XIV.

Antikritische Wanderungen auf dem Gebiet der jüngsten chirurgischen Tagesliteratur.

Von

C. Hueter.

Wenn ich nach alter Sitte bei dem antikritischen Kampf, welchen ich heute beginne, einen Wahlspruch auf mein Schild setzen wollte, so würde ich am liebsten hierzu das bekannte Wort wählen: „Viel Feind, Viel Ehr.“ Uebrigens finde ich es ganz in der Ordnung, dass so zahlreiche Gegner wider mich in die Schranken getreten sind. Auf vielen Gebieten unserer Wissenschaft habe ich im Verlauf weniger Jahre eingreifende neue Ansichten entwickelt, deren einfache Annahme ich um so weniger erwarten durfte, weil es immer schwer fällt, altgewohnte Anschauungen fallen zu lassen und sich an neue Gesichtspunkte zu gewöhnen. Unter solchen Umständen liegt die grösste Gefahr für neue Ideen nicht darin, dass sie bekämpft, sondern darin, dass sie todt geschwiegen werden. Heute kann ich mich über diese Gefahr beruhigen; denn nachdem ich einige Zeit die zweite Gefahr gefürchtet habe, weil zwischen der Veröffentlichung meiner Ansichten und dem Beginn ihrer öffentlichen Bekämpfung einige Zeit verstrich, so liegt jetzt eine stattliche Reihe von Aufsätzen vor mir, welche mir die Ehre erweisen, sich mit den von mir angeregten Fragen zu beschäftigen. Der jugendliche Uebereifer, welcher dazu verführen kann, jede ablehnende und abweisende Bemerkung anderer Autoren sofort zu einem literarischen Streit zu benutzen, ist, wie ich glaube, in mir erloschen; geduldig habe ich in den letzten Jahren manches kritische Wort über mich sagen lassen, welches mich früher zur unmittelbaren Gegenrede gereizt hätte. Gegenüber kleinen Stichen und Schlägen habe ich allmählich eine etwas unempfindlichere Haut gewonnen. Wenn ich

nun lange schwieg, so war es doch nie meine Absicht, auf meine Vertheidigung zu verzichten. Neben anderen Gründen, welche mich auf eine schnelle Folge antikritischer Abwehr verzichten liessen, war auch in dieser Beziehung für mich der Wunsch maassgebend, diese Abwehr jeder persönlichen Reizung zu entkleiden. Sollte mir es nicht gelingen, meine Herren Gegner in allen Punkten von der Gerechtigkeit meiner Sache zu überzeugen, so werden sie mir doch vielleicht das Eine zugeben, dass ich meine Vertheidigung *sine ira*, wohl aber *cum studio* geführt habe.

Einer meiner Herren Kritiker hat mich auch einer selbstgefälligen Breite der Darstellung beschuldigt; ich fürchte, dass ich ihm heute einen Anlass zur Wiederholung seines wenig schmeichelhaften Ausspruches gebe, wenn ich den Capiteln, welche den sachlichen Erörterungen gewidmet sind, ein einleitendes Capitel von nicht-sachlichem Inhalt vorausschicke. Ich lade meinen Leser ein, mich auf einer antikritischen Wanderung durch das Gebiet der jüngsten chirurgischen Tagesliteratur zu begleiten, und ich darf gewiss voraussetzen, dass meinem Leser dieses Gebiet bekannt ist. Nun ist es aber zweifellos, dass viele Dinge unter verschiedener Beleuchtung sehr verschieden aussehen. Deshalb muss ich auch der Gegend, durch welche mich mein Leser begleiten soll, die Beleuchtung geben, unter welcher ich sie betrachte und unter welcher ich sie auch von meinen Lesern betrachtet sehen möchte. Zu diesem Zwecke stelle ich — und hoffentlich nicht in allzu selbstgefälliger Breite — ein Capitel voraus:

Ueber die Methodik
der heutigen chirurgisch-wissenschaftlichen Forschung
und über die Methodik der Kritik.

Es versteht sich von selbst, dass die Methodik der chirurgisch-wissenschaftlichen Forschung nur einen unablösbaren Bestandtheil der gesammten Methodik medicinisch-wissenschaftlicher Forschung bildet und demnach für sich kaum erörtert werden kann. Doch will ich meine Aufgabe nicht zu weit spannen, und wenn sich ein Nicht-Chirurg bemüssigt finden sollte, die nachfolgenden Bemerkungen zu lesen, so wird er keine grosse Mühe haben, um auszumitteln, in wie weit meine Bemerkungen auch für andere Disciplinen unserer gesammten Wissenschaft zutreffen.

Wer an der chirurgisch-wissenschaftlichen Forschung einen selbstthätigen Antheil nehmen will, muss sich zuerst darüber klar

werden, dass es vorläufig — und vielleicht noch für sehr lange Zeit — unmöglich ist, zu unbezweifelbaren Ergebnissen der Forschung zu gelangen. Ein unbescheidener Forschergeist, welcher nur in dem Schaffen von festen Thesen ein Genüge zu finden vermag, sollte von unserem Forschungsgebiet fern bleiben. Der Methode der mathematischen Beweisführung ist die Methode unserer Forschung so entsetzlich fremd, dass man kaum eine Ahnung darüber haben kann, ob und wann jemals eine Annäherung unserer Forschung nach jener ideal erstrebenswerthen Methodik geschehen könne. Gewiss rechnen wir oft mit Zahlen, und dass wir uns immer mehr an den Gebrauch der Zahl gewöhnen, ist nicht der schlechteste Beweis für das Fortschreiten unserer Methodik. Neben den Zahlen stehen aber so viele unbekannte Grössen, dass eine Rechnung unmöglich ist. Wollte man z. B. das Problem lösen, irgend eine Krankheit in der mathematischen Form einer Gleichung zu definiren, so werden uns zur Lösung dieser Aufgabe ausser dem Mangel anderer nothwendiger Voraussetzungen auch die beiden wichtigsten Factoren nicht zur Verfügung stehen: nämlich die Kräfte des gesunden Körpers und die Kräfte der krankheitserzeugenden Ursachen. Wann wird wohl von diesen beiden Factoren ein mathematischer Ausdruck gegeben werden können?

Man wird mir entgegen, eine solche Betrachtung sei ganz überflüssig; das verstehe sich ganz von selbst und das müsse Jeder wissen, der überhaupt über solche Dinge nachdenke. Gewiss — wer darüber nachdenkt, kann zu keiner anderen Anschauung gelangen; aber ich will das offene Bekenntniss ablegen, dass ich längere Zeit wissenschaftlich gearbeitet habe, ohne mir die verzweifelt schlechte Lage unserer Methodik klar gemacht zu haben, und ich vermuthe, dass es Anderen nicht besser ergangen ist. Auch würde das Betonen dieser pessimistischen Auffassung für den jungen Forscher von den unglücklichsten Folgen sein. Vielmehr ist es angezeigt, dass man das Gefühl der Befriedigung warm halte, welches den jungen Forscher erfüllt, wenn er eine „neue Thatsache“ gefunden hat. Die Befriedigung reizt zu neuer Arbeit und schlimm würde es um unsere Wissenschaft stehen, wenn unsere Arbeit solcher Reize entbehren würde. Als ich vor 15 Jahren die ersten neuen Thatsachen fand, da durchströmte mich warm die Empfindung, dass ich nicht nur für die Gegenwart, sondern auch für die ferne Zukunft der Wissenschaft etwas Dauerndes geleistet habe. Jetzt habe ich über das Finden „neuer Thatsachen“ etwas kühler denken gelernt; nicht etwa so, dass in mir die Begeisterung für wissenschaftliche

Forschung erloschen wäre, aber doch so, dass ich die Leistung der Forschung etwas niedriger beurtheile und mich mit der Erfahrung auszusöhnen versuche, welche uns die Vergänglichkeit der Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung lehrt.

Was ist eigentlich eine neue Thatsache? Wir sehen etwas vor uns, von dem wir nicht mit Sicherheit bestimmen können, ob es nicht doch vielleicht schon ein Anderer gesehen hat, von dem wir aber glauben, dass es bis jetzt der Aufmerksamkeit entgangen ist. Mag die „neue Thatsache“ ein Vorgang oder das Ergebniss eines Vorganges sein — in jedem Fall ist der Vorgang so wenig etwas Neues, als die Kräfte neu sind, welche ihn bedingen. Neu ist nur das persönliche Interesse, welches wir an dem Vorgang nehmen, und neu sind etwa die Versuche unseres Geistes, den Vorgang zu begreifen, die ihn bedingenden Kräfte zu erkennen. Nun ist es klar, dass in der weiteren Zukunft ein anderer Forscher vielleicht mit besseren geistigen Fähigkeiten, vielleicht mit besserer Kenntniss von den Kräften überhaupt, welche ja inzwischen bedeutend gefördert sein kann, an dieselbe Aufgabe geht. Die schon alt gewordene Thatsache gewinnt nun erst, und vielleicht durch jede nachfolgende Arbeit immer mehr an Werth. Was kann jener Forscher, welcher zuerst an jener „neuen Thatsache“ sich versuchte, daran ändern, dass ihn und seine Bestrebungen die Zeit überholte? Vergessen wir nicht, dass wir wissenschaftliche Eintagsfliegen sind, dass wir für die Gegenwart, ja nur für den Augenblick arbeiten. Dieser Gedanke hat nichts Niederdrückendes mehr, wenn man sich an ihn gewöhnt; er darf uns trösten, wenn die wissenschaftliche Strömung vor unseren Augen Nothbauten umwirft, welche wir einstmals für feste Bollwerke hielten, und er hilft uns, unsere Leistung nicht zu hoch und nicht zu gering zu schätzen. Denn „wer den Besten seiner Zeit genug gethan, der hat genug gethan für alle Zeiten.“

Die Beweismittel, welche uns zur Unterstützung unserer Behauptungen zu Gebote stehen, sind verschiedener Art; wie vorzüglich sie aber auch sein mögen, so beweisen sie doch niemals, dass unsere Behauptungen unumstössliche Wahrheiten sind, sondern sie beweisen nur eine gewisse, grössere oder geringere Berechtigung, solche Behauptungen aufzustellen. Bei dem gewöhnlichen und normalen Gang einer klinisch-wissenschaftlichen Untersuchung müssen wir zeitlich und ursächlich die klinische Beobachtung in die erste Linie stellen. In früheren Jahrzehnten war es oft diese Beobachtung des Kranken und des Krankheitsbildes allein und ausschliess-

lich, welche zu den Schlüssen über das Wesen, d. h. über Ursachen, Verlauf, Ausgänge und Behandlung einer Krankheit führte. Von unserem heutigen Standpunkt aus erkennen wir jetzt ohne Mühe, dass diese einfachste Methodik klinischer Forschung zu sehr fehlerhaften Schlüssen führte, und wir wissen auch, weshalb es so sein musste. Die Methoden der klinischen Beobachtung waren damals mangelhafter als heute, und schon die einfache Beobachtung der Krankheit wurde nicht mit vollem Ernst auf die thatsächlichen Vorgänge gerichtet, sondern ging oft von falschen theoretischen Prämissen aus, welche die Thatsachen falsch auffassen oder auch gänzlich übersehen liess. Ich erinnere beispielsweise an die Beobachtung der Fieber, welche ehemals die Aufzeichnung der febrilen Temperaturschwankungen versäumte, dafür aber sofort zu entscheiden suchte, ob das Fieber „sthenisch“ oder „asthenisch“ sei, und in dieser irrigen Unterscheidung mehr zu leisten glaubte, als in dem Aufsuchen der Fieberursachen. Heute belehrt uns die klinische Beobachtung, obgleich ihre Methodik ungleich vollkommener geworden ist und vorzugsweise das Thatsächliche der Vorgänge berücksichtigt, doch noch viel weniger über das Wesen der Krankheiten, als früher, und fördert diese Lehren viel mittelbarer, als früher. Die klinische Beobachtung ist nicht mehr das entscheidende Moment für die Lehre von dem Wesen der Krankheit, sondern liefert uns nur Bausteine für eine weitere Verarbeitung des Problems. In Bezug auf klinisch-wissenschaftliche Untersuchung ist die klinische Beobachtung dadurch am wichtigsten, dass sie lehrt, die richtigen Fragen zu stellen und diese Fragen richtig zu formuliren.

So hat der Forscher, welcher in klinischer Beobachtung geübt ist und eine grosse Zahl von Kranken mit den besten Methoden wissenschaftlich untersuchte, vor jedem anderen Forscher auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Medicin einen unmessbaren Vorsprung in Betreff der Bearbeitung klinischer Probleme. Ich erinnere daran, dass die zwei wichtigsten Fragen, welche in der neuesten Zeit auf dem Gebiet klinisch-wissenschaftlicher Forschung zur Discussion und Bearbeitung gestellt wurden, die Frage nach der Erregung der Entzündung, und die Frage nach der Erregung des Fiebers, von Klinikern gestellt und so formulirt wurden, dass eine Beantwortung mit Aussicht auf einigen Erfolg versucht werden durfte. Die Fragen sind ja alt; aber es hat Jahrzehnte gegeben, in welchen man kaum an sie dachte, und jetzt erst sind wir in eine emsige Bearbeitung dieser Fragen eingetreten, welche einen Erfolg nach dem

anderen aufweist und voraussichtlich noch lange Zeit, getragen von dem Fleiss zahlreicher Arbeiter und von der Ueberzeugung der Erringbarkeit weiterer Erfolge, in unverminderter Breite fort dauern wird.

