

ÄRZTLICHE PHILC

FESTREDE

ZUR

FEIER DES DREIHUNDERT UND SECHSTE

DER

KÖNIGL. JULIUS-MAXIMILIANS-UNIV

GEHALTEN AM

2^{TE}N JANUAR 1888

VON

DR. GEORG EDUARD RINDFLEISCH,

KGL. HOFRATH,

ÖFFENTL. ORD. PROFESSOR DER PATHOLOG. ANATOMIE, ALLGEM. PATHOLOGIE UND GESCHICHTE DER MEDICIN,

Z. Z. REGIER.



WÜRZBURG.

KÖNIGL. UNIVERSITÄTSDRUCKEREI VON H. STÜRTZ.

1888.

2.1.1888
Würzburg
A) Rindfleisch

Hochansehnliche Versammlung!

Angesichts der nicht unerheblichen Schwierigkeiten, welche die Auswahl eines passenden Stoffes für die heutige Festrede aus dem Gebiete der pathologischen Anatomie darbieten musste, habe ich mich gerne daran erinnert, dass zu den Specialfächern, welche ich an dieser Hochschule zu vertreten habe, auch die Geschichte der Medicin gehört und daraus die Berechtigung abgeleitet, den zahlreichen jungen Aerzten, welche alljährlich unsere Hochschule verlassen, eine wohlmeinende Belehrung über die ärztlich-philosophischen Fragen der Gegenwart mit auf den Weg zu geben.

Mit einem geringschätzigen Blick auf die zahlreichen naturphilosophischen Systeme, welche von den Aerzten der verflossenen Jahrhunderte aufgestellt und verbraucht worden sind, hat man die Geschichte der Medicin wohl eine Geschichte unserer Irrthümer in medicinischen Dingen genannt, während man das Auge mit stolzem Behagen auf der voraussetzungslosen und doch so erfolgreichen Arbeit der Gegenwart ruhen lässt. Es wird auch Niemand so unverständig sein, die volle Berechtigung dieser nüchternen Arbeit zu bestreiten, nachdem einmal Anatomie, Physiologie und Naturwissenschaften einen hinreichend breiten Boden für dieselbe geschaffen haben; anderseits aber erheischt es die Gerechtigkeit unseren Vorfahren gegenüber, anzuerkennen, dass sie in der peinlichen Lage waren, ohne diesen festen Boden unter den Füßen ärztlich handeln zu müssen und dass sie die Normen hierfür selbstverständlich in ihren anderweitigen Ueberzeugungen von der Natur und vom Leben zu suchen hatten. Und wenn

es wahr ist, dass wir heutzutage als praktische Aerzte ohne Schaden für unsere Patienten einer philosophischen Meinung über das Wesen des Lebens entzathen können, so fragt es sich doch, ob wir ihrer als nachdenkende Menschen entzathen wollen, ob wir stillschweigend zusehen wollen, wie ein brutaler Materialismus die Früchte der Naturforschung vorwegnimmt, indem er sich als die einzige Philosophie ausgiebt, welche mit der Herrschaft des Mechanismus in der Natur zu rechnen und auszukommen verstünde. Hier gilt es wenigstens, Protest zu erheben und zu sagen:

Wir bedauern diejenigen, welche mit der nothwendigen Anerkennung des Mechanismus in allem natürlichen Geschehen den Muth einer nicht materialistischen Weltanschauung verloren haben, aber wir gehören nicht zu ihnen.

Ihr letztes Geheimniss hält die Natur immerdar verborgen. Nur was uns in Raum und Zeit begrenzt erscheint, vermögen wir mit unserem Geiste zu erfassen, mit unseren Instrumenten zu messen. Blicken wir aber hinaus in den Weltraum oder hin auf den uferlosen Strom der Zeit oder denken wir nach über die grenzenlose Theilbarkeit des Stoffes, welche die Atome der Chemie nur als provisorisch begränzte Einheiten erscheinen lässt, so müssen wir zugeben, dass Allem, was ist, ein Merkmal der Unendlichkeit beiwohnt.

Das Unendliche entzieht sich unserer Wahrnehmung keineswegs. Es tritt uns vielmehr auf Schritt und Tritt entgegen. Nur um den Preis, dass wir es — unausdenkbar, wie es ist, — in unseren Calcul aufnehmen, können wir in den exacten Wissenschaften die Wahrscheinlichkeit unserer Erkenntniss zu einiger Gewissheit steigern. Auch ist es jedem unverwehrt, zur Erfassung des Unendlichen wenigstens einen Versuch zu machen. Während des Versuches aber wird er nicht das Gefühl der Aktivität haben, was doch zu irgend einem Erfassen des Gegenstandes nothwendig wäre, sondern eine durchaus passive Empfindung, ein Gefühl nicht des Habens, sondern des „Gehabtwerdens“, eines Aufgebens des eigenen Selbst. Sind wir somit thatsächlich ausser Stande, das Unendliche zu erfassen und festzuhalten, obgleich es uns so praktisch wie möglich vorge-

zeigt und sozusagen zur Betrachtung in die Hand gegeben wird — so werden wir auch niemals das letzte Wesen der Dinge zu erkennen vermögen, weil eben dieses das Merkmal der Unendlichkeit einschliesst. Ja, wollten wir von einem Steine verlangen, er sollte uns seines Daseins letztes Wesen enthüllen, er könnte um Auskunft nicht verlegener sein als wir, wenn uns dieselbe Frage vorgelegt würde.

Wir selbst sind ein Einzelnes und können offenbar nicht über die dem Einzelnen gesteckten räumlichen und zeitlichen Grenzen hinaus. Das Einzelne können wir messen und wägen, seine Bewegungen können wir beobachten und uns der Erfahrung freuen, dass in diesen Maassen und Bewegungen unveränderliche Gesetze herrschen, auf welche wir uns in allen unseren Unternehmungen verlassen können.

