

Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin.

Bd. XIII. (Neue Folge Bd. III.) Hft. 1.

I.

Die pathologische Physiologie und die pathologischen Institute.

Von Rud. Virchow.

Der Ausdruck „pathologische Physiologie“ ist allmälig in die Mode gekommen. Als das Archiv vor nunmehr zehn Jahren denselben in seinen Titel aufnahm, war derselbe noch wenig gebräuchlich; auch der Sinn, den man damit verband, war ein sehr schwankender. Gegenwärtig hat sich der letztere etwas mehr festgestellt und ein dickeibiges Lehrbuch trägt den Namen der pathologischen Physiologie an seiner Stirne.

Somit könnte es scheinen, als sei es überflüssig, über eine so vollständig anerkannte Sache noch etwas zu sagen. Aber es ist eine alte Erfahrung, dass man nur zu leicht über dem Erfolge den Zweck, am Ziele den Weg vergisst, und da in der Wissenschaft jeder erreichte Erfolg ein Reiz zu neuem Streben, jedes gewonnene Ziel ein Ausgangspunkt zu neuer Forschung sein soll,

so kann es nicht schaden, sich von Zeit zu Zeit daran zu erinnern, was man eigentlich gewollt hat und wie man es erreicht hat. Mancher könnte bei solcher Gelegenheit auch finden, dass dasjenige, was er erreicht hat, eigentlich nicht das ist, wonach er strebte.

Es gab bekanntlich eine Zeit, wo die *Physiologie und Pathologie* noch nicht getrennt waren. Wenn man die *Institutiones medicae* von Hermann Boerhaave liest, so sieht man, dass das ein Werk aus einem Guss ist, und der grosse Meister konnte wohl sagen: *Qui haberet perfecte intellectas omnes conditiones requisitas ad actiones, ille perspicceret clare defectum conditionis ex cognito morbo, et rursum bene caperet ex cognito defectu naturam morbi inde necessario sequentis* (*Inst. med. Ed. tertia. Lugd. Bat. 1730. p. 324*). Allein schon unter seinen Schülern begann die Sprachverwirrung. Gaub behielt freilich noch die physiologische Definition seines Lehrers von der Krankheit bei: *Affectio illa corporis humani viventis, qua fit, ut actiones, homini propriae, non possint apposite ad leges sanitatis exerceri, morbus dicitur* (*Instit. pathologiae medicinalis auct. Gaubio. Ad edit. tert. ed. Ackermann. Norimb. 1787. p. 11*). Aber während er die Sonderliteratur der allgemeinen Pathologie eröffnete, die von da an in immer leerere und öde Formeln und Phrasen sich verlorf, löste sein alter Mitschüler Haller die Physiologie zu einer so selbständigen Wissenschaft ab, dass es seitdem wiederholt der gewaltsamsten Erschütterungen bedurft hat, um nur einige Verbindung der Pathologie mit ihr wieder zu gewinnen.

Mehrmals haben Einzelne den Versuch gewagt, beide Wissenschaften wieder zu einer einzigen zu verschmelzen *). Indess ist diess in einer etwas mehr befriedigenden Weise nur im England gelungen. Schon Erasmus Darwin (*Zoonomie oder Gesetze des organischen Lebens*. Aus d. Engl. von Brandis. Hann. 1795.) hat Vortreffliches darin geleistet und sein grosser Zeitgenosse, John Hunter, legte den Grund zu jener wirklich organischen Durchdringung von Physiologie und praktischer Pathologie, wodurch na-

*) Vgl. die übrigens nicht ganz genaue Darstellung von Eble (*Versuch einer pragmatischen Geschichte der Anat. u. Physiol. vom Jahre 1800—1825. Wien 1836. S. 164.*)

mentlich die englische Chirurgie stets ihre Frische und Fortschrittsfähigkeit bewahrt hat. Demn die Cooper, die Brodie, die Bowman, die Paget haben ihren besten Ruhm nicht durch die Kühnheit und Genialität ihrer Operationen, nicht durch die Erfindung und Veränderung von Instrumenten und Methoden, sondern durch die Sicherheit ihres anatomischen und physiologischen Wissens, durch die daraus hervorgehende Unabhängigkeit ihres Urtheils erungen.

