



*Carl Weigert*

(19. März 1845 — 5. August 1904)

## Zu Carl Weigerts Gedächtnis.

Mit Porträt \*)

Von

Dr. August Homburger.

Unerwartet und still hat der Tod in der Nacht vom 4. zum 5. August 1904 Carl Weigert entführt; hinweg von den Freunden, hinweg von der Stätte rastloser Forschung, die er in fast zwanzigjähriger Tätigkeit liebgewonnen, mit der er sich untrennbar verbunden fühlte. Nicht nur durch seine Stellung als Leiter des pathologisch-anatomischen Instituts der Dr. Senckenbergischen Stiftung war er es; innerlich verknüpfte ihn der historische Grundzug seines Wesens mit Entwicklung und Geschichte all der Bestrebungen, die in Frankfurt unter dem Namen Senckenbergs vereinigt und auf den Boden seiner Stiftung emporgewachsen sind, und mit denen, die an diesem wissenschaftlichen Leben einen Anteil hatten.

Die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft ernannte Weigert unmittelbar nach seiner Übersiedelung nach Frankfurt a. M. am 21. Mai 1885 zum „arbeitenden Mitgliede“; an Stelle Lucaes wurde er in die Kommissionen für Erteilung des Soemmerring- und des Tiedemann-Preises gewählt und hat als deren Vorsitzender in den Jahren 1887 bis 1903 bei neun Preisverteilungen in den Festsetzungen Bericht erstattet; er selbst vertrat in den beiden Preiskommissionen die Fächer der Anatomie, Histologie, allge-

---

\*) Das Porträt ist der Gallerie hervorragender Ärzte, Blatt 153, der Münchener Medizinischen Wochenschrift entnommen. Das Cliché der von Joseph Kowarzik modellierten Plakette wurde von der Münzhandlung Adolph Hess Nachf. in Frankfurt a. M. in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt.

meinen Physiologie und Pathologie. In den Abhandlungen der Gesellschaft (19. Bd., 1896) hat Weigert veröffentlicht: „Beiträge zur Kenntnis der normalen menschlichen Neuroglia“, in dem Bericht 1885/86: „Die Lebensäußerungen der Zellen unter pathologischen Verhältnissen, Vortrag gehalten am Jahresfeste, den 30. Mai 1886“ und 1893 den Nekrolog „Georg Hermann von Meyer“\*).

Für den der biologischen Forschung fernerstehenden knüpft sich Weigerts Name in erster Linie an eine Reihe mikroskopisch-technischer Methoden, die Bakterienfärbung (1871/75), diejenige des Fibrins (1886), die Färbung der Markscheiden im Nervensystem (1884/85), der Neuroglia (1895), schließlich der elastischen Fasern (1898) und, indem dieselben zur Darstellung und Diagnose krankhafter Veränderungen an den Organen des menschlichen Körpers dienen können, lassen sie ihren Entdecker zunächst wenigstens als einen Schöpfer großartiger diagnostischer Hilfsmittel, als einen Mehrer unseres pathologisch-anatomischen Wissens erscheinen. Um uns ganz kurz zu vergegenwärtigen, welche ungeahnte Fülle neuer Tatsachen diese Seite von Weigerts Tätigkeit uns erschlossen hat, sei nur an die Erforschung der krankhaften Gerinnungsvorgänge, der Verbreitungswege des Tuberkelbazillus, der Entstehung der akuten Miliartuberkulose, vor allem aber daran erinnert, daß der verwickelte, unendlich komplizierte Aufbau des Nervensystems durch die Markscheidenfärbung uns eigentlich erst zugänglich gemacht wurde.

