

nc. it 75

universitätsred

KÖLNER UNIVERSITÄTS-REDEN

12

RÜCKBLICKE UND AUSBLICKE IN DER CHIRURGIE

REDE

gehalten bei der Feierlichen Übernahme des Rektorats
der Universität Köln am 8. November 1924

VON

DR. OTTO TILMANN

GEH. MED.-RAT, PROFESSOR DER CHIRURGIE.

Mit dem Jahresbericht der Universität Köln für 1923/24.



Siegel der alten und der
neugegründeten Universität

Fach

KÖLN 1924

OSKAR MÜLLER VERLAG

Rektorsrede:

Rückblicke und Ausblicke in der Chirurgie.

Zum zweiten Mal seit Bestehen unserer Universität wird der medizinischen Fakultät die hohe Ehre zuteil, das Amt des Rektors dieser Hochschule zu verwalten. Noch fehlt unserer Universität eine volle medizinische Fakultät, aber schon seit einiger Zeit sind Verhandlungen geführt worden, die das Ziel haben, auch die vorklinischen Semester einzuführen. Diese Vorarbeiten sind schon soweit gediehen, daß Anbauten im Gange sind, um den neuerforderlichen Instituten Platz zu schaffen. So besteht begründete Hoffnung, daß in dem jetzt beginnenden Rektoratsjahr auch der Ausbau der medizinischen Fakultät zur Vollfakultät Tatsache wird, wenn es gelingt, alle Schwierigkeiten auszuräumen. Darum übernehme ich heute mit besonderer Freude das Amt als Rektor, und werde, altem akademischem Brauche entsprechend, zu meiner Einführung eine Fachrede aus dem Gebiete meiner Professur halten mit dem Thema: „Rückblicke und Ausblicke in der Chirurgie.“

Nie ist die große Bedeutung der Naturwissenschaften für die Medizin so in die Erscheinung getreten, wie gerade in den letzten Jahrzehnten und keines der Teilfächer der medizinischen Wissenschaft hat das mehr empfunden als gerade die Chirurgie. Wir wissen, daß Jahrhunderte lang die Entwicklung der Chirurgie gerade durch den Mangel anatomischer Studien gehindert wurde, und noch heute müssen wir anerkennen, daß die Anatomie und Physiologie die wichtigsten Grundlagen für den Chirurgen sind. Es war keine Seltenheit, daß Professoren der Anatomie auf den chirurgischen Lehrstuhl berufen wurden; es ist sogar vorgekommen, daß ein Professor der Chirurgie, der vorher Anatom war, nie einen lebenden Menschen operiert hat, aus Angst zu schaden. Hier lag die Schwierigkeit des chirurgischen Problems, die Unsicherheit der Operationserfolge wegen der stets drohenden Infektion. Wunden hat es gegeben, so lange Menschen leben, also hat es auch stets Bestrebungen gegeben, die Wunden zu heilen, und das war ja früher die Haupttätigkeit der Chirurgen. Dann kam die operative Chirurgie dazu, die auch auf die ältesten Zeiten zurückgeht, wie wir aus den prähistorischen Funden wissen, die trepanierte Schädel zutage förderten. Viele von diesen

waren erst nach dem Tode trepaniert worden, aber eine Anzahl wies deutliche Zeichen der Reaktion auf, sodaß man mit Bestimmtheit erklären konnte, daß sie im Leben operiert waren und daß die Operierten den großen Eingriff überstanden hatten. Auch aus Aegypten, China, dem alten Rom und Griechenland haben wir sichere Nachrichten, daß die Chirurgie geblüht hat. Einiges ist auch über das medizinische Unterrichtswesen der Araber bekannt, sowohl in ihrem asiatischen Stammland, wie auch in ihrer zweiten Heimat, Spanien. Dann bildete sich ein Zentrum in Sizilien, wo besonders die Schule von Salerno blühte, die im 9. Jahrhundert Bedeutendes leistete. Später geriet in ganz Europa die Medizin und Chirurgie in die Hände der Geistlichen, der Klöster, und der geistlichen Ritterorden, die sich lange dieser Tätigkeit widmeten. Die Folge war, daß den Geistlichen nach und nach die ganze chirurgische Praxis und die Ausbildung von Lehrlingen entzogen wurde, ja, daß sogar das Verbot erging, daß Geistliche Operationen ausführen. Die Ausübung der Chirurgie ging jetzt auf die inzwischen entstandenen Universitäten und auf weltliche größtenteils aus dem Stande der Barbieri hervorgegangenen Chirurgen und Meister über. Abgesehen von manchen Eifersüchteleien, die auch zwischen den Barbieren und Badern bestanden, werden als Beispiele solcher Gegenstände zwischen Aerzten, Chirurgen und Barbieren angeführt, daß 1350 die Bacalaurei der Medizin in Paris schwören mußten, keine chirurgische Operation auszuführen, ja, daß es für Aerzte schimpflich galt, den bloß den Barbieren zukommenden Aderlaß oder Skarifikationen zu machen. Ueber die Ausbildung der Chirurgen, die größtenteils außerhalb der Universitäten stattfand, haben einige hervorragende Chirurgen wie Mondeville, Guy de Chauliac, Champier und Hall ihre Ansichten geäußert, wie das Lehren und Lernen in der Chirurgie am besten einzurichten sei. Die Ausbildung ließ aber vieles zu wünschen übrig, dennoch hat diese Pariser Schule Großes geleistet. Ihre Arbeiten sind in Frankreich und anderen Ländern Jahrhunderte lang maßgebend gewesen. Auch gab es damals Korporationen von Chirurgen, deren Mitglieder durchweg ohne gelehrte Bildung waren und fast ohne Ausnahme aus dem Stande der Barbieri hervorgingen. Sie haben sich, trotzdem sie zu den medizinischen Fakultäten in einem gewissen Gegensatz standen, so hervorgetan, daß sie die berühmtesten Chirurgen ihrer Zeit wurden und in erheblicher Weise zur Förderung der Chirurgie beigetragen haben. Mit Namen sind da besonders zu nennen der Franzose Ambroise Paré und die Deutschen Hieron. Brunswig und Hans von Gersdorf. Aber sie blieben bis zum 19. Jahrhundert nur Aerzte II. Klasse und wurden schlechtweg Wundärzte genannt. Charakteristisch bleibt eine Episode, die in Potsdam beim König Friedrich Wilhelm I. von Preußen sich ereignete. Der König sorgte mit besonderer Vorliebe für die gute Ausbildung der Feldscheere, der Chirurgen seiner langen Grenadiere. Einmal war er selbst krank an einem Geschwür am Bein. Die Professoren der medizinischen Fakultät in Berlin konnten ihm nicht helfen. Da ließ er sich den Regimentsfeldscheer Brandhorst vom 1. Garderegiment kommen, der ihn durch einen mutigen Schnitt von allen Beschwerden befreite. Als Dank verlangte der König von der medizinischen Fakultät in Berlin, sie

solle den Feldscheer zum Dr. med. promovieren. Diese lehnte ent-
rüstet ab. Darauf bestellte er die Herren nach Potsdam und ernannte
in ihrer Gegenwart den Feldscheer Brandhorst zum Dr. med., indem
er ihm seinen Hut als Doktorhut auf den Schopf setzte.