In Frankreich war es Anfangs mehr der Name, als die Sache, welchen man suchte. Als Broussais die physiologische Schule begründete, geschah es hauptsächlich im Gegensatze zu der anatomischen Richtung, welche durch Portal, Bichat, Laennec so entscheidenden Einfluss gewonnen hatte. Was in jener Zeit für die Verbindung von Physiologie und Pathologie geleistet wurde, ist wenig der Rede werth. Man sehe z. B. das Werk von Suran (*Nouveaux éléments de physiologie pathologique et exposé des vices de l'expérience et de l'observation en physiologie et en médecine. Paris 1824.*), um sich zu überzeugen, wie viel hier blosses Raisonnement war. Der eigentliche Umschwung, der durch Nysten (*Recherches sur la physiologie et chimie pathologiques. Paris 1811.*) u. A. vorbereitet war, beginnt erst mit Magendie, der nicht blos die experimentelle Methode für Physiologie und Pathologie sicher stellte, sondern auch den Aerzten unmittelbar das Verständniss derselben nahe brachte. Was nach ihm Longet, Claude Bernard, Brown-Sequard in dieser Richtung geleistet haben, ist bekannt genug. Aber so schöne Aufschlüsse über pathologische Erfahrungen ihre Untersuchungen gewährt haben, so wenig haben sie Einfluss geübt auf die Gesamtanschauung der französischen Pathologen. Die allgemeine Pathologie von Chomel, von Bouchut ist noch jetzt weit davon entfernt, eine pathologische Physiologie zu sein.

Deutschland hat vielleicht den Ruhm, das erste Lehrbuch der „pathologischen Physiologie“ zu besitzen, denn das so benannte Werk von Aug. Fr. Hecker erschien schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts (*Grundriss der Physiologia pathologica oder die Lehre von dem Bau, von der Mischung und von den Verrichtungen des menschlichen Körpers und seiner Theile im wiedersätzlichen Zu-*

stande. Halle 1791—1799). Es war ein sehr gut gemeintes und wohl angelegtes Werk, aber der Zustand der deutschen Medicin war wenig dazu angethan, es zu fördern. Die Anregungen, welche Boerhaave's Schüler nach Wien mitgebracht hatten, schwanden bald, als van Swieten und de Haen gestorben waren, und die sogenannte hippokratische Methode Stoll's leitete sehr rasch jene träge halb dogmatische, halb empirische Richtung ein, welche so lange die deutschen Kliniken beherrscht hat. Wie selten waren Männer, wie Reil, geworden! Die theoretische Medicin verfiel mehr und mehr, und als endlich mit Joh. Müller auch bei uns die experimentirende Methode in der Physiologie sich Bahn brach, fand sie neben sich eine allgemeine Pathologie, die, jeder selbständigen Erkenntniss baar, in den reinsten Formalismus versunken war.

Von dieser Zeit datirt der unselige Zwiespalt, welcher bis auf unsere Tage die allgemeine Pathologie zerspalten hat. Auf der einen Seite drängten die Erfahrungen der pathologischen Anatomie, und was Cruveilhier, Andral und Carswell begonnen hatten, das wurde durch Jul. Vogel, Lebert und Rokitansky vollendete Thatsache, dass sich nämlich die „allgemeine pathologische Anatomie“ aus der bis dahin wenigstens noch einigen Wissenschaft der allgemeinen Pathologie loslöste. Schon Lebert (*Physiologie pathologique. Paris 1845.*) lieferte eine überwiegend anatomische Arbeit, wenngleich dieser Charakter durch zahlreiche klinische Beobachtungen und einzelne experimentelle Studien erheblich gemildert war. Erst Rokitansky machte den Bruch vollständig, als er an die Spitze seines Werkes (*Handbuch der allgemeinen pathologischen Anatomie. Wien 1846.*) die bündige Erklärung stellte, „dass die pathologische Anatomie die Grundlage nicht nur des ärztlichen Wissens, sondern auch des ärztlichen Handelns sein müsse, ja dass sie Alles enthalte, was es an positivem Wissen und an Grundlagen zu solchem in der Medicin gäbe.“ Die Humoralpathologie, die er darauf begründete, erklärte er für ein Postulat des praktischen Verstandes, im Gegensatze zu der Solidarpathologie, von der er mit Recht hervorhob, dass „sie in ihren Causalfragen keine andere Auskunft wusste, als sich einer speculativen Nervenpathologie in die Arme zu werfen.“ (S. 495.)

