

Archiv

für
pathologische Anatomie und Physiologie
und für
klinische Medicin.

Bd. C. (Neunte Folge Bd. X.) Hft. 1.

I.

Der hundertste Band des Archivs.

Von Rud. Virchow.

Es sind genau 38 Jahre her, seitdem das Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin begründet wurde. Der Prospect, welcher mit dem ersten Heft ausgegeben wurde, datirt aus dem April 1847. Die beiden Männer, welche diesen Prospect mit mir unterzeichneten, sind nicht mehr unter den Lebenden. Benno Reinhardt, dessen Name neben dem meinigen stand, ist früh dahin geschieden: schon am Schlusse des 4. Bandes (1852) konnte ich nur noch der Erinnerung an ihn Worte leihen. Aber auch unser Verleger, der den Muth gehabt hatte, zwei fast unbekannten jungen Männern seine Mittel zur Verfügung zu stellen, und der durch so viele Jahre hindurch mit Hingebung und in wahrer Freundschaft stets bereit gewesen ist, weit über das Maass seiner Verpflichtungen hinaus mir behülflich zu sein, das Archiv immer besser auszugestalten, hat den Tag nicht mehr erlebt, wo mit dem gegenwärtigen Bande die Gelegenheit kommt, einen freudigen Rückblick auf eine Periode des Schaffens und, ich darf wohl hinzufügen, auf eine Periode glücklichster Erfolge zu werfen. Schwerlich würde ich ohne Reinhardt es gewagt haben, ein solches Unternehmen zu beginnen. Aber wahrscheinlich würde ich es auch nicht haben fortsetzen und durchführen können ohne Georg Reimer. Möge

daher das Gedächtniss beider Männer in erster Linie erneuert und ihnen der Dank des Ueberlebenden aus warmem Herzen ausgesprochen sein!

So gross das Wagniss vom Jahre 1847 nicht blos erschien, sondern in Wirklichkeit war, so sehr war es doch geboten. „Wir sind“, heisst es in dem Prospect, „zunächst einem Bedürfniss nachgekommen, welches uns selbst und mit uns das nördliche Deutschland durch den Mangel jeder charaktervoll redigirten Zeitschrift empfindlich traf.“ Ich will hier keine Geschichte der deutschen medicinischen Journalistik in vormärzlicher Zeit schreiben; so lehrreich sie auch sein möchte, so wird es doch genügen darauf hinzuweisen, dass nur ganz ausnahmsweise für den ernsten Forscher eine Veranlassung vorliegt, auf einen Journalartikel jener Zeit zurückzugehen. Wäre Müller's Archiv nicht gewesen, so würden wir in Norddeutschland kaum noch eine Anschauung davon gehabt haben, wie ein wissenschaftliches Journal beschaffen sein müsse, aber wenn dieses ruhmvolle Journal auch zuweilen einer pathologischen Arbeit seine Schranken öffnete, so lag sein Gebiet im Grossen doch der eigentlichen Medicin fern. Nur in Süddeutschland gab es einige Zeitschriften neuerer Gründung, wie das Archiv für physiologische Heilkunde und die Zeitschrift für rationelle Medicin, aber ihre Redacteurs vertraten so ausschliessliche Standpunkte, dass wir selbst Zurückweisungen durch sie erfahren hatten.

Wir verhehlten uns nicht die Schwierigkeit, ohne persönliche Autorität, ja im offen erklärten Kampfe gegen die dogmatische Autorität, den Kampfplatz behaupten zu können. Unser erster Band erzielte grosse Erfolge. Wir hatten begonnen im guten Vertrauen auf unsere eigenen Kräfte, denn unser Freund Leubuscher war fast unser einziger Bundesgenosse. Aber mit jedem neuen Hefte mehrte sich die Zahl der Mitarbeiter. Vorsichtigerweise hatten wir nur zwangslose Hefte angekündigt, um in keiner Weise gehindert zu sein, nur Arbeiten von positiver Bedeutung zu bringen. Indess fehlte es uns daran nicht, und vielleicht würden wir das Archiv sehr bald fester haben organisiren können, wenn nicht äussere Umstände von so eingreifender Art eingetreten wären, dass es eine Zeit lang schien, als würde das Archiv ganz aufgegeben werden müssen. Schon der zweite