Wir können auch darauf sinnen, die Mannigfaltigkeit der Natur dadurch zu beherrschen, dass wir sowohl die Formen als auch die Bewegungen auf möglichst wenige Elementarerscheinungen zurückzuführen suchen. So fasste noch kürzlich Clausius¹⁾ das Ergebniss einer längeren Betrachtung der Ansichten über den Zusammenhang zwischen den grossen Agentien der Natur dahin zusammen, dass noch zu Anfang dieses Jahrhunderts Licht, Wärme, Magnetismus und Elektrizität zusammenhanglos neben einander standen und zu ihrer Behandlung der Annahme von ebensoviel Stoffen oder selbst Paaren von Stoffen bedurften, während jetzt die Behandlung jener Agentien ein einheitliches System bildet, in welchem neben der ponderablen Masse nur ein einziger Stoff, die Elektrizität, angenommen wird und Alles andere seine Erklärung in verschiedenen Bewegungen findet.

Wir werden derartigen Bemühungen stets mit der grössten Theilnahme gegenüberstehen, namentlich so lange es sich um die exakten Naturwissenschaften handelt. Letzteren können sie kaum einen erheblichen Schaden thun, noch

¹⁾ R. Clausius: Ueber den Zusammenhang zwischen den grossen Agentien der Natur. Rektoratsrede. Bonn, Verlag von Max Cohen & Sohn. 1885.

Hemmniss verursachen. Etwas Anderes ist es mit der Medicin. Hier erwies sich ein unzeitiges Generalisiren jedesmal von den bedenklichsten Folgen für den Fortschritt der Erkenntniss. Das haben wir noch kürzlich in der Bakterienfrage erlebt, wo sich alsbald nach der ersten Bekanntnahme der neuen Formenwelt, welche sich dem erstaunten Blicke öffnete, Leute fanden, welche alle diese Verschiedenheiten in einander verschwimmen liessen, während gerade die möglichst scharfe Auseinanderhaltung derselben zu der allein richtigen und überaus nützlichen Erkenntniss führte, dass es hunderte von verschiedenen Arten giebt, die gar nichts miteinander zu thun haben, ja sich zum Theil feindlich gegenüberstehen.

Nicht im Sturmesflug, sagt Baco von Verulam, soll der Mensch von einer einzelnen Erscheinung sofort zu der letzten und allgemeinsten Ursache aller Erscheinungen vorzudringen streben, sondern stetig, Schritt für Schritt soll er emporsteigen durch Beobachtung und Versuch von Stufe zu Stufe gehoben.

Und wenn es wirklich gelänge, irgend ein letztes Einzelnes als das Element allen Daseins darzustellen, was hülfte es uns? Müssen wir nicht schon jetzt unser Unvermögen einräumen, das Wesen dieses Einzelnen zu erkennen und seine Zusammensetzung aus einem unendlichen und einem endlichen Principe zu begreifen?

Die Frage ist nur die, wie wir zu jenem letzten Geheimniss der Natur Stellung zu nehmen haben, um einerseits als denkende Menschen kein Opfer unserer bessern Ueberzeugung zu bringen, andererseits die Ansichten derjenigen nicht sowohl zu schonen als zu würdigen, welchen wir als Aerzte des Leibes und oft auch der Seele beizustehen haben. Hier nun giebt es meines Erachtens nur eine Antwort, nämlich:

Ernste, aufrichtige und bewusste Zurückhaltung gegenüber dem Ewig-Unerforschlichen und unverdrossene Arbeit in der Erforschung und Benutzung dessen, was unserem Verständniss zugänglich ist. — Das ist wohl diejenige Seelenverfassung, welche der gesammten Stellung des Menschen in der Natur am vollkommensten entspricht; es ist diejenige, welche wir bei den edelsten und durchgebildetsten unter den greisen Häuptern aller Wissenschaften antreffen; es ist die Gleichgewichtslage des mensch-

lichen Geistes, in welche er nach stürmischen Erregungen gern zurückkehrt; es ist der Boden der gegenseitigen Duldung aller Derer, die das Gute wollen.

Doch die Leidenschaft der „Jüngeren“ ist mit jener ernsten Zurückhaltung, obwohl sie den reinsten und edelsten Erhebungen des Gemüthes Raum giebt, nicht einverstanden. Sie verlangt befriedigendere Ueberzeugungen und lechzt nach Gewissheit, wo wir kaum von einiger Wahrscheinlichkeit sprechen können. Das Herz in seinem Lebensdrang begehrt handfestere Tröstungen in Krankheit und Tod als einen vertrauenden Aufblick zum Unerforschlichen, der hochmüthige Geist will nicht einräumen, dass es irgend Etwas gäbe, was seinem scheinbar so vollkommenen Erkenntnisvermögen Trotz böte. Diesem leidenschaftlichen Verlangen der „Unvollendeten“ schliesst sich willig die grosse Schaar derjenigen an, welchen es an Zeit und Gelegenheit gebrach, sich selbst ein philosophisches Urtheil zu bilden. Exempla trahunt und so gelangt man fast ohne sein Zuthun nicht bloss zu einer unwissenschaftlichen Voreingenommenheit im Allgemeinen, sondern auch sofort zu jener fundamentalen Itio in partes, welche die materialistisch Gläubigen den idealistisch Gläubigen gegenüberstellt. Hier freut man sich der Grenzen und der festen Werthe, die man so bequem in der Hand und im Auge behalten kann; dort sucht man eifrig nach den Merkmalen des Unendlichen an allen Dingen und nachdem man ein solches Merkmal an der Körperlosigkeit unserer Ideen gefunden zu haben glaubt, beeilt man sich gleichwohl diese Duftgebilde einzufangen und mit gewissen zartesten Conturen zu umgeben.

Hier möchte man sich einreden, dass es ein letztes Geheimniss der Natur überhaupt gar nicht gäbe oder man stellt sich dasselbe heimlich als so etwas wie eine mathematische Formel vor. Dort erbaut sich die Phantasie eine Welt jenseits der wirklichen Welt und ladet uns eifrig ein, in diesen Zauberpalast einzutreten.