Auf der anderen Seite lag es zu nahe, den reich ausgestatteten Schatz der physiologischen Erfahrungen für die Pathologie nutzbar zu machen. Den ersten grossen Erfolg in dieser Richtung gewann Henle (Pathologische Untersuchungen. Berlin 1840). Freilich handelte es sich bei ihm nicht um neue eigene Erfahrungen, nicht um sorgfältige Methoden der Forschung, sondern nur um eine an der Hand physiologischen Wissens geführte Kritik der pathologischen Thatsachen und Doctrinen. Allein diese Kritik war unerlässlich und noch jetzt wird gewiss jeder der Mitlebenden den in gleicher Richtung angelegten, günstigen Einfluss von Lotze (Allgemeine Pathologie und Therapie als mechanische Naturwissenschaften. Leipz. 1842.) anerkennen. Jedoch die blosse Kritik hat ihre Grenzen; sie kann wohl fördernd sein, aber sie ist nicht selbst fruchtbar. Und so begab es sich, dass diese „physiologische“ Richtung von Jahr zu Jahr mehr in einen zugleich willkürlichen Rationalismus sich verflachte und in demselben Maasse einseitig neuropathologische Tendenzen verfolgte, als die pathologisch-anatomische Richtung in die ausgetretenen Wege der Humoralpathologie sich verirrte. Das neuropathologische Raisonnement, bald mit mehr, bald mit weniger dialektischer Feinheit durchgeführt, ist der herrschende Charakter der „physiologischen“ Richtung in der Pathologie geblieben von dem späteren Werke Henle's (Handbuch der rationellen Pathologie. Braunschweig 1846—1853 *) bis auf das neueste Buch von Spiess (Pathologische Physiologie. Frankf. a. M. 1857).

Welche Stellung konnte in diesem Widerstreit der Strebungen unser Archiv einnehmen? Sein erster Leitartikel schliesst mit den seither auch von seinen Gegnern citirten Sätzen: „Die Geister sind unverkennbar durch die vielen, immer wieder in den Winkel geworfenen und durch neue ersetzten hypothetischen Systeme erschöpft. Allein noch einige Ueberfälle vielleicht, und diese Zeit der Unruhe wird vorübergehen, und man wird erkennen, dass nur die ruhige, fleissige und langsame Arbeit, das treue Werk der Beobachtungen und Experimente, einen dauernden Werth hat. Die pathologische Physiologie wird dann allmälig zur Entwicklung kom-

*) Es ist davon noch eine zweite Ausgabe versendet worden, welche sogar das Druckfehler-Verzeichniss der ersten getreu wiedergiebt

men, nicht als das Erzeugniss einzelner hitziger Köpfe, sondern als das Resultat vieler und mühsamer Forscher; die pathologische Physiologie, als die Veste der wissenschaftlichen Medicin, an der die pathologische Anatomie und die Klinik nur Aussenwerke sind!“

Es konnte keinem Zweifel unterliegen, dass weder die allgemeine pathologische Anatomie, noch die rationelle Pathologie genügten, um eine solche pathologische Physiologie zu erschaffen. Jedermann muss zugestehen, dass weder das Buch von Lebert, noch das von Spiess, obwohl sie beide den Titel der pathologischen Physiologie tragen, dem gleichen, was wir sonst Physiologie nennen; das eine dem Gegenstande, das andere der Behandlung nach nicht. Nun wäre an sich über den Gegenstand nicht zu rechten, denn nachdem sich ergeben hatte, dass die Physiologie Vieles gar nicht behandelt, was in der Pathologie Bedeutung beansprucht, so war es freilich nothwendig, dass die pathologische Physiologie ihre Grenzen weiter hinausstecke. Aber damit durfte sie das alte Gebiet nicht ganz verlassen, oder gar gleichgültig zusehen, wie der Rationalismus davon Besitz ergriff und seine Schaugefechte darauf einrichtete. Und doch war diess der Verlauf der Sache. Je unbefangener die allgemeine pathologische Anatomie sich entwickelte, um so mehr Macht gewann das physiologische Raisonnement in dem, was noch von allgemeiner Pathologie übrig blieb, und am Ende konnten seine Vertreter ganz dreist die Fahne der pathologischen Physiologie ausstecken.