Es ist bewundernswert, daß trotz dieser Schwierigkeiten die Chirurgie fortschritt und Großes leistete, namentlich oder fast ausschließlich in der Extremitätenchirurgie. Aber immer schwebte über allen chirurgischen Eingriffen das Damoklesschwert der Wundinfektion, das bei kleinen und großen Eingriffen ohne irgendwelchen sichtbaren Grund sich einstellte und manchen Chirurgen zur Verzweiflung bringen konnte. Was haben die Chirurgen der 50er und 60er Jahre des vorigen Jahrhunderts sich gequält und gearbeitet, um die Ursache der Eiterung festzustellen, bis dann schließlich durch die Entstehung und Entwicklung der Bakteriologie und ihre Anwendung auf die Wunde durch Koch, Brunner und Rosenbach die Schuppen von unseren Augen fielen und wir klar sehen konnten. Die Antisepsis ging über in die Asepsis, und nun verfügten wir erst über die Sicherheit, der wir uns heute erfreuen, wenn auch die Frage selbst noch nicht ganz zur Ruhe gekommen ist.

Die zweite Schwierigkeit, die noch bestand, war die Ausschaltung des Schmerzes bei den Operierten. Die Narkose, die in den 40er Jahren des vorigen Jahrhunderts von James Simpson eingeführt wurde, hatte Gefahren bei gewissen Menschen. Auch hier wurde durch die Einführung der örtlichen Schmerzbetäubung geholfen, sodaß auch die Schmerz beseitigung in einwandfreier Weise als nunmehr ungefährlich bezeichnet werden kann.

Zunächst waren es nur oberflächliche Eingriffe, welche auf diese Weise schmerzlos ausgeführt werden konnten. Aber bald ging man in die Tiefe, und sah nun, daß nur die äußeren Teile des Körpers mit Schmerz begabt sind. Je weiter man in die Tiefe dringt, um so mehr nimmt dasselbe ab, sodaß man die Eingeweide schneiden und quetschen kann, ohne daß der betr. Mensch etwas fühlt. Am verblüffendsten ist es, wenn man das Gehirn freilegt unter Gefühllosmachung der Haut und der Schädelknochen, und dann am Gehirn, ohne es künstlich anästhetisch zu machen, ruhig operieren kann, ohne daß irgend ein unangenehmes Gefühl bei dem wachen Kranken entsteht. Das jedes Gefühl und jeden Schmerz vermittelnde Organ ist selbst gänzlich unempfindlich.

Nun waren die Wege frei. Die Ausdehnung der chirurgischen Eingriffe wuchs rapide. Die Entwicklung war eine so stürmische, wie sie wohl in keinem Teil der Medizin je beobachtet wurde. Die Chirurgie des Magens und Darmes, der Leber, der Milz, der Bauchspeicheldrüse, der Harnwege, der Nieren und der Nebennieren stellte große Aufgaben. Die Schilddrüsen-, Thymus- und Gehirnochirurgie machten große Fortschritte, auch die Lungen traten in den Bereich des chirurgischen Messers. Am längsten hat sich das trotzigste Organ, das Herz, gegen die Chirurgie gewehrt. Aber auch dieses mußte fallen, seitdem es gelang, Herzstichwunden mit Erfolg zu nähen und das vom narbigen Herzbeutel eingeschnürte Herz von seiner Umschnürung zu

lösen, sodaß es wieder unbehindert sich ausdehnen und bewegen konnte.

Einen besonderen Triumph erlebte Trendelenburg, der 1908 erklärte, es müsse möglich sein, bei dem sogenannten Lungenschlag d. h. dem plötzlichen Eintritt von Blutgerinnsel in die große Lungenschlagader, der meist sofort tödlich ist, durch Operation das Leben noch zu retten. Der Vorschlag beruhte auf theoretischen Erwägungen und bot nur deshalb wenig Aussicht, weil selbst bei sofortiger Diagnose nach einer solchen Embolie zu viel Zeit vergeht, bis der Operateur in Tätigkeit treten kann. Nach vielen Mißerfolgen ist es jetzt nach 16 Jahren Professor Kirchner in Königsberg gelungen, eine Frau durch die Operation zu retten, die auf der chirurgischen Klinik lag, in Gegenwart des chirurgischen Assistenten plötzlich erkrankte und nach 15 Minuten schon operiert wurde.

Der Weg bei allen diesen Fortschritten war stets derselbe. Zunächst lernte der Chirurg die schwer verletzten Organe, die er freilegte, kennen, lernte die Technik ihrer Behandlung, dann griff er die Fälle an, die nach der ganzen Lage der Erkrankung einen lokalistischen Herd aufwiesen, dessen Entfernung auf Grund unserer pathologischen Kenntnis möglich war. Da nun damals die pathologische Anatomie nach Morgagni, Bichat und Virchow auch eine Organpathologie war, wurde die Chirurgie in ihrer Entwicklung durch sie gestützt und gefördert. Die Ausführung der chirurgischen Eingriffe verschaffte dem Chirurgen große pathologische Erfahrungen, sowie lehrreiche und wichtige Präparate, die er zum Teil selbst untersuchte. So trug er selbst auch viel zur Entwicklung der pathologischen Anatomie bei, deren Ergebnisse dann noch erweitert wurden durch entwicklungsgeschichtliche, mikroskopische und experimentelle Arbeiten. Auch die Naturwissenschaften, die Physik, die Chemie, die Bakteriologie wurden herbeigezogen, da mußte man staunen, welche enormen Fortschritte gemacht wurden. In der voraseptischen Zeit hat es viele Chirurgen bei uns gegeben, die auch pathologisch arbeiteten. Ich nenne nur Billroth, König, Volkmann und Hüter. Jetzt trat zu der gewiß grundlegenden pathologischen Forschung die Beobachtung am lebenden Menschen, die Sectio in vivo. Da mußte der Erfolg entscheiden, wenn die pathologische Anatomie keine Antwort gab. Aber das war nicht so einfach. Viele Beobachtungen waren zu einseitig, nicht genügend gestützt und vereinzelt. Erst allmählich häuften sich die Beobachtungen, die Statistiken gingen in die Tausende und führten dann zu zwingenden Entschlüssen. Je tiefer man in die Geheimnisse der Natur eindrang, um so langsamer ging es voran, die Zusammenhänge wurden immer komplizierter; die rein lokalistische Auffassung, welche die Chirurgie so gefördert hatte, ließ sich in dieser Form nicht mehr halten, man erkannte die Abhängigkeit der Organe von einander, sah die Notwendigkeit, diese Abhängigkeit zu studieren, was am klarsten durch die pathologische Physiologie möglich war, in der die Chirurgie bisher noch nicht viel geleistet hatte, deren Entwicklung aber in dem vorzüglichen Werke von Rost zum Ausdruck gekommen ist. So konnten denn die experimentellen Arbeiten mit weiterem Gesichtskreise angelegt und durchgeführt werden. Auch der Unterricht der