Band konnte erst im Jahre 1849 abgeschlossen werden. Ich ging dann nach Würzburg und trat, den Verhältnissen gehorchend, in neue literarische Beziehungen, welche mit der Neubelebung der dortigen, seit langer Zeit auf das Tiefste beschädigten medicinischen Facultät zusammenhingen; Reinhardt, der mein Nachfolger in der Prosectur der Charité geworden war, sah sich genöthigt, den neugegründeten Charité-Annalen seine Thätigkeit zuzuwenden. So wurde der 3. Band erst 1851 abgeschlossen. Von da an aber, und namentlich von 1852 ab, wo die Verantwortlichkeit der Redaction auf mir allein gelastet hat, ist kein Jahr vergangen, in welchem nicht ein oder mehrere Bände erschienen sind. Schon 1854 und 1856 konnten je zwei Bände ausgegeben werden. Dies wurde nach meiner Rückkehr nach Berlin im Herbst 1856 Regel, ja in 1858 mussten sogar, um mit den Manuscripten aufzuräumen, 3 Bände fertig gestellt werden. Von 1861 ab wurde diese Zahl fixirt. In diesem Jahre habe ich den 21. Band mit einem Artikel „Rück- und Vorblicke“ eröffnet, auf den ich mit einem gewissen Stolz zurückschaue, denn ich darf wohl sagen, dass die Zusagen gehalten worden sind, welche darin ausgesprochen wurden. Vom 31. Bande (1864) ab wurde die Zahl der Hefte jedes Bandes auf 4 festgestellt, so dass ein regelmässiges monatliches Erscheinen möglich wurde; vom 32. Bande (1865) an ist davon nicht wieder abgewichen worden. Aber das Bedürfniss wuchs inzwischen, die Manuscripte stauten sich von Neuem, und es wurde daher endlich, mit vielem Widerstreben und unter dem Vorbehalte, zu dem alten Publicationsmodus vielleicht wieder zurückzukehren, der Beschluss zwischen mir und dem Verleger vereinbart, die jährliche Publication um einen Band zu erhöhen. So sind denn seit dem 75. Bande (1879) jedes Jahr 4 Bände zu 3 Heften publicirt worden. Dadurch ist der Zeitpunkt für die Ausgabe des 100. Bandes um ein Quinquennium vorgerückt worden.

Ob und wie lange es nothwendig und ausführbar sein wird, eine so ausgedehnte Publication aufrecht zu erhalten, kann bei der grossen und stets grösser werdenden Zahl medicinischer Journale einigermassen zweifelhaft erscheinen. Freilich an Mitarbeitern wird es sicherlich nicht fehlen. Käme es nur darauf an, so könnte das Archiv noch erweitert werden, denn auch jetzt

bilden sich nicht selten Anstauungen, welche Verzögerungen in der Publication einzelner Arbeiten um 3—6 Monate herbeiführen. Aber ein grosses periodisches Journal mit zahlreichen Illustrationen braucht nicht blos Autoren, sondern auch ein kaufendes Publicum, und dieses verlangt mit Recht eine gewisse Grenze. Daher erkläre ich offen, dass ich einer weiteren Vergrösserung entschieden widerstrebe.

Gewiss habe ich allen Grund, dem medicinischen Publicum dankbar zu sein für die dauerhafte Unterstützung, welche es dem Archiv geliehen hat und noch leiht. Dadurch ist es möglich geworden, ihm eine Art von Weltstellung zu erringen, obwohl es auf alle jene Reizmittel, wie Neuigkeiten, Gesellschaftsberichte, ja sogar, bis auf geringe Ausnahmen, auf kritische Besprechungen, verzichtet. Es giebt wohl kein civilisirtes Land, in welchem es nicht gelesen wird. Seine Artikel sind die Quelle für zahlreiche Reproductionen. Für die Vermittelung des allgemeinen Verständnisses unter den Aerzten, für die Verbreitung ernster wissenschaftlicher Methoden und positiver Kenntnisse ist es ein starkes Förderungsmittel geblieben.