Die Aufgabe, die ich am Beginn meiner Laufbahn vorsand, war daher die, sowohl die bestehende allgemeine pathologische Anatomie, als auch den pathologischen Rationalismus zu bekämpfen, zugleich aber den Versuch zu machen, unter Anwendung besserer Methoden nicht blos die anatomische und physiologische Richtung in der Pathologie zu versöhnen, sondern auch als nothwendige Ergänzung dazu die klinische Erfahrung wieder damit zu verknüpfen. Denn wem konnte es entgangen sein, dass der trübselige Zustand der praktischen Medicin, der soviel beklagt und berathen ist, ganz natürlich aus der vollständigen Zerfahretheit des Wissens, aus der Erschütterung aller empirischen Traditionen hervorging welche der humorale Empirismus der pathologischen Anatomie im Zusammen-

stoss mit dem neuristischen Dogmatismus der „rationellen“ Pathologie und der „rationellen“ Therapie zu Stande gebracht hatte? Von der einen Seite predigte man den Scepticismus gegen alle überlieferten Sätze der vergangenen Schulen, von der anderen zeigte man die Irrationalität alles bisherigen Meinens und Handelns. Was blieb dem praktischen Arzte übrig? wohin sollte er sich wenden? Der Rationalismus, der ihm nur Kritik bot, konnte natürlich den Einfluss nicht gewinnen, welcher der pathologischen Anatomie mit ihrem grossen Material an neuen Erfahrungen von selbst zufiel.

Diess ist der Grund gewesen, weshalb ich es für die erste und wichtigste Aufgabe erachtete, die pathologische Anatomie auf die ihr wirklich zustehenden Grenzen zurückzuführen, den Grad von Glaubwürdigkeit, das Maass von Bürgschaften zu prüfen, die sie darbietet, und denjenigen Theil von ihr zurückzufordern, welcher der allgemeinen Pathologie zugehört und ohne Gefahr nicht davon getrennt werden kann. Diese Aufgabe konnte von dem Augenblick an als gelöst gelten, wo die Wiener pathologische Anatomie mit einer nicht genug anzuerkennenden Offenheit ihre humoralen Sätze aufgab und im Wesentlichen zu der nüchternen Erfahrung zurückkehrte, wie ich des Weiteren in meiner Besprechung der neuen (dritten) Auflage von Rokitansky's allgemeiner pathologischer Anatomie entwickelt habe (Wiener medic. Wochenschrift 1855. No. 26—27.). Im Einzelnen blieb auch dann noch genug zu thua, aber es war die Gefahr beseitigt, welche der Medicin von da aus nicht blos gedroht hatte, sondern welche schon in grossen Bewegungen der Jüngeran offen zu Tage getreten war.

Den Rationalismus zurückzuschlagen, namentlich wo er in einfach doctrinärer Form zu Tage trat, war eine zweite, an sich nicht so schwierige Aufgabe. Aber es zeigte sich sehr bald, dass es nicht genügte, die Rationalisten auf dem Katheder zu schlagen. Zu allen Zeiten besteht bei den praktischen Aerzten ein grosser Drang nach Rationalität, und es ist gewiss bemerkenswerth, dass der neueste Versuch, die ganze allgemeine Pathologie nach dem neuropathologischen Schema durchzuarbeiten, aus diesen Reihen hervorgegangen ist. Hr. Spiess, bei dem wir schon aus diesem Grunde etwas länger verweilen müssen, hat gewiss das Verdienst,

viel gelesen und viel „verwerthet“ zu haben, wenngleich die kalte Einsamkeit, in der man durch sein ganzes Buch nur den Autor reden und höchstens hie und da ein anderes „man“ abstrafen hört, nur dem Eingeweihten gestattet, zu merken, wie gross der Sammelfleiss war. Aber zugleich merkt man die Absicht, Alles Gesammelte in die neuristischen Kategorien unterzubringen und alles dahin nicht Passende in den Winkel zu schieben. Nirgends tritt dabei die Absicht zu Tage, dem Leser eine recht vollständige und erschöpfende Kenntniss der antiken und modernen Erfahrungen zu liefern, was man vielleicht erwarten dürfte; immer und immer sieht man nur die Besorgniss durchleuchten, dass die eine oder andere Thatsache sich dem neuristischen Riemen nicht fügen werde.