Studierenden konnte belebt und gehoben werden. Es genügt dem Studenten nicht, zu erfahren, daß der Mensch dieses oder jenes Organ entbehren kann, z. B. daß er eine totale Entfernung des Magens verträgt. Er will auch wissen, wie die Natur es fertig bringt, die oft gewaltigen Defekte, die durch eine Operation gesetzt werden, wieder auszugleichen. Der Chirurg selbst muß eben die Organe des menschlichen Körpers in ihrer Funktion kennen, denn er greift täglich mit fester Hand in das Getriebe des Körpers ein und verändert es durch seine Eingriffe. Er sieht die Endzustände zu spät operierter Fälle und bekommt so einen ganz eignen Begriff von Krankheitsursache- und Wirkung (Rost). Das bedingt das Besondere im chirurgischen Denken, das sich stützt auf die Beobachtung der Lebensvorgänge im krankhaft veränderten Organismus nur unter Zuhilfenahme der der Chirurgie eigenen Methoden. Das Technische macht nicht den Chirurgen. Er muß die Fähigkeit besitzen, den Menschen als Ganzes zu beurteilen, ob er die Kräfte zum Ueberstehen eines Eingriffes besitzt, auch muß er bei unerwarteten Zufällen aus dem Befund und dem Gesamtzustand des Patienten heraus rasch, in Sekunden oft, die allergrößten lebensrettenden und zugleich lebensgefährlichsten Eingriffe beschließen und sofort durchführen. Das kann er nur bei voller Beherrschung aller physiologischen und pathologischen Tatsachen und Zusammenhänge. Erleichtert wird diese Kenntnis durch möglichst präzise klinische Untersuchung zur Erkennung der vorliegenden Krankheiten. Hierin ist wiederum ein möglichst enges Zusammenarbeiten mit dem inneren Kliniker notwendig. Beide tragen zum Erfolg bei. Denn gerade durch die chirurgischen Eingriffe wuchsen die Leistungen der Diagnostik schon einfach deshalb, weil jede Diagnose durch die Sectio in vivo festgestellt werden muß. Diese verfeinerte Diagnostik vermehrt wiederum die Eingriffe, die ihrerseits wieder neue Tatsachen ans Licht bringen. Langsam und sicher bringt das Zusammenarbeiten des inneren Klinikers und des Chirurgen für die Menschheit ungeahnte Fortschritte, die heute hauptsächlich auf dem Gebiet der Diagnostik liegen müssen. Es muß eine Zeit kommen, wo der Chirurg nicht mehr das ominöse „zu spät“ aussprechen muß, wo die Erkrankungen so früh zu ihm kommen, daß er mit Sicherheit das Leiden noch beseitigen kann. In der Technik scheinen wir den Höhepunkt erreicht zu haben, in der Diagnostik kann noch viel geleistet werden. Das kann natürlich nur langsam gehen, die Hilfsmittel dazu haben sich in ungeahnter Weise vermehrt. Die Oesophagoscopie, die Gastroskopie, die Bronchoscopie und Rectoscopie sind vermehrt durch Einführung von Spiegelapparaten in die inneren Organe, ja sogar in die Hirnhöhlen. Die Lumbal- und Hirnpunktion sind erweitert durch Einführung von Luft in die Hirnhöhlen, wodurch es möglich ist, für die Röntgenaufnahmen Kontraste zu erzeugen, welche die Hirnhöhlen und evtl. Abscesse oder Tumorbildungen zum Ausdruck bringen. Vorzügliches leisten die Röntgenstrahlen, aber die klinische Untersuchung muß doch die Basis und der Kernpunkt der Untersuchung bleiben. Die Röntgenstrahlen gehören zum diagnostischen Rüstzeug, sie geben nicht allein die Entscheidung. Man darf nie vergessen, daß die Röntgenbilder nur Schattenbilder, keine Photographien sind und daß nur der ein Röntgen-

bild richtig deuten kann, der auch das pathologisch-anatomische Bild kennt. Und gerade darin lernt ja keiner so viel wie der Chirurg. Deshalb kann man nur empfehlen, auch nach jeder Operation sich das Röntgenbild noch einmal anzusehen. Da sieht man oft ganz neue Dinge, die vorher verborgen blieben. So kann eine pathologische Anatomie am Lebenden zustande kommen. Der Pathologe ist auf tote Organe angewiesen, der Chirurg sieht sie im Leben, in der Funktion. Durch Festlegung dieser Befunde könnte eine Pathologie der lebenden Organe entstehen. Wie groß der Unterschied zwischen den lebenden und toten Organen ist, kann man am besten am Gehirn sehen. Die zarte gespannte Arachnoidea ist wirklich so fein wie ein Spinnweb. Sie umschließt einen Wassermantel, der das ganze Hirn umgibt und andauernd umspült. Das Hirn selbst zeigt die verschiedensten Farbenreaktionen, die Gefäße verlaufen vielfach frei durch den Wassermantel. Bei so zarten Geweben sieht man die kleinsten und feinsten Veränderungen.

Natürlich können solche Befunde nur langsam zusammenkommen. Der Chirurg ist mit seinem ganzen Denken und Handeln auf die Erreichung des Zweckes des Eingriffs eingestellt und kann unmöglich stets noch einen genauen pathologischen Befund festlegen, der wissenschaftlich verwertbar ist. Aber in einzelnen Fällen und bei genügender Übung wird sich doch langsam genügendes Material ansammeln, um zu einem biologischen Gesamtbild zu kommen.