Unser erster Plan war ein sehr exclusiver. Wir erklärten damals, unser Organ solle der Anatomie und Entwicklungsgeschichte, der Physiologie und Chemie nur in soweit offen sein, als sie auf die medicinischen Anschauungen direct angewendet seien. „Wir haben von unserem Archiv Alles ausgeschlossen, was nicht mit der eigentlichen Medicin (der Pathologie und Therapie) in directer Verbindung steht.“ In der Hauptsache ist dieser Standpunkt noch jetzt der geltende. Aber im Laufe der langen Zeit, wo das Archiv besteht, hat sich bald an dieser, bald an jener Stelle das Bedürfniss herausgestellt, nachzugeben. Anatomen und Histologen, Physiologen und Embryologen haben in dem Archiv ein Asyl gefunden für Arbeiten, denen die Fachjournale nicht sympathisch oder geradezu verschlossen waren. Fast alle Specialitäten, welche sich erst ein Feld der Anerkennung erkämpfen wollten, haben diesen Boden als einen besonders günstigen angesehen, um sich der ärztlichen Welt zu zeigen. Es genügt, eine grössere Reihe von Bänden auch nur dem Inhaltsverzeichniss nach zu durchblättern, um die ersten Schritte vieler nachmals berühmter Männer und die Anfänge der meisten

später zu grosser Blüthe gelangten Specialdisciplinen aufzufinden. Deutschland besitzt, das kann ich ohne Uebertreibung aussprechen, kein zweites medicinisches Journal, welches in seinen Originalabhandlungen eine so vollständige Uebersicht des Entwicklungsganges unserer Wissenschaft während der am meisten kritischen Periode gewährt, keines, welches so unmittelbar bestimmend in diesen Entwicklungsgang eingegriffen hätte, keines endlich, welches eine so grosse Fülle unvergänglichen Materiales in sich vereinigt.

Dieser Vorzug erklärt sich, wie ich glaube, aus dem Umstande, dass das Archiv niemals seinem Versprechen untreu geworden ist, der Beobachtung die erste Stelle einzuräumen. Schon in dem einleitenden Artikel des ersten Heftes erklärte ich, „dass jetzt nicht die Zeit der Systeme sei, sondern die Zeit der Detail-Untersuchungen“. Ich sprach die Hoffnung aus, „dass man erkennen werde, dass nur die ruhige, fleissige und langsame Arbeit, das treue Werk der Beobachtungen oder Experimente, einen dauernden Werth habe“. „Die pathologische Physiologie“, sagte ich, „wird dann allmählich zur Entwicklung kommen, 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 Aussenwerk sind.“

Diese Prophezeiung hat sich glänzend bewährt. Die Vertreter aller Einzelzweige sind allmählich in diese Art der Arbeit eingetreten, und eine einzige Generation hat einen Fortschritt des Wissens und zugleich des Könnens erzielt, wie niemals vorher zu irgend einer Zeit geschehen ist. Es wäre thöricht, ein solches Resultat einer einzigen Zeitschrift zurechnen zu wollen, aber den Ruhm darf das Archiv unbesorgt für sich in Anspruch nehmen, dass es die Fahne zuerst entfaltet, dass es sie lange unter schweren Angriffen vertheidigt und dass es sie zu keiner Zeit verlassen hat. In dem Artikel „über die Reform der pathologischen und therapeutischen Anschauungen durch die mikroskopischen Untersuchungen“, mit dem das zweite Heft eröffnet wurde, habe ich das Programm entwickelt: „Es ist nothwendig, dass unsere Anschauungen um ebensoviel vorrücken, als sich

unsere Sehfähigkeit durch das Mikroskop erweitert hat“ (Bd. I. S. 255).