Wie wir nun Ursache haben, der Autoren, welche solche wichtige Fragen in die richtige Form brachten, stets mit Dank uns zu erinnern, so müssen wir auch dankbar die Bemühungen nicht-klinischer Forscher für die Lösung klinisch-wissenschaftlicher Fragen anerkennen. Hierhin rechne ich die zahlreichen Arbeiten der Vertreter der pathologischen Anatomie und ohne Bedenken spreche ich meine Ueberzeugung aus, dass diese Herrn Collegen uns klinischen Arbeitern die willkommensten Arbeitsgenossen sein müssen und oft in ihren positiven Leistungen bezüglich einer bestimmten klinisch-wissenschaftlichen Frage die Leistungen der klinischen Arbeiter weit übertreffen. Da jedoch, wo der pathologische Anatom selbst sich die klinisch-wissenschaftliche Frage stellt, da scheint er nach meiner Ueberzeugung nicht immer die richtigste Form der Frage zu finden. Ein solches Urtheil, nur berechtigt vom Standpunkt des Klinikers aus, wird den pathologisch-anatomischen Collegen wenig beirren, wenn er sich auf den hohen naturwissenschaftlichen Standpunkt stellt und der Wahrheit als solcher, nicht aber zunächst den Wahrheiten, welche für die medicinische Praxis am nützlichsten sind, nachstreben will. Uns Klinikern kann man es aber nicht verübeln, dass wir den Strom wissenschaftlicher Forschung, welcher aus den Quellen der Beobachtung am Krankenbett hervorging, gern wieder zu dem Krankenbett zurückkehren sehen möchten, damit jener Strom unsere Therapie segensreich befruchte.

Mit der Formulirung einer wissenschaftlichen Frage, besonders mit dem Auffinden einer richtigen, d. h. Erfolg versprechenden Form ist schon eine Summe geistiger Arbeit abgeschlossen, von deren Grösse wohl oft spätere Mitarbeiter an derselben Frage sich nicht eine genügende Vorstellung machen werden. Eine gute Fragestellung drängt schon an sich nach einer gewissen Richtung der weiteren wissenschaftlichen Untersuchung hin, und nun ist es ferner Aufgabe unserer geistigen Arbeit, für die weitere Untersuchung zweckmässige Bahnen aufzusuchen. Meist ist zu dieser Zeit schon eine Hypothese in der Auffassung der betreffenden Frage prävalent geworden, oder einige wenige Hypothesen machen sich den Rang streitig. Es gilt entweder die prävalente Hypothese zu erproben oder den relativen Werth der sich widerstreitenden Hypothesen abzuwägen. Die Prüfung geschieht, gemäss den Erwerbungen,

welche die Methodik der klinisch-wissenschaftlichen Forschung in den letzten Jahrzehnten machte, erstens durch Prüfung der pathologisch-anatomischen Producte der betreffenden Krankheit und zweitens durch Prüfung analoger Krankheitsvorgänge, welche wir am Versuchsthier künstlich hervorrufen.

Der zeitlichen Reihenfolge, in welcher beide Methoden klinisch-wissenschaftlicher Forschung sich aufeinander folgten, darf auch der Gang der Forschung in einer einzelnen Frage Rechnung tragen. Wir beginnen mit der Prüfung des Problems auf pathologisch-anatomischer Grundlage, ohne jedoch diese Prüfung auf den Obductionsbefund zu beschränken. Die Obduction liefert uns immer nur ein Endproduct des Krankheitsprocesses oder eine einzige Phase aus dem Krankheitsverlauf, und sogar dieses Bild kann in seinen wahren Linien durch postmortale Veränderungen gestört sein. Wie misslich es ist, aus dem Krankheitsbild der Leiche auf den Krankheitsvorgang am Lebenden, auch mit Benutzung der Ergebnisse klinischer Untersuchung, zurückzuschliessen, bedarf keiner weiteren Begründung; die Beispiele liegen auf flacher Hand und ich erinnere nur an die falschen Schlüsse, welche man aus den Leichenbefunden der entzündlichen Vorgänge für das Wesen der Entzündung noch vor wenigen Jahren gezogen hat. Indem man nun die Krankheitsproducte des lebenden Kranken, seine Secrete, sein Blut, seine frisch exstirpirten Geschwülste, den frisch von ihm entleerten Eiter u. s. w. zu untersuchen anfang, vervollständigte man den Gang der Untersuchung, ohne freilich hierdurch die Möglichkeit grober Irrthümer auszuschliessen. Für die meisten Fragen der klinisch-wissenschaftlichen Untersuchung halte ich es überhaupt nicht mehr heutigen Tags für zulässig, eine Antwort mit ausschliesslicher Benutzung der pathologisch-anatomischen Untersuchungsmethode zu geben. Doch führt immerhin die pathologisch-anatomische Prüfung eine leidlich formulierte Frage ihrer Beantwortung etwas näher und weist oft genauer und schärfer die Bahnen nach, auf welchen die weitere Bearbeitung der Frage sich am besten bewegt. Zuweilen schliesst auch schon die pathologisch-anatomische Prüfung die eine oder andere unter mehreren Hypothesen aus, welche nach den Ergebnissen der klinischen Forschung allein noch zulässig erscheinen. Zuweilen lehrt uns auch schon diese Art der Prüfung Mängel in unserem anatomischen und physiologischen Wissen erkennen, deren Beseitigung für eine weitere Bearbeitung der klinisch-wissenschaftlichen Frage nothwendig erscheint. Dass mithin der pathologisch-anato-

mischen Prüfung aller klinisch-wissenschaftlichen Fragen eine hohe Bedeutung beizumessen ist, scheint mir zweifellos, und als ebenso zweifellos erscheint es mir, dass wir Kliniker die Mitarbeit unserer pathologisch-anatomischen Collegen für diese Prüfung in Anspruch nehmen, ihre relative Autorität auf diesem Gebiet gern und willig anerkennen müssen.

Nach Erschöpfung der Hilfsmittel, welche uns die pathologische Anatomie für die Bearbeitung klinisch-wissenschaftlicher Fragen gibt, sind wir nun dahin gelangt, die gewonnene Ansicht einer experimentellen Prüfung zu unterwerfen. Die Erweiterung der Methodik auf diesem Gebiet ist der wichtigste Fortschritt, welchen wir in der jüngsten Zeit gemacht haben. Mögen auch einzelne meiner klinischen Collegen auf diesen Fortschritt noch mit einer gewissen souverainen Verachtung herabsehen — mir scheint es, als ob schon heute eine Arbeit auf klinischem Gebiet kaum den Anspruch auf die Bezeichnung als „wissenschaftliche“ Arbeit erheben kann, welche nicht eine experimentelle Prüfung ihrer Ergebnisse aufweist. Eine Ausnahme bilden die Themata, bei denen eine experimentelle Prüfung bis jetzt unmöglich erschien, z. B. in Betreff von Krankheitsbildern und Krankheitserscheinungen, deren Herstellung am Versuchsthier bis jetzt nicht hat gelingen wollen. Vergessen wir indessen nicht, dass wir uns erst in der Kindheit dieser Methodik befinden, deren schleunige Ausbildung nach allen Richtungen ich für bevorstehend halte. Wenige Jahre haben uns gelehrt, das septicämische Fieber, die metastasirende Pyämie, die Miliartuberculose, die Diphtheritis, das Erysipelas, die verschiedensten Formen der Entzündung u. s. w. an den wenigen Arten von Versuchsthieren herzustellen, welche wir bis jetzt für diese Zwecke benutzten. Fortdauernd erweitert sich der Kreis der Krankheiten, deren Bedingungen wir genügend kennen, um sie an dem Versuchsthier methodisch hervorzubringen, und selbstverständlich werden immer zahlreichere Gruppen von Thiergattungen in das Bereich der Experimentalpathologie einbezogen. Mir scheint es nur eine Frage der Zeit und zwar der nächsten Zukunft, ob es zweckmässig sei, die klinischen Institute durch Versuchsstationen für experimentelle Pathologie zu erweitern und den klinischen Unterricht, welcher augenblicklich fast noch ausschliesslich auf der Beobachtung des kranken Menschen beruht, durch experimental-pathologische Studien zu ergänzen. Man wolle mich nicht dahin missverstehen, als ob ich verlange, dass in den klinischen Stunden zwischen je zwei Kranken auch ein Versuchsthier vorgeführt werde; ich wünsche nur, dass die theoretischen

Vorlesungen, welche mit zu dem klinischen Unterricht gehören, auf die Benutzung und Ausnutzung der Experimentalpathologie Rücksicht nehmen, und dass in Zukunft der chirurgische Kliniker nicht nur selbst in Experimentalpathologie geübt sei, was sich ja heute schon von einer grossen Zahl derselben behaupten lässt, sondern auch seine klinischen Schüler in der Experimentalpathologie heimisch mache und einübe.

Will man mir hier den Einwurf machen, dass es Aufgabe des pathologischen Anatomen sei, die Experimentalpathologie zu bearbeiten und zu vertreten, so weise ich diesen Einwurf in seiner negativen Folgerung, wonach der Kliniker sich von der Experimentalpathologie fern zu halten hätte, einfach zurück. Wenn ich den Kliniker für den geeignetsten Fragesteller in klinisch-wissenschaftlichen Fragen erklärte, so scheint er mir auch darin der geeignetste Beantworter dieser Fragen zu sein, dass er mit seiner vollen Kenntniss von dem Krankheitsverlauf und den Krankheitserscheinungen am meisten befähigt sein muss, am Versuchsthier die Krankheit herzustellen und richtig zu beobachten. Sobald der Kliniker dieser Aufgabe sich unterzieht, erfüllt er einfach seine wissenschaftliche Pflicht, ohne dem pathologischen Anatomen oder dem Physiologen seine Arbeitsgebiete anzutasten, wenn er auch von ihnen, und besonders von dem letzteren, die Experimentalmethodik erlernen muss.

Die Experimentalpathologie hat die klinisch-wissenschaftliche Forschung auf den Weg des physiologischen Studiums geleitet und hierdurch die echt naturwissenschaftliche Methodik in den klinischen Wissenschaften eingebürgert. Mithin ist das experimental-pathologische Element in unseren klinischen Arbeiten das beste, was wir in der Methodik erhalten konnten, das wichtigste, was wir in der Methodik ausbilden müssen. Nur für wissenschaftlich Blinde wäre es nöthig die Blicke auf die Vortheile zu lenken, welche die Experimentalpathologie uns gewährt hat; für das geschärfte Auge des erfahrenen Arbeiters auf klinisch-wissenschaftlichem Gebiet ist es nur nützlich, dass es die wichtigsten Vortheile erkenne, um gerade sie überall thunlichst auszunutzen, und nach meiner Ueberzeugung liegt ein wesentlicher, wenn nicht etwa der vorzüglichste Vortheil der Experimentalpathologie darin, dass sie die directe mikroskopische Beobachtung des Krankheitsvorganges ermöglicht.