Der Widerstreit dieser Meinungen spiegelt sich auch in jenen zahlreichen Systemen der Medicin wieder, von denen ich oben andeutete, dass sie die Geschichte der Medicin etwas in Misscredit gebracht haben. Hier, wie überall, zeigt sich die ebenso charakteristische als leicht verständliche Erscheinung, dass

gerade die einseitigsten Produkte der menschlichen Schwachheit, die Systeme des starrsten Materialismus und des abergläubigsten Spiritualismus die eifrigsten und unduldsamsten Anhänger fanden. Indessen trat für die grosse Mehrheit der Aerzte die Rücksicht auf die praktische Verwerthbarkeit eines Systemes überall mildernd und mässigend ein, so dass sich selten ein jäher Wechsel, meist eine allmähliche Ablösung in den verschiedenen jeweiligen herrschenden Glaubenssätzen vollzogen hat.

Fragen wir, was heutzutage im Gebiete unserer Wissenschaft Geltung habe, so können wir als letztgewählte Position nicht-materialistischer Denkweise gegenüber dem Ansturm materialistischer Voreingenommenheit und zugleich derjenigen Denkweise, welche der von mir empfohlenen Stellungnahme des Arztes am nächsten kommt, den Neo-Vitalismus bezeichnen. Derselbe erhielt seine erste Formulierung etwa vor drei Decennien von der Hand meines verehrten Lehrers und Amtsvorgängers Virchow an unserer Hochschule, ein Umstand, welcher nicht verfehlen wird, das Interesse der Festversammlung zu erhöhen, wenn ich dieselbe zu einer Erörterung der Frage einlade: Hat dieser Neo-Vitalismus durch die seitherigen Fortschritte der Biologie verloren oder gewonnen? und welches sind seine Aussichten für eine absehbare Zukunft?

Eine kurze Auseinandersetzung über die Entstehung und die wesentlichen Bestimmungen desselben mag der Erörterung vorausgehen.

Die Annahme einer besonderen Lebenskraft zur Erklärung aller Besonderheiten, welche die belebten Naturkörper den unbelebten gegenüber kennzeichnen, ist selbstverständlich eine uralte. Dieselbe konnte stets auf eine grosse Anhängerschaft unter Laien und Aerzten rechnen und das um so mehr, je mehr die Lebenskraft als ein geistiges Princip aufgefasst wurde, das sich mit den geläufigen Vorstellungen über die Thier- und Pflanzenseele deckte. Zur Thier- und Pflanzenseele trat dann die Lebenskraft des Menschen als „Menschenseele“ hinzu, in welcher sich die Anima vilis mit Bewusstsein und Vernunft verbunden und so scheinbar eine höhere Stufe der Vollkommenheit erstiegen hat. Ich sage scheinbar, denn in Wahrheit bekommt ihr diese Verbindung schlecht. Der Ab-

glanz unseres persönlichen Bewusstseins verklärt sie nicht so sehr, als er ihr zu einer schattenhaften Persönlichkeit verhilft, über die man sich lustig macht. Für diese Excentricität wird gewöhnlich auf Johann Baptista van Helmont verwiesen, der durch die Aufstellung seines Archeus influus einen förmlichen Doppelgänger des Leibes geschaffen habe, ein Männchen mit Armen und Beinen, das im Magen sitze und von hier aus die Funktionen des Körpers beherrsche.

Ich glaube nun zwar, dass man van Helmont einigermaßen Unrecht thut und dass man den Hauptinhalt seiner Werke in eine uns ganz geläufige Sprache übertragen könnte. Unter Anderem fordern die scharfsinnigen Beobachtungen und Schlussfolgerungen Eduards von Hartmann über das unbewusste Wollen und Vorstellen in allen Funktionen des Leibes einen Vergleich mit der Thätigkeit der Paracelsus-Helmont'schen Archeus geradezu heraus¹⁾.

Aber auch wenn die Personification unterblieb, wenn Friedrich Hofmann sich begnügte, im betonten Gegensatze zu der ganz als Genius vitae erscheinenden Anima Stahl's von einem Lebens- oder Nervenäther zu sprechen; wenn William Cullen ein nervöses, wenn Bordeu und Barthez ein vitales Princip der Lebenskraft substituirt, vermochte doch keiner von ihnen auf solcher Grundlage einen Tempel ächter Wissenschaft aufzubauen. Je einseitiger die Lebenskraft als geistiges Princip aufgefasst wird, um so mehr entzieht sie sich der messenden und wägenden Naturkunde und deshalb mussten alle jene blendenden biologischen und pathologischen Systeme, welche das vorige Jahrhundert in so grosser Zahl und Mannigfaltigkeit gebracht hat, als wissenschaftlich und praktisch unbrauchbar verworfen werden.

Was etwa davon übrig blieb, fegte der Materialismus der vierziger Jahre unseres Säculums in einen Winkel zusammen, indem man sich gewöhnte, Alles dynamisch zu nennen, was man vorläufig noch nicht mit den Zangen der Wissenschaft anpacken konnte. Ich höre noch meinen würdigen Lehrer der materia medica, welcher bei jedem Arzneimittel nach Aufzählung seiner physio-

¹⁾ Vergl. z. B. Hartmann, Philosophie des Unbewussten, besonders das Kapitel über die Naturheilung.

logischen Wirkungen einen scharfen Einschnitt machte mit den Worten, dass wir hiemit an die Grenze der Wissenschaft angekommen seien und dass Alles, was sonst noch von Wirkungen des Mittels berichtet werde, — dynamisch sei.