Wir waren nicht die ersten, welche das Mikroskop auf die Untersuchung pathologischer Objecte anwendeten. Im Gegentheil, es hatten sich bereits so viele Beobachter damit beschäftigt, dass, wie ich im Eingange meines Artikels erwähnte, die mikroskopischen Untersuchungen bei einer grossen Zahl von Aerzten schon wieder an Kredit verloren hatten. Es erklärte sich dies aus dem Umstande, dass man das Mikroskop fast nur als ein neues diagnostisches Hülfsmittel betrachtet und dass die Mehrzahl der Mikroskopiker sich der Forderung der Practiker, diagnostische Merkmale aufzusuchen, gefügt hatte. Schönlein war mit dem Scharfblick, welcher ihn in allen seinen Forschungen auszeichnete, darüber hinausgegangen; er hatte sogar den ersten pflanzlichen Parasiten, der als Causa morbi bekannt geworden ist, den Favus-Pilz entdeckt, und seine Schüler, namentlich Eisenmann, hatten mit derselben stürmischen Heftigkeit, die sich auch in der neueren Zeit wieder geltend macht, daraus eine allgemeine parasitäre Theorie der Krankheit zu entwickeln versucht. Aber es zeigte sich schon damals, dass mit den blossen Generalisationen vereinzelter Thatsachen nichts gewonnen ist. Johannes Müller war der erste, der in seinem denkwürdigen Werke über den feineren Bau und die Formen der krankhaften Geschwülste (1838) ein grösseres Gebiet pathologischer Erscheinungen einer geordneten Durchforschung unterzog und damit die Substanz selbst zum Gegenstande der Beobachtung machte. Warum auch diese musterhaften Untersuchungen den Einfluss nicht gehabt haben, „den sie nothwendig hätten ausüben müssen; wenn es diesem grossen Beobachter gefallen hätte, weitere Consequenzen daraus zu ziehen“, habe ich schon damals (Bd. I. S. 213) daraus erklärt, dass die nothwendige Folge nicht gezogen war, „die verschiedenen krankhaften Erzeugnisse nicht mehr als gegebene, ontologisch fertige Dinge, sondern als in der Entwicklung begriffene Gewebe zu betrachten“. Diese Aufgabe zu erfüllen, hatte ich mir in meiner Arbeit „zur Entwicklungsgeschichte des Krebses“ (Bd. I. S. 94) vorgesetzt. Wenn es mir nur unvollkommen gelungen ist, so glaube ich doch das Verdienst in Anspruch nehmen zu dürfen, dass hier zum ersten Mal

auf eine wichtige Neubildung mit Bewusstsein das genetische Princip in Anwendung gebracht ist.

Woran dieser Versuch, wenigstens in Bezug auf die Darstellung der ersten Anfänge der Neubildung, scheiterte, das war der grosse Irrthum, welcher die ganze Zeit beherrschte, dass die organische Neubildung der unorganischen, insbesondere der Krystallisation, nicht bloß parallel stehe, sondern im Grunde mit ihr identisch sei. Die Anwendung physikalischer Vorstellungen auf das biologische Gebiet war durch die französischen, später auch durch die deutschen Physiologen in so grosser Ausdehnung und mit so glücklichem Erfolge geschehen, dass wir Jüngeren stets geneigt waren, vitale Vorgänge einfach als physikalische anzusehen. Für manche gute Beobachtung z. B. über die Körnchenbewegung im Innern von Zellen, über die Aussendung von Fortsätzen von der Oberfläche der Zellen aus, ist uns dadurch, dass wir sie für physikalisch und nicht, wie es sich später gezeigt hat, für vital hielten, in den Augen der Nachwelt die Priorität verloren gegangen.

Die damals allgemein anerkannte Vorstellung culminirte in der Lehre von den plastischen Stoffen, welche nicht bloß auf die Neubildung, sondern auch auf die Ernährung angewendet wurde. Daraus resultirte jene noch jetzt vielfach nachwirkende Tendenz, alle Vorgänge des Lebens, auch des kranken, auf Anomalien der Ernährung zurückzuführen, — eine Tendenz, welche zuerst durch die englischen Pathologen des vorigen Jahrhunderts, insbesondere durch John Hunter, eingeführt worden war. In diesem allgemeinen Sinne nannte Schultz-Schultzenstein den *Liquor sanguinis* Plasma und in ähnlichem gebrauchte Schwann den Ausdruck Blastem oder Cytoblastem. Ich bin schon einigemal genöthigt gewesen, darauf aufmerksam zu machen, dass dasjenige, was Schwann seine Zelltheorie nannte, ganz und gar verschieden war von dem, was ich später Zelltheorie genannt und als Ausgangspunkt der Cellularpathologie aufgestellt habe. Die Zelltheorie Schwann's war die Lehre von der Entstehung der Zelle aus plastischem Stoff, aus Cytoblastem, und zwar in der bestimmten Weise, dass erst der Kern und um ihn, den Cytoblasten, die Zelle selbst gebildet würde. Man kann, genau seiner Darstellung und seinen Worten folgend, auch

sagen, seine Zelltheorie war die Lehre von der organischen Krystallisation. Diese Lehre war das grosse Hinderniss, über welches auch ich stolperte. Sie stand so sehr im Vordergrund des Interesses, dass nicht nur Schwann selbst in seinem berühmten Buche (1839) ihr den Hauptantheil seiner Erörterungen über die Lebensvorgänge widmete, sondern dass die Mehrzahl der ernsteren Beobachter, auch derer, welche in Einzelheiten abwichen, sich dem Aufsuchen beweisender Thatsachen hingab.

