

# Friedrich von Recklinghausen.

Gedächtnisrede, gehalten in der Sitzung vom 30. November 1910.

Von G. Hauser.

Am 25. August dieses Jahres starb Fr. von Recklinghausen. Wenn auch das Lebenswerk v. Recklinghausens nicht wie das Virchows oder Pasteurs die gesamte medizinische Wissenschaft in völlig neue Bahnen zu lenken vermochte, so ist mit ihm dennoch einer der hervorragendsten Pathologen aller Zeiten heimgegangen, dessen Verdienste um die Wissenschaft weit über sein Spezialfach, die pathologische Anatomie, hinausgehen und von unvergänglicher Bedeutung sind.

Es ist daher eine Ehrenpflicht, des Wirkens dieses Mannes auch in dieser Gesellschaft, welche mit Stolz ihn zu ihren Ehrenmitgliedern zählte, in Dankbarkeit zu gedenken.

Fr. v. Recklinghausen wurde am 2. Dezember 1833 zu Gütersloh in Westfalen geboren. Er studierte 1852—1855 in Bonn, Würzburg und zuletzt in Berlin, wo neben Virchow auch noch Johannes Müller sein Lehrer gewesen ist und wo er 1855 mit der Abhandlung *de pyaemiae theoriis* sich die medizinische Doktorwürde erwarb.

Bemerkenswert ist es, daß der spätere große Pathologe, angeregt durch die Vorlesungen Ludwigs, nach erfolgter Promotion zunächst mit einer bedeutungsvollen physiologischen Arbeit „Über Netzhautfunktionen“ (Graefes Archiv 1859 und Poggendorffs Annalen 1861) hervorgetreten ist. Diese experimentellen Untersuchungen bilden auch heute noch eine wesentliche Stütze der Brückeschen Theorie des stereoskopischen Sehens.

Unter dem Einfluß Virchows, welcher nach Begründung der Zellularpathologie in der ganzen zivilisierten Welt wohl als

der bedeutendste Mediziner gefeiert wurde und damals im Zenith seiner Forschertätigkeit stand, hat jedoch v. Recklinghausen den Entschluß gefaßt, sich dauernd der pathologischen Anatomie zu widmen, in der Erkenntnis, daß jeder wahre Fortschritt in der medizinischen Wissenschaft nur durch eine Vertiefung der pathologisch-anatomischen Forschung unter dem Gesichtspunkt der Zellulärpathologie denkbar ist.

In der Folgezeit beschäftigte er sich daher unter der Leitung Virchows, dessen Assistent er bereits 1858 geworden war, in der Charité fast ausschließlich mit pathologisch-anatomischen Studien.

1865 wurde er Professor der pathologischen Anatomie in Königsberg, wo er jedoch nur ein Semester tätig war, um dann einem Ruf nach Würzburg zu folgen.

1872 wurde er nach Straßburg an die neugegründete Reichsuniversität berufen, wo er bis zum Ende seines Lebens wirkte. Einen Ruf nach Leipzig, wo er an Cohnheims Stelle treten sollte, lehnte er ab; denn in feurigem Patriotismus hielt er es für seine Pflicht und für eine seiner idealsten Lebensaufgaben, seine ganze Kraft dem Blühen und Gedeihen der Straßburger Universität als einer Pflanzstätte deutscher Wissenschaft und deutschen Geistes zu widmen, um so nunmehr an der friedlichen Eroberung der Reichslande mitzuwirken. —

Noch in seine Assistentenzeit fallen die bedeutendsten Arbeiten v. Recklinghausens, welche hauptsächlich seinen Ruhm begründeten und für die weitere Entwicklung des wichtigsten Gebietes der pathologischen Anatomie, der Entzündungslehre, von fundamentaler Bedeutung geworden sind.