Soweit uns das Experiment an dem Versuchsthier bestimmte Krankheitsbilder liefert, lehrt es uns auf der einen Seite die Ursachen der Krankheit kennen und erzeugt auf der anderen Seite Krankheitsproducte, deren pathologisch-anatomische Untersuchung

ebenso geschehen kann, wie sie bei den Krankheitsproducten geschieht, welche durch die Obduction des an der betreffenden Krankheit gestorbenen Menschen gewonnen werden. Man wird die letzteren Producte sogar für die wesentlicheren, für die entscheidenderen ansprechen dürfen, weil sie eben dem Menschen angehören und weil wir unsere klinisch-wissenschaftlichen Fragen in letzter Linie für den Menschen beantwortet haben wollen. Zwischen jenen Ursachen und den Krankheitsproducten liegen nun so viele Vorgänge, dass unser Urtheil, wenn es einfach die Producte zu den Ursachen in Beziehung setzt und aus diesen Beziehungen Schlüsse für die dazwischen liegenden Vorgänge zieht, leicht irre gehen kann. Das haben wir ja als Fehler der pathologisch-anatomischen Methode schon gewürdigt. Die Experimentalmethode aber gewährt uns die Möglichkeit, nach Belieben den Vorgang der künstlich erzeugten Krankheit durch Tödtung des Versuchsthieres in jedem geeignet erscheinenden Zeitpunkt zu unterbrechen und hierdurch die Untersuchung der Krankheitsproducte methodisch zu variiren. Hierdurch ist schon viel gewonnen, aber noch mehr gewinnen wir durch die Ausbeutung der anderen Möglichkeit, welche uns das Experiment bietet, nämlich das Geschehen der Krankheit fortdauernd unter dem Mikroskop zu beobachten und jede Phase in ihren thatsächlichen Verhältnissen festzustellen. Schon ist es uns für einige Fragen gelungen, den Versuch so anzuordnen, dass wir die erkrankten Organe durch Stunden und Tage hindurch auch in den Vorgängen beobachten, welche sich dem unbewaffneten Auge gänzlich entziehen und über welche wir bis dahin nur wankende und zum Theil sehr irrige Hypothesen besaßen. Diese Art der Beobachtung schliesst offenbar viele Irrthümer aus, welche wir durch die frühere Methodik nicht vermeiden konnten. Aber auch hier stehen wir offenbar noch in den kindlichen Anfängen der Methodik, welche sich in der Richtung der directen und zeitlich fortgesetzten Beobachtung krankhafter Vorgänge noch bedeutend fortentwickeln wird. Nur am Frosch haben wir einige Versuche nach dieser Richtung durchgeführt, welche einfach genug sind, um in den klinischen Vorlesungen demonstrirt zu werden, und doch in ihren Ergebnissen eine solche fundamentale Bedeutung erhalten haben, dass ich jetzt ohne die Demonstration dieser Versuche für jeden einzelnen meiner Schüler den klinischen Unterricht für sehr mangelhaft halten würde. Der bekannteste unter den pathologischen Versuchen am Frosch ist der Entzündungsversuch Cohnheim's am Froschmesenterium; ich bin geneigt, neben ihn meinen Froschinfectionsversuch zu stellen, welchen ich gemäss

der mir hier gestellten Aufgabe gegen einige von meinen Gegnern erhobene Einwände im Folgenden zu vertheidigen haben werde. Die Versuche über die venöse Stase, über die Vorgänge der Embolie, beide wieder von Cohnheim cultivirt, schliessen sich an den Entzündungs- und Infectionsversuch an. Schüchtern fängt man nun an, auch die warmblütigen Versuchsthiere für directe Beobachtung der entzündlichen und fieberhaften Vorgänge zur Verwerthung zu bringen; man hat hierbei mit technischen Schwierigkeiten zu kämpfen, welche an sich nicht unbedeutend sind, deren Ueberwindung aber im Hinblick auf die zu erwartenden Ergebnisse mit allen Kräften erstrebt werden muss und auch bei unseren Hilfsmitteln bald gelingen wird.

Thöricht wäre es, das pathologische Experiment als die einzige klare Quelle des Evangeliums untrüglicher Wahrheit für die klinisch-wissenschaftliche Forschung zu bezeichnen. Um das zu begreifen, bedarf es freilich nicht der nasrümpfenden Bemerkungen ausgezeichneter Schlauköpfe, von welchen man so oft privatim und zuweilen auch in der Oeffentlichkeit etwa folgende Aeusserungen hören muss: „Wie kann man nur die Beobachtungen vom Frosch auf den Menschen übertragen wollen!“ „Wie ungereimt ist es, die Befunde am Kaninchen und am Hund für die Krankheiten des Menschen zu verwerthen, der doch um so viel höher organisirt ist!“ Wer Verstand genug hat, um an der Experimentalpathologie selbstthätig mitzuarbeiten — und dazu gehört etwas mehr Verstand, als zu den eben erwähnten kritischen Aeusserungen — der wird auch verständig genug sein, um zu begreifen, dass eine Frage, welche wir am Krankenbett des Menschen formulirten, unmöglich direct durch die Befunde am Versuchsthier beantwortet werden kann. Das Experiment liefert uns wieder nur einigen Rohstoff, welchen wir intellectuell verarbeiten müssen, um ihn in das Gewebe der klinischen und pathologisch-anatomischen Prüfung unserer Frage einzufügen.

Vor Allem greifen wir, nachdem wir vom pathologischen Versuch die ersten Ergebnisse erhalten haben, im Besitz der gewonnenen Erfahrung auf das klinische Krankheitsbild und auf das pathologisch-anatomische Präparat zurück. Bald lehrte uns die experimentelle Erfahrung in dem Krankheitsbild Züge erkennen, welche bis dahin unserer Aufmerksamkeit entgangen waren, oder andere Züge, welche wir als unbedeutend erachteten, gewinnen in dem Licht der neu am Versuchsthier gewonnenen Erfahrung an Bedeutung und Schärfe; bald bestimmt uns auch das erneute Durchsehen des Krankheitsbildes, unsere Versuche am Thier umzuändern und aus den

Variationen Kenntnisse für die Vorgänge zu gewinnen, welche die erste Versuchsreihe unerklärt gelassen hatte. In gleiche Wechselbeziehungen bringen wir die Ergebnisse des pathologischen Versuchs mit den Befunden des pathologisch-anatomischen Präparats. Indem wir so die Fäden der verschiedenen Methoden unserer Forschung mit einander verknüpfen und verschlingen, gewinnen wir das Gewebe, aus dem unsere geistige Arbeit endlich die Antwort auf die gestellte klinisch-wissenschaftliche Frage herausarbeitet. War die Arbeit lohnend, so gewinnen wir die Theorie einer Krankheit, d. h. eine Anschauung über das Wesen der Krankheit, welche in logischer Folge aus den Ursachen der Krankheit die Vorgänge derselben, ihre Ausgänge entwickelt, auch Schlüsse auf eine erfolgreiche Behandlung zulässt. Von einer solchen Theorie müssen wir verlangen, dass sie weder in sich, noch in den Folgerungen, welche man aus ihr ziehen kann, mit den thatsächlichen Ergebnissen der klinischen Forschung, der pathologisch-anatomischen Untersuchung und der Experimentalpathologie in Widerspruch stehe. Obgleich eine solche strenge Prüfung der gewonnenen Theorie keine Widersprüche mit den Thatsachen auffand, ist diese Theorie doch keineswegs eine unumstössliche Wahrheit; neue Methoden der Untersuchung, neue Hilfsmittel der Beobachtung können später neue Gesichtspunkte ergeben, unter denen die Theorie entwerthet, zur Hypothese herabgedrückt, oder auch ganz beseitigt wird. Dieses unglücklichste Schicksal einer Theorie, ihr Verschwinden, ist indessen nicht sehr häufig; gewöhnlich steht in einer Theorie, welche zu irgend einer Zeit mit allen Ergebnissen der damals vorhandenen Methoden wissenschaftlicher Forschung in Uebereinstimmung stand, doch so viel Wahres, dass die spätere Arbeit dieselbe mehr umformt, als zerstört. In diesem langsamen Umformen der Theorien über die Krankheiten liegt der geschichtliche Werdegang unserer Wissenschaft beschlossen. Wir — die einzelnen Forscher einer einzelnen Zeit — wir können nichts Anderes leisten, als dass auch wir nach Maassgabe unserer Kräfte und unserer Mittel an den Theorien umformen, welche unsere Vorfahren uns überlieferten; wir müssen gewärtig sein, dass ein jüngerer Nachwuchs, und zuweilen noch unter unseren eigenen Augen, wieder an den Formen umgestaltet, welche wir mit mühsamer Arbeit bildeten. Das Ringen nach der absoluten Wahrheit gleicht in seinen Erfolgen dem Hinaufklettern an einem Berg von unendlicher Höhe; sobald man eine Anhöhe erstiegen hat, so eröffnet sich wohl der Blick auf den zurückgelegten Weg nach abwärts, aber gleichzeitig erkennt man wieder nach oben

eine unendliche Höhe. Wohl dem, dem es beschieden war, zu günstiger Zeit auf eine Anhöhe zu gelangen, welche auf das durchwanderte und bekannte Gebiet eine breite und schöne Aussicht, einen lohnenden Blick gewährte. Seit Jahrtausenden strebt die Menschheit zu dem Gipfel der absoluten Wahrheit empor, ohne dass ein einziger Mensch sich rühmen könnte, sie in ihrer nackten Grösse gesehen zu haben. Ob der Gipfel erreichbar ist? — wir haben hier nicht die Aufgabe, in dieses philosophische Problem einzudringen.

Meine eigenen Arbeiten, besonders diejenigen, welche den letzten zehn Jahren angehören, folgen fast sämtlich der Methodik, welche ich im Vorhergehenden schilderte; meine Schilderung hatte mithin einen egoistischen Hintergrund. Wie wenig original meine Arbeitsmethode aber war und wie fern ich der Ansicht stehe, als ob ich ganz eigene Wege gegangen sei, hoffe ich durch die Behauptung zu beweisen, dass die Mehrzahl der Arbeiter auf klinisch-wissenschaftlichem Gebiet dieselben Wege der Methodik einschlug, welche ich oben beschrieb. Für unsere heutige Methodik gibt es auch keinen Erfinder, keinen Aristoteles, keinen Kant; sie wurzelt in der Richtung und in der Leistung unserer heutigen Massenarbeit, sie ist ein Kind und ein Zeichen unserer Zeit, und als solche verdiente sie wohl, von einer kundigeren und gewandteren Feder beschrieben zu werden, als von der meinigen. Die Vorzüge und Mängel meiner heutigen Methodik stecken auch in meinen Arbeiten als ein nothwendiges Gutes und ein nothwendiges Uebles, und deshalb glaube ich auch im Interesse meiner Mitarbeiter auf klinisch-wissenschaftlichem Gebiet zu handeln, wenn ich zum Schutz unserer Arbeitsmethodik einige Bemerkungen über die Methodik der wissenschaftlichen Kritik hinzufüge, wie sie ist und wie sie sein sollte.

Für die Kritik klinisch-wissenschaftlicher Forschung gibt es keine eigentlichen Fachkritiker und das ist insofern ein Glück, als demgemäss auch die Kritikaster von Beruf fehlen. Gibt es doch nicht einmal ein ausschliesslich kritisches Organ unter der grossen Zahl von medicinischen Fachzeitschriften, welche wir besitzen! Die Kritik unseres Gebiets flüchtet sich zum Theil hinter die Maske des Referats, zum Theil findet sie in dem hintersten Winkel mehrerer Zeitschriften eine sehr bescheidene, aber doch wenigstens für diese Zwecke markirte Stelle, zum nicht geringsten Theil aber steckt die Kritik in den üblichen Journalaufsätzen, aus welchen man oft etwas mühsam den kritischen Kern aus der Hülle originaler Mittheilungen herauslösen muss. Diese Verschiedenheit kritischer Mit-

theilungen zwingt mich, jede einzelne Varietät für sich in Erörterung zu ziehen.

Die Neigung, Referate zu machen und zu lesen, gehört mit zu den Zeichen unserer Zeit und ist die nothwendige Folge der Massenarbeit auf medicinisch-wissenschaftlichem Gebiet, welche eine massenhafte journalistische Literatur hervorbringt. Weil man nun schon längst nicht mehr Alles durch Lesen des Originals bewältigen kann, so bestrebt sich der Wissbegierige, aus den kurzen inhaltlichen Auszügen, welche die referirenden Zeitschriften von der Literatur aller Gebiete und aller Länder zusammenstellen, doch wenigstens eine fragmentarische Kenntniss aller literarischen Erscheinungen zu gewinnen. Auch für den Schriftsteller ist es angenehm, in den referirenden Zeitschriften Alles in nuce zusammen zu finden, und der Schriftsteller geniesst nun die Annehmlichkeit, ziemlich mühelos die literarischen Mittheilungen über eine bestimmte Frage sich zusammenstellen zu können. Da für die nächste Zeit eine noch regere Entwicklung auf dem Gebiet der referirenden Zeitschriften zu erwarten steht, so wäre es recht zeitgemäss, einmal die Schäden des Systems zu beleuchten. Nicht obgleich, sondern weil ich selbst mehrere Jahre hindurch an referirenden Zeitschriften schriftstellerisch thätig gewesen bin, möchte ich mich gern dieser Aufgabe unterziehen; denn ich glaube mir in diesem Zweig der Journalistik einige Kenntnisse erworben zu haben, und meine, dass man seine Vorzüge rühmen könnte, ohne blind gegen seine Nachtheile zu sein. Indessen bleibe ich doch lieber bei meiner Aufgabe, und überlasse jedem Einzelnen, ob er seinen wissenschaftlichen Durst aus den zahlreichen Tropfen der kurzen Referate, oder aus einzelnen Strömen der Originalarbeiten stillen will. Nur die Beziehungen der referirenden Zeitschriften zu der wissenschaftlichen Kritik können hier nicht mit Stillschweigen übergangen werden.