Ein jüngerer Gelehrter hat neuerlich in einem populären Aufsätze über die Geschichte der Zellentheorie meinen Antheil an dem Nachweise des entgegengesetzten Princip, nemlich der Zellentheilung, so ausgedrückt, dass er sagt, dieses, auf dem pflanzlichen Gebiete schon länger bekannte Resultat der Forschung sei auf dem Gebiete der thierischen Gewebelehre durch die Bemühungen vieler Forscher erreicht und hier von mir in dem Schlagwort: „*Omnis cellula e cellula*“ ausgedrückt worden. Ich möchte doch in Anspruch nehmen, dass ich etwas mehr gethan habe, als ein blosses Schlagwort zu erfinden. In langjähriger, recht mühevoller und umfassender Arbeit habe ich mich allmählich durchgearbeitet, und wenn meine Untersuchungen vorzugsweise pathologische waren und deshalb vielleicht manchem „normalen“ Histologen unbekannt geblieben sind, so darf ich doch sagen, dass ich es nicht gescheut habe, auch die Vorgänge der normalen Entwicklung direct in den Kreis meiner Beobachtung zu ziehen.

In erster Linie handelte es sich darum, wenn ich so sagen darf, das Feld zu klären. Als wir in die Reihe der Untersucher eintraten, war die ursprüngliche Theorie Schwann's, die sogenannte Uhrglastheorie, schon von vielen Seiten her in Zweifel gezogen. Ich selbst war bedenklich und erklärte, „es scheine vorläufig schwer, sich einer bestimmten Theorie anzuschliessen“ (Bd. I. S. 133); Reinhardt dagegen hielt die Uhrglastheorie, die er namentlich für Chylus und Eiter zu beweisen suchte, mit Entschiedenheit aufrecht (Ebendas. S. 539, 544. Taf. IV. Fig. 10—11). Eine Mehrzahl bedeutender Forscher hatte sich der sogenannten Umhüllungstheorie zugewendet, welche das mit der Uhrglastheorie gemein hatte, dass sie die Zelle aus einer Zusammenballung plastischer Stoffe hervorgehen

liess, aber sich dadurch unterschied, dass sie den Kern nicht als erstes Product der Neubildung ansah, sondern gleich die ganze Zelle entstehen liess. Unsere Beobachtungen haben diese Theorie, die mir eine Zeit lang sehr plausibel erschien, für die nachembryonale Zeit definitiv beseitigt. Ich will dies kurz an den beiden Hauptbeispielen erläutern¹⁾).

Das eine derselben sind die Körnchenzellen, genauer Fettkörnchenzellen, die Entzündungskugeln Gluge's. Damals liess man sie allgemein aus einem körnigen Blastem in der Art entstehen, dass sich zuerst Conglomerate (Körnchenkugeln) bildeten und dass diese später sich mit einer Membran umhüllten, einen Kern erhielten und die Körner verzehrten. Ich hatte dagegen schon in meiner Arbeit über die Vorstopfung der Lungenarterie und ihre Folgen (Traube's Beiträge zur experimentellen Pathologie und Physiologie. 1846. Heft II. S. 82. Ges. Abhandl. S. 288), beiläufig an einer Stelle, wo ich zuerst die Auskleidung der Lungenalveolen mit Pflasterepithel erwähnte, mitgetheilt, dass sowohl diese Epithelien, als auch zahlreiche andere Zellen des Körpers sich in Körnchenzellen verwandeln und in Körnchenkugeln übergehen, ja ich hatte schon damals erklärt, dass „diese Fettanhäufung mit allmählicher Atrophirung von Membran und Kern die normale, allgemeine Form der Zellenrückbildung ist“. Reinhardt war in seiner Abhandlung über die Genesis der mikroskopischen Elemente in den Entzündungsproducten (Traube's Beiträge. II. S. 217, 226) zu dem gleichen Resultate gekommen²⁾. Im ersten Bande des Archivs haben wir beide dies weiter ausgeführt, Reinhardt in einem besonderen Artikel über die Entstehung der Körnchenzellen (Bd. I. S. 20), worin zum ersten Male die Geschichte der Colostrum- und Milchbildung morphologisch klargestellt wurde, ich in einem besonderen Anhang zu meiner Krebsabhandlung (ebendas. S. 144), in welcher ich zugleich die Frage nach der Herkunft

¹⁾ Vgl. meine Gesammelten Abhandl. zur wiss. Medicin. Frankfurt a. M. 1856. S. 725.