Die erste dieser Arbeiten, welche 1862 als selbständige Schrift erschienen ist, behandelt „die Lymphgefäße und ihre Beziehungen zum Bindegewebe“. Durch Injektion und Imprägnation des Gewebes mit salpetersaurem Silber ist es ihm gelungen nachzuweisen, daß die fixen Bindegewebszellen Virchows nicht, wie dieser annahm, selbst ein zusammenhängendes System feinsten Kanälchen bilden, sondern daß diese Zellen vielmehr in das Lumen eines netzförmig verzweigten Systems feinsten Kanälchen, welche besonderer Wandungen entbehren, eingeschlossen liegen.

Er zeigte ferner, daß die letzten Wurzeln dieses feinsten

Lymphgefäßnetzes in den Saftkanälchen des Gewebes gelegen sind; d. h. durch das Zusammenfließen der Saftkanälchen werden die ersten feinsten Lymphgefäße gebildet, wobei wahrscheinlich eine Umbildung der Bindegewebszellen zu den Epithelzellen der Lymphgefäße stattfindet.

Schon 1863 wies dann v. Recklinghausen bei seinen Untersuchungen über Fettresorption (Virchows Archiv Bd. 26) — einer umfangreichen experimentellen Arbeit — nach, daß das oberflächliche Lymphgefäßnetz des Peritoneums im centrum tendineum durch feinste Öffnungen etwa von doppeltem Durchmesser eines roten Blutkörperchens (stomata) mit der Oberfläche der Bauchhöhle in Verbindung steht: wiederum eine Entdeckung, welche für das Verständnis der Resorption besonders von korpuskulären Elementen in der Bauchhöhle von größter Bedeutung war.

Schon bei diesen Untersuchungen hatte v. Recklinghausen die aktive Beweglichkeit und Wanderung der Lymphzellen beobachtet.

Noch im gleichen Jahre folgten dann seine denkwürdigen Untersuchungen „Über Eiter- und Bindegewebskörperchen“, welche er im 28. Band des Virchowschen Archivs veröffentlicht hat.

Virchow hatte bekanntlich die Entzündung als einen Reizzustand des Gewebes, verbunden mit funktionellen und nutritiven Störungen, definiert. Das Auftreten der zelligen entzündlichen Infiltration und der Eiterkörperchen deutete er als progressive Ernährungsstörung in dem Sinn, daß diese Zellen aus einer örtlichen Wucherung der fixen Bindegewebszellen hervorgehen sollten.

Da entdeckte v. Recklinghausen in dem humor aqueus des in Entzündung versetzten Froschauges die Kontraktilität der Eiterzellen; die gleiche Eigenschaft konnte er an den Eiterkörperchen des Menschen und verschiedener Säugetiere beobachten, welche genau so, wie es für die farblosen Blutkörperchen bereits bekannt war, unter fortwährender Gestaltveränderung lebhaft amöboide Bewegungen erkennen ließen.

v. Recklinghausen konnte weiter feststellen, daß die Eiterkörperchen nicht nur ihre Form beständig verändern, wenn die Zwischensubstanz vollständig flüssig ist, wie beim Eiter,

„sondern auch dann, wenn sie in festem Gewebe, im Bindegewebe eingeschlossen sind“. Er schreibt: „Bringt man die Hornhaut eines Frosches, welche durch eine Touchierung mit Höllenstein in Entzündung versetzt ist, unter das Mikroskop und zwar ohne ein Deckglas zu applizieren, so sieht man in den getrübbten Partien dichtgedrängte Körper, welche in allen ihren Eigenschaften mit den Eiterkörperchen übereinstimmen. Namentlich gewahrt man an ihnen die auffallende Veränderung der Form in ganz ähnlicher Weise, wie wir sie an den Zellen des getrübbten humor aqueus kennen gelernt haben. Auch das entzündliche Netz des Kaninchens läßt in seiner Substanz Körperchen erkennen, welche ebenso Fortsätze ausschicken und zurückziehen, wie die auf der Oberfläche desselben gelagerten Körperchen.“

Aber noch mehr: v. Recklinghausen konnte auch beobachten, daß diese Körperchen infolge ihrer Formveränderungen wandern!