Ganz unabhängig nun von jenen älteren vitalistischen Theorien hat sich der Neo-Vitalismus entwickelt, welcher die Lebenskraft nur in der innigsten Verbindung mit einem zu ihr gehörigen Lebensstoff kennt und beide gleichzeitig zum Gegenstande wissenschaftlicher Forschung macht. Derselbe ist redlich bemüht, die Erscheinungen des Lebens aus der chemisch-physikalischen Beschaffenheit des Lebensstoffes zu erklären. Er sieht den letzteren entstehen und wieder vergehen, er zerlegt die eigenartigen Stoffcombinationen, welche er enthält und spaltet von jenem typischen Kraftgemisch, als welches dem Forscher die Lebenskraft zunächst erscheint, eine und die andere mechanische, chemische, thermische oder elektrische Leistung ab, in der Hoffnung, demaleinst zu einer möglichst lückenlosen Mechanik der Lebenserscheinungen zu gelangen. Er verhehlt sich aber nicht, dass es auch abgesehen von den Erscheinungen des Bewusstseins Thatsachen giebt, welche der Forschung vielleicht unübersteigliche Hindernisse bieten werden und bezeichnet vorläufig als solche eine gewisse Eigenwilligkeit der Lebenssubstanz gegenüber den äusseren Lebensbedingungen und jene Continuität des Lebens, welche uns dasselbe als eine einzige ununterbrochen fortgehende Bewegung erscheinen lässt, deren Ursprung in Dunkel gehüllt ist.

Als das Geburtsjahr dieses Vitalismus kann das Jahr 1752 bezeichnet werden. Damals veröffentlichte Albrecht von Haller¹⁾ die Ergebnisse einer grösseren Reihe von Experimenten, aus denen die Thatsache hervorging, dass das Muskelfleisch der Thiere auch wenn es ausgeschnitten und von jedem Zusammenhange mit dem Nervensystem gelöst ist — eine Zeitlang reizbar bleibt, das heisst, sich auf einen direkt applicirten Reiz aus eigener Kraft zusammenzieht. Er schrieb daher den Muskeln Irritabilität zu. Das ungeheure Aufsehen aber, welches die Irritabilitätslehre Haller's in der ganzen wissenschaftlichen Welt

¹⁾ In den Commentariis soc. reg. scient. Gotting. Tom. II, anni 1752.

machte, lässt sich nur begreifen, wenn man erwägt, dass hier zum ersten Male wenigstens ein Theil der wunderbaren Lebenskraft eingefangen und in einem bekannten Inventarstück des thierischen Leibes, den Muskeln, sesshaft befunden war. Man ahnte, dass dies der Anfang einer neuen biologischen Aera sein würde. Und in der That, indem man von da ab, Haller's Beispiel folgend: einerseits die gleichartigen Theile unseres Körpers als typische Gewebe ausschied, anderseits die typischen Functionen der ausgeschiedenen feststellte, gelangte man hier zu der allgemeinen Anatomie oder Gewebelehre, dort zur Experimentalphysiologie, den beiden folgenreichsten Errungenschaften der modernen Biologie. Einen unverwelklichen Lorbeerkrantz erwarb sich bei dieser Arbeit Franz Xaver Bichat, auf dessen grundlegenden Studien sich insbesondere der stolze Bau der normalen und pathologischen Histologie erhob¹⁾.

Für die philosophische Verwerthung aber erwies sich keine der gefundenen Thatsachen so ergiebig, als die Entdeckung einer Lebenssubstanz im engeren Sinne, nämlich der Zelle. Das Kennenlernen der Zelle an sich, ihres feineren Baues und ihrer Verrichtungen, konnte der Natur der Sache nach kein plötzliches Ereigniss sein. Als man aber damit so weit gekommen war, dass man die Zelle ziemlich allgemein als ein Bläschen von eben noch vorstellbarer Kleinheit mit flüssigem Inhalt, mit Membran, Kern und Kernkörperchen definirte, erschien ein Werk, welches wie mit einem Zauberschlage die fundamentale Bedeutung der Zelle für die gesammte Biologie enthüllte. Dies Werk führt den Titel: Microscopische Untersuchungen über die Uebereinstimmung in der Structur und dem Wachsthum der Thiere und Pflanze von Th. Schwann²⁾, damals Professor in Lüttich. Alles was lebt, hiess es darin, Thier und Pflanze, baut seinen Leib aus Zellen auf, was sonst noch in die Zusammensetzung desselben eingeht, durfte man als Häutungs- oder Umwandlungsprodukt der letzteren ansehen. So trat die Zelle in den Brennpunkt der biologischen Betrachtungen.

¹⁾ X. Bichat. Anatomie générale, Paris 1801; übersetzt von Pfaff. Leipzig 1805.

²⁾ C. Th. Schwann. Microscopische Untersuchungen über die Uebereinstimmung in der Structur und dem Wachsthum der Thiere und Pflanzen. Berlin 1839.

Wenn es überhaupt eine einheitliche Lebenskraft gab, so war in der Zelle das einheitliche Substrat gegeben, welches ihr als Lebensstoff zur Seite gestellt werden konnte. Nur in der Zelle konnte der viel umhergetriebenen Lebenskraft eine neue Heimstätte bereitet werden. Dies geschah ausdrücklich von Rudolf Virchow, welcher, wie bereits angedeutet wurde, in den fünfziger Jahren ein Princip cellularer Biologie und Pathologie aufstellte. „Allerdings“, sagt Virchow¹⁾, besteht der lebende Körper, soweit wir wissen, aus Stoffen der Art, wie sie sich auch sonst in der „toten“ Natur finden und diese Stoffe haben nicht bloss innerhalb der lebenden Körper keine anderen Eigenschaften oder Kräfte, als sie sonst besitzen, sondern sie verlieren auch nichts davon. Wenn also noch in der neueren Zeit manche Vitalisten einen Gegensatz von Vitalismus und Chemismus setzten, wenn sie gewisse allgemeine Eigenschaften der Körper, z. B. die Schwere, verbannten, so versteht es sich von selbst, dass wir diese mystischen Reste zurückweisen. Aber trotzdem können wir nicht erkennen, dass die Erscheinungen des Lebens sich einfach als eine Manifestation der den Stoffen inhärenten Naturkräfte begreifen lassen; vielmehr glaube ich immer noch als den wesentlichen Grund des Lebens eine mitgetheilte, abgeleitete Kraft von den Molekularkräften unterscheiden zu müssen. Diese Kraft mit dem alten Namen Lebenskraft zu belegen, finde ich keinen Anstand etc. Und weiter: — — — — —

