen Toledo. Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin 39 (1955), S. 261 bis 283.
- 3) Arnald von Villanova († 1311), einer der bedeutendsten Ärzte des Mittelalters, der sich als Berater von Päpsten und Fürsten höchstes Ansehen erworben hat, war der Überzeugung, daß Kenntnis der Astrologie zum guten Arzte gehöre: superiora magnam habent in inferiora vim et potentiam agendi, ita ut ista ex illis quodammodo regulentur (Paul Diepgen, Studien zu Arnald von Villanova IV: Arnalds Stellung zur Magie, Astrologie und Oneiromantie. Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin 5 (1912), S. 88—120. Vgl. S. 102, Anm. 3).
- 4) Vgl. Karl Jaspers, Schelling. Größe und Verhängnis. München 1955.
- 5) 1712 an den Arzt Konrad B. Vogther: Ego semper iudicavi nihil post virtutem sanitate esse praestantius (Leibniz-Briefwechsel Fasc. 964. Bodemann S. 365), 1706 an die Kurfürstin Sophie: La vertu et la santé, les deux plus grands biens de l'homme (Klopp I, 9; S. 156), 1676 im Vorschlag für eine Societas Germana: Nihil post animi virtutes sanitate praestantius (Klopp I, 3; S. 326) und bereits 1671 in einem Entwurf zum Vorschlag der ägyptischen Expedition: Inter summa capita post sapientiam sanitas habenda (Klopp I, 2; S. 21).
- 6) Im „Vorschlag für eine Teutschliebende Genossenschaft“ (Klopp I, 6; S. 216).
- 7) Im Jahre 1693 schrieb er an die Kurfürstin Sophie: Ce n'est que