Da es nun von größter Wichtigkeit war zu entscheiden, ob die bei der Entzündung im Gewebe auftretenden Wanderkörperchen in dem Gewebe selbst entstanden oder in dasselbe eingewandert wären, so verbrachte er abgetötete Hornhäute, welche z. B. mehrere Tage mit starken Lösungen von phosphorsaurem Natron behandelt oder selbst in faulender Transsudatflüssigkeit gelegen hatten, in den Lymphsack des Frosches, wodurch eine heftige Entzündung desselben hervorgerufen wurde.

Auch die so abgetöteten Hornhäute zeigten nach mehrtägigem Verweilen im entzündeten Lymphsack des Frosches eine dichte Durchsetzung aller Spalträume mit wandernden Zellen, obwohl die fixen Hornhautzellen völlig zugrunde gegangen waren.

Schon bei seinen Untersuchungen über die Fettresorption sah v. Recklinghausen die farblosen Blutkörperchen des Frosches mit Milchkügelchen vollgepfropft, wenn Milch in den Lymphsack eingebracht worden war. Er streute daher vor Einführung der abgetöteten Hornhäute in den Lymphsack fein gepulverten Zinnober in diesen ein: „Nach mehrtägigem Aufenthalt der Hornhautstücke hatte sich an ihrer Peripherie eine blaßrote Zone gebildet, welche zugleich wiederum trüber war als die zentralen Partien. Jene enthielt zahlreiche, sich bewegende Körperchen, welche zum Teil Zinnoberkörnchen trugen und auf ihrer

Wanderung mit fortschleppten. Aber selbst in den zentralen Teilen der Hornhautstücke bewegten sich Körperchen, welche mit Zinnober beladen waren, ohne daß hier makroskopisch ein roter Stich zu erkennen war. Nirgends fanden sich freie Zinnoberkörnchen, solche, welche nicht den Körperchen einverleibt waren“ (l. c. S. 185).

Um ganz sicher zu sein, daß diese Erscheinung tatsächlich nur auf einer Einwanderung farbloser Zellen beruhen konnte, wurden schließlich „je die Hornhaut eines Frosches, eines Hundes und Kaninchens 14 Tage lang in faulendem Transsudat aufbewahrt, dann 8 Tage in einer reichlichen, öfters gewechselten Menge destillierten Wassers ausgewaschen, hierauf vollständig getrocknet und kurz vor dem Einbringen in den Lymphsack wieder aufgeweicht.“ — Der Erfolg war durchaus der gleiche! —

Durch diese Untersuchungen v. Recklinghausens war der Nachweis für die vollständige Identität der Eiterkörperchen und der farblosen Blutkörperchen erbracht.

Denn der einzige Unterschied, welcher zwischen diesen Zellformen noch zu bestehen schien, war der Mangel der Kontraktilität der Eiterkörperchen, einer Eigenschaft, welche für die farblosen Blutkörperchen schon seit längerer Zeit als charakteristisch erklärt worden war; ihre völlige morphologische Übereinstimmung war auch von Virchow stets betont worden.

Durch die Feststellung der Tatsache aber, daß die Lymph- und Eiterzellen nicht nur Kontraktilitätserscheinung zeigen, sondern auch im Gewebe wandern und dabei weite Strecken zurücklegen können, während eine Umwandlung der fixen Elemente in solche Wanderzellen nicht zu beobachten war, erschien die Annahme, daß die zellige, bezw. eiterige Infiltration des Gewebes bei der Entzündung durch eine Wucherung der an Ort und Stelle befindlichen Bindegewebszellen entstehe, nicht mehr gerechtfertigt. Es war vielmehr anzunehmen, daß die im entzündeten Gewebe auftretenden Zellen wenigstens größtenteils aus der Blut- und Lymphbahn ausgewanderte farblose Blut- bezw. Lymphkörperchen sind. —

Damit war der bis dahin herrschenden Virchow'schen Entzündungslehre der Boden entzogen. Sie

mußte vollends zusammenbrechen, als Cohnheim und gleichzeitig mit ihm Hering wenige Jahre später (1867) die Auswanderung der farblosen Blutkörperchen aus den Gefäßen des entzündeten freigelegten Froschmesenteriums tatsächlich direkt beobachten konnten.