Es gibt referirende Zeitschriften, welche die Kritik absichtlich und grundsätzlich von den Referaten ausschliessen, und wieder andere referirende Zeitschriften, welche nicht nur die Kritik zulassen, sondern auch den kritischen Charakter der Referate besonders bevorzugen. Dem ersteren System bin ich geneigt, den Vorzug zu geben, und zwar aus verschiedenen Gründen. Die Thatsache, dass Referat und Kritik sich in den Händen junger Arbeitskräfte befindet, werde ich noch bei anderer Gelegenheit berühren; zu natürlich ist es, dass die jugendliche Kraft sich zuerst an reproductiver Arbeit erprobt. Dann aber ist es um so richtiger, wenn dieser reproductiven Arbeit nicht die kritische Arbeit beigemischt werde, welche

ein selbstständiges und gereiftes Urtheil erfordert. Ferner wünscht der Leser der referirenden Zeitschrift nicht das subjective Urtheil des Referenten, sondern den objectiven Inhalt der wissenschaftlichen Originalarbeiten kennen zu lernen. Am schwersten aber werden von den kritischen Beimischungen der Referate die Autoren der Originalarbeiten getroffen, weil in dem kritischen Referat nur diejenigen Punkte vom Referenten hervorgehoben werden, welche seinen kritischen Urtheilsspruch unterstützen, und deshalb auch der Leser durch die gefärbte Brille des Referenten den Inhalt der Originalarbeit in einen ganz besonderem Licht und oft nicht in der richtigsten Beleuchtung erkennt. Nun könnte man wohl sagen, der Leser habe die Pflicht, sobald der Inhalt irgend eines Referats sein Interesse fesselt, auch die betreffende Originalarbeit sich zugänglich zu machen und hierdurch die Forderung zu erfüllen: *audiatur et altera pars*. Die meisten Leser der referirenden Journale benutzen dieselben aber nur deshalb, weil sie die Originalarbeiten nicht lesen können oder nicht lesen wollen, und wenn sie auch einmal den Wunsch hätten, eine Arbeit, deren Referat sie gelesen, im Original zu vergleichen, so fehlt ihnen die Gelegenheit, sich das Original zu beschaffen. So verbreiten sich nach meiner Ueberzeugung oft auf Grund kritischer Referate schiefe und falsche Urtheile über wissenschaftliche Arbeiten.

Wenn man selbst gestündigt hat und sein Unrecht einsieht, so soll man öffentliche Busse thun. Das soll meinerseits in Bezug auf kritisirende Referate hier unumwunden geschehen. Als ich vor mehr als zehn Jahren in den Kreis der mir befreundeten Mitarbeiter des Centralblatts für die medicinischen Wissenschaften eintrat, da bin ich zwar im Ganzen redlich bemüht gewesen, unserem gemeinsamen Programm gerecht zu werden und nur sachlich zu referiren; aber zuweilen triumphirte doch die subjective Meinung über die Pflicht des objectiven Verhaltens und dann schlich sich ein ! oder ein ? oder, was noch mehr bedeutete, ein ?! zwischen die referirenden Sätze ein. Noch weiter will ich bekennen, dass den referirenden Sätzen oft willkürlich oder unwillkürlich eine solche Fassung gegeben wurde, welche zwar keine bestimmte Kritik aussprach, aber doch dem Leser ziemlich bestimmt andeutete, in welcher Beziehung der Autor der Originalarbeit nach Ansicht des Referenten sich im Irrthum befinde. Nachdem ich aber dieses reuige Bekenntniss abgelegt habe, darf ich doch auch rühmen, dass ich von dem sündigen Pfad kritischer Ausschweifung immer wieder zu der Pflicht des sachlichen Referirens zurückkehrte, so schwer mir auch oft diese

Pflicht geworden ist. Mir will es fast scheinen, als ob in den referirenden Zeitschriften das Unkraut allmählich etwas üppiger empor-schiesse, als wünschenswerth ist. Was soll nun der Autor der Originalarbeit machen, wenn ein Herr Referent einen seiner wichtigsten Sätze mit einem Frage- oder Ausrufungszeichen versieht? Soll er einen zornigen Brief an die Redaction schreiben? Oder soll er einen ganzen Artikel gegen den feindseligen Referenten loslassen? Der Autor weiss gewöhnlich gar nicht einmal, weshalb der Referent seine Angaben bezweifelt oder seine Mittheilung für seltsam hält, und ist deshalb, wenn er nicht wuchtige Vertheidigungsschläge in die Luft führen will, ebenso unfähig, sich gegen das Frage- und Ausrufungszeichen des Referenten zu wehren, wie gegen einen Musquito- oder Wespenstich.

Besser, als das allgemeine Raisonnement erläutert vielleicht ein Beispiel, was ein Referent dem Autor gegenüber zu leisten im Stand ist. Da die nachfolgenden Blätter der antikritischen Vertheidigung meiner eigenen Arbeiten bestimmt sind, so wähle ich ohne Bedenken ein Beispiel, welches ein Referat von einer meiner Arbeiten betrifft, und ich wähle dasselbe nicht allein deshalb, um mir das seltsame Vergnügen einer Replik gegen einen Referenten zu verschaffen, sondern auch deshalb, weil dasselbe meine Ansichten über die kritischen Referate treffend illustriert. In Nr. 6 des Jahrgangs 1875 des Centralblattes für Chirurgie referirt Herr Dr. Gersuny in Wien über meinen Aufsatz „Die parenchymatöse Injection und Infusion der Carbolsäure in entzündete Gewebe“ (diese Zeitschr. Bd. IV. H. 5 u. 6). In dem Referat finden sich wörtlich folgende Sätze: „In den Fällen von Erysipel soll das Fieber rasch aufgehört haben; nach den Injectionen in Gelenke und Knochen sollen nie übele Zufälle aufgetreten sein, sondern im Gegentheil stets baldige Heilung oder doch Besserung. Namentlich von der Behandlung beginnender Knochen- und Gelenkentzündung nach seiner Methode erwartet H. viel — eine Umgestaltung der chirurgischen Therapie!“ Natürlich steht es Herrn Gersuny frei, an der Richtigkeit meiner Angaben über die Erfolge der Carbolinjectionen bei Erysipelas und bei Knochen- und Gelenkentzündungen seine subjectiven Zweifel zu hegen; vielleicht hält er mich für einen unehrlichen Autor, welcher seinen Lesern Märchen aufbindet. Wer aber gibt ihm ein Recht, ohne Erwähnung der Gründe in seinem Referat dem Leser diesen Zweifel aufzudrängen? Ich nenne das eine unsachliche und jedenfalls nicht sehr muthige Sorte von Kritik. Und nun endlich die Behauptung, ich erwarte von der Behandlung beginnender Knochen- und Gelenk-

entzündung eine Umgestaltung der chirurgischen Therapie! Einen solchen Unsinn niederzuschreiben ist mir niemals eingefallen und es hiesse doch der einfachsten Logik in das Gesicht schlagen, wenn man behaupten wollte, dass eine für eine kleine Krankheitsgruppe bestimmte neue Art der Behandlung die chirurgische Therapie umgestalten werde. Was in meinem Originalaufsatz steht, ist wörtlich Folgendes: „Wenn der Leser nun die verschiedenen Indicationen zur parenchymatösen Carbolinjection, welche ich hier aufgestellt habe¹⁾, zusammen rechnet, so wird er unschwer die Ueberzeugung gewinnen, dass die gesammte chirurgische Therapie eine Umgestaltung durch das neue Verfahren zu erhalten verspricht — und zwar eine Umgestaltung, welche ebenso sehr das Operationsmesser, wie die sonstige mechanische und medicamentöse Therapie der vergangenen Zeit auf der ganzen Linie zurückdrängt — eine Umgestaltung, welche besonders dazu geeignet scheint, auch dem nicht-fachchirurgischen Arzt die Behandlung schwerer chirurgischer Krankheiten zu erleichtern.“ Der Leser wolle den Inhalt dieses Satzes mit dem Referat Gersuny's vergleichen und hiernach begreifen, welche Entstellungen in den Referaten vorkommen. Herr Gersuny aber und jeden anderen Collegen, welcher an den Erfolgen der Carbolinjectionen zweifelt, bitte ich, sich persönlich in meiner Klinik von den Wirkungen der Carbolinjectionen überzeugen zu wollen. Da ich von 100 chirurgischen Kranken, welche ich ungefähr täglich zu behandeln habe, bei etwa 25 die Carbolinjectionen für die Therapie benutze, so dürfte Herr Gersuny auch begreifen, weshalb ich von dem neuen Verfahren eine Umgestaltung der Therapie erwarten darf. Für mich und meine Schüler ist diese Umgestaltung thatsächlich vollzogen.

Die kritischen Aufsätze, welche sich am Schluss der Hefte dieser Zeitschrift und einiger anderer Zeitschriften ähnlicher Tendenz finden, sind als solche gekennzeichnet und ich hoffe, dass ihnen der sachlich objective Charakter nicht ganz abgesprochen werden kann. Es wäre zu wünschen, dass dieser Theil unserer Fachzeitschriften eine Erweiterung erführe, und dass besonders die erfahreneren Schriftsteller auf ihren bezüglichen Gebieten es nicht unter ihrer

1) Die Indicationen für die Carbolinjectionen, welche ich in jenem Aufsatz erwähne, sind: 1) Entzündungen der Haut (Erysipelas, Phlegmone, jauchende Hautgeschwüre); 2) Entzündungen der Gelenke und Knochen verschiedener Art (und zwar nicht nur die beginnenden Entzündungen, sondern auch noch die granulirenden, die traumatischen Entzündungen); 3) seröse und synoviale Ergüsse; 4) Geschwülste.

Würde halten möchten, sich an den kritischen Arbeiten zu betheiligen. Mit einer ruhigen, sicheren Kritik könnte wohl auch der sicherste Wall gegen das Ueberfluthen der Tagesliteratur errichtet werden, indem eine solche Kritik das wissenschaftlich Berechtigte von dem Ueberflüssigen scheiden und unterscheiden lehren muss. Ich habe für mich nicht gezögert, in diese Art der kritischen Arbeit einzutreten, und möchte mich nicht auf das Aussprechen eines frommen Wunsches beschränken. Um nicht die negative Seite der Kritik allzusehr in den Vordergrund zu rücken, empfiehlt es sich nach meinem Erachten bei der Kritik einer literarischen Arbeit in jedem einzelnen Fall den wissenschaftlichen Erwerb aus derselben in erste Linie zu stellen und dann erst zu zeigen, in wie weit dieser Erwerb nicht nach allen Seiten gesichert erscheint oder in welcher Richtung derselbe hätte vermehrt werden können. Nach solchen Gesichtspunkten entstehen freilich viele „wohlwollende“ Kritiken; aber ich meine, dass auch eine wohlwollende Kritik einen Tadel an richtiger Stelle wirksam aussprechen kann und oft wirksamer ausspricht, als wenn von vornherein zwischen dem Kritiker und dem Autor der Krieg erklärt wird. Der Wahlspruch der Kritik sollte sein: *suaviter in modo, fortiter in re.*

Indem ich hier die beste Art der klinisch-wissenschaftlichen Kritik erwähne, muss ich auch dankend erwähnen, dass meine beiden grösseren Werke aus den letzten Jahren, die Klinik der Gelenkkrankheiten und die allgemeine Chirurgie, von dieser Richtung der Kritik mit Anerkennung aufgenommen worden sind. Dass man gegen den Inhalt der allgemeinen Chirurgie zahlreiche Bedenken erheben würde, sah ich voraus; aber einen Vorwurf, welcher sich in mehreren Kritiken wiederholt, hatte ich nicht erwartet und will ihn hier, da ich eine andere Gelegenheit kaum finden werde, als unberechtigt zurückweisen. Mehrere meiner Kritiker haben mehr oder weniger entschieden getadelt, dass ich in einer, auch für Studenten bestimmten Einleitung in das Studium der chirurgischen Wissenschaft wichtige Lehren aufstellte, welche sich noch nicht der allgemeinen Anerkennung erfreuen, dass ich so viel Unbewiesenes in mein Buch aufgenommen habe. Nicht im ausschliesslichen Interesse der persönlichen Vertheidigung, sondern auch in der Ueberzeugung, den allgemeinen Interessen unserer Literatur zu nützen, muss ich gegen diesen kritischen Tadel mich offen aussprechen.