Es liegt auf der Hand, dass eine Kraft, die ihre Einwirkung auf ganz verschiedene Stoffe ausübt, endlich eine Bewegung hervorbringen müsste, die von der ursprünglichen mehr oder weniger weit verschieden sein und ihre Besonderheit um so mehr einbüßen würde, je mehr mechanisch sie ist. Es genügt daher die Annahme einer sich fortsetzenden und sich erneuernden Kraft keineswegs, um die Einfachheit des Lebens zu erkennen, sondern es muss auch eine gewisse Stoffcombination existiren, welche in allem Lebenden vorhanden ist und welche die Fähigkeit besitzt, bei allen Veränderungen der übrigen Stoffe doch eine constante Zusammensetzung zu bewahren und so als Mittelpunkt der Bewegungs-

erscheinungen zu dienen. Diese Betrachtung hat, mit Consequenz verfolgt, zur Annahme eines besonderen Lebensstoffes geführt, wie sich namentlich bei Treviranus ausgeführt findet, und obwohl gerade diese Annahme die grössten Widersprüche erfahren hat, so kann ich doch nicht umhin, ihre Berechtigung innerhalb gewisser Grenzen zu behaupten. Ich finde es geradezu unmöglich, die Lehre vom Leben einheitlich zu begründen, wenn man nicht nachweisen kann, dass der vitalen Bewegung neben dem mehr variablen Stoff noch eine gewisse Masse von mehr constantem Stoff zu Gebote steht. Eine Einrichtung dieser Art finden wir realisiert in der Zelle, und das führt uns consequenter Weise auf die cellulare Theorie des Lebens, die wir sowohl für die Physiologie, als für die Pathologie begründen zu helfen bemüht sind.“

Dies die erste Begründung des modernen Vitalismus, der sich mithin als eine cellulare Theorie des Lebens einführt. Die philosophische Stellung desselben ist in den angeführten Citaten nur eben angedeutet. Für diese sind namentlich zwei Punkte von entscheidender, in den weiteren Entwicklungen immer deutlicher hervortretender Bedeutung. Nämlich erstens die rückhaltlose Anerkennung, dass das Leben ein einziger und einheitlicher Bewegungsvorgang ist, dessen Anbeginn in ein durchaus geheimnissvolles Dunkel gehüllt ist. Als ich in den Jahren 1858—60 das Glück hatte, zu den näheren Schülern Virchow's zu gehören, zeigte er uns eines Tages ein kostbares Geschenk, welches ihm die Berliner Aerzte verehrt hatten zur Erinnerung an eine Reihe von Vorträgen, welche er ihnen gehalten hatte. Dasselbe trug die Inschrift: Omnis cellula a cellula. Die Geber hatten es gewiss herausgefühlt, wie sehr dem Meister gerade dieser Lehrsatz am Herzen lag. Und wirklich hat jenes: omnis cellula a cellula allen damals noch bestehenden Beschreibungen und Theorien einer sogenannten Urzeugung oder generatio aequivoca ein jähes Ende bereitet.

Für's Zweite betonte Virchow bei aller Anerkennung des Mechanismus auch in der lebenden Natur eine gewisse „Autonomie der Zelle“, vermöge deren sie z. B. bei der Nahrungsaufnahme wählt, was ihr dienlich, und verschmäht, was ihr schädlich ist. Dieser Zellenwille wird allerdings durch das Bedürfniss

¹⁾ Virchow's Archiv, Bd. IX. pag. 20. Alter und neuer Vitalismus.

des Gesamtorganismus geregelt und eingeschränkt, immerhin schliesst er als letzte Consequenz die persönliche Freiheit ein, welche der starre Materialismus niemals zugeben kann. Nicht dass Virchow gerade an dieser Consequenz eine offene Freude geäussert hätte. Doch nennt er den Organismus mit Vorliebe einen Zellenstaat. Ein Staat nach Virchow's Sinne aber ist keine absolute Monarchie, sondern beruht auf der Verkörperung des Mehrheitswillens in Gesetzgebung und Verwaltung, sodass wir nicht umhin können, in den bewussten und unbewussten Entschliessungen des Centralnervensystems, welche wir Instinkt und freien Willen nennen, die „Autonomie des Elementarorganismus“ wiederzuerkennen, wie Virchow mit Vorliebe die Zelle nennt.

Die Aufnahme, welche die cellulare Biologie Virchow's fand, stand in keinem rechten Verhältnisse zu der sonstigen, so reichlich verdienten Werthschätzung des gefeierten Mannes. Der damals in der Naturforschung ganz zur Herrschaft gelangte Materialismus hatte für dieselbe nur das bekannte altkluge Lächeln, was freilich den Meister weniger belästigt haben wird, als seine für ihn begeisterten Schüler.

Doch die Räthsel des Lebens lassen sich nicht weglächeln. Ohne Virchow's Zuthun wurden gerade jene beiden für die philosophische Stellung seiner Lehre wichtigsten Punkte durch die Entdeckungen der seither verlaufenen drei Jahrzehnte ganz wesentlich befestigt und erweitert.

Ja, wir dürfen sagen, dass gerade die glänzendsten biologischen Errungenschaften dieser Epoche dazu gedient haben einerseits für die autonome Action der Zellen weitere Belege zu liefern, anderseits die Einheit und Continuität des Lebens durch die grossartigen Anschauungen zu erläutern, welche uns die Descendenzlehre an die Hand giebt.