Freilich war ja diese Auswanderung der farblosen Blutkörperchen aus den Blutgefäßen schon 1846 von Waller festgestellt und beschrieben worden. Allein die Wallersche Entdeckung war merkwürdigerweise in der Wissenschaft völlig unbeachtet geblieben und vergessen worden, so daß hierdurch weder den Verdiensten Cohnheims und Herings, noch aber denen v. Recklinghausens Eintrag geschieht. Ebensovienig können aber auch die Verdienste v. Recklinghausens um die Begründung der modernen Entzündungslehre durch die Beobachtung Cohnheims und Herings geschmälert werden, durch welche gewissermaßen nur der Schlußstein in den von v. Recklinghausen aufgeführten Bau eingefügt worden ist.

Als der eigentliche Begründer der modernen Entzündungslehre ist v. Recklinghausen, nicht Cohnheim zu bezeichnen. —

Wenn man sich erinnert, daß die meisten Krankheiten mit entzündlichen Prozessen einhergehen, und wenn man ferner bedenkt, wie viele allgemein biologische Fragen von der Entzündungslehre berührt werden, so begreift man es. von welchem gewaltigem Einfluß die Recklinghausensche Entdeckung auf die Entwicklung weiterer Gebiete der pathologischen Anatomie sein mußte und welche Förderung durch sie die biologische Wissenschaft überhaupt erfahren hat. —

Außerdem hat v. Recklinghausen durch seine Untersuchungen über die Fettresorption und namentlich über die Eiter- und Bindegewebskörperchen wesentlich zur Begründung der Lehre von der Phagozytose beigetragen. Wohl war es ja bereits bekannt, daß Amöben kleine Körnchen aus ihrer Umgebung aufnehmen, und Haeckel hatte die Aufnahme von Karminkörnchen durch farblose Blutkörperchen beobachtet. Allein die massenhafte Aufnahme feinsten Körnchen durch die farblosen Zellen, wie sie bei der Einführung von Zinnober in den Lymphsack des Frosches zu beobachten war und in welcher ein biologisches

Prinzip zum Ausdruck gelangte, wurde zuerst von v. Recklinghausen gesehen, wenn er auch die biologische Bedeutung dieser Erscheinung nicht weiter verfolgte.

Auch mit der Entwicklung der Lehre vom *Contagium vivum* ist der Name v. Recklinghausens verbunden. Zenker hatte bereits im Jahr 1861 in zahlreichen kleinen Hirnabszessen eines mit Soor des Rachens behafteten Mannes Soormyzelien nachgewiesen und hatte damit als der erste den sicheren Nachweis erbracht, daß von einem primären, durch bestimmte pflanzliche Mikroorganismen erzeugten Krankheitsherd diese Mikroorganismen in den Körper eindringen und embolisch verschleppt werden können, um dann an ihrer Ablagerungsstätte sekundäre Krankheitsherde zu veranlassen.

Nach ihm ist es v. Recklinghausen gewesen, welcher ähnliche Beobachtungen gemacht hat. Im Jahr 1864 beschrieb er das Einwachsen von bakterienähnlichen Fäden in die Blut- und Lymphgefäße bei hämorrhagischen Geschwürsprozessen des Magens und des Darms. Vor allem aber fand er bei einer ganzen Anzahl von Infektionskrankheiten, namentlich bei Pyaemie und Puerperalfieber, ferner bei Typhus, akutem Gelenkrheumatismus, Lungengangrän u. s. w. in den Metastasen miliare Anhäufungen von Mikrokokken, welche teils frei im entzündlich infiltrierten Gewebe lagen, teils in der Art kleinster Thromben die Gefäße verstopften (Sitzungsber. der Societas phys.-med. in Würzburg 1871). Daß es sich dabei sicher um Mikroorganismen und nicht etwa um Detritusmassen handelte, wies v. Recklinghausen durch ihre Widerstandsfähigkeit gegen verschiedene chemische Reagentien, wie Natronlauge, Essigsäure u. s. w., mit Bestimmtheit nach und er sprach die Überzeugung aus, daß diese Bakterienanhäufungen im Gewebe und in den Gefäßen die Ursache der metastatischen Erkrankungsherde sein müßten.