Wer in einem Handbuch nur das Unzweifelhafte zusammenfassen wollte, würde über die erste Zeile des Manuscripts kaum hinaus kommen können; er müsste sich sonst dazu verstehen, eine

Summe einfachster Beobachtungen ohne einen inneren Zusammenhang zwischen denselben zusammen zu reihen. Man könnte z. B. von einer frischen Wunde sagen, sie klappt und blutet. Sobald man aber hinzu setzt, dass die Wunde zuweilen sich entzündet, so hat der Leser ein Recht zu fragen und der Autor eine Pflicht zu antworten, unter welchen Bedingungen die Entzündung den Wunden fern bleibt oder sie befällt. Sofort berührt man hier die Frage der Entzündungserregung, und über diese Frage gibt es augenblicklich keine allgemein gültige Entscheidung. In Wirklichkeit bringen auch die kürzesten Handbücher, welche sich jeder Erörterung irgend einer wissenschaftlichen Frage enthalten, nicht das Unzweifelhafte, sondern nur das zur Zeit ihres Erscheinens nicht Bezweifelte, das augenblicklich nicht in Zweifel Gezogene, und über diejenigen Fragen, welche zur Zeit ihres Erscheinens gerade in reger Erörterung stehen, müssen sie in etwas kühnem Sprung hinweggehen. Sollte es nun in Wirklichkeit für den Lernenden von Nutzen sein, dass man ihm nur die Dinge aufischt, von welchen in der Tagesliteratur am wenigsten die Rede ist? Als Lehrer und Schriftsteller verneine ich diese Frage. Man wende mir nicht ein, dass der Student und Praktikant zunächst mit wissenschaftlichen Streitfragen nichts zu thun haben dürfe und erst das ausser Frage Stehende erlernen müsse. Wenn wir auch dem Studirenden die Lecture der Zeitschriften untersagen wollten, er würde doch von den verbotenen Früchten geniessen; und wie würde der junge praktische Arzt nach Abschluss des Universitätsunterrichts der Tagesliteratur gegenüber treten, welche von jetzt ab dazu bestimmt ist, seine wissenschaftliche Bildung weiter zu fördern? Fremd und unbegreiflich müsste ihm der Inhalt der Zeitschriften entgegen treten, und rath- und führerlos würde er in dem Labyrinth der sich bekämpfenden Meinungen umher irren. Der Universitätsunterricht ist eben kein Elementarunterricht. Der letztere würde durch das Studium der knappen Handbücher und durch Beschränkung der unendlichen Lehre auf den Inhalt dieser Bücher und einiger erläuternder mündlicher Vorträge repräsentirt; er würde nur das Unbezweifelte, freilich nicht das Unzweifelhafte, in unserer Wissenschaft umfassen. Der Universitätsunterricht aber soll die Zweifel beleuchten, ihre Beseitigung anstreben; er soll die Lernenden urtheilsfähig machen oder ihre Urtheilskraft erhöhen, auf die richtigen Bahnen lenken. Nur diese Art des Unterrichts leitet den jungen Arzt zwischen den Klippen der Ignoranz und des Nihilismus zu der Bahn einer fruchtbaren Erkenntniss. Mögen Andere von der Aufgabe des

klinischen Unterrichts auf der Universität etwas niedriger denken, ich fasse diese Aufgabe in ihrer vollen Tiefe und Breite und lehre nicht nur das, was alle meine Collegen in friedlicher Uebereinstimmung auch lehren, sondern ausser diesem lehre ich auch manches Andere, was sie nicht lehren, und nehme an, dass auch sie Manches lehren, dem ich meine Zustimmung versagen muss. So sind die Lehren, welche ich in der allgemeinen Chirurgie niedergelegt habe, ein integrirender Bestandtheil meines Unterrichts seit mehreren Jahren. Ich halte die Lehren von der Erregung der Entzündung und des Fiebers, wie ich sie dort begründet habe, für besser bewiesen, als alle Lehren, welche man früher über diese Vorgänge aufstellte, und werde bei dieser Ansicht verharren, auch wenn noch einige Zeit verstreichen sollte, bis man sie allgemeiner annehmen wird. Man sage mir nicht, ich solle nichts lehren, was von der Mehrzahl meiner Fachgenossen nicht anerkannt werde; man beweise mir vielmehr, dass die Grundlagen meiner Lehren falsch sind. Dass viele meiner Fachgenossen von ihnen überrascht worden sind, wundert mich nicht; aber so wenig wir unumstössliche Dogmen in unserer Wissenschaft besitzen, so wenig kann ich zugeben, dass ich ein Ketzer bin und ketzerische Lehren verbreite. Die Forschung der Zukunft wird erweisen, wo der Irrthum, wo die Wahrheit liegt.

Während ich die Hoffnung ausspreche, dass in dieser und in ähnlichen Fachzeitschriften der sachlichen, ruhigen Kritik ein breiterer Raum gewährt werden möge, betone ich noch einmal, dass mir wünschenswerth erscheint, diesen Raum auch deutlich durch Stellung und Ueberschrift als für Zwecke der Kritik bestimmt zu kennzeichnen. Dann weiss man doch wenigstens, wo man ausschliesslich zur Kritik gehörige Aufsätze finden wird; wo die kritischen Bemerkungen gänzlich fehlen, wird man deshalb doch nie wissen können. Es versteht sich ganz von selbst, dass zahlreiche Aufsätze, welche neue Untersuchungen bringen, an der einen oder anderen Stelle eine kritische Erörterung entgegenstehender Ansichten bringen müssen; doch scheint es mir den Werth einer auf neue Untersuchungen begründeten Arbeit mehr zu verkleinern, als zu erhöhen, wenn in dieser Arbeit der kritische Theil den auf die neuen Thatfachen bezüglichen Theil überwuchert. Gerade dieser Charakter der Arbeiten, welche unsere Zeitschriften liefern, drängt sich, wie ich glaube, in unangenehmer Weise seit einigen Jahren in den Vordergrund, ohne jedoch etwa in der Mehrzahl der Arbeiten schon jetzt vorzuherrschen. Es wäre zu wünschen, dass die Schriftsteller manchmal in ihren Schriften zwischen den Aufgaben einer positiv

fördernden wissenschaftlichen Arbeit und zwischen den Aufgaben der Kritik, welche sie an den Arbeiten Anderer üben, eine strengere Grenze ziehen möchten. Statistisch kann ich es nicht erweisen und ich kann mich vielleicht irren, wenn ich behaupte, dass gerade die jüngsten Schriftsteller dazu neigen, in ihren Aufsätzen einen kritisch-polemisirenden Ton anzuschlagen, welcher diesen Aufsätzen oft nicht gerade zur stylistischen Zierde gereicht. Ich spreche diesen Eindruck, welchen ich von der jüngsten Journalliteratur erhielt, hier ohne Scheu aus und glaube, dass viele Leser mir hierin beistimmen werden. Wollte ich hiermit einen Warnungsruf an meine jungen Collegen verbinden, so hätten sie ein Recht, mich auszulachen und mir vorzuhalten, dass in der Wissenschaft Jeder reden und schreiben könne, wie ihm der Schnabel gewachsen oder wie ihm die Feder geschnitten sei. Gewiss, ich achte das individuelle Recht jedes, auch des jüngsten Forschers, von der Schärfe seiner kritischen Feder den freiesten Gebrauch zu machen. Aber auch ich habe das Recht meine Meinung zu sagen und zu vertheidigen, und ich meine, dass ein junger College wohl daran thut, zuerst durch eigene Arbeit auf möglichst unbetreter Bahn und an möglichst originellem Thema zu erweisen, dass er aus eigenen Kräften Tüchtiges schaffen kann, bevor er sich an die kritische Arbeit begibt. Erst muss man arbeiten lernen und beweisen, dass man arbeiten kann, ehe man Anderen öffentlich vorwirft, dass sie mangelhaft oder schlecht gearbeitet haben. Es scheint aber die Leidenschaft einzelner jugendlicher Streber zu sein, dass sie über ein neues Arbeitsthema, welches von irgend einem Autor aufgestellt und bearbeitet wurde, nur mit der löblichen Absicht herfallen, die Leistungen des Autors möglichst herunterzureissen und ein Paar Controllversuche oder ein Paar Erwägungen eigener Fabrik über dasselbe Thema als die einzig werthvollen anzupreisen. Dass jener erste Autor wie ein Pionier in der Wildniss den ersten Weg bahnen musste und hier grössere Schwierigkeiten zu überwinden hatte, als alle die nachfolgenden Arbeiter, welche den steinigen Weg zur glatten Fahrstrasse ebneten, das zu erwägen, fällt so manchem Hyperkritikus nicht ein.

Dem Lehrer, welcher eine Schule vertritt, dem Leiter der Institute, welche für die Arbeiten der experimentalen Pathologie bestimmt sind und nach der heutigen Sachlage die meisten und besten Arbeiten über wissenschaftliche Medicin und Chirurgie aus sich hervorgehen lassen, sollte nach meinem Erachten die Hauptaufgabe zufallen, seine Schüler auf die richtige Bahn der Forschung zu leiten.

Es ist ja richtig, dass es ziemlich bequem ist, einem jungen Collegen einen neuen Journalaufsatz zu überweisen und ihm zu sagen: Machen Sie einmal ein Paar Versuche über die Sache. Ein Anfänger gibt sich oft gar nicht einmal die Mühe, die Versuche des von ihm erwählten oder ihm zugewiesenen Gegners zu wiederholen, sondern geht auf Grund eigener, bei der Lecture des betreffenden Aufsatzes erspriesender Gedanken, oder auf Grund einer vom Lehrer hingeworfenen Bemerkung frischweg an modificirte Versuche, um seinen Gegner zu widerlegen. Wenn ihm dieses aber in irgend einem — und sei es auch nur in einem nebensächlichen — Punkt gelungen ist, so ist der junge College hocheifrig und blickt mit grosser Genugthuung auf seine Leistung; und besonders stolz wird er dann, wenn er einem Autor schon bekannten Namens den Nachweis führte, dass derselbe irgendwo oder irgendwie nicht Recht hat. Dieses stolze Gefühl kommt auch in dem betreffenden Aufsatz zum Ausdruck, indem der junge Kämpfer bemüht ist, sein an irgend einem Winkel des Kriegsschauplatzes gewonnenes Gefecht möglichst für einen Sieg auf der ganzen Linie zu erklären.

Das Wenige von Zorn, was die Herrn Kritiker meiner Arbeiten in den letzten Jahren in mir hervorgerufen haben, glaube ich in diesen allgemeinen Bemerkungen erschöpft zu haben. Ich wende mich nun zu meiner sachlichen Vertheidigung. Bei derselben werde ich allerdings manchmal zeigen müssen, dass meine Herrn Gegner Fehler begangen haben, welche ich hier im Allgemeinen rügen zu müssen glaubte. Für den einzelnen meiner Herrn Gegner ist indessen der Fehler immer als ein einzelner zu beurtheilen und zu verzeihen. Meinerseits bedarf es wohl kaum des Bekenntnisses, dass auch ich in eigener Arbeit und in der Kritik Fehler begangen habe, deren Verzeihung ich von meinen Herrn Gegnern hoffe.

I. *Zur Frage über die histologischen Verhältnisse der Synovialis.*
Eine Antwort an Herrn Dr. Tillmanns.¹⁾

Meine Untersuchungen über die Histologie der Synovialis²⁾ wurden in der Absicht unternommen, für die Lehre der Gelenkentzündung eine geeignete physiologisch-histologische Grundlage zu ge-

1) Beiträge zur Histologie der Gelenke. Archiv für mikroskopische Anatomie. 1874. Bd. X. S. 401—440.

2) Zur Histologie der Gelenkflächen und Gelenkkapseln. Virchow's Archiv für pathol. Anatomie. Bd. 36. S. 25—80.

winnen. Sie fallen übrigens noch in die Zeit vor Beginn meiner klinisch-chirurgischen Thätigkeit und sind fast das einzige literarische Zeugniß der histologischen Studien, mit welchen ich mich auf die klinisch-chirurgische Thätigkeit vorbereitete. Wenn ich nun sehe, dass die Histologen von Fach seit dem Erscheinen meiner Arbeit dem früher so sehr vernachlässigten Gebiet der Synovialis und des Gelenkknorpels einige Aufmerksamkeit widmeten, so kann ich wenigstens insofern befriedigt an meinen histologischen Versuch mich erinnern, als derselbe nicht ergebnisslos gewesen ist.

Nun hat Herr Tillmanns offenbar auch das Bedürfniss gefühlt, im Beginn seiner chirurgischen Laufbahn eine histologische Arbeit mit einem chirurgisch interessanten Thema auszuführen und hat zu diesem Zweck ebenfalls die Histologie der Synovialis gewählt. Hierfür bin ich ihm zu Dank verpflichtet und ich hoffte, als ich seine Arbeit zu durchblättern anfang, dass Herr Tillmanns im Besitz von allen neuen Errungenschaften der Methodik, welche die letzten zehn Jahre der histologischen Forschung uns gebracht haben, recht wichtige neue Entdeckungen auf diesem Gebiet bringen würde. Leider musste ich mich aber überzeugen, dass Herr Tillmanns im Wesentlichen nur bemüht gewesen ist, den Gang der Forschung auf dem Gebiet der Synovialis-Histologie ungefähr auf den Standpunkt zurückzuführen, welchen ich vor zehn Jahren als den gegebenen vorfand. Nun wäre es ja ein unzweifelhaftes Verdienst, in dem Fall, dass ich und meine Nachfolger auf diesem Gebiet in grobem Irrthum befangen gewesen wären, diesen Irrthum nachzuweisen. Hierzu macht Herr Tillmanns auch allerlei Versuche; wie weit ihm aber der Nachweis gelungen ist, dass ich, Böhm, Albert und Reyher ganz falsche Beobachtungen gemacht haben, soll hier etwas genauer untersucht werden.