²⁾ In dieser Arbeit ist, was nachher auch in Vergessenheit gerathen ist, zum ersten Mal der Nachweis geführt, dass in dem Wundsecret bei dem Nachlassen der Blutung immer zahlreicher farblose Blutkörperchen auftreten (a. a. O. S. 150, 189).

des Fettes in einer, durch die späteren Untersuchungen in allen Hauptpunkten unverändert gelassenen Weise beantwortete.

Das andere Hauptbeispiel für die Umhüllungstheorie hatte man in den Pigmentzellen und den viel besprochenen blutkörperchenhaltigen Zellen gesucht. In einer Abhandlung über die pathologischen Pigmente (Bd. I. S. 379) und in einer zweiten über blutkörperchenhaltige Zellen (1852. Bd. IV. S. 515) habe ich auch für diese Gebilde dargethan, dass in beiden Fällen die Zellen präexistiren, dass das Pigment nachträglich in ihnen entsteht oder in sie eintritt und dass die Blutkörperchen von aussen in sie hineingelangen. Ich hielt dies letztere für eine mechanische Perforation, eine Art der „Verwundung“ der Zellen durch gewaltsam andrängende Blutkörperchen, ähnlich dem Austreten der Blutkörperchen durch Löcher in der Wand kleinster Gefässe, welches man „vor seinen Augen unter dem Mikroskop zu Stande kommen sehen kann“ und wo es „doch oft vergeblich ist, nachher das Loch wieder aufzusuchen“. Diese Schilderung der Diapedese, so kurz sie ist, zeigt, dass mir das von Anderen erst nach Jahren studirte Phänomen wohl bekannt war, aber in der Deutung der Aufnahme der Blutkörperchen in die Zellen war mir wieder meine Neigung, sie mechanisch zu erklären, hinderlich. Selbst in einem späteren Artikel (1853. Bd. V. S. 406) blieb ich bei dieser Auffassung, obgleich ich damals daran erinnerte, — es bezog sich diese Bemerkung auf Köl liker's Beobachtungen an *Actinophrys* —, dass es „Thiere gäbe, die feste Nahrung ohne Mund fressen und ohne Anus excerniren“. Erst 10 Jahre später, nachdem inzwischen Hr. v. Recklinghausen die Contractilität der Lymphkörperchen und die Aufnahme von Zinnober durch dieselben gezeigt hatte (dieses Archiv. 1863. Bd. XXVIII. S. 184), gelang es Hrn. Preyer, in einer jetzt freilich auch schon fast vergessenen Arbeit über amöboide Blutkörperchen (dieses Archiv. 1864. Bd. XXX. S. 423), Stützen für die Deutung zu finden, dass es sich vielmehr um ein actives Aufnehmen der rothen Blutkörperchen durch contractile Zellen handelt.

Diese Arbeiten haben einen nicht unerheblichen Werth für die Geschichte der menschlichen Irrthümer. Die früheren Beobachter haben sowohl für die Körnchenzellen, als für die blutkörper-

perchenhaltigen Zellen die einzelnen Glieder der Entwicklungsreihen in eine vollständig correcte Ordnung gebracht: jedes Glied stand zu den Nachbargliedern in richtiger Stellung. Gegen die Reihe war keine Einwendung zu erheben. Aber das Unglück hatte es gewollt, dass man die Reihe vom Ende aus anfangen und mit dem Anfange endigen liess. Die Reihe war in Ordnung, aber die Chronologie war geradezu verkehrt. Die Gegner der experimentellen Methode, die jetzt so fanatischen Antivivisectionisten sollten daraus ersehen, welche Schwierigkeiten die rein anatomische Forschung darbietet und zu wie grossen und lange dauernden Fundamental-Irrthümern sie führen kann.

Für die Geschichte der Zellentheorie hatten diese Arbeiten eine negative Bedeutung. Ich brauche wohl nicht auszuführen, dass sie für das Verständniss der wichtigsten physiologischen und pathologischen Prozesse einen so sehr positiven Werth haben, dass viele derselben erst durch sie verständlich geworden sind. Aber für die Frage von der Entstehung der Zellen haben sie nur die Bedeutung gehabt, dass seitdem von der Umhüllungstheorie nicht mehr gesprochen worden ist. Der Uebergang zu positiven Beobachtungen über die Neubildung von Zellen knüpfte sich an meine Studien über die Persistenz der Zellen in den Geweben der Binde substanz.