Der Rationalismus ist zu allen Zeiten hochmüthig gewesen: in Religion und Politik, in Kunst und Wissenschaft. Daher kann er sich der strengeren Methode der Naturbeobachtung nicht fügen, am wenigsten die Herrschaft der Thatsachen anerkennen. Er übersieht dabei, dass er sich dadurch die Möglichkeit des Fortschreitens mehr und mehr abschneidet, dass er immer mehr genöthigt und gewöhnt wird, den Dingen und den Personen Gewalt anzuthun, kurz dass er, indem er der Vorkämpfer freier Anschauungen zu sein glaubt, nur das Dogma predigt und der Reaction versfällt. Ist es nicht erstaunlich, wenn ein Nervenpatholog von reinster Färbung in dieser Zeit seine höchste Anschauung über das Nervensystem dahin zusammenfasst: „In dem Nervensysteme besitzen wir ebensowohl das Band, das alle Einzeltheile des Organismus zu einem einheitlichen Ganzen verbindet, wie das Mittel, durch welches die ihrer Natur nach zur Ruhe strebenden chemischen Lebensprozesse stets wieder gestört und angeregt und somit fort und fort unterhalten werden (Spiess, Path. Physiol. S. 1118).“ Ist das eine neue Auffassung, zu deren Gewinnung es der „neuesten Forschungen der Physiologie und Anatomie“ erst bedurft? Und kann nicht an der Hand der neuesten Forschungen ein Humoralpatholog denselben Satz schreiben, indem er nur einfach für das Nervensystem das Blut einsetzt? „Die Nerventhätigkeit“, fährt Hr. Spiess fort, „in diesem Sinne aufgefasst, ist nicht mehr ein blosses Postulat der abstracten Speculation u. s. w.; — sie ist zwar den thierischen

Organismen ganz eigenthümlich, ist auch nicht eine blosse Steigerung des Magnetismus oder sonstiger allgemeiner Naturpotenzen, allein sie ist doch mit den übrigen sogenannten Imponderabilien, der Electricität, der Wärme u. s. w. auf das nächste verwandt und stellt somit nur eine besondere Form des allgemeinen Naturlebens dar." Und später: „Das Nervensystem mit seinen mannigfachen Beziehungen und Thätigkeiten tritt vollkommen an die Stelle der Lebenskraft, und leistet alles, was man von dieser in Beziehung auf die Einheit des Organismus gefordert hat, aber es leistet alles dieses in einer Weise und nach Gesetzen, die mit den allgemeinen Naturgesetzen vollkommen übereinstimmen.“

Welche Selbsttäuschung! Unsere Kenntnisse über das feinere Geschehen der Nerventhätigkeit beziehen sich bekanntlich nur auf die Nervenfasern und in keiner Weise auf die Ganglienzellen. Demnach wissen wir also das Wesentlichste nicht. Von den Nervenfasern haben die neueren Untersuchungen gelehrt, nicht dass ihre Thätigkeit der Electricität und Wärme verwandt sei, sondern dass ihre Thätigkeit, so weit man sie eben erkennen kann, eine ganz und gar electrische ist. Wollte man also mit Hrn. Spiess fortschliessen, so müsste man annehmen, dass an die Stelle der Lebenskraft nicht das Nervensystem, sondern die Electricität zu setzen sei, — eine Annahme, die nicht den Vorzug der Neuheit, aber wohl den der Consequenz hätte. Würde nun diese Electricität die gewünschte Einheit des Körpers darstellen? Die unklaren Ausdrücke, mit denen Hr. Spiess an jener Stelle die entscheidende Wiedergabe der wirklichen Thatsachen umgeht, deuten darauf hin, dass er diese Frage nicht bejahen würde. Und in der That, wenn die Electricität die einheitliche Kraft wäre, warum sollte man denn noch das Nervensystem als den eigentlichen Grund aller Lebensvorgänge ansehen; sind ja doch die Muskeln und andere Theile ebenfalls mit electrischen Eigenschaften ausgestattet. Und wie kann man glauben, dass eine so zweifelhafte Begriffsbestimmung genügt, um die Annahme der Lebenskraft durch den Hinweis auf das Nervensystem unnöthig zu machen! Wenn das Nervensystem wirklich nur dem thierischen Organismus zukommt, wie ist es da mit den Pflanzen, die doch auch leben? und mit den thierischen Eiern,

bewor das Nervensystem sich entwickelt? und mit den thierischen Gehilden, die keine Nerven haben? Der Mangel einer genügenden Erklärung hierüber ist um so mehr auffällig, als Hr. Spiess in seinem Kampfe gegen die Reizbarkeit der einzelnen Theile (S. 901) auch wieder dabin gelangt, die Reizbarkeit einzig und allein dem Nervensystem zu vindiciren. Da er nun (S. 1121) mit besonderer Betonung alles Leben in letzter Quelle von Gott als dem Schöpfer der Welt ableitet, so kann man sich nicht enthalten, zu vermuthen, dass hier eine höhere Tendenz (S. 1129), vielleicht unbewusst zu Grunde liegt.