So lange uns die Zelle noch als ein mit Flüssigkeit gefülltes Säckchen erschien, durften wir hoffen, wenigstens einen Theil der Ernährung und des Stoffwechsels auf die Gesetze der Diffusion von Flüssigkeiten durch Membranen zurückzuführen. Da erschien jene kurze aber bahnbrechende Erörterung von Max Schultze über die Frage, was man eine Zelle zu nennen habe? und

siehe da, die membranöse Hülle fiel, welche so lange unsere Hoffnungen auf Osmose unterhalten hatte und es blieb nichts übrig als ein kleines rundliches Klümpchen weicher eiweissartiger Substanz, von der es an sich nicht zu begreifen ist, warum sie nicht im nächsten besten Tropfen Wasser aufquillt und vergeht.

Und damit nicht genug. Dieses hüllenlose Klümpchen eiweissartiger Substanz begann sich zu regen; es reckte und streckte sich nach allen Seiten und liess fadenartige Fortsätze von sich ausgehen, mit denen es wie mit Armen um sich griff, und kleine Körper, die sich in seiner Nähe befanden, erfasste und einverleibte. Die neue Zelle kroch auch mit ihren Ausläufern von Ort zu Ort, kurzum sie verhielt sich ganz ähnlich wie gewisse einzellige Thiere, welche wir wegen der Wandelbarkeit ihrer Gestalt Amöben nennen. Und was wollen wir sagen, wenn sich neuerdings die Angaben mehren, dass die besprochenen Wanderzellen vom Organismus förmlich ausgeschickt werden, um im Dünndarm Nahrungstoffe, namentlich Fett, aus dem Speisebrei aufzunehmen und mit ihnen beladen wieder in das Blut zurückzukehren oder — wenn dies sich vielleicht nicht bestätigen sollte — dass sie wenigstens bestimmt zu sein scheinen im Innern des Körpers, in Blut und Säften desselben, schädliche Stoffe, beispielsweise krankmachende Bakterien in sich aufzunehmen und durch eine Art Verdauung unschädlich zu machen (Phagocytismus). —

Es ist wahr, nicht alle Zellen des thierischen Organismus zeigen eine so weitgehende und augenfällige Autonomie der Bewegungen: da es aber gerade die weniger hochstehenden unter ihnen, nämlich die farblosen Blutzellen sind, welche sie zeigen, so dürfen wir sie bei den höherstehenden Zellen nicht von vornherein ausschliessen und am wenigsten deshalb ausschliessen, weil sie hier als Funktionen ganzer Organe und Systeme auftreten, die durch eine zweckmässige Vereinigung jener Zellen entstanden sind.

Auf welchen Wegen man in diesen Dingen jemals zu einem physicalisch-chemischen Verständniss werde vordringen können, ist zur Zeit gar nicht abzusehen. Indessen wird man sein Möglichstes thun auch gegenüber jener zweiten Reihe höchst complicirter Bewegungserscheinungen, welche man im Laufe des

letzter vergangenen Lustrums bei der Theilung der Zellenkerne beobachtet hat. Der Hauptbestandtheil des Kernes, zugleich derjenige, an welchem das Leben in erster Linie haftet, das sogenannte Chromatin hat sich zur Zeit der beginnenden Theilung in einen einzigen, überall gleich dicken Faden verwandelt, welcher zu einem losen rundlichen Knäuel geballt ist. Schon diese Vorbereitung ist sehr charakteristisch, denn im ruhenden Kern ist das Chromatin mehr unregelmässig vertheilt und lässt eine genaue Abmessung des zu theilenden Quantums nicht zu.

Zum Zwecke der Theilung nun legt sich jener Faden in regelmässige, gleich lange Touren hin und her, worauf an der äusseren Umbeugestelle der Touren eine Trennung eintritt und das Ganze in gleich lange Stücke zerfällt, welche dann zur Hälfte der einen, zur Hälfte der anderen Kern-Hälfte zugezählt werden. Als ich den wunderbaren Vorgang an einem mir von Prof. Flemming freundlichst überlassenen Präparate zum ersten Male in allen seinen Phasen verfolgt hatte, fragte ich mich staunend: Ist das Geist von Deinem Geiste? Hat denn die Zelle Verstand, wie wir? Wenn man die Aufgabe hätte, einen langen Faden in gleiche Stücke zu zerlegen, würde man es anders machen, als dass man denselben etwa über den gespreizten Fingern der Hand in gleichen Touren aufwickelte und dann die Umbeugstellen mit der Schere zerschnitt? ¹⁾

Wenden wir nun unsere Aufmerksamkeit dem zweiten Punkte zu, welchen wir als charakteristisch für die philosophische Stellung des modernen Vitalismus bezeichnet haben, ich meine jene Einheit und Continuität des Lebens, welche

¹⁾ Anmerkung. Beiläufig sei bemerkt, dass durch die Anordnung des wesentlichsten Kernbestandtheils in Form eines drehenden Fadens eine willkommene Uebereinstimmung des Baues auch mit den niedersten Lebewesen, den Bacterien herbeigeführt ist, welche auch durch das gleiche Verhalten der letzteren Kernfärbemitteln gegenüber eine wichtige Bestätigung zu erhalten scheint. Man könnte der Vermuthung Raum geben, als haben sich dereinst Zellenkerne aus sehr langen fadenartigen, aber auf einen kleinen Raum zusammengekrümmten Bacterienformen entwickelt. Das wäre freilich nur eine gänzlich unbewiesene Hypothese, die ich mir deshalb nicht unterdrücke, weil wir Veranlassung haben, auf alle wirklichen und möglichen Zwischenformen und Bindeglieder zwischen den einzelnen Gruppen der Lebewesen Bedacht zu nehmen. Denn das ist jedenfalls keine Vermuthung, sondern eine an Gewissheit grenzende Wahrscheinlichkeit, dass jener Lebensfaden, dessen wir soeben in der Kernstruktur gedenken, ein einziger für alle Lebewesen ist, und dass alle ausnahmslos an denselben angeschlossen, von ihm abgeleitet sind. (Vergleiche hierzu den weiteren Text.)

einer der verdientesten Biologen unserer Tage, Weismann, „ewig“ genannt hat ¹⁾.