Weit größer aber und umfassender erscheint uns Weigert, wenn wir die Grundideen vor uns aufbauen, die ihn bei seinen Forschungen geleitet haben, wenn wir die allgemeinen naturwissenschaftlichen Kriterien erkennen, die er sich selbst als Richtmaß geschaffen hat. Die pathologische Anatomie ist wohl eine deskriptive Wissenschaft, welche die Veränderungen beschreibt, die bestimmten Krankheitszuständen zugrunde liegen; durch neue Methoden schafft sie neue und feinere Kenntnisse über Krankheit und Krankheitsverlauf und fördert so, indem sie Klarheit über deren Wesen verbreitet, das eigentliche ärztliche Können. Für Weigert waren hiermit aber die Grenzen

---

\*) Ein vollständiges Verzeichnis der Arbeiten Weigerts gibt E. Albrecht in seinem Nachruf: Verhdlg. d. D. Path. Gesellsch. 1904, p. 183.

seines Arbeitsfeldes nicht abgesteckt; er begnügte sich nicht damit, frisches Tatsachenmaterial zu den festgefügtten Beständen unseres Wissens zu häufen, das Entdeckte zu beschreiben und abzuschließen, um neuen Objekten sich zuzuwenden. Im normal Bestehenden das normale Werden, im krankhaft Veränderten das krankhafte Geschehen und in allem Existenten und Werdenden das Gesetzmäßige zu erkennen, war sein Bestreben. Die pathologische Anatomie gestaltete sich unter seiner Hand aus der Lehre von den krankhaften Veränderungen zur Lehre vom Leben unter krankhaften Bedingungen. Ein auf breitester Basis aufgebautes, großes Werk „Pathologische Biologie“, in dem das gesamte Zelleben vom Gesichtspunkte der Pathologie aus eine umfassende Darstellung erfahren sollte, kam nicht mehr zum Abschluß. Die grundlegenden Gedanken aber hat Weigert im Jahre 1896 auf der Naturforscherversammlung in Frankfurt in seinem berühmt gewordenen Vortrage „Neue Fragestellungen in der pathologischen Anatomie“ zum Ausdruck gebracht. Neue, d. h. im wesentlichen biologische Fragestellungen: er ging von den einfachsten Bedingungen jeglicher Lebensvorgänge überhaupt aus, vom Gesetz der Erhaltung der Energie, von ihren Erscheinungsformen, der kinetischen und potentiellen, und den Vorgängen, die sie an der lebenden Materie bewirkt, der funktionellen, nutritiven, formativen Zelltätigkeit. Er sprach als erster die Ansicht aus, daß diese drei Formen der Lebensvorgänge nicht durch Reize gleicher Art und nur verschiedener Stärke ausgelöst werden; er war der erste, der erkannte, daß zwischen der Funktion einerseits, der Nutrition und Formation andererseits ein fundamentaler Unterschied, ja ein vollendeter Gegensatz besteht. Denn bei der Funktion wird Zellmaterial verbraucht; bei Vermehrung von Zellvolumen und Zellzahl wird lebende Substanz erzeugt. Dementsprechend unterscheidet Weigert zwischen diesen letzteren bioplastischen und den ersteren, lebende Substanz aufbrauchenden, katabiotischen Prozessen. Wenn es nun richtig wäre, daß äußere Reize, sofern sie nur stark genug sind, bioplastische Vorgänge auslösen könnten, wenn es richtig wäre, daß krankhafte Zellwucherungen solchen äußeren Reizen allein ihre Entstehung verdanken, so wäre damit gesagt, daß diese von sich aus bioplastische Energie er-

zeugen, und dies würde, wie Weigert betont, eine Art Urzeugung, eine *Generatio aequivoca*, bedeuten. Durch diese einfache Überlegung war eigentlich die alte Lehre von der Entstehung krankhafter Zellbildungen durch Reize gestürzt.