Das Raisonnement ist also, was das Nervensystem betrifft, weder aufrichtig, noch consequent. Statt die Electricität als die einfache Kraft zu proclaimiren, die alles Organische regiere, wird das Nervensystem als Repräsentant der Einheit dargestellt. Als ob nicht das Nervensystem ein Multiplum von Einheiten wäre, denen jede vollständige Centralisation, so viel wir wenigstens bis jetzt wissen, abgeht! Die vielen Fasern und Zellen des Nervensystems führen nicht auf ein Einfaches zurück, und gerade das ist der Grund, warum man ohne Schwierigkeit das Leben der höheren, mit Nerveneinrichtungen versehenen Thiere mit dem der vollständig nerverlorenen Pflanzen, Eier, Gewebe etc. vergleichen kann. Die einen, wie die anderen sind eben zelliger Natur und es lässt sich keine andere Einheit des Lebens, selbst des Nervenlebens finden, als die cellulare. Nur muss man nicht, wie Hr. Spiess thut^{*)}, die Einheit des Organismus über die Einheit des Lebens setzen. Das mag menschlich sein, nur ist es nicht wissenschaftlich. Es gibt keine andere Einheit des Organismus, als die gegenseitige Abhängigkeit und Bedürftigkeit der Theile, unter denen freilich das Nervensystem eine besonders hohe Rolle spielt. Aber auch das Nervensystem hat viele Centra, nicht ein einziges, und seine einzelnen Theile sind ebenso abhängig und hinwiederum ebenso un-

^{*)} Der Einwand von Spiess (S. 752), dass das organische Leben nur dem Organismus als einem aus vielen Einzeltheilen eigenthümlich zusammengesetzten Ganzen zukomme, aber nicht den einzelnen Zellen zugeschrieben werden könne, ist von Lotze herübergemommen, den ich schon früher (Archiv IX. S. 36) widerlegt habe. Neu ist nur die Hervorhebung des Nervensystems als des Einheit-Mittels.

abhängig von einander und von den übrigen Theilen, als diese es ihrerseits sind.

Dagegen ist es eine logische Forderung, so lange man noch die Besonderheit des Lebens oder gar die „specifische Verschiedenheit der organischen und unorganischen Natur“ (Spiess S. 1120) anerkennt, zu zeigen, worin diese Besonderheit, diese specifische Verschiedenheit besteht. Es muss sich doch in allem Wechsel der organischen Erscheinung, in aller Mannigfaltigkeit der pflanzlichen und thierischen Entwicklung ein constantes, gleichbleibendes Moment entdecken lassen, welches uns eine Erklärung abgibt für die unzweifelhafte und ganz allgemein anerkannte innere Uebereinstimmung aller lebenden Wesen und lebenden Theile. Ist diess etwa kein Bedürfniss? „Es macht sich auch heutzutage noch“, sagt Hr. Spiess (S. 1113), „das bisher unbefriedigt gebliebene Bedürfniss Stahl's nach der Einheit des organischen Lebens mit ungeschwächter Kraft fühlbar. Alles zersplittet sich in Einzelwissen, das mehr und mehr unübersehbar wird; aber es fehlt das einzige Band. Den Begriff und die Lehre der Lebenskraft hat man — und mit Recht gründlich beseitigt, denn man begegnet überall auch im lebenden Körper nur physikalischen und chemischen Vorgängen, die im Wesentlichen denselben physikalischen und chemischen Gesetzen gehorchen, wie sie auch ausserhalb des Körpers ihre Geltung haben; aber gar Vielen ist mit diesem Begriffe der Lebenskraft auch das Leben selbst, d. h. das organische Leben und der wesentliche Unterschied der organischen und unorganischen Natur abhanden gekommen, dessen Gewinnung gerade die Aufgabe der ganzen vitalistischen Periode war, und dessen Behauptung so vielfache Kämpfe und Anstrengungen gekostet hat.“ Kann man die Forderung, um die es sich handelt, deutlicher hinstellen? sollte man nicht glauben, der fernere Schluss, dass für den unbrauchbar gewordenen Begriff der Lebenskraft irgend etwas für alles Organische Gültiges gesucht werden müsse, was die Lücke ausfüllt, liege ganz auf der Hand. Aber gleich der folgende Satz zeigt auch, warum der Schluss nicht gezogen wird. „Dass dieser Mangel nicht von pathologischen Anatomen und Chemikern empfunden wird, die sich nur mit dem Studium des Einzelnen zu beschäftigen haben,

liegt in der Natur der Sache. Um so fühlbarer macht er sich bei den Aerzten, die es stets mit dem ganzen Organismus zu thun haben oder doch zu thun haben sollten." Und darum muss das Nervensystem die Einheit sein?