Anfang der fünfziger Jahre war die Annahme einer sich beliebig oft wiederholenden Urzeugung des Lebens eine fast allgemeine. Wusste man doch, wenn man einen Blumenstraus in's Wasser stellt, dass schon am zweiten, dritten Tage dieses Wasser wimmelt von zahllosen kleinen Thierchen, die man freilich nur mit dem grossen Mikroskope Ehrenberg's wahrnehmen könnte, die man aber doch ganz gewiss nicht selbst hineingethan hatte. Da erklang das: *omnis cellula e cellula!* Leben nur von Leben! es giebt nicht einen stichhaltigen Versuch, nicht eine sichere Beobachtung giebt es, welche die Annahme einer Urzeugung des Lebens unterstützten. Die ungeheuere Tragweite dieser Thesis leuchtet sofort ein, aber ebendesshalb findet sie keine sehr warme Aufnahme. Nicht bloss der Materialismus wehrt sich dagegen, so gut er kann, es kostet auch dem ernstesten Naturforscher ein Stück heissen Bemühens, in dieser Angelegenheit eine auch nur subjektiv befriedigende Stellung zu gewinnen. Die Laien freilich sind bald im Reinen. Sie lachen einfach über den thörichten Alchymisten, welcher hofft, aus seiner Retorte einen Homunculus hervorgehen zu sehen. Aber es ist trotz alledem demüthigend und schier unglaublich, dass wir im Tiegel keine lebendige Zelle entstehen lassen können. Wir haben alle Stoffe, die dazu gehören, wir verfügen über jeden Wärme- oder Feuchtigkeitsgrad, der dabei billiger Weise in Betracht kommen könnte, uns stehen mehr als hinreichende elektromagnetische Spannungen und Entladungen zu Gebote — dennoch will und will sich auch nicht der kleinste Micrococcus ohne einen anderen Micrococcus bilden, der ihm von seinem Leben abgiebt. Wir sagen uns: Da die Geologie von einem früheren Zustande der Erdrinde berichtet, welcher mit dem Bestande lebender Wesen unverträglich war, so muss doch irgendwo und irgendwann einmal Urzeugung stattgefunden haben. Haeckel sagt in seiner Anthropogenie (pag. 367): Als zum ersten Male lebendige Natur-

¹⁾ Weismann: Zur Frage nach Vererbung erworbener Eigenschaften. Sonderabdruck aus dem biologischen Centralblatt Bd. VI Nr. 2 pag. 35, letzte Zeile.

körper auf unserem bis dahin unbelebten Planeten auftraten, muss sich zunächst auf rein chemischem Wege aus rein anorganischen Kohlenstoff-Verbindungen jene höchst zusammengesetzte stickstoffhaltige Kohlenstoff-Verbindung gebildet haben, welche wir Plasson nennen und welche der älteste materielle Träger aller Lebensthätigkeiten ist.“

Claus¹⁾ lässt sich also vernehmen: Die Existenz der generatio aequivoca würde unserem Streben der physicalisch-chemischen Erklärung einen sehr wichtigen Dienst leisten, sie erscheint sogar als nothwendiges Postulat, um das erste Auftreten der Organismen zu erklären. Selbst Virchow, der das grosse Wort zuerst ausgesprochen, selbst er spricht von den jetzt geschlossenen Asylen der generatio aequivoca, wie ich aus seiner Rede auf der letztjährigen Naturforscherversammlung (1887) entnehme. Bei dem blossen Gedanken an einen „Import des Lebens“ bekommen die meisten und fürwahr nicht die schlechtesten Biologen eine rationalistische Gänsehaut. Und doch ist gerade hier ein hochfahrendes „*sic jubeo*“ am wenigsten am Platze und ziemt es uns, leise aufzutreten, wenn wir der Mutter Natur ihre Cirkel nicht stören wollen.

Hat sich doch sowohl auf praktischem als auf theoretischem Gebiete die Nicht-Anerkennung der Urzeugung durch Erfolge eingeführt, wie sie grossartiger, glänzender, durchschlagender kaum gedacht werden können. Wenn wir mit Stolz und Freude auf die unglaublichen Heilerfolge der heutigen Chirurgie hinblicken, wem anders verdanken wir sie, als dem Umstande, dass die gefährlichen Fieber, welche sonst die Operirten dahinrafften, durch gewisse niedere Pilze verursacht werden, deren Keime wir nur von den Wunden abzuhalten brauchen, um unsere Kranken vor dem Wundfieber sicherzustellen. Wie wären solche Erfolge denkbar, wenn jene schlimmen Pilze auch ohne Keime durch Urzeugung in den Wundsekreten entstehen könnten? Und wenn sich heute die Hygiene erhebt mit ihren pilzreinen Waffen, um wie ein zweiter Ritter Georg die Drachenbrut der Seuchen zu besiegen, was lesen wir auf ihrem Schildrand? *Omnis cellula a cellula.*

¹⁾ Claus, Grundsätze der Zoologie, pag. 2.