Dieselben betrafen in erster Linie den Nachweis isolirbarer Knochenkörperchen und besonderer, innerhalb der gleichfalls isolirbaren Kapseln liegender Knorpelkörperchen (Würzburger Verhandl. 1850. Bd. I. S. 193., vgl. dieses Archiv [1849] 1851. Bd. III. S. 213). Daran schloss sich die Untersuchung über die Identität von Knochen-, Knorpel- und Bindegewebskörperchen (Würzb. Verh. 1851. Bd. II. S. 150 u. 314), welcher bald die Abhandlung über die parenchymatöse Entzündung (dieses Archiv. 1853. Bd. IV. S. 261) folgte. In dieser habe ich zum ersten Male die Bedeutung der einzelnen Zelle und ihres Gebietes (Territorium) für die Geschichte der krankhaften Prozesse nachgewiesen, was dann in dem Artikel über Ernährungseinheiten und Krankheitsherde (ebendas. S. 375) auch auf das physiologische Gebiet ausgedehnt wurde. Hier ist das Leben der einzelnen Theile in den Vordergrund der Betrachtung gestellt und das Princip der Theilbarkeit, der Spaltbarkeit als cha-

rakteristische Eigenthümlichkeit der organischen, der belebten Welt ausgesprochen (S. 378). Mit der These, dass „sich der Körper des Menschen in zahllose vegetative Lebens- und Ernährungseinheiten zertheilen lasse, von denen jede eine gewisse Unabhängigkeit, eine gewisse Selbstbestimmung des Lebens enthält“ (S. 387), war die Grundlage dessen, was ich später Cellularphysiologie und Cellularpathologie genannt habe, gefunden.

In der Mehrzahl der Einzelbeobachtungen, welche dieser Periode angehören, war meine Aufmerksamkeit hauptsächlich der Vermehrung der Kerne zugewendet. Wo ich eine wirkliche Vermehrung der Zellen beobachtete, da ist sie gewöhnlich als endogene bezeichnet worden. Es erklärt sich dies aus dem Umstande, dass meine ersten Beobachtungen am Knorpel gemacht waren, wo die neuen Zellen im Innern der alten, noch einfachen Kapsel auftreten (Einheitsbestrebungen in der wiss. Medicin. Berlin 1849. Ges. Abh. S. 43). Auch in der entscheidenden Untersuchung über ein zusammengesetztes, gallertartiges Cystoid (Enchondrom), welche für meine spätere Anschauung bestimmend war, ist noch von einer endogenen Proliferation oder Wucherung die Rede (1853. Bd. V. S. 239), jedoch mit dem ausdrücklichen Zusatz, dass das Blastem im Gewebe selbst enthalten sei. Es ist leicht ersichtlich, dass der Vorgang der Proliferation als solcher auf eine Theilung der Zellsubstanz bezogen ist. „Die Neubildung junger Elemente aus den präexistirenden Theilen geschieht unter ähnlichen Verhältnissen, wie die Furchung und Theilung des Eies nach der Einwirkung des Samens“ (dies. Arch. Bd. VIII. S. 32).

Damit bin ich an die Zeit gekommen, wo ich in meinen allgemeinen Auffassungen so weit geklärt war, dass ich in einer besonderen Abhandlung über Cellularpathologie (1855. Bd. VIII. S. 23) das „Schlagwort“ aussprechen konnte: *Omnis cellula a cellula*, oder wie ich es an einer anderen Stelle (Handb. d. spec. Pathol. u. Therapie. Erlangen 1884. Bd. I. S. 3) ausgedrückt habe: „Es giebt kein anderes Leben als das durch Erbfolge.“ Wie sehr ich bemüht gewesen bin, die Consequenzen dieses Hauptsatzes auch auf die Vorgänge der Ernährung und der Function auszudehnen, ist jedem bekannt, der auch nur meine zusammenfassenden Arbeiten eines Blickes gewürdigt hat. Niemals früher ist auch nur der Versuch gemacht worden, die Vor-

gänge des menschlichen Körpers in einer solchen Vollständigkeit auf elementare Veränderungen zurück zu verfolgen; niemals aber ist auch das Verständniss dieser Vorgänge so sehr gefördert worden, als seit der Zeit, mit welcher ich meine Darstellung geschlossen habe.