Aber nicht nur einzureißen galt es, sondern besseres aufzubauen; und so sehen wir, wie Weigert eine Fülle neuer Gesichtspunkte aus der skizzierten Überlegung entwickelt. Mit scharfer Logik folgert er: wo bioplastische Vorgänge sich abspielen, wo insbesondere formative Prozesse etabliert sind, muß kinetische Energie im Spiele sein, die zuvor als ruhende potentielle Energie die immanente Kraftladung der Gewebe bildete; infolgedessen muß normalerweise durch bestimmte Spannungsverhältnisse der Gewebe zu einander die Überführung potentieller Energie in kinetische verhindert werden und erst die Wegschaffung dieser Hindernisse macht die Umwandlung möglich; die Beseitigung normaler Widerstände ist die Voraussetzung zur Entstehung pathologischer Bildungen. Vom Standpunkt des gesunden Organismus aus kann aber eine solche Beseitigung immer nur eine Schädigung sein. Also diese und nicht der Reiz ist die Vorbedingung zu jeglichem krankhaften Geschehen; die äußeren Reize sind es nicht, nach denen zu fragen ist, sondern die primäre Schädigung; ihren Ort und ihre Art aufzusuchen, war die neue Aufgabe, die für die pathologischen Veränderungen nunmehr gestellt war. Nicht irgend ein bekanntes oder unbekanntes äußeres Agens bringt etwa bei der chronischen Nierenentzündung oder der Herzmuskelentartung eine Wucherung des Bindegewebes hervor; vielmehr trifft eine Schädigung bestimmter Art die Parenchymzellen der Organe, führt in anatomisch erkennbarer Weise deren Untergang herbei und verschiebt so die Spannungsverhältnisse der Gewebe. Mit dem Untergang des einen Organelements verschwindet das Hindernis, das im Rahmen des normalen Gefüges die anderen Gewebe verhindert, die ihnen innewohnende Energie zur Entfaltung zu bringen. Die Wucherung des Bindegewebes deckt den Defekt, der durch den Schwund des Parenchyms entstanden war, als narbige Ausfüllung und die gleiche Rolle spielt im zentralen Nervensystem die Neuroglia; sie zeigt nirgends eine primäre Massenanbildung, die imstande wäre, die Nervenfasern und Ganglienzellen etwa durch Druck zu vernichten, zu überwuchern; sondern unter der

Wirkung gewisser Noxen gehen Nervenzellen und Fasern zugrunde und dann tritt eine reparatorische, defektdeckende Vermehrung der Neuroglia auf. Ein allgemeines biologisches Gesetz tut sich kund in jeder solchen Ersatzbildung; sie beschränkt sich nicht darauf, die Masse des Ausgefallenen eben zu ersetzen, sondern durchweg wird lebende Substanz im Überschuß gebildet. So allgemein ist dieses Prinzip, daß es sich, wie Ehrlich zu zeigen vermochte, auch geltend erweist für die Bildung der Schutzstoffe des Organismus, der Antitoxine, gegenüber den Giften der pathogenen Bakterien.

Für die Erkenntnis der Schädigungen und Neubildungen ist aber unbedingtes Erfordernis die Verdeutlichung der Gewebe, ihre Darstellung durch spezifische chemische Reaktionen, durch elektive Färbungen und eben hierin liegt die große, allgemeine Bedeutung der von Weigert geschaffenen tinktoriellen Hilfsmittel.

In wunderbarer Art hat er nun selbst Kritik angelegt an diese seine Schädigungstheorie; war sie richtig, so mußte sie Analogien haben in normalen Vorgängen; denn alles Pathologische hat ein normales Analogon. Diese Analogie ist nicht nur vorhanden; sie ist eine durchgängige. Zwar scheint die bioplastische Energie der Zellen mit Abschluß der Wachstumsperiode erloschen; aber es scheint nur so. Sie ist potentia vorhanden; denn beständig gehen im normalen Organismus Zellen zugrunde und dieser Untergang führt wieder ruhende Energie in kinetische, bioplastische über zum Ersatz des in normaler Tätigkeit verbrauchten. Die Funktion ist die physiologische Schädigung; der ihr folgende bioplastische Prozeß ist die physiologische Neubildung.