- depuis 60 ans ou environ, qu'on a appris les véritables ressorts du corps humain, en decouvrant la circulation du sang (Brief vom 6. 5. 1693. Klopp I, 7; S. 245).
- 8) Alfonso Borelli, De motu animalium. Rom 1680—81.
- 9) Vgl. J. Stuedel, Das Experiment in der Medizin des 17. Jahrhunderts. In: Die Entfaltung der Wissenschaft. Joachim-Jungius-Gesellschaft der Wissenschaften, Hamburg 1958. S. 79—96.
- 10) Velim microscopia ad inquisitionem adhiberi, quibus tantum praestitit sagax Leeuwenhoekii, Philosophi Delphensis, diligentia. Protogaea § 17 (Ed. W. v. Engelhardt. Stuttgart 1949. S. 60 f.).
- 11) Fasc. V, Bl. 21—33. In der Selbstschilderung (Klopp I, 1; S. XLIII f.), in einem Reisebericht aus dem Jahre 1690 (Pertz I, 4; S. 261) und bei der Schilderung eines Kostümfestes in einem Brief an die Kurfürstin Sophie vom 13. 7. 1700 spricht Leibniz von seiner Kurzsichtigkeit (Je me plaçois avantageusement pour voir tout de près avec mes petites lunettes. Klopp I, 8; S. 197).
- 12) Pro pilis producendis. Fasc. III, 3 a. Bl. 20 v.
- 13) Souvent il vaudroit mieux, qu'ils écrivissent des ordonnances pour le traiteur ou pour le baigneur que pour l'apothiquaire (Vol. V, Bl. 138).
- 14) Daniel Leclerc, Histoire de la médecine. Genf 1696.
- 15) Günther Christoph Schellhammer war Professor der Medizin an den Universitäten Helmstedt, Jena und Kiel. Leibniz stand mit ihm seit 1674 in Verbindung.
- 16) Homines eruditi non solum dogmata, sed et historiam dogmatum amant (Brief an Seb. Kortholt vom 20. 5. 1715. Dutens V, S. 327).
- 17) Der Katalog von Eduard Bodemann, Der Briefwechsel des Gottfried Wilhelm Leibniz in der Kgl. öffentlichen Bibliothek zu Hannover (Hannover 1889) verzeichnet unter den mehr als tausend Korrespondenten zahlreiche Ärzte und Naturforscher.
- 18) In den Directiones ad rem medicam pertinentes (um 1680) hat Leibniz dieses überraschend moderne Programm entwickelt (Leibniz-Handschriften III, Vol. I, 3). Vgl. Gernot Rath, Unbekannte medizinische Vorschläge aus dem Leibnizarchiv (Deutsche medizinische Wochenschrift 76 (1951), S. 745—747).
- 19) Von einer Verstaatlichung des ärztlichen Standes kann man erstmals 1818 im Herzogtum Nassau sprechen. Siehe dazu Kurt Finkenrath, Sozialismus im Heilwesen. Eine geschichtliche Betrachtung des Medizinalwesens im Herzogtum Nassau von 1800 bis 1866. Berlin 1930, und Edith Heischkel, Die Badeärzte unter der Nassauischen Medizinalordnung. Deutsches medizinisches Journal 8 (1957), S. 271—273.
- 20) Dutens II, 2; S. 72 (an Schelhammer), Dutens V, S. 156 (an Reyher), Dutens V, S. 316, 318 (an Kortholt).
- 21) Für die formale Gestaltung des Buches verwies er auf Daniel Sennerts oft aufgelegte Institutiones medicae, in der Sache auf die Werke der Italiener Santorio, Bellini und Baglivi, auf die vorwiegend mit chemischen Vorstellungen arbeitenden Ärzte de le Boë, Willis, Etmüller, Craanen und Bontekoe, die englischen Praktiker Sydenham, Morton und Lister, den Chirurgen Barbette und auf Helvetius, der soeben die Ipecacuanha-Wurzel in die Behandlung der Ruhr eingeführt hatte (Dutens V, S. 326).
- 22) Bernardino Ramazzini, De morbis artificum diatriba. Modena 1700.
- 23) Brief vom 18. 3. 1700. Dutens II, 2; S. 76.
- 24) Pauci hodie qua par est attentione et ἀκριβείᾳ scribunt, et plus datur auribus quam menti. Brief an Schelhammer vom 19. 11. 1715. Dutens II, 2; S. 73.
- 25) Vorschlag zu einer Medizinalbehörde. Klopp I, 5; S. 325 f.
- 26) So äußert sich Leibniz in den Nouveaux Essais sur l'entendement humain, IV, 7, 19. Gerhardt, Phil. V, S. 407 f.
- 27) Klopp I, 1; S. 125.
- 28) Ultimae quoque metaphysicae et primae physicae causae medico investigatu necessariae, utiles vel possibiles non sunt. Institutiones medicae. Leiden 1708. Prolegomena § 28.
- 29) Quid refert causam mutationis primam non esse mechanicam, quum, hac insuper habita, effectum, qui corporeus, cognoscere, excutere atque dirigere mechanico detur medico. De usu rationis mechanici in medicina. In: Boerhaave, Opera omnia. Venedig. 1735. S. 448.
- 30) Ex quo facile intelligitur ad animam non principaliter respiciendum esse a medico, sed ad circuitum sanguinis, in quo, sub quo et per quem anima agit, quare rationes medicus non tam ex anima quam potius ex mechanicis materiae et motus legibus haurire et petere debet. Idea fundamentalis universae medicinae. Halle 1707. S. 7.
- 31) Ex quibus omnibus elicitor rectissime corpus nostrum machinam omnium perfectissimam appellari, eo, quod infinitam Dei artem pro auctore agnoscit, quam nulla humana ratio imitari poterit, et quod perfectissimae regulae ac leges hydraulicae, staticae, opticae, hydrostaticae, mechanicae ibi reperiuntur. Medicina rationalis systematica Lib. 1, Sect. 1, Cap. 1 § 35. Opera omnia Vol. 1. 2. Aufl. Genf 1761. S. 29. In Leibniz' Sinne unterscheidet er zwischen einer divina und humana ars. Ebenda S. 152 (Scholion zu § 14).