Sie sehen, meine Damen und Herren, daß hier ein Weg des Fortschritts liegt. Lassen sie mich ein Beispiel kurz anführen, bei dem dieser Weg große Erfolge verspricht. Die pathologische Anatomie der Epilepsie liegt noch im Argen. Wir wissen nur, daß man bisher bei dieser so schweren Erkrankung am toten Gehirn fast nichts fand. Hier liegen eben die Hirnhäute fest auf dem Organ und das schöne wunderbare Bild des in Wasser schwimmenden Gehirns geht ganz verloren. Das ist wohl der Grund, daß das Rätsel der Epilepsie, der Krankheit, die eine große Bedeutung für die Volksgesundheit hat, noch nicht vollkommen aufgeklärt ist. Man stellte wohl das erbliche Moment allzusehr in den Vordergrund. Da nun von den Kopfverletzten des Krieges 19 bis 30 % später an Epilepsie erkranken, so kann man diese Erbllichkeit allein als Ursache wohl nicht mehr aufrecht erhalten, da doch die Soldaten kerngesunde Männer waren. Andererseits lehrt diese Tatsache, welche große Bedeutung bei dieser Krankheit das Schädigungsmoment des Gehirns hat. Zunächst hat man stets eine traumatische Schädigung des Gehirns als Ursache des oft erst nach Jahren auftretenden Leidens angesehen und sein Verhalten mit Erfolg danach eingerichtet. Aber das trifft nur bei einer kleinen Anzahl von Fällen zu; bei der Mehrzahl fehlt ein Trauma. Wenn man aber bedenkt, daß nicht das Trauma direkt Epilepsie macht, sondern die an das Trauma sich anschließenden chronischen Entzündungserscheinungen, dann ist der Schluß gerechtfertigt, daß auch andere, das Gehirn treffende Schädigungen in ihren Folgezuständen Epilepsie hervorrufen können. Nun wissen wir, daß schon innerhalb der Geburt, namentlich bei den meist kräftigeren Jungen, Schädigungen des Kopfes und des Gehirns stattfinden, die fast 10 bis 20 % betra-

gen sollen. Dann macht auch fast jeder Mensch in seiner Kindheit irgend eine schwere Infektions-Krankheit durch, die bei der doch stets vorliegenden Allgemeininfektion das Gehirn in Mitleidenschaft ziehen kann, das sich dann an der Erkrankung beteiligt. Genau wie beim Trauma treten dann oft erst nach Jahren die Anfälle auf. Bei den bald die Zahl 1000 erreichenden autoptischen Befunden am lebenden Gehirn hat man auch in dieser Richtung bemerkenswerte Fortschritte gemacht, die zwar recht langsam gehen, aber doch jetzt schon die Tatsache ergeben haben, daß es bei Epileptikern ein völlig normales Bild der Hirnoberfläche nicht gibt. Die genaue Zusammenstellung aller Befunde am lebenden Menschen muß ein Bild der Pathologie der lebenden Hirnoberfläche liefern, daß dann die Möglichkeit der Beseitigung oder Beeinflussung von selbst ergibt. Schon jetzt wissen wir, daß die Zahl der Epilepsien, die operativ beeinflußt sind, nicht klein ist, namentlich, wenn man bedenkt, daß auf der andern Seite das Nichts steht. So ist hier eine ganz neue Aufgabe entstanden von der größten Bedeutung. Die Basis ist gegeben, auf der man weiterarbeitend, die Fälle herausuchen kann, bei denen man eine operative Beeinflussung im günstigen Sinne erhoffen darf. Die sonst so wichtige experimentelle Forschung, die ja auch erst seit der Einführung der aseptischen Wundbehandlung unantastbare Erfolge gezeitigt und auf allen Gebieten großes geleistet hat, ist für diese Frage leider nicht zu gebrauchen. Beim Menschen tritt die Epilepsie oft erst Jahre nach dem Trauma auf und so lange kann man beim Tierexperiment nicht warten. Das ist also ein Weg des Fortschritts in der Chirurgie, das direkte Studium des lebenden, krankhaft veränderten Organs.

Noch einen zweiten Weg des möglichen Fortschritts in der Chirurgie sehe ich im Studium der Reaktion des ganzen Organismus auf eine Infektion. Auch hier möchte ich ein Beispiel anführen, das der großen Volkskrankheit, der Tuberkulose.

Die chirurgische Tuberkulose, d. h. die tuberkulöse Erkrankung der Knochen und Gelenke, der Lymphdrüsen, des Bauchfells, der Blase, der Nieren und der Haut war von jeher ein ausgiebiges Feld chirurgischer Betätigung. Diese erstreckte sich vor der Einführung der aseptischen Wundbehandlung vorwiegend auf die Knochen- und Gelenktuberkulose. Einzelne Chirurgen (Stromeyer) sahen von allen Eingriffen ab und beschränkten sich darauf, durch gute Kost, frische Luft und Seebäder den Kräftezustand zu heben. Nélaton empfahl schon vor 60 Jahren die Sonnenbehandlung. Mit der vollendeten Technik der Gelenkresektion trat die operative Behandlung immer mehr in den Vordergrund und sie kam so weit, daß die frühzeitige radikale Beseitigung des erkrankten Gelenks wie ein bösartiger Tumor bei vielen Chirurgen die Regel wurde. Eine Unterbrechung trat ein durch die Tuberkuliepisode und durch die längere Zeit in Geltung befindliche Behandlung mit Jodoformglycerin. Es waren aber auch stets Vertreter der konservativen Behandlung der chirurgischen Tuberkulose (Bruns, Bier) vorhanden. Auf beiden Seiten bestand das Bestreben, den eingenommenen Standpunkt zu behaupten, und so sehen wir, daß die Chirurgie jahrzehntelang trotz des

Hin- und Herschwankens der Meinungen auf der richtigen Mittelstraße zwischen übertriebenem Operationseifer und Ueberschätzung der unblutigen konservativen Behandlungsmethode festgehalten wurde (König). Das war wohl auch der Grundton der Verhandlungen des 45. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Bier, als Vertreter der konservativen Richtung lehnte jede operative Behandlung der sogen. chirurgischen Tuberkulose ab. Als verschwindende Ausnahmefälle, die eine Operation erfordern, bezeichnet er drohende Lebensgefahr bedingt durch hinzuge tretene Krankheiten oder hohes Alter. Schließlich gibt Bier auch zu, daß es Fälle von Tuberkulose gibt, die sich der konservativen Behandlung gegenüber äußerst hartnäckig erweisen. Seine Gesamtergebnisse bezeichnet er mit 70 % Heilung und 20 % Besserung.

König sagte, daß die konservative und die große operative Chirurgie der chirurgischen Tuberkulose zunächst in einem diametralen Gegensatz stehen. Jene will den Herd im Körper heilen, diesem die Aufgabe seiner Auflösung zuschreiben und so die mobilgemachten Abwehrstoffe evtl. noch zu immunisatorischen Wirkungen benutzen. Die Großchirurgie der chirurgischen Tuberkulose sieht jeden Krankheitsherd für eine Gefahr für den Träger an, von dem aus nicht nur eine Generalisation, sondern auch eine Entwicklung einzelner neuer Herde möglich ist. Sie will deshalb durch radikale Entfernung, wenn möglich, diesen Herd beseitigen, um damit vielleicht den ganzen Menschen tuberkulosefrei zu machen. Daß die operative Behandlung zu Recht besteht, beweist die Statistik von über 2000 resezierten Gelenken. 1932 konnten nach untersucht werden und davon lebten 1329 bei der Nachforschung als geheilt. Wenn man bedenkt, daß nur die schweren Fälle operativ behandelt sind, so ist dieses Resultat besonders deshalb bemerkenswert, weil auch die konservative Behandlung mit Einschluß der leichten Fälle nur auf 70 % Heilung kommt.