Eine zweite Konsequenz mußte sein, daß katabiotische Vorgänge, die nicht zur Schaffung lebender Substanz sondern zum Verbrauch solcher führen, also die Zellfunktionen, sehr wohl durch äußere Reize ausgelöst werden können. Aber die Theorie bringt noch für eine ganz andere Art von Erscheinungen eine merkwürdige Einsicht; bioplastische, formative, nutritive Prozesse führen zu lebenden Produkten, zu größeren, zu neuen Zellen; die funktionellen, katabiotischen aber zu toten Produkten; die Zelle erzeugt in Ausübung ihrer Funktion nur lebloses Material.

Die Stützsubstanzen des Tierkörpers wie Bindegewebe, Neuroglia, elastische Fasern, Haare, Knochen und Elfenbein und aus dem Leben der Pflanze wie Kork und Holz, Stärke und Zellulose sind klassische Beispiele. Die äußerste Folgerung aber ist die: normale Funktion führt zum Verbrauch und durch Aktivierung der bioplastischen Energie zum Ersatz; im Lauf des Lebens aber wird diese aufgebraucht und immer größer wird die Differenz zwischen Verbrauch und Ersatz bis schließlich der Tod eintritt als letzte Konsequenz dieses Mißverhältnisses.

So hat Weigert auf den Grundbegriffen der Energieformen und der Elementararten der Zelltätigkeit ein Gebäude zu errichten begonnen, das in einheitlicher Zusammenfügung die Gesamtheit des pathologischen Geschehens im weitesten Sinne umfassen sollte. Ein tiefes philosophisches Bedürfnis spricht aus seiner Lehre; aber nicht in dem Sinne, den man gewöhnlich mit dem Worte „Naturphilosophie“ verbindet. Auch fragte er nicht nach dem Absolutum, dem Ding an sich, noch nach dem Willen in der Natur, noch schließlich nach dem Verhältnis von Körper und Seele. Philosophie bedeutete für ihn nur Erkenntniskritik und sein philosophisches Bedürfnis war das Bedürfnis nach Kausalität innerhalb der Relationen unserer Erkenntnis. Gleichwohl sprach er nur selten über allgemeine Probleme; aber manchmal gelang es doch, ihm dazu zu bewegen. Wenn an trüben Winternachmittagen die früh hereinbrechende Dunkelheit dazu nötigte, vorzeitig die Arbeit am Mikroskop abzubrechen, und es kam dann einer seiner Schüler herein zu ihm mit einer vernünftigen Frage, so mochte er wohl darauf eingehen. Ein zweiter kam hinzu, zu hören, was da verhandelt wurde, und bald hatte sich die ganze Schar der Praktikanten um ihn versammelt. An ein unscheinbares Moment anknüpfend entwickelte Weigert dann weittragende Gesichtspunkte, umfassende Perspektiven; aus allen Gebieten zog er Beweismaterial heran, erläuterte in vornehmer, sachlicher Würdigung entgegenstehende Ansichten in immer gleich lebenswürdigem Tone, belehrend, aber nie lehrhaft. Und wenn er fühlte, daß er anregend gewirkt und Verständnis gefunden, gar daß er überzeugt hatte und Anhänger gewonnen, dann leuchtete aus seinen Augen die

reine, abgeklärte Freude dessen, dem die Verbreitung einer neuen Wahrheit höchstes Ziel ist. Ein wundersames Bild einheitlicher innerer Geschlossenheit als Forscher und Mensch stand er vor uns und auf dieser ungetrübten Reinheit seines Wesens beruhte die unwiderstehliche Wirkung, die er auf jeden ausübte, dem es vergönnt war, ihm näher zu treten. So haben wir ihn gekannt und klar und lauter lebt in uns fort die Erinnerung an diesen wunderbaren, unvergeßlichen Mann!





# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [1905](#)

Autor(en)/Author(s): Homburger August

Artikel/Article: [Zu Carl Weigerts Gedächtnis 35-41](#)