- ³²⁾ Substantiae agentes seu viribus activis instructae. Medicina rationalis systematica, Prolegomena Cap. 3, § 14. Opera omnia Vol. 1. Genf 1761. S. 18.
- ³³⁾ Der Briefwechsel zwischen Leibniz und Hoffmann findet sich in Hoffmann, Opera omnia. Suppl. I. 2. Aufl. Genf 1754. S. 49—56. Auch bei Dutens II, 1 und 2.
- ³⁴⁾ Mihi videris de mechanismo naturae judicare rectissime, et mea quoque semper fuit sententia omnia in corporibus fieri mechanice, etsi non semper distincte explicare possimus singulos mecanismos, ipsa vero principia mechanismi generalia ex altiore fonte profluere, quod Tibi quoque, ni fallor, probatur. Dutens II, 1; S. 260; auch in: Fr. Hoffmann, Opera omnia. Suppl. 1. 2. Aufl. Genf 1754. S. 49.
- ³⁵⁾ Collegii experimentalis unam lectionem centum metaphysicis, logicis, ethicis, quales vulgo audiuntur, praefero. Dutens II, 2; S. 100.
- ³⁶⁾ Negotium otiosum seu skiamachia adversus positiones aliquas fundamentales theoriae verae medicae a viro quodam celeberrimo intentata. Halle 1720.
- ³⁷⁾ De mixti et vivi corporis vera diversitate. Theoria medica vera. Halle 1708. S. 83—172.
- ³⁸⁾ Er gebraucht auch die Termini natura und principium vitale.
- ³⁹⁾ Evidens utique esse putamus, quod peculiaris aliqua, imo exquisita, animae inesse debeat horum sui organorum notitia, per quam . . . proportionis illorum ad varios fines gnara esse debeat. Theoria medica vera. Halle 1708. S. 45 f.
- ⁴⁰⁾ Perturbata idea regiminis ipsius oeconomiae animalis (ebenda S. 602). Die Seele schlägt infolgedessen einen falschen Weg ein.
- ⁴¹⁾ Stahl mußte im 19. Jahrhundert unbeachtet, ja unverständlich bleiben, da seine Lehre außerhalb der Denkbahnen einer mit exakt naturwissenschaftlichen Methoden forschenden Medizin lag. Em. Rádl schrieb in seiner „Geschichte der biologischen Theorien“: „Heute fehlt für Stahl überhaupt das Verständnis“ (Bd. 1. Leipzig 1905. S. 95). Die Medizingeschichtsschreibung hat ihn seit Albrecht Haller mißverstanden und falsch gedeutet. Erst Paul Diepgen (Geschichte der Medizin Bd. 1. Berlin 1949. S. 299) läßt ihm als „einem der hervorragendsten Ärzte und Denker der letzten Jahrhunderte“ Gerechtigkeit widerfahren.
- ⁴²⁾ Kant, Kleinere Schriften zur Logik und Metaphysik. Abt. 2 (Philos. Bibl. Bd. 46 b). 2. Aufl. Leipzig 1905. S. 20.
- ⁴³⁾ Je suis assuré, par exemple, que dans un grand Hospital une seule année pourroit fournir un trésor de nouvelles observations, s'il