Ich habe behauptet, dass die Synovialis nicht zu den serösen Häuten zu rechnen und dass die Synovialintima aus der Reihe der epithelialen Bildungen zu streichen sei. Die Beweise für diese Behauptung stützen sich hauptsächlich auf die histologischen Befunde bei Benutzung der Versilberungsmethode, nebenbei auch auf die entwicklungsgeschichtlichen Vorgänge bei Bildung der Gelenke. In letzterer Beziehung hatte ich geltend gemacht, dass es sonderbar sein würde, wenn aus den bindegewebigen Anlagen des Gelenks echtes Epithel hervorginge. Herr Tillmanns ist so freundlich, mich auf die endothelialen Bildungen des mittleren Keimblattes hinzuweisen und mit diesem Hinweis meine Beweisführung als nicht zutreffend zu bezeichnen. Indem ich ganz davon absehe, dass zur

Zeit, als meine Arbeit in Virchow's Archiv erschien, die Arbeit von His über die Entwicklung des Endothels aus dem mittleren Keimblatt noch nicht bekannt war, will ich nur die Nothwendigkeit hervorheben, auch für diese Endothelien einen allgemeinen histologischen Typus aufzustellen. Weicht der Typus der zelligen Auskleidung der Synovialhöhle von dem Typus der übrigen Endothelien wesentlich ab, so wird es nothwendig sein, die Synovialintima als ein eigenes Gewebe und nicht als ein Endothel anzusehen. Um diesen Punkt dreht sich die ganze Frage.

Herr Tillmanns findet bei seinem Bemühen, die Ergebnisse meiner Arbeit als irrig zu erweisen, einen mächtigen Verbündeten in Schweigger-Seidel, welcher in einem früheren Aufsatz sich gegen den Werth der Versilberungsmethode überhaupt und dann auch speciell gegen meine Arbeit ausgesprochen hat. Von diesem Aufsatz sagt Herr Tillmanns wörtlich: „In jener oben erwähnten Kritik der Silberbehandlung wird der Anatomie der“ „Synovialintima nur nebenbei gedacht und hierbei die Hueter'sche“ „Ansicht ausführlich widerlegt.“ Also „nebenbei“ erwähnt und „ausführlich“ widerlegt! Einige Seiten weiter sagt Herr Tillmanns, es scheine ihm, als ob die Ansicht „eines“ Schweigger-Seidel zu wenig gewürdigt worden sei. Meine kurze Replik auf die Bemerkungen Schweigger-Seidel's in der Klinik der Gelenkkrankheiten (S. 29), die Einwände, welche Böhm¹⁾ und C. Gerlach²⁾ gegen „einen“ Schweigger-Seidel erhoben haben — das Alles findet bei Herr Tillmanns keine Erwähnung. Sollte denn Herr Tillmanns wirklich glauben, dass Schweigger-Seidel eine unfehlbare histologische Autorität gewesen ist, und dass er mit diesem Namen irgend ein Gewicht in die Wagschale des wissenschaftlichen Kampfes wirft? Ich fürchte, dass weder die Autorität „eines“ Schweigger-Seidel, noch die Autorität „eines“ Tillmanns ausreichen werden, um die von ihnen vertretenen Behauptungen zu beweisen.

Ueber die Methodik der Untersuchung will ich nur das Eine bemerken, dass ich bemüht gewesen bin, bei dem Menschen ein Terrain ausfindig zu machen, welches die günstigsten Verhältnisse für die Untersuchung liefert. Ich fand dasselbe an der unteren Randzone der Patella bei Neugeborenen und bei Kindern in den

1) Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie der Gelenke. Würzburg 1868.

2) Zur Frage über das Epithel der Gelenke. Centralblatt für die medic. Wissenschaften. 1869. Nr. 44.

ersten Lebensjahren, indem hier ein Stück Synovialis auf dem Knorpel ausgespannt ist und mittelst eines durch den Knorpel geführten Flächenschnittes im aufgespannten Zustand ohne Falten und Knickungen, fast ohne jede mechanische Insultation für die mikroskopische Untersuchung gewonnen werden kann. Wohl hätte ich von meinen Gegnern, früher von Schweigger-Seidel und jetzt von Herrn Tillmanns, verlangen können, dass sie sich auch dieses Terrain einmal ansehen möchten und die dortigen Bilder mit meiner Beschreibung vergleichen sollten. Der eine, wie der andere hat diese Forderung nicht erfüllt. Hören wir nun, wie Herr Tillmanns seine Präparate gewonnen hat. Er sagt darüber wörtlich Folgendes: „An frischen Gelenken sowohl, als auch an solchen, die 24“ „bis 30 Stunden in Müller'scher Flüssigkeit, in ein- bis dreipro-“ „centigem Kali bichrom. gelegen haben, lässt sich durch vorsichtiges“ „Abschaben, Abstreichen mit dem Messer die innerste eben be-“ „schriebene Zellschicht der Synovialintima in Form von klei-“ „neren und grösseren Fetzen isoliren und man bekommt“ „ein kernhaltiges Endothelhäutchen zu Gesicht, dessen Kerne man“ „bald sehr nahe, bald weiter von einander entfernt sieht.“ Also aus kleineren und grösseren Fetzen, welche er durch Abschaben und Abstreichen erhielt, will mir Herr Tillmanns beweisen, dass er besser gesehen hat, wie ich, der ich die Synovialis in ihrer natürlichen Ausspannung auf dem Gelenkknorpel untersuchte. Und was will er mit den untersuchten Fetzen beweisen? Dass sein Endothelhäutchen continuirlich ist. Wie Jemand aus abgeschabten Fetzen einer Haut beweisen kann, dass die Haut continuirlich ist, scheint mir und wohl auch dem Leser unbegreiflich, aber Herr Tillmanns findet in diesem Punkt keine logische Schwierigkeit.

Indessen hätte sich Herr Tillmanns mir gegenüber gar nicht zu bemühen brauchen, mich von der Continuität der Synovialintima zu überzeugen. An diese Continuität glaube ich ebenso sehr, wie Herr Tillmanns selbst. Ich glaube aber nicht daran, dass jede Stelle der Synovialintima von einem Stratum eng an einander gelagerter Zellen bedeckt ist. Ich will mich in dieser Beziehung nicht auf das Zeugniß des Herrn Tillmanns berufen, nach dessen Erfahrung ebenfalls die Kerne seiner Endothelzellen weiter von einander entfernt liegen können; man könnte ja auch diese Erfahrung auf riesengrosse Endothelzellen beziehen wollen. Ferner will ich nicht ungebührlich betonen, dass auch Herr Tillmanns nach eigener Angabe „hier und da kleinere Risse, Lücken im Endothel-

häutchen“ sah. Auch habe ich selbst in Virchow's Archiv eine Bildprobe (Fig. 6) von denjenigen Partien der Synovialintima gegeben, welche mit dem Endothel der serösen Häute die grösste Aehnlichkeit besitzen, und leugne mithin auch keineswegs das Vorkommen solcher Stellen. Die Identität der Synovialintima mit den serösen Häuten leugne ich aber deshalb, weil auch an den endothelähnlichen Stellen der Synovialintima die schwarzen Silbergrenzlinien etwas breiter und etwas weniger linear erscheinen, als dieselben Grenzlinien, welche bei der Silberimprägnation der serösen Häute auftreten, und besonders weil zwischen den endothelähnlichen Partien andere Partien ohne Auskleidung mit dicht an einander gelagerten Zellen sich finden. Diesen Stellen nun, welche eben an der Pleura, dem Peritoneum und dem Pericardium nicht vorkommen und deren Auftreten auch Herrn Tillmanns nicht entgehen konnte, versucht Herr Tillmanns eine ganz besondere Erklärung zu geben. Auch in dieser Beziehung citire ich wörtlich seine Ansicht. „Das „Endothelhäutchen an der Innenfläche der Gelenkkapseln nämlich“ „ist nicht ganz so gestaltet, wie an den übrigen serösen Häuten,“ „es ist die Localität, welche ihm einen specifischen Typus auf-“ „drückt. Durch die stetige Reibung bei den Bewegungen des Ge-“ „lenks, durch die immerwährende Berührung und Imprägnirung“ „mit Synovia werden ganz specifische Zustände der Synovialendo-“ „thelien geschaffen. Durch die Reibung bei den Gelenkbewegungen“ „wird das Endothelhäutchen stets in einem, ich möchte sagen,“ „leicht entzündlichen Zustande gehalten und zu einer leb-“ „haften Wucherung angeregt; es wird hier und da mehrschichtig.“ „Sodann fallen viele Endothelzellen in Folge der Reibung ab, neue“ „treten an ihre Stelle. Ferner gehen gerade die oberflächlichen“ „Zellen des mehrschichtigen Endothels in grosser Zahl durch“ „Verfettung zu Grunde; theils in Folge des Drucks, theils wahr-“ „scheinlich in Folge ungünstiger Ernährungsverhältnisse, weil sie“ „sich in relativ weitester Entfernung von den Capillaren befinden.“ „Auch die fortdauernde Imprägnirung mit Synovia und die dadurch“ „vielleicht bedingte Maceration der Endothelzellen möchte ich hier“ „erwähnen, auch sie scheint es zu begünstigen, dass Endothelien“ „schleimig und fettig metamorphosirt werden und abfallen.“

Hält Herr Tillmanns die Gelenke für die einzig bewegten Organe des Körpers, oder glaubt er gar alles Ernstes, dass die Reibung der Organe einen leicht entzündlichen Zustand bedinge? Ich bezweifle, ob die Wissenschaft Herrn Tillmanns wegen dieser neuen Theorie der Entzündungserregung zum besonderen Dank ver-

pflichtet ist, und halte mich einfach an die von Herrn Tillmanns behauptete Abreibung der Gelenkendothelzellen. Nun wird mir wohl Herr Tillmanns zugeben, dass in Betreff der Reibung die Endothelien der Gelenke noch immer in einer beneidenswerthen Lage gegenüber den unglücklichen Endothelien sind, welche die Pleura und das Pericardium auskleiden. Jene geniessen doch eine nächtliche Ruhe, welche noch durch die sonstigen Bewegungspausen am Tage ergänzt wird; dagegen arbeiten die Pleurablätter und vor Allem das Pericardium in ruheloser Bewegung und erfreuen sich doch eines wohl erhaltenen, unzerriebenen Endothels. Ferner wird auch Herr Tillmanns einiges Bedenken tragen, bei dem Neugeborenen die zellenfreien Partien der Synovialintima von einer Reibung abzuleiten, und gerade auf die Synovialintima Neugeborener beziehen sich meine Untersuchungen. Gerade an dieser Stelle kann ich nicht umhin, auf die Autorität des Herrn Tillmanns mich zu berufen, welcher, ebenso wie ich, bei Neugeborenen das von ihm als Endothel, von mir als Synovialintima bezeichnete Gewebe fast stets einschichtig fand. Hier wäre also die Versilberungsmethode zulässig, und müsste es auch nach dem Urtheil des Herrn Tillmanns sein, welcher zwar — und dieses Mal gegen die Autorität Schweigger-Seidel's — den Werth der Silberbehandlung für andere Gewebstheile des Körpers anerkennt, bezüglich der Synovialintima sie aber deshalb für unzuverlässig erklärt, weil diese Synovialintima durch die Reibung und Abstossung der Zellen eine zu unregelmässige Oberfläche erhält. Deshalb bitte ich eben Herrn Tillmanns, dass er sich mit mir an die Versilberung der Synovialintima der Neugeborenen hält; gegen diese Bitte wird Herr Tillmanns doch keine principiellen Bedenken hegen.