Die Wahrheit liegt also, wie seit 60 Jahren bekannt ist, in der Mitte. Das kommt daher, daß jeder Mensch auf einen Reiz oder eine Infektion anders reagiert, je nach seinem Kräftezustand und seiner Fähigkeit Abwehrstoffe zu bilden. Das Studium der Erreger-eigenschaften und derjenigen Vorgänge, die sich im infizierten Organismus abspielen, führte zu dem Ergebnis der Umstimmung des Organismus unter dem Einfluß der Infektion, der sogen. Allergie durch Pirquet. Diese neue Auffassung war zunächst gewonnen im Zusammenhang mit der Vaccination. Sie wurde erweitert durch den historischen Tuberkulinversuch von Koch. Eine Substanz, gewonnen aus der Kulturflüssigkeit von Tuberkelbazillen bakterienfrei eingespritzt, ruft bei gesunden Versuchstieren in großen Mengen keinerlei Erscheinungen hervor, während ganz außerordentlich kleine Mengen bei tuberkulösen Tieren bereits den Tod herbeizuführen imstande waren. Wurde die Flüssigkeit genügend klein gewählt, in oder unter die Haut des Tieres gespritzt, so traten beim tuberkulosefreien Tiere keine, beim tuberkulösen Tiere charakteristische Veränderungen zutage. So konnte man mit Sicherheit Infizierte und Infektionsfreie unterscheiden. Beim

einmal als tuberkulös erfundenen Individuum konnte man feststellen, wie sich der Organismus gegen die tuberkulöse Infektion verhält. Die Beurteilung der aus diesem erzwungenen Zusammenwirken zwischen der Erregerteils substanz und dem zu prüfenden Organismus erwachsenden sinnfälligen Erscheinungen, bildeten die Grundlage für die Frage der Abwehrtüchtigkeit des Organismus, für die Tuberkuloseimmunität. Aus diesen Versuchen ergab sich dann der Sammelbegriff der Immunbiologie, unter dem man die Gesamtheit der Wechselwirkung verstehen muß, die zwischen Erreger und befallenem Organismus statthaben. Sind diese Anschauungen richtig, dann können sie uns auch einen Einblick verschaffen in das Innenleben, in den inneren Lebenszustand des erkrankten Menschen. Wir haben dann auf Grund des Ausfalls der Impfreaktionen bei Tuberkulosekranken die Möglichkeit, auf bestimmte Fragen Antworten des Organismus zu erhalten. Der weitere Ausbau der Impftechnik durch Dr. Drügg hat dann schließlich zur Anwendung der Impfungen nach Deycke-Much geführt, die es uns ermöglichen, die therapeutischen Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirksamkeit in Einzelfällen in kürzeren Zeitabschnitten zu kontrollieren. Unsere Fragen müssen nun lauten: Ist der Organismus tuberkulös infiziert? Wird der einzelne Organismus mit der Infektion fertig oder nicht? Bessert sich die Abwehrkraft des Organismus oder nimmt sie ab? Die Antwort des Organismus auf die Impfung gibt dem Chirurgen dann feste Anhaltspunkte für sein Handeln. Solange die Abwehrkräfte des Organismus gut funktionieren, bleiben wir bei der konservativen Behandlung, sobald die stets wiederholten Impfungen zeigen, daß die Abwehrkraft des Organismus abnimmt, gehen wir operativ vor. Bis jetzt hat sich diese Methode bewährt, die eine ganz neue Indikationsstellung für die Behandlung der chirurgischen Tuberkulose darstellt und einen großen Fortschritt bedeutet.

Nun möchte ich als Gegensatz zu diesen neuen Dingen in der Chirurgie eine Volkskrankheit erwähnen, in der wir noch auf dem Standpunkt wie vor 100 Jahren stehen, die Krebskrankheit, das Carcinom.

Das Carcinom ist, solange man Krankheiten kennt, stets das Leiden gewesen, dessen Bekämpfung die größten Schwierigkeiten gemacht hat. Eine Zeit lang glaubte man seine Entstehung beruhe auf einer Infektion, und die Suche nach dem Erreger hat zahllose Forscher beschäftigt. Seitdem man aber weiß, daß die Röntgenstrahlen Krebs verursachen können, was durch Erkrankungen an Krebs der Hände von Aerzten und Schwestern, die sich mit Röntgenstrahlen beschäftigten, bewiesen ist, ruhen diese Untersuchungen, und wir stehen von neuem vor schweren Rätseln. Deshalb haben auch alle neuen Behandlungsmethoden versagt, und wir stehen heute noch auf demselben Standpunkte wie vor 100 Jahren, daß der Krebs sich zunächst an einer umschriebenen Stelle des Körpers entwickelt und daß deshalb auch nur eine in den allerersten Stadien der Erkrankung vorgenommene operative Beseitigung der Geschwulst Heilung bringen kann. Auch die Röntgenbehandlung hat für den Chirurgen diesen Standpunkt

noch nicht verändert. Also nur die Frühdiagnose und sofortige Operation kann Heilung bringen. Leider machen die meisten Organkrebse erst spät Erscheinungen, aber es könnte doch bei bewußtem Zusammenarbeiten des inneren Klinikers und des Chirurgen hier noch mehr geschehen, eine Aufgabe, welche den kommenden Geschlechtern zugute kommt.

Es liegen auch schon Anfänge der Immundiagnostik und Therapie des Carcinoms vor, und zwar ist es das Verdienst von Abderhalden, seine bekannten Versuche über Abwehrfermente auch auf das Carcinom ausgedehnt zu haben. Der Nachweis carcinomabbauender Fermente bei Carcinomträgern führte zu der Anwendung von solche Fermente enthaltendem Serum bei eben diesen Patienten, in der Erwartung, die Bildung der Abwehrfermente in Gang zu bringen. Die Versuche sind aus äußeren Gründen abgebrochen, werden aber hoffentlich bald mit gutem Erfolg wieder aufgenommen.