- y avoit des gens employés à les remarquer. Brief an die Kurfürstin Sophie vom 6. 5. 1693. Klopp I, 7. S. 244.
- ⁴⁴⁾ In seinen Bemerkungen zu Stahls 1707 erschienenem Hauptwerk Theoria medica vera erklärt Leibniz: Hinc consequens est, omnem rerum affectionem, omnem in rebus eventum ex ipsarum natura statuque posse derivari; et speciatim, quicquid in materia evenit, ex praecedenti materiae statu per leges mutationum oriri. Atque hoc est, quod volunt aut velle debent, qui dicunt, omnia in corporibus mechanice explicari posse. Animadversiones circa assertiones aliquas Theoriae medicae verae. Dutens II, 2; S. 131.
- ⁴⁵⁾ Quod vita conservatur excernendo aliena, retinendo propria, non magis excludit mechanismum, quam quod flamma aërem attrahit, fuliginem abigit. Animadversiones XV. Dutens II, 2; S. 139.
- ⁴⁶⁾ Quod si anima potestatem haberet in machinam, ut imperare aliquid posset non sponte facturae, jam nulla ratio foret, cur non imperare quidvis posset: cum nulla sit proportio inter animam et corpus, nec ratio aliqua inveniri possit, cur potestas animae intra determinatas vires coerceretur. Ita si animae vi saltarem, et non potius potestate fluidi explosionem exercentis [den im Nerven geleiteten Impuls bezeichnet Leibniz als fluidum explosionem exercens], nulla ratio esset, cur non possemus saltare ad altitudinem quantamcunque. Animadversiones XXI. Dutens II, 2; S. 141.
- ⁴⁷⁾ Saepe a me admonitum est, hactenus medicinam nimis empiricam esse, nec anatomiam satis ad physiologiam aut physiologiam ad pathologiam aut pathologiam ipsam ad pharmaceuticam procedere. . . . Nunc vero ex quo ratiocinia physica per mathesin vel mechanicam et experimenta per microscopia et chymiam adjuvantur, spes est, physicam paulatim crescere et tandem crepundiis [Kinderklappern] relictis ad adolescentiam proficere posse. Responsiones. Ad XI, 3. Dutens II, 2; S. 148.
- ⁴⁸⁾ Nolim veritates a praesenti usu remotas ut inutiles traduci, cum usus magis magisque detegi possit, ut passim factum videmus. Et licet non sit postulandum ab omni medico, ut anatomias omnes minutias excutiat; putem tamen e re publica esse, ut nunquam desint, qui hoc sibi potissimum negotii datum judicent. Et vero maximus in chirurgia usus est anatomiae etiam exquisitioris; credoque aucta arte homines aliquando ad curationes nonnullas hactenus desperatas perventuros aperiendo, separando, extrahendo, inserendo. Animadversiones X. Dutens II, 2; S. 138.
- ⁴⁹⁾ Nec fortasse quicquam in corpore nostro est, quod proprie dictae fermentationi respondeat, qua vegetabilia ad spiritum ardentem ac denique acidum praebendum disponuntur: est tamen animalis-

- bus quaedam propria, ut sic dicam, chymia [Tierchemie Liebig's!]. Animadversiones XII. Dutens II, 2; S. 139.
- ⁵⁰⁾ Dici potest, corpus nostrum non tantum machinam hydraulico-pneumaticam, sed et pyriam esse. Animadversiones XIII. Dutens II, 2; S. 139. In seiner Antwort auf Stahls Einwendungen sagt Leibniz voraus: Aucta chymiae scientia, augebitur etiam eius applicatio. Nam sunt in animalibus eruptiones et explosiones pyriis similes; quales nobis multas exhibet chymia. Responsiones. Ad XII, 2. Dutens II, 2; S. 149.
- ⁵¹⁾ Quae hic habentur de animae potestate in morbos, non carent ingenio et habent aliquod plausibile, imo et aliquid veri et utilis. Miscentur tamen multa obscura et precaria. Responsiones. Ad XIX, 1. Dutens II, 2. S. 151.
- ⁵²⁾ Duplicem eumque perfectissimum parallelismum constituo: unum inter principium materiale et formale seu inter corpus et animam; alterum inter regnum causarum efficientium et regnum causarum finalium. Animadversiones. Dutens II, 2; S. 133.
- ⁵³⁾ Die Wahrnehmungen der Seele und die Bewegungen des Körpers sind so koordiniert, ut anima sit essentielle corporis repraesentativum, et ut corpus sit essentielle animae instrumentum. Ebenda.
- ⁵⁴⁾ B. J. Gottlieb (Bedeutung und Auswirkungen G. E. Stahls auf den Vitalismus des 18. Jahrhunderts. Nova Acta Leopoldina N. F. 12 (1943) S. 425—502) sieht in der Prägung des Animabegriffes „die Reaktion eines ärztlichen Psychologen auf die Erstarrung der iatromechanischen Forschungsrichtung“.
- ⁵⁵⁾ Omnis organismus revera sit mechanismus, sed exquisitior, atque, ut sic dicam, divinius; dicique possit (ut jam notavi), corpora naturae organica revera machinas divinas esse. Animadversiones II. Dutens II, 2; S. 136.
- ⁵⁶⁾ Mirum non est novos quosdam philosophos, quorum ingeniosissima de homine cogitata habemus, parum ad rem medicam augendam attulisse, quia hominem ex ingenio potius quam experientia delineare. De scribendis novis medicinae elementis. Leibniz-Handschriften III, I, 1.
- ⁵⁷⁾ Um 1680 versuchte Leibniz, das schwierige Problem der Wasserhaltung in den Bergwerken des Harzes dadurch zu lösen, daß er die Pumpen durch große Windmühlen antreiben ließ. Die Arbeiten erstreckten sich über mehrere Jahre, führten aber nicht zu einem den Herzog befriedigenden Erfolg. Das mißlungene Unternehmen hätte ihn beinahe aus seiner Stellung am Hofe gebracht.