Mit Dank erkenne ich an, wie gross die Zahl der Forscher gewesen ist, welche sich mit mir in gleichem Streben vereinigt haben. Dieses Archiv selbst giebt Zeugniß davon. Trotz seiner immer weiter gehenden Vergrösserung hat es selten Platz gehabt für eine schnelle Publication der eingelieferten Arbeiten. Ich selbst habe in Rücksicht auf meine fleissigen Mitarbeiter fast ganz darauf verzichten müssen, noch selbst grössere Abhandlungen darin zu publiciren. Aber neben dem Archiv ist eine stattliche Anzahl grosser und eine fast unübersehbare Menge kleinerer Journale entstanden, welche, wie ich rühmend aussprechen darf, in bestem Wettkampf dem gleichen Ziele methodischer Vervollständigung unseres Wissens zustreben. Ich habe zuweilen vor einer fortschreitenden Zersplitterung gewarnt und ich kann nicht umhin, auch bei dieser Gelegenheit wieder darauf hinzuweisen, dass die Grenze längst überschritten ist, wo das ärztliche Publikum im Stande ist, allen den Specialitäten zu folgen, welche gegenwärtig den Markt erfüllen. Jedes neue Journal verkleinert die Wirkungssphäre der alten. Aber ich führe dieses Thema nicht weiter aus, da ich weiss, dass das Warnen nutzlos ist; ja, ich erkenne willig an, dass fast jedes der vielen heutigen Journale um ein Bedeutendes besser ist, als die wenigen, welche im Jahre 1847 existirten und welche seitdem sämmtlich eines gerechten Todes gestorben sind.

Das Archiv hat die allgemeine Stellung, welche es von Anfang an eingenommen hat, behauptet. Eine Reihe von Arbeiten, welche die Grundlagen der pathologischen, ja zum Theil der biologischen Auffassung verändert haben, ist in seinen Spalten niedergelegt. Die Geschichte des Fortschrittes in der Medicin wird immer wieder darauf zurückkommen müssen. Obwohl jeder Specialität offen, hat es doch immer als ein besonderer Anziehungspunkt für diejenigen Arbeiter gedient, welche Fragen von allgemeiner Bedeutung vor dem Forum der ärztlichen Welt zu erörtern wünschten.

Es ist ein schmerzliches Gefühl für mich, bei diesem sonst so befriedigenden Rückblick auf so viele Namen zu stossen, deren Träger nicht mehr unter uns sind. Gerade von den bedeutendsten meiner Freunde und Mitarbeiter fehlt manch theures Haupt. Wie Reinhardt so früh dahingeschieden ist, der mit der Gründung des Archivs so eng verbunden war, so sind, um nur einiger der hervorragenden zu gedenken, Leubuscher, Beckmann und Friedreich, Otto Weber und C. E. E. Hoffmann, Förster, Buhl, v. Wittich, Rudnew, Hüter und Cohnheim, die meisten vor der Zeit, aber alle nach reich gethaner Arbeit, dahingegangen. Die meisten von ihnen haben auch sonst in der Literatur bedeutende Werke hinterlassen, aber das Archiv birgt in unverblühter Frische die ersten und zum Theil die wichtigsten Werke ihrer Jugendzeit. Alle standen mir nahe, nicht wenige waren meine Schüler, mehrere haben Jahre lang als Assistenten an meiner Seite gearbeitet. Ein gemeinsames Streben durchdrang uns; wenn ich auf das Grab jedes Einzelnen unter ihnen blicke, so empfinde ich einen Schmerz, als wäre ein Theil von mir gerissen.

Wir haben nur ein Mittel des Trostes: das gemeinsame Werk, an dem wir mit ihnen arbeiteten, in würdiger Weise fortzusetzen. Auch wir werden nur ein kleines Stück dem Ziele näher kommen und auch wir werden die weitere Fortsetzung anderen Händen übergeben müssen. *Vita brevis, ars longa*, — so wird eine Generation zur anderen auch in Zukunft sprechen. Aber wir wissen, dass zahlreiche und treffliche Hände bereit sind, da fortzuarbeiten, wo wir endigen müssen. Die deutsche Schule hat mehr arbeitsfähige Jünger herangebildet, als früher in der ganzen Welt vorhanden waren. Sie sind weit verbreitet über die Länder. Und so wird hoffentlich auch das Material nicht fehlen, um neue Bände des Archivs mit guten Arbeiten zu füllen und ihm den ehrenvollen Platz auch in der Zukunft zu sichern, den es in der Vergangenheit erworben hat.