Meine Damen und Herren, wenn ich von den vielen Krankheiten, Tumoren, Entzündungen, Einklemmungen, Steinbildungen und dem ganzen Heer der Verletzungen, die in das chirurgische Gebiet fallen, gerade die drei großen Volkskrankheiten, die unendliches Elend verbreiten, herausgehoben haben, so geschah es deshalb, um gerade die Krankheiten zu betonen, bei denen die Chirurgie noch mehr leisten könnte und möchte. Sie haben gesehen, daß es nicht die chirurgische Technik ist, die hier versagt, sondern daß bei diesen drei Krankheiten ganz besondere Wege gegangen werden müssen, deren Befolgung die Aufgabe der Zukunft ist. Bei allen war die lokalistische Auffassung der Krankheit maßgebend, die eine Heilung nur von der Beseitigung des primär erkrankten Herdes erwartet. Aber schon bei der Besprechung der Tuberkulose trat der Gesichtspunkt in die Erscheinung, daß kein Schema bestehen kann, daß jeder Organismus für sich allein existiert und die Parallele mit jedem andern nicht ohne weiteres zuläßt. Wir wissen, daß nicht jeder Organismus in derselben Weise auf eine völlig gleiche Infektion reagiert. Mancher erkrankt deshalb nicht, weil schon vorhandene Immunkörper die durch die Infektion einverleibten Giftstoffe unschädlich machten, andere erkranken nur leicht, endlich andere gehen schnell an der Infektion zugrunde. Auch bei operativen Eingriffen sehen wir, wie einzelne Menschen denselben glatt überstehen, während andere ohne sichtbaren Grund demselben erliegen. Diese Verschiedenheit kann nur am ganzen Menschen liegen. Die Medizin der Griechen hatte den Menschen überhaupt nur als Ganzes betrachtet. Der Körper war beherrscht von den Säften, deren falsche Mischung man als Dyskrasie bezeichnete, von der dann die Krankheit hergeleitet wurde. Diese Lehre hat bis in das vorige Jahrhundert die Medizin beherrscht. Dann erwachte die pathologische Anatomie und führte den Nachweis, daß der Sitz der Krankheit in den einzelnen Organen liege, und so suchte und behandelte man nur das erkrankte Organ. Virchow und seine Cellularpathologie machte die einzelne Zelle zur Einheit, von der die Erkrankung ausging. Nun kam eine Fülle von zahllosen Einzelbeobachtungen über die pathologische Veränderung in den einzelnen Organen, die zur Aufstellung von ebenso

zahlreichen Krankheitsbildern führte. Das war auch die Zeit, in der die Chirurgie den Vorteil der rein lokalistischen Pathologie sich zunutze machte und die chirurgische lokale Behandlung für diese lokalen Erkrankungsherde durchführte. Aber auch hier kam bald die Reaktion. Im Gegensatz zu diesem lokalistischen Prinzip griff man wieder auf den Gedanken des Altertums zurück und schuf die Lehre von der Konstitutionspathologie. Man erwog, daß nie ein Organ allein krank sei ohne auch andere Organe, ja den ganzen Körper in Mitleidenschaft zu ziehen. Dann warf man ein, daß doch das Nervensystem zu jedem Organ in Beziehung stehe und seine Tätigkeit dem Ganzen unterordne, daß auch gewisse Organe, die Bauchspeicheldrüse, die Schilddrüse, die Nebennieren, die Geschlechtsdrüsen, der Hirnanhang, durch die von ihnen produzierten Säfte in engster Beziehung zu einander und zum Gesamthaushalt des ganzen Organismus in hinderndem oder förderndem Sinne stehen. Endlich muß das schon erwähnte verschiedene Verhalten der Organismen Infektionen gegenüber zur Ansicht führen, daß ein verschiedenes Verhalten der Konstitution des ganzen Körpers eine große Rolle spielt. Alle diese Erwägungen müssen dazu führen, der Konstitution des ganzen Körpers größere Aufmerksamkeit zu widmen, und sie gegenüber den exogenen Krankheitserregern einerseits und den anatomisch nachweisbaren Erkrankungen der einzelnen Organe anderseits in Betracht zu ziehen. Nicht das einzelne kranke Organ, und nicht wie Virchow sagte, die Zelle soll die Einheit sein, sondern die ganze Person in ihrer individuellen Eigenart (Müller).

Was ist nun Konstitution? Unter Konstitution verstehen wir die Gesamtheit aller Eigenschaften des Baues und der Tätigkeit des menschlichen Körpers. Diese können wiederum mit dem Keimplasma der Eltern, also mit der Erbmasse oder aber erst später durch den Einfluß der Umwelt erworben sein. Im ersten Falle sprechen wir von erbten oder konstitutionellen Eigenschaften der Körperbeschaffenheit, im letztgenannten von erworbenen oder konditionellen Eigenschaften. Diese Trennung kann nur zu neuen Unklarheiten führen, ebenso wie die Trennung morphologisch erkennbarer Typen von der funktionellen Prüfung der Organe nicht möglich ist. Bau und Leistung von Geweben und Organen lassen sich nicht zwanglos auseinander halten, denn von der Gesamtheit der inneren Veranlagung, der Widerstandskraft des Erkrankten hängt die Gefahr und Schwere seines Leidens, ebenso die Krankheitsbereitschaft, die man auch Disposition oder Diathese nennen kann, mindestens ebenso ab als von der äußeren, krankmachenden Ursache (Payr). Diese Erkenntnis ist durch die Bakteriologie und Infektionslehre fast zwanzig Jahre aufgehalten worden. Es soll nicht geleugnet werden, daß die Konstitution eines Menschen mit all ihren körperlichen Merkmalen, mit ihrer funktionellen auch geistigen Leistungsfähigkeit in erster Linie durch erbliche Anlage bestimmt ist. Da nun beim Menschen die beiden Eltern niemals ganz gleichartig sind, so kann man begreifen, daß kein Mensch dem andern gleicht, daß jedes Individuum seine Eigenart hat, die nur ihm zukommt

und daß von einer Gleichartigkeit aller Menschen keine Rede sein kann. Solange es Aerzte gibt, haben sie durch persönliche Erfahrung und ärztliche Begabung oft auf den ersten Blick sich ein festes Bild von dem Körperzustand, der Leistungsfähigkeit und den besonderen Eigenschaften eines Menschen gemacht und darauf die Diagnose und Behandlung aufgebaut. Die meisten Kurfuscher und andere nicht ärztlich gebildete Heilpersonen verdanken ihre oft verblüffenden Erfolge nur der Fähigkeit der Beurteilung des Gesamtmenschen. Wie oft geht es uns Chirurgen so, daß wir uns nicht entschließen können, bei bestimmten Menschen einen größeren operativen Eingriff auszuführen in der Ueberzeugung, daß er denselben nicht aushalten wird. Worauf diese Ueberzeugung beruht, macht man sich dabei gar nicht klar. Es kann wohl nur der Gesamteindruck der Persönlichkeit sein. So besteht denn auch eine große Schwierigkeit, die Konstitutionen einzuteilen. Tandler hat sie nach dem Zustand der Muskulatur in eine hypertonische und eine hypotonische von der normalen Konstitution unterschieden. Andere unterscheiden einen Typus respiratorius, der durch einen mächtig entwickelten Brustkorb und hohe Lungenkapazität, eine große Nase und einen stark entwickelten Gesichtsschädel ausgezeichnet ist, vom Typus digestivus, bei dem der Brustkorb breit und kurz ist, der Unterkiefer stark hervortritt, kräftige Zahnbildung und ein mächtig hervortretender Unterleib vorhanden ist. Dazu kommt dann noch der Typus cerebralis, der durch den stark entwickelten Hirnschädel, durch zarten Bau des Rumpfes und der Gliedmaßen und durch schlaffe Muskulatur auffällt. Ferner wäre zu erwähnen eine gewisse Disposition zu Erkrankungen, die durch Alter, Entwicklung, Geschlecht, Rasse bedingt ist. Auch sind wohl physiologische Organdispositionen vorhanden, die durch den Bau, die Lage oder durch die besondere Aufgabe bestimmter Gewebe kenntlich sind.