Schriften der UNIVERSITÄT BONN

Erste Reihe:

POLITEIA

Bonner Universitätsreden zu öffentlichen Fragen

1. Heft MINISTERPRÄSIDENT KARL ARNOLD
Deutsche Beiträge zur Verwirklichung der Europa-Idee
28 Seiten Kartoniert 1.50 DM
2. Heft BUNDESPRÄSIDENT PROFESSOR THEODOR HEUSS
Verfassungsrecht und Verfassungspolitik
40 Seiten Kartoniert 2.— DM
3. Heft BUNDESPRÄSIDENT PROFESSOR THEODOR HEUSS
Formkräfte einer politischen Stilbildung
39 Seiten Kartoniert 1.50 DM
4. Heft WERNER SCHÖLLGEN
Recht und Bedeutung des Staates im Lichte der katholischen
Moraltheologie
28 Seiten Kartoniert 1.50 DM
5. Heft HERMANN KUNST
Die politische Aufgabe der Kirche
28 Seiten Kartoniert 1.50 DM
6. Heft BERLINER ERFAHRUNGEN ZUR GEISTIGEN AUSEINANDERSETZUNG ZWISCHEN OST UND WEST. Reden im Rahmen der Berlin-Woche in Bonn am 17. 9. 1956
48 Seiten Kartoniert 1.50 DM
7. Heft MINISTERPRÄSIDENT FRANZ MEYERS
Reich, Staat, Nation
32 Seiten Kartoniert 1.80 DM

Zweite Reihe:

BONNER AKADEMISCHE REDEN

1. Heft THEODOR KLAUSER
Vom Ursprung der bischöflichen Insignien und Ehrenrechte
2. Auflage 1953
48 Seiten Kartoniert 2.— DM