Alle diese Entdeckungen waren für den damaligen Stand der Lehre vom *Contagium vivum* deshalb von allergrößter Bedeutung, weil durch sie zum erstenmal das Zusammentreffen bestimmter pathologischer Gewebsveränderungen mit der Lokalisierung unzweifelhafter Spaltpilze im Gewebe in einwandfreier Weise gezeigt worden war. —

Das größte Werk v. Recklinghausens von allgemeiner Bedeutung ist sein „Handbuch der allgemeinen Patho-

logie des Kreislaufs und der Ernährung“, welches 1883 als ein Band der Deutschen Chirurgie von Billroth und Lücke erschienen ist.

Dieses Werk gibt eine erschöpfende Darstellung des ganzen damaligen Wissens auf diesem wichtigsten Gebiet der allgemeinen Krankheitslehre und zwar umfaßt es nicht nur die einschlägigen Errungenschaften der pathologisch-anatomischen, sondern auch der experimentell-pathologischen Forschung. Die Darstellung ist eine streng objektive und zeugt von dem hohen kritischen Urteil und der Verstandesschärfe des Autors; dabei stützt sich das Urteil überall auch auf eigene Erfahrungen und eine Fülle neuer eigener wertvoller Beobachtungen sind in dem Werk niedergelegt.

Daher war auch dieses Werk v. Recklinghausens von größter Bedeutung für die Entwicklung weiter Gebiete der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie. Auch heute ist es noch, wenn auch vieles in ihm durch die fortschreitende Wissenschaft überholt ist, ein Werk von überragender Bedeutung, eine Fundgrube bleibender Tatsachen.

Aber auch auf dem Gebiet der pathologischen Anatomie hat v. Recklinghausen eine reiche Forschertätigkeit entfaltet. Es sei hier nur erinnert an seine Monographien über „Die multiplen Fibrome der Haut und ihre Beziehung zu den multiplen Neuomen“, ferner über „Die Adenomyome und Cystadenome der Tubenwand, ihre Abkunft vom Wolffschen Körper“ und seine Untersuchungen über Spina bifida.

Ganz besonders wurden von v. Recklinghausen auch unsere Kenntnisse auf dem Gebiet der Knochenkrankungen vertieft und gefördert. Seine Untersuchungen über die fibröse oder deformierende Ostitis, die Osteomalazie u. s. w., welche er ebenfalls in einer Monographie niedergelegt hat, waren von grundlegender Bedeutung.

Vor allem fesselten ihn die Rachitis und die Osteomalazie, mit deren Erforschung er sich bis zu seinem Lebensende beschäftigte; erfreulicherweise war es ihm vergönnt, dieses letzte umfangreiche und großartig angelegte Werk, für dessen Herausgabe und Drucklegung ihm von der Berliner Akademie eine Bewilligung zuteil geworden war, und welches er der Ber-



liner Universität zu ihrer Hundertjahrfeier als Vermächtnis hinterlassen hat, noch kurz vor seinem Tode zum Abschluß zu bringen. (Untersuchungen über Rachitis und Osteomalazie mit 127 Abbildungen auf 41 Tafeln. Jena, Verlag von Gustav Fischer. 1910.) —

v. Recklinghausen hat sich, ähnlich wie Zenker, fast bei allen seinen Forschungen der einfachsten Methoden bedient. Liest man aber seine klassischen Arbeiten über Fettresorption und über die Eiter- und Bindegewebkörperchen, so kann man es wohl verstehen, daß ein Mann, dessen Auge in solcher Weise das Leben selbst zu beobachten verstand und zu erforschen gewöhnt war, sich nicht leicht mit der komplizierten modernen Technik befreunden konnte, welche uns trotz aller sonstigen Vorzüge doch niemals einen unmittelbaren Einblick in die Lebensvorgänge und das wirkliche Geschehen gestattet, noch die Zellen und Gewebe uns so erscheinen läßt, wie sie wirklich sind.