Die „Konstitutionsanomalie“ kann man so umgrenzen, daß wir darunter vererbte ungewöhnliche Eigenschaften des Baues und der Leistungen des Körpers verstehen, soweit sie außerhalb des Mittelwertes der betr. Art fallen. Es handelt sich hier meist um Entartung oder Degeneration. Bei der Mannigfaltigkeit und den so vielseitigen Krankheitsbildern, die sich ergeben, muß der Chirurg das heraus Schälen und in Gruppen zusammenstellen, was für die chirurgische Pathologie von Bedeutung ist. Der für die Chirurgie wichtigste Typ ist wohl der Status hypoplasticus mit seinen Sonderformen, der Status tymico-lymphaticus bezw. lymphaticus, die Vermehrung des Lymphapparates bei Kleinheit des Herzens, große Neigung zu Bindegewebshyperplasie. Das pastöse Aussehen, der über die Muskeldürftigkeit täuschende Fettreichtum, die Drüsenbildungen am Halse, sind charakteristisch. Dazu kommt die mangelhafte oder gesteigerte Funktion einzelner Blutdrüsen, der Schilddrüse, Hypophyse, der Eipthelkörperchen der Nebennieren und des Thymus. Das Schulbeispiel dafür ist das infantile Myxödem.

Besonders wichtig für den Chirurgen ist die Frage der Bindegewebsschwäche (Bier). Eine ganze Anzahl schwerer krankhafter

Zustände, z. B. die allgemeine Enteroptose, die sich als Gastropose, als Nephroptose und als Splanchnoptose äußert, alle statischen Knochen- und Gelenkdeformitäten, die Hernien und Vorfälle, endlich die Varixbildungen sind lediglich der Ausdruck der Insuffizienz des Bindegewebes. v. Waldeyer-Hartz stand auf dem Standpunkt, daß jede Hernie angeboren sei. Hierher gehören auch die Abnormitäten des sogen. Bandapparates. Bei angeborener Schwäche desselben können sich habituelle Luxationen, Subluxationen, Dehnungen der Kapseln und der Anhänggebänder entwickeln, sowie Sehnen- und Nervenluxationen, schnellende Hüfte, Schultern und Knie. Auch viele Autoren z. B. Payr schreiben der Schwäche der Muskelemente mehr Bedeutung zu, als der der Binde- und Stützsubstanzen. Wäre das richtig, dann müßten auch alle Operationen, die gemacht werden, um in den in Betracht kommenden Fällen die Organe zu befestigen, Erfolg haben. Aber die Erfahrung zeigt doch, daß die Befestigung der Wanderrieme, die Heilung des gesenkten Magens fast nie Erfolg haben, daß auch Bauchnarbenbrüche trotz tadelloser Technik und glattem Verlauf immer wiederkehren. Es besteht eben eine allgemeine Bindegewebsschwäche, die nicht zu umgehen ist.

In dieses Kapitel gehören auch die Knochenerkrankungen, die mit der Konstitution zusammenhängen. Das beste Beispiel ist das der sogen. Exostosenfamilie, bei denen durch mehrere Generationen Knochenauswüchse nachgewiesen werden, die namentlich an den Gelenkenden ihren Sitz haben.

Manche Autoren unterscheiden dann noch einen exsudativen Habitus, der sein besonderes Gepräge durch Neigung zu exsudativen Entzündungen erhält, dann noch den neuropathischen Habitus, der in einer erhöhten Erregbarkeit und Erschöpfbarkeit des Nervensystems beruht.

Für den Chirurgen besonders wichtig sind dann noch Fragen der Wundheilung. Daß manche Menschen eine überraschend schnelle Heilung auch nach größeren Defekten zeigen, andere dagegen bedeutend längere Zeit zur Heilung ihrer Wunden brauchen, ist bekannt. Das Volk hat dafür das Wort „gute Heilhaut“ geprägt. Es gibt bei der Wundheilung auch minderwertige Regenerate, bei denen eine übermäßige Bildung des Narbengewebes eintritt. Das ist der Fall besonders bei der sogen. Keloidbildung, die darin besteht, daß bei manchen Menschen nach allen Wunden, die ihnen beigebracht werden, sich ein geschwulstartiges, knolliges, häßliches Bindegewebe bildet und zwar auch nach ganz aseptischen, vom Chirurgen beigebrachten Operationswunden. Entfernt man diese Geschwulst, dann bildet sich an der neuen Wunde ganz bestimmt wieder dasselbe Gewebe. Bei solchen Menschen wird man es jedenfalls vermeiden müssen, an sichtbaren Stellen operative Eingriffe vorzunehmen.

Hierher gehört auch die Frage der Hämophilie, die sogen. Bluterkrankheit, eine rein erbliche Anomalie, die in einer herabgesetzten Gerinnungsfähigkeit des Blutes besteht und in einer ganz bestimmten Regel sich vererbt. Der hämophile Vater hat gesunde Kinder, vererbt aber seine Hämophilie durch seine gesunden Töchter auf deren Söhne. Bei bestehender Hämophilie sind

alle Operationen, selbst das Zahnziehen, lebensgefährlich. Neuerdings ist es gelungen, durch 6 — 10 Minuten dauerndes Bestrahlen der Milz mit Röntgenstrahlen, die Gerinnungsfähigkeit des Blutes zu erhöhen, sodaß die Operation gefahrlos wird.

Was lehrt uns nun das Studium der Konstitution Neues? Wir geben zu, daß es wohl etwas übereilt war, beim Aufkommen der Organpathologie die alte Pathologie, die uns von dyskrasischen Erkrankungen des ganzen Menschen sprach, gleich ganz zu beseitigen. Wir müssen auch jetzt noch den ganzen Menschen nehmen, um Anhaltspunkte zu gewinnen für die Vorbeugung von Leiden, zu denen die Anlage da ist. Und es ist Aufgabe des Arztes und der Erziehung, die Leistungsfähigkeit einerseits und die an sie zu stellenden Ansprüche in das richtige Gleichgewicht zu bringen. Andererseits sehen wir, daß die Konstitution eine ungeheure Wichtigkeit besitzt für die Beurteilung nicht nur der Leistungsfähigkeit, sondern auch der Krankheitsbereitschaft eines Individuums und daß die Entstehung endogener Krankheiten und der Verlauf der exogenen ganz wesentlich von der allgemeinen Konstitution abhängt.