Nun aber tritt Herr Tillmanns mit einem Haupteinwurf gegen meine Ansichten hervor. Er meint, wie Schweigger-Seidel, dass die von mir beschriebenen Silberbilder gar nicht der Synovialintima angehören, sondern ein Kunstproduct, ein Niederschlag des Silbers in der Synovia seien! Als Schweigger-Seidel diese Behauptung veröffentlichte, habe ich dieselbe sofort für das gehalten, was sie ist, für eine mindestens sehr dreiste Aeusserung. Denn Schweigger-Seidel konnte wissen, dass meine Präparate von Virchow, v. Recklinghausen und Anderen revidirt worden waren, und dass er mithin diese Behauptung nicht allein einem histologischen Anfänger, wie ich es damals war, sondern indirect auch bewährten histologischen Kräften ins Gesicht schleuderte. Ferner musste Schweigger-Seidel wissen, dass ich mich mit der

Frage, in wiefern die Silberimprägation zu Täuschungen durch unregelmässige Niederschläge ausserhalb der Gewebe führen könne, recht gründlich beschäftigt hatte; denn der erste Abschnitt meines Aufsatzes in Virchow's Archiv beschäftigt sich mit der Widerlegung ähnlicher Behauptungen, welche damals von Harpeck und Hartmann über die Arbeiten v. Recklinghausen's erschienen waren. Meine Vertheidigung gegenüber dem Angriff Schweigger-Seidel's wurde durch die gründliche Widerlegung seiner Ansichten, welche Böhm in seiner schon oben citirten Dissertation auf Veranlassung v. Recklinghausen's unternahm, fast überflüssig. Inzwischen bestimmte ich Dr. C. Gerlach zu einer nochmaligen Revision der Angelegenheit, und ein Theil der Ergebnisse unserer Studien wurde im Centralblatt für die medic. Wissenschaften. 1869. Nr. 44 von Dr. Gerlach mitgetheilt. Unter diesen Umständen, zumal da Schweigger-Seidel auf Böhm's Arbeit nichts replicirt hatte, schien es mir bei dem Niederschreiben meiner Klinik der Gelenkkrankheiten (1870) genügend, in einer kurzen Anmerkung einige Punkte zur Widerlegung der Angriffe Schweigger-Seidel's zusammen zu stellen. Ich lasse hier die wichtigsten Sätze der erwähnten Anmerkung folgen:

„Wäre es hier möglich, kritischen und antikritischen Pflichten nachzukommen, so müsste ich genauer auf die Einwürfe eingehen, welche F. Schweigger-Seidel (Berichte der Kön. Sächs. Gesellschaft der Wiss. Mathem.-phys. Klasse. 5. Novbr. 1866) der v. Recklinghausen eingeführten Methode im Allgemeinen, und den an den Synovialhäuten mittelst dieser Methode von mir gewonnenen Resultaten insbesondere macht. Gerade in letzterer Beziehung ist es ausserordentlich leicht, den Behauptungen Schweigger's jeden Boden zu entziehen. Er meint, dass die von mir gewonnenen Bilder in der Synovia entstanden, welche über dem Gewebe liegt, also dem Gewebe und seinen Zellen gar nicht entspringen. Dann müssten doch meine Trugbilder ebenso im Centrum der Gelenkflächen entstehen, wie am Rand, ebenso im erwachsenen wie im kindlichen Zustand; und doch thun sie es nicht. Leider hat Schweigger nicht einmal der Mühe sich unterzogen, die von mir benutzten Objecte ebenfalls zu untersuchen, sondern viel ungünstigere Untersuchungsobjecte (Kniegelenke des erwachsenen Menschen und Synovialmembran vom Hund) gewählt.“

Ich sollte meinen, dass diese Sätze an logischer Beweiskraft nichts zu wünschen übrig liessen. Aber Herr Tillmanns scheint den Werth des histologischen Ruhmes von Schweigger-Seidel

höher anzuschlagen, als den Werth der Logik. Er hat die Keckheit, die längst widerlegte Behauptung Schweigger-Seidel's zu wiederholen und zeigt bei dieser Gelegenheit die diplomatische Gewandtheit, unbequeme Dinge, wie z. B. den Inhalt der erwähnten Anmerkung, einfach zu verschweigen.

Herr Tillmanns schliesst nun seinen Passus über meine Kunstdirectionen aus Silber und Synovia mit einigen rhetorischen Fragen, auf welche ich ihm die Antwort nicht schuldig bleiben werde. „Warum treten die keratoiden und epithelioiden Bindegewebsformen nie bei der Untersuchung frischer Präparate in Kochsalzlösung, in Müller'scher Flüssigkeit etc. auf?“ So fragt Herr Tillmanns. Die Antwort hierauf hätte er leicht finden können. In meiner Arbeit in Virchow's Archiv steht im Nachtrag (l. c. S. 71) folgender Passus:

„Es ist mir bei fortgesetzten Untersuchungen mehrfach gelungen, am centralen Rande der gefässhaltigen Schicht der Patella-
 „gelenkfläche Zellen mit hellglänzenden Ausläufern wahrzunehmen,“
 „welche in Form und Grösse ganz genau den durch die Silber-“
 „methode an jener Stelle ermittelten keratoiden Bildungen (S. 43)“
 „entsprechen. Die Ursache des Misslingens der früheren Versuche“
 „in dieser Richtung war wohl hauptsächlich eine zu geringe Berücksichtigung der Flüssigkeiten, in welche die Präparate eingelegt“
 „waren. Ich vermuthe, dass durch Quellen der Intercellularsubstanz die Ausläufer zusammengedrückt und hierdurch unsichtbar“
 „werden können. Seitdem ich Synovia oder dünne Lösungen von“
 „phosphorsaurem Natron (1 Proc.) benutze, um die Flächenschnitte“
 „zu untersuchen, bin ich im Stande gewesen, häufiger die beschriebenen keratoiden Bildungen an den Gelenkflächen nachzuweisen.“
 „Die epithelioiden Gebilde werden durch die Begrenzungslinien“
 „der unmittelbar unter ihnen befindlichen platten Knorpelzellen so“
 „mannigfach durchkreuzt, dass ich über ihre zellige Natur noch“
 „immer keine klaren Anschauungen habe gewinnen können.“

Nun gestatte mir Herr Tillmanns auch einmal eine Gegenfrage. Ist ihm dieser Passus entgangen oder hat er geglaubt, ihn weise verschweigen zu sollen? Ich verfehle ferner nicht, Herrn Tillmanns auf die Bemerkung von C. Gerlach (l. c.) zu verweisen, welcher bei beginnender entzündlicher Trübung der Synovialintima die Linien der Silberzeichnung mit Protoplasmakugeln ausgefüllt sah — ein Befund, welchen ich nicht nur selbst controllirt, sondern auch in der „Klinik der Gelenkkrankheiten“ besonders erwähnt habe. Endlich empfehle ich Herrn Tillmanns die Durchsicht der schönen Präparate von Herrn Dr. Reyher in Dorpat, welche

derselbe mit Benutzung des Goldchlorids hergestellt hat, und in welchen man sehr deutlich die keratoiden Zellen mit ihrem feinkörnigen Protoplasma erkennt. Wenn ich nicht irre, so hat Dr. Reyher in einer englischen Zeitschrift über diese Präparate berichtet; in jedem Fall wird derselbe mit derselben Bereitwilligkeit seine Präparate Herrn Tillmanns vorlegen, wie er sie mir vorgelegt hat.

Nun gelange ich zu einem letzten wichtigen Punkt. Herr Tillmanns behauptet, dass die Blutgefässe und das Capillarnetz überall unter dem Endothel liegen. Meine Ansicht ist in Virchow's Archiv durch den folgenden Satz ausgedrückt:

„Die weissen Kanäle, welche sich durch ihre Füllung mit Säu-“
 „len von Blutkörperchen an einzelnen Stellen ihres Verlaufs, sowie“
 „durch ihr spindelförmiges Epithel zweifellos als Blutgefässe docu-“
 „mentiren, liegen nicht überall, wie man voraussetzen sollte, unter“
 „dem Epithel der Synovialis, sondern an den meisten Stellen frei,“
 „während an den serösen Häuten und den Eihäuten ganz regel-“
 „mässig das Epithel in undurchbrochener Fläche das Gefässnetz“
 „bedeckt.“ In kurzer Form hat dieser Punkt in der Klinik der Gelenkkrankheiten allerdings die Fassung erhalten: „Ueberall lie-“
 „gen die feinsten Gefässe nackt an der Oberfläche zwischen den“
 „Zellreihen, ohne von der Zellschicht bedeckt zu sein.“ Das Wort „überall“ wäre in der letzten Fassung in seinem übertriebensten Sinn nicht ganz zutreffend, weil, wie der erste Satz lehrt, auch von mir an einzelnen Punkten gelegentlich einmal die Endotheldecke über einer Capillarschlinge liegend beobachtet wurde. Aber für die Mehrzahl der Capillaren, für sehr grosse Strecken des Capillarnetzes halte ich die unbedeckte Lagerung gegen Herrn Tillmanns aufrecht. Um mich in diesem Punkt nicht zu irren, habe ich in jüngster Zeit mir noch einmal neue Präparate angefertigt, und ich halte es nach Durchsicht derselben für zweifellos, dass meine Deutung des mikroskopischen Bildes die richtige ist. Sobald man genau die Seitenränder des Capillarrohres einstellt, so sieht man auch ganz scharf die Silberlinien, welche die Zellräume einschliessen; eine leichte Drehung der Mikrometerschraube macht sofort beide Linienysteme undeutlich und bringt sie zum Verschwinden. Wenn nun Herr Tillmanns alle Capillaren vom Endothel bedeckt fand, ich aber im Gegensatz zu diesem Befund die meisten Capillaren nackt zwischen dem Gewebe der Synovialintima liegend erkannte, so ist dieses ein solcher Gegensatz, dass mir eine theoretische Erörterung über diesen Punkt ganz unfruchtbar erscheint. Der Leser hat die Wahl, zu entscheiden, ob er Herrn Tillmanns oder mir mehr Glauben in

dieser Beziehung schenken will; interessirt er sich aber für die Frage, so muss er sich selbst einige Präparate machen und dann unterscheiden, ob Herr Tillmanns oder ich Recht hat. Herrn Tillmanns möchte ich aber doch noch Folgendes zu erwägen geben. Er meint, meine Silberbilder lägen in der Synovia, und dann müssten sie doch über den Capillaren liegen, während ich die Capillaren in einem Niveau mit den Silberzeichnungen finde. Wenn meine Abbildungen nicht reine Phantasiegebilde sein sollen, so wird sich Herr Tillmanns aus diesem Dilemma nicht anders helfen können, als dass er entweder meine Bilder als der Synovialintima angehörig anerkennt, wozu er vorläufig noch nicht viel Neigung haben wird, oder dass er mir die Fähigkeit abspricht, Capillaren zu erkennen und alle Kanäle, welche ich als Blutgefässe und Capillaren abbilden liess, für Kunstproducte, für Silberniederschläge in der Synovia erklärt. Nun gibt es aber ein vorzügliches Mittel, an der Synovialintima die Capillaren als solche zu erkennen; das ist die Benutzung solcher Gelenke, an deren Synovialis sich die Blutgefässe im Zustand ihrer natürlichen Injection befinden. Wer nur die Arbeit von Herrn Tillmanns liest, ohne meine Arbeit zu kennen, der wird wohl zu dem guten Glauben kommen, dass Herr Tillmanns erst von dieser natürlichen Injection durch seine Präparate Kenntniss erhalten hat. Er rühmt diese Injection, „welche die zuverlässigsten und nebenbei zierlichsten Bilder gibt“ und rühmt die erhaltenen Präparate, „die zu den schönsten seiner Sammlung gehören.“ Dass ich aber diese Präparate mit natürlicher Injection schon 1864 abbilden liess, dass diese Abbildungen in Virchow's Archiv stehen, dass ich ebenfalls die Zierlichkeit der Bilder rühme und dass ich überall die natürliche Injection der Blutgefässe zur Erkenntniss derselben in meinen Versilberungsbildern benutzte (vgl. l. c. S. 42), das verschweigt Herr Tillmanns gänzlich. Die Blutgefässe, welche ich zwischen dem Gewebe der Synovialintima nackt liegen sah und sehe, waren und sind eben als solche durch ihren Gehalt an rothen Blutkörperchen charakterisirt. Mithin können sie keine Kunstproducte sein. Freilich kann mir Herr Tillmanns noch am letzten Ende bestreiten, dass ich im Stand bin rothe Blutkörperchen zu unterscheiden.

Noch an einer anderen Stelle wirft Herr Tillmanns einen Gedanken hin, welchen jeder mit meiner Arbeit nicht bekannte Leser seiner Arbeit für einen originalen Gedanken Herrn Tillmanns halten muss. „Das Princip des Hineinwucherns des Endothelhäut-“ „ehens der Synovialis in alle nur möglichen, ihm zugänglichen“

„Partien der Gelenkhöhle wiederholt sich an allen übrigen Gelenken, eine Thatsache, welche praktisch von grosser Wichtigkeit ist.“ Dieser ansprechende Gedanke zieht sich wie ein rother Faden durch meine Arbeit von 1864 hindurch und hat in meiner Klinik der Gelenkkrankheiten überall seine praktische Verwendung gefunden. Nachdem Herr Tillmanns nach seiner Ansicht die absolute Werthlosigkeit meiner Untersuchungen dargethan hatte und meine einzige rein-histologische Arbeit, wie er wohl glauben mochte, kritisch vernichtet hatte, so wäre es psychologisch eigentlich zu erwarten gewesen, dass in ihm das Gefühl des Mitleids erwachen und ihn bestimmen würde, doch irgend einen Gedanken in meiner Arbeit als richtig zuzugestehen; und hier bot sich ihm eine so passende Gelegenheit. Da er aber meinen Namen dabei zu nennen unterliess, so nehme ich an, dass ihm die Empfindung des Mitleids bei dieser Gelegenheit fehlte und dass er mit consequenter Grausamkeit mich abzuschlachten bemüht war. Unter diesen Umständen darf er eigentlich von mir nicht verlangen, dass ich einer Empfindung von Mitleid ihm gegenüber nachgebe; ich bin aber vielleicht etwas zu gefühlvoll oder etwas zu ehrlich, wenn ich mit der Bemerkung schliesse, dass nach meiner Ansicht seine Untersuchungen über die Gelenkzotten, welche in dem III. Abschnitt seiner Arbeit enthalten sind, zu nicht unerheblichen Ergebnissen geführt haben. Der, nach meinem Dafürhalten, absoluten Werthlosigkeit seiner kritischen Bemerkungen mir gegenüber thut das weiter keinen Eintrag; wenn aber Herr Tillmanns noch einmal Lust haben sollte, an einem von mir bearbeiteten Thema sich zu versuchen, so wird es mich stets freuen, wenn ich die Erfahrung machen sollte, dass er bei dieser Gelegenheit unsere Wissenschaft thatsächlich bereichert, sei es mit mir oder gegen mich.