2. Heft WALTHER GERLACH
Gedächtnisrede auf Heinrich Konen
24 Seiten Kartoniert 1.50 DM
3. Heft MARTIN NOTH
Geschichte und Gotteswort im Alten Testament
32 Seiten Kartoniert 2.— DM
4. Heft ERNST FRIESENHAHN
Staatsrechtslehrer und Verfassung
40 Seiten Kartoniert 2.— DM
5. Heft HUBERT JEDIN
Die deutsche Romfahrt von Bonifatius bis Winkelmann
56 Seiten Kartoniert 2.50 DM
6. Heft JOSEPH MEURERS
Das gegenwärtige Verhältnis von Natur- und Geisteswissenschaften und seine Bedeutung für die wissenschaftliche Situation der Zeit
59 Seiten Kartoniert 2.75 DM
7. Heft THEODOR SPOERRI
Die geschichtliche Aufgabe der Hochschulen
36 Seiten Kartoniert 1.50 DM
8. Heft WERNER RICHTER
Deutsche und Angelsächsische Universitätsideale
33 Seiten Kartoniert 1.50 DM
9. Heft WALTER SCHIRMER
Alte und neue Wege der Shakespeare-Kritik
33 Seiten vergriffen
10. Heft NIKOLAUS MONZEL
Geburtsstände und Leistungsgemeinschaften in der katholischen Soziallehre des Mittelalters und der Gegenwart
39 Seiten vergriffen
11. Heft PAUL MARTINI
Einseitigkeit und Mitte in der Medizin
29 Seiten Kartoniert 1.50 DM
12. Heft ANTON ANTWEILER
Die Verantwortung der Erkenntnis
37 Seiten Kartoniert 1.50 DM
13. Heft BURCKHARDT HELFERICH
Die lebende Natur als Quelle und Vorbild für die Chemie
32 Seiten Kartoniert 1.50 DM
14. Heft WERNER RICHTER
Was heißt und zu welchem Ende treibt man Kulturpolitik?
33 Seiten Kartoniert 1.50 DM
15. Heft FRIEDRICH SCHILLER
Festrede gehalten bei der Schillerfeier von WERNER RICHTER
33 Seiten Kartoniert 1.50 DM
16. Heft HANS BRAUN
Neues Wissen und alte Weisheit in der Phytomedizin
26 Seiten Kartoniert 1.50 DM
17. Heft KARL TH. SCHÄFER
Die altlateinische Bibel
32 Seiten Kartoniert 1.50 DM
18. Heft CARL ZUCKMAYER
Ein Blick auf den Rhein
Rede, gehalten bei der feierlichen Verleihung der Würde eines Doctor honoris causa der Philosophischen Fakultät mit einer Einführungsvorrede von BENNO von WIESE und KAISERSWALDAU
40 Seiten Kartoniert 1.80 DM
19. Heft MARTIN NOTH
Amt und Berufung im Alten Testament
34 Seiten Kartoniert 1.80 DM
20. Heft JOHANNES STEUDEL
Leibniz und die Medizin
36 Seiten Kartoniert 1.80 DM
21. Heft BERNHARD STICKER
Humboldts Kosmos. Die wirkliche und die ideale Welt
32 Seiten Kartoniert 1.80 DM
22. Heft MAX BRAUBACH
Hitlers Weg zur Verständigung mit Rußland im Jahre 1939
52 Seiten Kartoniert 2.75 DM

Dritte Reihe:

ALMA MATER

Beiträge zur Geschichte der Universität Bonn

1. Heft MAX BRAUBACH
Kleine Geschichte der Universität Bonn
Mit fünf Abbildungen 48 Seiten Kartoniert 2.75 DM
2. Heft GISBERT BEYERHAUS
Friedrich von Bezold und das Problem der universellen
Sympathie 56 Seiten Kartoniert 2.50 DM
3. Heft In memoriam Fritz Tillmann
Gedächtnisreden
von WERNER RICHTER, MARTIN NOTH,
WERNER SCHÖLLGEN
32 Seiten Kartoniert 1.50 DM
4. Heft WALTER SCHMIDT-RIMPLER
Gedächtnisrede auf Karl Rauch
31 Seiten Kartoniert 1.50 DM
5. Heft EINWEIHUNG DES KUNSTHISTORISCHEN INSTITUTS
DER UNIVERSITÄT
Reden zur Einweihung 63 Seiten Kartoniert 3.— DM
6. Heft KURT BALLERSTEDT
Gedächtnisrede auf Rudolf Isay 35 Seiten Kartoniert 1.50 DM
7. Heft In memoriam Heinrich Hertz
Gedächtnisreden von MAXIMILIAN STEINER, WALTHER
GERLACH, WOLFGANG PAUL
46 Seiten mit 2 Faksimile-Wiedergaben und 6 Abbildungen
auf 4 Kunstdrucktafeln Kartoniert 3.— DM
8. Heft MATHIAS ERNST KAMP
Gedenkrede auf Arthur Spiethoff
54 Seiten Kartoniert 2.75 DM
9. Heft WERNER FLUME
Gedenkrede auf Fritz Schulz
30 Seiten Kartoniert 1.80 DM

Die Schriften erschienen im Peter Hanstein Verlag G.m.b.H., Bonn, mit Ausnahme der Hefte 1 bis 2 der ersten, der Hefte 1 bis 5 der zweiten und der Hefte 1 bis 2 der dritten Reihe, die im Scherpe Verlag, Krefeld, erschienen. Politeia, Heft 3, erschien im Gebr. Weiss Verlag, Berlin.