Für die Chirurgie springt besonders die Wichtigkeit der Erkennung dieser Zustände für die Prognose und Diagnose in die Augen. Wir wissen, daß plastische Operationen bei Asthenikern wenig Aussicht haben, daß bei Hämophilie und Keloidneigung Operationen am besten unterbleiben.

Aber für die Indikationsstellung der Chirurgie ist ihre Bedeutung beschränkt. Für uns gibt es keine Krebskrankheit als primäre allgemeine Erkrankung des Körpers, die sich dann irgendwo lokalisiert, sondern einen Krebs oder ein Sarkom an einer umschriebenen Stelle, die, wenn sie nicht entfernt werden, zu einer allgemeinen Erkrankung des Körpers führen. Darauf beruht unsere Auffassung, wie die Erfolge unserer Eingriffe beweisen, und zwar nicht nur bei den Tumoren, sondern auch bei den chirurgischen Infektionskrankheiten, der Osteomyelitis, der Phlegmone und auch der Tuberkulose. Wir scheuen uns auch weiter nicht, selbst angeborene konstitutionelle Leiden, sobald sie Beschwerden machen, zu beseitigen, so z. B. Varicen, Hernien, Hydrozelen, Ectopien, Hasenscharten, angeborene Tumoren usw. Selbst bei Hypoplastikern oder Asthenikern behandeln wir Knochenbrüche, wissen aber, daß schlechte Heilung zu erwarten ist, für die wir besondere Maßnahmen vorbereiten. Auch eingeklemmte Hernien, Durchbrüche von Magengeschwüren oder innere Eiterungen am Blinddarm oder Gallenblase operieren wir ohne Rücksicht auf eventuelle konstitutionelle Anomalien. Auch bei drohenden Verblutungen oder den jetzt unheimlich zunehmenden Opfern von Autounglücken, operieren wir sofort, ohne uns zunächst um die Konstitution zu kümmern. Hier droht das Leben zu schwinden und muß gerettet werden. Jede für eine solche konstitutionelle Untersuchung verlorene Minute wäre unverantwortlich.

Das konstitutionelle Prinzip hat also das lokalistische weder verdrängt noch überflüssig gemacht, im Gegenteil, es hat unsere chirurgischen Kenntnisse erweitert und unsere Operationsresultate verbes-

sert. Wir werden nach wie vor dann operieren, wenn ein Heilerfolg auf anderem Wege als durch das Messer nicht zu erzielen ist.

Aber die Chirurgie hat auch stets das Bestreben gezeigt, die Lehre vom Ersatz des durch Unfall verlorenen oder durch Operation entfernten Gewebes auszubauen und jede Verstümmelung möglichst herabzumindern. Die namentlich von Bier ausgebaute Lehre von der Regeneration zeigt, daß es entgegen der sonstigen Lehre wahre Regenerate gibt. Sie müssen folgende Eigenschaften haben: Sie müssen formgleich sein, im richtigen Verhältnis zu einander hergestellt werden und die richtige Funktion muß wieder vorhanden sein. Bei größeren Lücken müssen sich die Gewebsarten von einander differenzieren, auch darf sich das wahre Regenerat weder dehnen noch zusammenziehen. Als solche Regenerate hat Bier zunächst vollkommene Neubildung von Sehnen, dann die vollkommene formgleiche Wiederherstellung der vorderen Hälfte des Schienbeins einschließlich des Periosts, des Markes und der den Knochen deckenden Fascien erzielt, sowie die Neubildung von drei Muskeln mit Zwischengewebe und Fascien. Hierher gehören auch die Schleimbeutel, die sogar an Stellen entstanden, wo sie nicht hingehören und wo sie keinerlei Funktion auszuüben haben, sowie die Bildung von Gelenken an Stellen, wo früher Gelenke waren. Die Ursache des wahren Regenerats ist ein angeborener Bildungstrieb, der durch Reize angefacht wird, die von den verletzten Organen ausgehen und die fördernd auf die Ausbildung der Gewebsarten des spezifischen Organs und auf dessen Form, hindernd auf die Entstehung nicht dahin gehörenden Gewebes, insbesondere des Narbengewebes wirken. Diese Reize, die Bier Regenerationshormone nennt, werden durch Fremdkörper, wie Drainröhren, Tampons, Luft, sowie durch Gewebsnekrosen und Wundinfektion vernichtet. Dann entsteht die Narbe.

Gewiß sind das alles noch Anfänge, aber sie haben mit der alten allgemeingültigen Lehre, daß bei größeren Lücken sich stets nur Narben bilden, aufgeräumt, und hier ist ein ganz neues Feld der Betätigung gegeben, auf dem noch viel für die weitere Besserung der chirurgischen Resultate, namentlich im Gewebsersatz zu erwarten ist.

Meine Damen und Herren, wir älteren Chirurgen haben den grandiosen Aufschwung unserer Wissenschaft miterlebt. Es war eine Freude zu leben, wenn man stets neue Wege fand, Menschenleben zu retten oder schwere Leiden zu beseitigen. Aber wir sind nicht stolz geworden. Stolz steht einem Menschen nicht an, der jede Minute bei Tag und Nacht für jeden Kranken bereit sein muß, die schwierigsten und verantwortungsvollsten Eingriffe auszuführen.

Sie meine lieben Kommilitonen von der medizinischen Fakultät haben aus dem, was ich gesagt habe entnommen, wie viele chirurgische Probleme noch zu lösen sind. Mögen Sie in der klaren Luft der akademischen Freiheit Ihre verschiedenen Anlagen und Betätigungsmöglichkeiten zu entwickeln, wie es Ihnen Ihre ernste Selbstverantwortung vorschreibt. Seien Sie alle, meine lieben Kommilitonen, sich dieses unschätzbaren Gutes, das Ihnen vor vielen Ihrer Volksgenossen gegeben ist, immerdar bewußt, wuchern Sie mit diesem Pfande, das Ihnen ein

gütiges Geschick in die Wiege gelegt hat, zu Ihrem eignen Besten, zum Besten Ihres Volkes und der Menschheit. Für uns, Ihre akademischen Lehrer, ist es jetzt besonders ein Hochgefühl Hochschullehrer zu sein. Der Fleiß der Studierenden wirkt begeisternd auf uns Lehrer und das mit energischer Ueberwindung so ernster Schwierigkeiten durchgeführte Studium so Vieler von Ihnen, wird zu einem Stahlbad, das Sie zu Männern macht, wie sie unser armes Vaterland gerade braucht, und so sind wir alle der Ueberzeugung, daß Sie unserer Hoffnung gerecht werden und unser Vaterland prächtiger und fester aufbauen, wie es je gewesen ist.