II. *Zur Kenntniss des Genu valgum. Eine Antwort an Herrn Dr. Girard.*

Als Herr Dr. Girard in Strassburg auf 1³/₄ Druckseiten seinen Beitrag zur Kenntniss des Genu valgum veröffentlichte ¹⁾, hat er denselben freilich weder direct noch indirect an meine Adresse geschrieben. Vielmehr kämpft er gegen eine Ansicht, welche von allen Autoren getheilt werden soll, ohne dass wir erfahren, von wem oder durch was diese Ansicht begründet worden ist. Da dieses aber von mir und zwar durch sehr ausgedehnte Arbeiten auf physio-

1) Centralblatt für Chirurgie. 1874. Nr. 18. Original-Mittheilung.

logischem, pathologisch-anatomischem und klinischem Gebiet (deren Ergebnisse in vier verschiedenen Arbeiten¹⁾ niedergelegt wurden) geschehen ist, so fühle ich mich berufen, meine Ansicht, von der es mich sehr freuen würde, wenn sie, wie Herr Girard meint, die allgemeine geworden ist, nach Kräften zu vertheidigen. Schwer ist diese Aufgabe, wie ich gern anerkenne, deshalb nicht, weil offenbar Herr Girard meine Arbeiten entweder gar nicht oder nur sehr oberflächlich gelesen hat; er kämpft mithin gegen Ansichten, deren eigentliche Begründung ihm fast unbekannt ist, und welche er widerlegt zu haben glaubt, bevor er nur ihre eigentliche Grundlage berührt hat.

Hören wir nun zuerst die Aeussierung des Herrn Girard.

„Das Genu valgum zeigt das auffallende Symptom, dass die“
 „Abductionsstellung des Unterschenkels in vollständiger Flexion“
 „gänzlich verschwindet.“

„Diese Erscheinung wird jetzt bei allen Autoren so erklärt,“
 „dass hierbei die Tibia die schiefe Gehfläche der Femurcondylen“
 „verlassend, jetzt auf den hinteren oberen Abschnitten beider Con-“
 „dylen ruht. Und da letztere nie unter dem Einfluss einer ab-“
 „normen Belastung sich befinden, so sollen sie die gleiche Höhe“
 „haben. — Diese scheinbar so rationelle Erklärung sowohl, als“
 „die anatomische Voraussetzung, auf welche sie sich stützt, ist un-“
 „richtig, und zwar beim rachitischen, wie beim statischen Genu“
 „valgum. Man vergisst, dass die Ursachen des Hervortretens des“
 „Condylus int. fem. auch am Condyl. int. tibiae vorhanden sind“
 „und ebenfalls eine Vergrösserung dieses letzteren bedingen, welche“
 „Vergrösserung sich am Condyl. int. tibiae in einer Längenzu-“
 „nahme documentirt, und zwar um 5—8 Mm. in nicht hochgra-“
 „digen Fällen, um 15—20 Mm. und mehr bei schweren Formen. —“
 „Viele Autoren haben es übersehen oder nur angedeutet, wenige“
 „machten darauf näher aufmerksam, und merkwürdiger Weise hat“
 „Niemand dieses Factum für die Erklärung des Mechanismus des“
 „Genu valgum verwerthet.“

Herr Girard wird es hiernach nicht sehr merkwürdig finden können, dass ich schon bei meiner zweiten Publication (1862) es

1) I. Ein Beitrag zur Anatomie des Genu valgum. Langenbeck's Arch. für klin. Chirurgie. Bd. II. S. 622—643. — II. Anatomische Studien an den Extremitätengelenken Neugeborener und Erwachsener. Virchow's Archiv für patholog. Anatomie. Bd. 26. — III. Zur Theorie und Therapie des Genu valgum. Langenbeck's Archiv für klin. Chirurgie. Bd. IX. S. 961—966. — IV. Klinik der Gelenkkrankheiten. S. 552—561.

nicht „vergessen“ habe, meine Aufmerksamkeit dem Verhalten der Tibiacondylen zuzuwenden. Ich will von der Schilderung der physiologischen Entwicklungsvorgänge am Kniegelenk absehen, welche unter allen Umständen als Grundlage für die Entstehung des Genu valgum betrachtet werden müssen, wenn auch Herr Girard von ihnen nichts erwähnt, und welche mich zu der Erkenntniss von analogen physiologischen Formveränderungen geführt hatten; ich kann mich darauf beschränken, aus den pathologischen Schlussbemerkungen zu meinen physiologischen Erörterungen über die Entwicklungsvorgänge am Kniegelenk (Virchow's Archiv. 26. Bd.) einen einzigen Satz wörtlich zu citiren:

„Zugleich hatte ich früher dem Verhalten der Tibia nicht die „gehörige Aufmerksamkeit geschenkt; es mag deshalb hier nicht“ „unerwähnt bleiben, dass nach den in meinem Besitz befindlichen“ „Präparaten der Tiefstand der äusseren Tibiagelenkfläche mit ihrem“ „vorderen Theil bei Genu valgum in sehr erheblichem Grad aus-“ „gesprochen ist (vgl. Fig. 13, der Tibiakopf von dem Genu valgum“ „eines Kindes: der Punkt *h* liegt viel niedriger, als *i*).“

Dass ich nun nicht daran gedacht haben sollte, dieses Factum für die Erklärung des Mechanismus des Genu valgum zu verwerthen, wäre gewiss sehr merkwürdig; aber Herr Girard wird sich deshalb auch nicht wundern, wenn ich ihn auf meinen Aufsatz in v. Langenbeck's Arch. für klin. Chirurgie. Bd. IX. S. 961 (1868) verweise, in welchem ich immer neben der Grube des Condylus ext. femoris auch den Tiefstand des vorderen Abschnittes der äusseren Tibiagelenkfläche erwähne. Indessen mag es sein, dass Herr Girard nicht gern in den alten Jahrgängen der Zeitschriften herumsucht, woran ich auch nie besonderes Vergnügen gefunden habe, und ich habe am wenigsten Recht, über diese Unterlassungsstunde mit Herrn Girard ins Gericht zu gehen. Aber vielleicht ist die Zumuthung doch nicht allzustark, dass Herr Girard, nachdem er über das Genu valgum etwas Neues gefunden zu haben glaubte, in meiner Klinik der Gelenkkrankheiten einmal den Artikel über das Genu valgum hätte nachlesen können. Hier führe ich an mehreren Stellen und ganz regelmässig neben der Facette am Condyl. ext. femoris immer auch den Tiefstand des vorderen Randes der äusseren Tibiagelenkfläche an. Ich citire beispielsweise (S. 533):

„Die Facette des Condyl. ext. wird durch die Rotation, welche“ „am Schluss der Streckung nach aussen erfolgt, etwas tiefer ge-“ „prägt, als die Facette des Condylus int., und ebenso sehen wir“ „den vorderen Rand der Tibiagelenkfläche etwas im Höhenwachs-“

„thum zurückbleiben, so dass er allmählich tiefer zu liegen kommt,“
 „als der vordere Rand der inneren Tibiagelenkfläche.“

Die völlige Unbekanntschaft mit den normalen Entwicklungsvorgängen am Gelenk bestimmt Herrn Girard überall, das eine Vergrösserung und Längenzunahme der inneren Condylen zu nennen, was ich als Facette und als Tiefstand der äusseren Condylen bezeichne. Eine sehr wenig genaue Bekanntschaft mit pathologischen Präparaten des Genu valgum ist daran Schuld gewesen, dass Herr Girard die Höhendifferenz in den Condylen der Tibia sich über die ganze Gelenkfläche fortgesetzt vorstellt — eine Vorstellung, welche mit den thatsächlichen Verhältnissen an meinen sämtlichen Präparaten nicht übereinstimmt, wie ich auf das Bestimmteste versichern kann. Vielmehr beschränkt sich die von mir beschriebene Höhendifferenz an den Condylen der Tibia immer auf den vorderen Rand der Gelenkflächen, und an einen Zufall kann ich bei meinen Befunden nicht mehr glauben, weil sie nicht nur in den physiologischen Entwicklungsvorgängen durchaus begründet sind, sondern auch in jedem einzelnen Präparat sich wiederholt haben. Demgemäss ist es mir nie zweifelhaft gewesen, dass bei dem Genu valgum das Verschwinden der Abductionsstellung bei gebeugter Stellung des Gelenks einfach dadurch bedingt wird, dass die Oberschenkelcondylen vom vorderen Rand der Tibia bei der Beugung nach hinten rollen und nun gleich hohe Abschnitte des Femur und der Tibia mit einander in Contact kommen. Diese Erklärung ist für Herrn Girard aber nur scheinbar rationell, und von der unbegründeten, nach meiner Ansicht irrigen Vorstellung ausgehend, dass die Höhendifferenz die ganze Fläche betreffe, baut er ein ganzes Kartenhaus von Hypothesen auf. Der Condylus int. tibiae ist nach Herrn Girard's Ansicht emporgewachsen, und hiermit steht die Thatsache nicht im Einklang, dass die Abduction in der Beugung verschwindet; deshalb muss eine Compensation durch die Femurcondylen stattfinden. Eine genauere Beschreibung hat Herr Girard von dieser Compensation zwar nicht geliefert; aber wenn ich mich nicht irre, so müsste die Calculation Herrn Girard's zu folgendem Bild der Condylen des Femur führen: an den oberen vorderen Abschnitten, welche bei der Streckung mit den Tibiagelenkflächen in Berührung kommen, müsste der Condylus int. länger sein, als der Condylus ext. femoris — an den unteren hinteren Abschnitten, welche bei der Beugung mit den Tibiagelenkflächen in Contact stehen, müsste der Condyl. int. femoris kürzer sein, als der Condyl. ext. femoris, um die entsprechenden Condylen der Tibia in

ihren Längendifferenzen zu compensiren. Bevor ich eine so sonderbare Form des Femur bei dem Genu valgum gesehen habe, kann ich, offen gestanden, an seine Existenz nicht glauben; an meinen Präparaten vermag ich auch nicht die leiseste Andeutung einer solchen Form zu finden.

Herrn Girard aber ist es vorbehalten gewesen, die Knochenarchitektur als den Factor einzuführen, welcher uns das vermeintliche — wie ich glaube, nur in den Vorstellungen des Herrn Girard noch vorhandene — Räthsel des Genu valgum lösen soll. Von dem Wie? dieser Lösung erfahren wir nur so viel, dass auch die Diaphyse des Femur an den Längendifferenzen Theil nehmen soll. Ueber der ganzen Vorstellung schwebt die nebelhafte Idee, dass die Belastungsverhältnisse von den Gelenkflächen bis zur Diaphyse sich fortpflanzen und hier die zur Erklärung des Genu valgum nothwendigen Höhendifferenzen der Knochenabschnitte veranlassen. Hierbei erfahren wir nun zum Schluss, „dass der Con-“ „dylus int. (femoris) nun in seiner Gesammtheit tiefer steht, als“ „der Condylus ext.“ Wie aber unter diesen Umständen die von Herrn Girard supponirte Höhendifferenz der Tibiacondylen ausgeglichen werden soll, ist mir unerfindlich; denn so viel ich weiss, geben zwei Berge, welche man auf einander thürmt, einen hohen Berg und nur eine thalförmige Einsenkung des hinteren Abschnitts des Condylus int. femoris würde denselben befähigen, einen in der Länge vergrösserten Condylus int. tibiae zu compensiren.

Ich mache Herrn Girard den Ruhm nicht streitig, dass er an eine Betheiligung der Knochenarchitektur bei dem Genu valgum gedacht hat; wenn er auf den Ruhm einen gleichen Werth legen sollte, dass er zuerst eine Störung des gesammten Wachstums an der Epiphysenlinie bei dem Genu valgum angenommen hat, so muss ich daran erinnern, dass Roser schon längst in seinem bekannten Lehrbuch ¹⁾ von einem ungleichen Wachsen der Knochenepiphyse als Ursache des Genu valgum gesprochen hat. Ich aber meine, die Ansicht von Roser auf Grund sorgfältiger Untersuchungen corrigirt zu haben, und es würde mir sehr merkwürdig erscheinen, wenn man auch in Zukunft noch einmal versuchen sollte, das anatomische Bild des Genu valgum, wie es in jedem Präparat vorliegt, durch vage Hypothesen ätiologisch zu deuten, während die Entwicklungsgeschichte des Kniegelenks mit überzeugender Klarkeit die richtige Deutung an die Hand gibt.

(Fortsetzung folgt.)

1) Handbuch der anatom. Chirurgie. 2. Aufl. 1854. S. 676.