Daß v. Recklinghausen gleichwohl durchaus imstande war, wenn es ihm nur zweckmäßig erschien, sich auch der modernen histologischen Technik zu bedienen, zeigt gerade sein eben angeführtes letztes Werk, in welchem ein ganzes Kapitel lediglich den histologischen Untersuchungsmethoden gewidmet ist und unsere besten und kompliziertesten Färbemethoden nicht nur zur Anwendung gekommen sind, sondern auch noch eine weitere Ausbildung erfahren haben. —

v. Recklinghausen beherrschte, wie selten einer, das weite Gebiet seiner Wissenschaft, in welcher er vollständig aufging. Er war aber nicht nur ein großer Forscher und Gelehrter, sondern auch ein ebenso hervorragender und gewissenhafter akademischer Lehrer von tiefstem Pflichtgefühl, welchem der akademische Unterricht und die Heranbildung tüchtiger Schüler am Herzen lag.

Zu letzteren zählten unter vielen anderen auch die längst vor ihm verstorbenen Pathologen Zahn und Koester; auch M. B. Schmidt in Zürich ist ein Schüler v. Recklinghausens. —

Die Grundzüge seines Wesens waren schlichte Einfachheit und Geradheit; er war ein Feind aller äußeren Ehrungen. Als Forscher war er ein Vorbild peinlichster Gründlichkeit und Gewissenhaftigkeit sowie unermüdlicher Schaffensfreude. Wie er streng war gegen sich selbst und an sich selbst die höchsten Anforderungen stellte, so war er wohl streng gerecht, aber

auch ohne Ansehen der Person von unnachsichtiger Strenge in der Kritik und ein Feind aller Oberflächlichkeit. So schrieb er einmal: „Persönliche Rücksichten kenne ich nicht, wohl aber habe ich die dringende Pflicht und den Grundsatz allen schönen Schein auf wissenschaftlichem Gebiet zurückzuweisen und darin offen Farbe zu bekennen.“

Auch die gerade heutzutage sich vielfach breitmachende oberflächliche Vielwisserei und Vielschreiberei wurden von ihm scharf getadelt, wie folgende Äußerungen erkennen lassen: „Wer alles besorgen, in allen Dingen mitreden will, der kommt zur Verflachung und wird schließlich nur ein Nachbeter.“ — „So wird wohl der alte Spruch wieder wahr: in der Beschränkung zeigt sich der Meister.“ — „Das Tempo der Eisenbahn paßt auch im 20. Jahrhundert noch nicht auf geistige Arbeit. Hier tut Bremsen Not, aber diese Arbeit wird hart sein.“ —

Aber trotz der Strenge in der Kritik durfte sich v. Recklinghausen der höchsten Achtung aller seiner Fachgenossen erfreuen; jedermann wußte eben, daß er mit seiner Kritik stets absolute Unparteilichkeit verband und daß sie stets nur dem festen und unbeugsamen Willen entsprang, die Wissenschaft zu fördern und der Wahrheit zu dienen.

Von der Liebe und dankbaren Verehrung, mit welcher die Schüler v. Recklinghausens an ihrem Meister hingen, ist ein beredtes Zeugnis die Recklinghausen-Stiftung, welche ihm noch im Frühjahr dieses Jahres zu Lehr- oder wissenschaftlichen Zwecken nach seiner Bestimmung von seinen Schülern, elsässischen Ärzten und Freunden überreicht worden ist.

Volle 42 Jahre ist v. Recklinghausen als akademischer Lehrer tätig gewesen. Auch die letzten drei Jahre seines Lebens, welche er in stiller Zurückgezogenheit lebte, waren bei ungebeugter Kraft der wissenschaftlichen Forschung gewidmet und noch bis zuletzt war er im Straßburger pathologischen Institut, wo inzwischen Chiari sein Nachfolger geworden war, tätig.

Wahrlich, auf solch ein Leben paßt das biblische Wort: „und wenn es köstlich gewesen ist, so ist es Mühe und Arbeit gewesen!“ —

Würdig reiht sich der Name v. Recklinghausen für alle Zeiten an die größten der medizinischen Wissenschaft, denn auch er bedeutet ein Stück ihrer Geschichte. —