Das ist die praktische Nicht-Anerkennung einer generatio aequivoca, die theoretische ist ebenso unzweideutig und nicht minder vollständig. Auf dem Gebiete der theoretischen Biologie ist seit 1859, wie jedermann weiss, die Descendenzlehre Charles Darwins zu einer fast unbestrittenen Herrschaft gelangt. Der Darwinismus zeigt uns das Reich der Thiere, wie es sich seit Jahrtausenden gestaltet hat, unter dem Bilde eines Baumes, dessen Blätter die jetzt lebenden Arten vorstellen, während an den Gabelungsstellen der Zweige ausgestorbene Arten angenommen werden, welche für alle davon ausgehende Zweige und Blätter die Stammform abgegeben haben. Diese Anordnung führt mit zwingender Nothwendigkeit zu der Annahme eines einzigen für alle Thiere gleichen Keimstockes. Und wenn man auch zur Zeit noch hie und da von mehr als einem Stammbaum reden hört, so sind das Uebergangsschmerzen, die bald verwunden sein werden. Das Princip verlangt einen Stammbaum, sogar einen gemeinschaftlichen für Thier- und Pflanzenreich; eine Vielheit von Stammbäumen bedeutet die Epigeneris einer gleichgrossen Vielheit von fertigen Arten, welche gerade der Darwinismus so unwahrscheinlich gemacht hat. Alles drängt zu der überraschenden Vorstellung, dass irgendwo und irgendwann auf unbekannte Weise ein erstes Lebewesen auf der Erdoberfläche entstanden ist, welches in ununterbrochener Descendenz alle Pflanzen und Thiere erzeugt hat. Und dieses in Wahrheit „einzige“ Wesen sollte durch Urzeugung entstanden sein? Warum nicht neben ihm Millionen und aber Millionen anderer, für welche die gleichen Entstehungsbedingungen gegeben waren? Warum entstehen sie nicht heute noch? Man sieht, auch der Darwinismus ist der generatio aequivoca nicht günstig und muss consequenterweise das Leben als ein Gegebenes ansehen, dessen erster Ursprung sich in einer unausdenkbaren Ferne verliert.

Von berufenster Seite ist, wie wir hörten, das Wort „ewig“ ausgesprochen. Erklärt ist damit freilich nichts. Es ist aber das Stichwort des Idealismus. Dahinaus also weist vielleicht die Descendenztheorie. Ob der Neo-Vitalismus diesem Fingerzeige folgen wird?

Bisher hat sich derselbe von allen Voreingenommenheiten frei zu halten

gewusst und sich als ein echter *minister non magister naturae* bewährt.

Zwingende Gründe, sich für eine idealphilosophische Anschauung zu entscheiden, liegen auch für den Arzt und Naturforscher nicht vor. Hüten wir uns nur vor jener unnöthigen und verwirrenden Verwechslung von Mechanismus und Materialismus. Mechanismus ist die allgemein gültige und ausschliessliche Methode alles Geschehens. Auch die Götter Griechenlands mussten, wenn sie einander Uebles zudachten, zu einem Feldsteine greifen oder etwa zum Blitze. Der Materialismus aber ist eine wohlfeile Art, an den schwereren Problemen der Philosophie vorbeizukommen, welche wir unsererseits anerkennen und in ihrer Bedeutung respektieren, wenn wir für unser Verhalten der Natur und den Meinungen der Mitmenschen gegenüber den Grundsatz festhalten:

Ernste, aufrichtige und bewusste Zurückhaltung gegenüber dem Unerforschlichen und unverdrossene Arbeit in der Erforschung und Benutzung dessen, was wir messen und wägen können.

Der seitherigen Gewohnheit entsprechend, habe ich noch die Chronik der Universität für das verflossene Jahr in Kürze hier mitzutheilen.

I.

Was zunächst den Lehrkörper betrifft, so habe ich vor Allem des schmerzlichen Verlustes zu gedenken, welchen unsere Korporation durch den am 9. Februar 1887 erfolgten Tod eines hochgeehrten Mitgliedes, des ord. Professors der Poliklinik, der ambulanten Kinderklinik und Hygiene Dr. Alois Geigel erlitten hat. Derselbe war am 17. April 1829 in hiesiger Stadt geboren, machte seine Studien unter Marcus' und Bamberger's Leitung und habilitirte sich im Jahre 1855 in der hiesigen medicinischen Fakultät als Privatdocent. Im Jahre 1863 wurde er Professor extraordinarius für die

Poliklinik, im Jahre 1870 erhielt er mit dem weiteren Lehrauftrag für Hygiene das Ordinariat. Als Forscher und Schriftsteller war Geigel hauptsächlich auf dem Gebiete der physikalischen Diagnostik und der Lehre von den Volksseuchen thätig. Sein Lehrbuch der Hygiene erlebte drei Auflagen. Als Lehrer war er vor Allem bemüht gewissenhafte und tüchtige Aerzte zu bilden. Dabei aber verstand er es sehr wohl, seine Zuhörer in idealer Weise anzuregen und ihnen ihren Beruf als Helfer und Berather der Menschheit im schönsten Lichte zu zeigen. Friede seiner Asche!

Wenige Tage später, am 24. Februar, erlitt die Universität einen neuen schweren Verlust durch den Tod des Professors der rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät, Dr. Hugo Boehlau. Hat er auch unserer Hochschule, an die er auf Grund seiner wissenschaftlichen Bedeutung als Nachfolger von Richard Schröder zu Ostern 1882 von Rostock berufen war, nur während eines kurzen Zeitraumes angehört, nicht lang genug für ihn, um sich voll einzuleben, so war die Zeit doch lang genug für uns, um die ihn zierenden hervorragenden Eigenschaften seines Geistes und Herzens zu erkennen, die Klarheit und eindringende Schärfe des Verstandes, die Gewandtheit in geschäftlichen Dingen, die sittliche Würde des Charakters, den Ernst, mit dem er seinen Beruf und insbesondere seine Stellung als Lehrer auffasste, wie die Gewissenhaftigkeit, mit der er bis in die Zeit seiner schweren Erkrankung hinein die Pflichten desselben erfüllte, die innere Liebenswürdigkeit seiner Natur, die dem ihm näher Kommenden sich willig offenbarte. Die Eigenschaften, die ihm die Hochachtung seiner Collegen, die Verehrung seiner Schüler erworben haben, werden sein Andenken in Vieler Herzen lebendig erhalten.

Im Betreff sonstiger Vorkommnisse und Veränderungen im Schoosse des Lehrkörpers ist nach der Reihenfolge der Fakultäten Folgendes zu erwähnen:

1. in der rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät wurde der seitherige Privatdocent Dr. Ernst Mayer nach Ablehnung eines an ihn ergangenen Rufes an die kaiserl. Universität Strassburg zum ordentlichen Professor des deutschen Privatrechtes, einschliesslich des Lehensrechtes, des