Hr. Spiess hat es einmal übel genommen, dass ich gesagt habe, erst die jüngere Generation, welche den Auszug aus Aegypten nicht mitgemacht habe, werde im Stande sein, die ganze Bedeutung der jetzt geschehenden Reform zur Erscheinung zu bringen (Archiv VIII. S. 5). Hier mag er sich davon überzeugen, wie schwer es selbst ihm wird, die Sätze bis zu Ende zu denken, welche ihm die neuere Forschung geliefert hat. Und wozu der Schlag gegen die pathologischen Anatomen und Chemiker? Eines der wenigen Citate in dem grossen Buche (S. 758) bezieht sich auf einen Artikel des Hrn. Spiess, in dem er meine kleine Abhandlung über Cellular-Pathologie bekämpft. In dieser habe ich hervorgehoben (Archiv VIII. S. 24—25), dass es allerdings im Körper keine Einheit im Sinne der Neuropathologie gibt, dass aber die cellularare Theorie eine einheitliche Anschauung für das ganze biologische Gebiet gewähre. Gewiss haben auch wir das Bedürfniss einheitlicher Anschauungen, aber wir fügen uns mit Ergebung in den Zwang der Thatsachen. Eine wirkliche Einheit des Organismus ist nur im Ei und im Bewusstsein vorhanden; im Uebrigen ist sie mehr oder weniger eine Abstraction, hervorgegangen aus der falschen Deutung von der Individualität der höheren, erwachsenen Organismen. Diese beruht aber gerade auf einem föderalen Verhältnisse der einzelnen Theile, welche auf einander angewiesen sind und sich auf die Dauer isolirt nicht zu erhalten vermögen. Ist es denn nun so durchaus nöthig, dem Bedürfnisse des praktischen Arztes so sehr nahe liegend, dieser föderalen Einrichtung in dem Nervensystem noch einen Kaiser oder vielmehr ein Directorium aufzustellen? Ist es nicht ganz genügend, dass in der Föderation einzelnen bevorzugten Gliedern eine höhere Bedeutung, ein grösserer Einfluss eingeräumt ist?

Hr. Spiess wird nicht müde, zu fürchten, dass die Cellularpathologie in denselben mystischen Vitalismus zurückführen werde, den die heutige Physiologie siegreich überwunden habe (S. 757).

Zu dem Ende erfindet er auch die Angabe (S. 903, die doch wohl auf niemand anders als mich bezogen werden kann), dass „man“ die Cellular-Reizbarkeit als den eigentlichen Grund und als ein Erklärungsprinzip des gesammten organischen Lebens hat geltend machen und dass „man“ auf sie die ganze Physiologie und Pathologie hat aufbauen wollen. Ich kann dagegen nur wiederholen, was ich schon in meinem Artikel über alten und neuen Vitalismus (Archiv IX. S. 52) auf einen früheren Angriff des Hrn. Spiess entgegnet habe: „Wer das Leben überhaupt für eine besondere Art von mechanischem Vorgange ansieht, wird der Ermahnung nicht bedürfen, auch in den einzelnen Erscheinungen des Lebens das Resultat mechanischer Veränderungen zu suchen und die Reizbarkeit nur insofern als Erklärung einzelner Erscheinungen des Lebens zu betrachten, als dieselben dadurch einem allgemeinen, bekannten Erfahrungskreise eingereiht werden.“ So muss ich auch die nähere Ausführung von Hrn. Spiess (S. 756) über die Lehrsätze der Cellularpathologie für durch und durch unrichtig erklären.

Wie ist eine solche Verwirrung möglich? Ich glaube, dass das Wesen des Rationalismus, als einer an sich selbstsüchtigen und selbstgefälligen Richtung, derartige Irrungen mit innerer Notwendigkeit mit sich bringt. Hr. Spiess ist so voll von seiner Neuropathologie, dass er auch nicht den mindesten Anstand nimmt, seine Auffassung selbstverständlich als in völligem und stetem Einklange mit der Neurophysiologie und weiterhin mit der Physiologie überhaupt zu erachten. Wie könnte er sonst auch eine pathologische Physiologie schreiben? Aber ich möchte wohl fragen, in welcher modernen Physiologie steht es, dass alle Ernährung von dem Ganglienervensysteme abhängt? welcher lebende Physiolog kann die (S. 139 gegebene) Erklärung von der activen Natur der Reizungs-Hyperämie *) anerkennen? Und wie vereinigt sich die exclusive Neuropathologie mit den (S. 114, 237 vorgetragenen) cellularpa-

*) Darnach ist die Erweiterung der Gefässe die passive Folge des gesteigerten Blutdruckes, aber sie verhält sich wesentlich als active, weil trotz der Erweiterung die Gefässnerven, deren Thätigkeit die Verengerung der Gefässe bedingt, sich in einer (von wem beobachteten?) gesteigerten Thätigkeit befinden.

Pathologischen Lehren von der Bedeutung und Autonomie der Zellen?
Wird hier nicht ganz in unserem Sinne den Nerven nur eine bevorrechtete Stellung unter den Similartheilen zugesprechen?

Gewiss, es war diese „pathologische Physiologie“ eine grosse Leistung des Rationalismus. Hoffentlich wird es vor der Hand die letzte sein. Möge diese Art von doctrinärer Ueberhebung, von Autoritätsgefühl, von Beweisarmuth auf lange Zeit ein warnendes Beispiel bleiben! Was uns fehlt, ist nicht das Raisonnement, nicht die papiere Weisheit, sondern die vollständige Kenntniß der Thatsachen, die Vervielfältigung der Anschauungen. Gewiss „zersplittert sich Alles in Einzelwissen“, aber diese Zersplitterung lässt sich nicht dadurch beseitigen, dass man das Nervensystem für den *Spiritus rector* ausgibt, oder mit anderen Worten, dass man das Einzelne liegen lässt und blos das Allgemeine ergreift. Diese Art von Hilmitteln ist für denjenigen praktischen Arzt, der das Detailstudium scheut, auch nur ein Umweg; Mesmer und Rademacher führen noch direkter zum Ziel.

Das einzige wirkliche Heilmittel gegen die Zersplitterung des Wissens besteht nur darin, dass die Möglichkeit, durch eigene Anschauung eine sichere Kenntniß der Thatsachen zu gewinnen, Alten recht nahe gebracht und recht bequem gemacht werde. Freilich werden für den praktischen Arzt viele Schwierigkeiten bleiben, die der Studirende nicht kennen lernt, indess muss doch auch jenem die Gelegenheit offen stehen. Wie im 17ten Jahrhundert die anatomischen Theater, im 18ten die Kliniken, in der ersten Hälfte des 19ten die physiologischen Institute sich ausgebreitet haben, so ist es jetzt an der Zeit, die pathologischen Institute ins Leben zu rufen, und so leicht als möglich für Alle zugänglich zu machen. Das sind die besten Heilmittel gegen den Rationalismus, die besten Förderungsmittel der pathologischen Physiologie.

Pathologische Institute lassen sich nur in Verbindung mit grösseren Krankenanstalten, also im Allgemeinen nur durch die Regierungen herstellen. Darum habe ich mich seit länger als zehn Jahren bemüht, die officielle Genehmigung dafür zu erlangen. Zuerst wurde mir diese in Würzburg, nicht lange Zeit vor meinem

Weggange von da, zu Theil, doch kam es nicht zu voller Ausführung. Dann aber hatte ich das Glück, in Berlin meinen Plan endlich anerkannt und nach und nach eine Seite der Anstalt nach der anderen sich entwickeln zu sehen. Noch jetzt bestehen grosse Lücken der Einrichtung, z. B. in Beziehung auf Experimental-Pathologie, indess werden sich hoffentlich auch diese füllen lassen und es wird dann möglich sein, sowohl anatomisch und histologisch, als chemisch und experimentell alle wichtigen Thatsachen der Pathologie, soweit sie nicht an die unmittelbar klinische Wahrnehmung geknüpft sind, nicht mehr blos dem Zuhörer, sondern dem Zuschauer, ja dem Beobachter vor Augen zu führen. Solche Institute sind allerdings zunächst und wesentlich dem Unterrichte gewidmet, aber schon jetzt können wir sagen, dass sie auch der Wissenschaft als solcher dienen. Jedenfalls werden wir sicher sein, dass, falls es uns gelingt, eine pathologische Physiologie zu gestalten, wir auch in der Lage sein werden, pathologische Physiologen zu bilden, bei welchen das Einzelwissen sich ohne gewaltsame Einigungs-Versuche zu übersichtlichen und bequemen Reihen sammelt und bei denen die bewusste Kenntniss der Lücken in der Wissenschaft die beste Bürgschaft des Vorwärtsstrebens bietet. Dann erst wird man sicher sein, dass so viele Aerzte nicht immer wieder hinter der Wissenschaft zurückbleiben und gelegentlich, wenn auch nur für kurze Zeit, die Beute des einen oder anderen Rationalisten werden.
