

Reden bei der
Einweihung des Universitätsgebäudes
und der Rektoratsübergabe
am 28. April 1931

1.

Rede des Finanzministers Dr. Dehlinger

2.

Rede des Ministerialdirektors Dr. Meyding

3.

Rede des abgehenden Rektors Professor Dr. Enno Littmann mit dem Jahresbericht
für die Zeit vom 1. Mai 1930 bis zum 28. April 1931

4.

Rede des neuen Rektors Professor Dr. Martin Kirchner über das Thema:
»Der Schmerz und seine Bekämpfung in der Chirurgie«

5.

Rede des Oberbaurats Daiber: Beschreibung des Neubaus (mit Plänen und
2 Lichtbildern)

Gedenkworte für die Professoren D. Dr. Julius v. Grill, Dr. Hans Thierfelder,
D. Dr. Gustav Anrich, Eugen Hofmeister, Dr. Joseph Wagenhäuser



REDE
DES NEUEN REKTORS
PROFESSOR DR. MARTIN KIRSCHNER
ÜBER DAS THEMA
„DER SCHMERZ UND SEINE BEKÄMPFUNG
IN DER CHIRURGIE“.

Meine Damen und Herren!

Als ich vor drei Jahren an dieser nunmehr äußerlich neugestalteten Stelle meine Antrittsvorlesung als Mitglied unserer Universität hielt, wies ich darauf hin, daß bei derartigen, die gesamte Universität und ihre Freunde vereinigenden Anlässen als Inhalt einer Rede nach Möglichkeit ein Gegenstand von *allgemeinem Interesse* gewählt werden sollte, der die Eigenarten des Sonderfaches des Redners scharf hervortreten läßt und möglichst gleichzeitig ein Gebiet betrifft, auf dem der Redner selbst gearbeitet hat. In Verfolg dieses Grundsatzes will ich zum Inhalt meiner Rektoratsrede *die Bekämpfung des Schmerzes in der Chirurgie wählen*. Ich glaube, daß die Tübinger Chirurgische Klinik von sich sagen darf, auf diesem Gebiete gerade auch in letzter Zeit befruchtend gewirkt zu haben, und ich darf annehmen, daß dieser Gegenstand auch für den Nichtfachmann von Interesse ist.

Wenn man die Geschichte der Chirurgie überblickt, die mit ihren Anfängen bis in den Ursprung der Kulturgeschichte der Menschheit zurückreicht, so sehen wir neben der immer blendender und größer werdenden Lichtgestalt des chirurgischen Könnens als einen fast unzertrennlichen Begleiter eine düstere und schwarze Gestalt einhergehen: Es ist der *Schmerz*, der fast jeden chirurgischen Eingriff zu begleiten pflegt.

Die Stärke dieser Schmerzempfindung kann nicht ohne weiteres mit den *Schmerzäußerungen* des leidenden Individuums gleichgesetzt werden. Einen objektiven Gradmesser für den Schmerz besitzen wir bis heute jedoch nicht. Wir können aber aus den Äußerungen des Individuums bis zu einem gewissen Grade auf die Intensität der Unlustempfindung schließen. Frauen sind gegen die glei-

chen Einwirkungen in der Regel standhafter und daher offenbar weniger schmerzempfindlich als Männer, vielleicht weil sie phylogenetisch im Laufe der Jahrtausende durch den schmerzhaften Geburtsakt zu größerer Toleranz erzogen sind. Neugeborene und Greise pflegen gleichgültiger als Kinder und junge Leute zu sein. Während die Psyche mancher Kranken dem kleinsten Schmerz erliegt, halten andere gewaltige Schmerzen mit unerschütterlicher Widerstandskraft aus. Die Macht des Gemüts, wie *Kant* sagt, der Wille, der Glaube, geistige Vorstellungen, äußere seelische Einflüsse sind von großer Bedeutung nicht allein auf die Schmerzäußerungen, sondern offenbar auch auf die tatsächliche Wahrnehmung des Schmerzes. Nur so ist es verständlich, daß einzelne Menschen, Märtyrer, Gefolterte oder Kranke unserem jetzigen Empfinden geradezu unvorstellbare Qualen mit Gleichgültigkeit und Gemütsruhe ertragen und mit vollem Bewußtsein überleben konnten, Qualen, denen gegenüber eine große Operation, wie etwa die Amputation eines Oberschenkels bei vollem Bewußtsein, fast als eine Wohltat erscheint. *Napoleon* war des Gehorsams und der Selbstbeherrschung seiner Soldaten so sicher, daß er ihnen durch einen besonderen Armeebefehl ausdrücklich gestatten konnte, daß sie bei der Absetzung von Gliedern schreien durften. Uns, die wir heute den Schmerz weitgehend besiegt und zurückgedrängt haben, die wir Übung im Ertragen und im Miterleben von Schmerzen kaum noch besitzen, erfaßt zugleich mit dem Entsetzen über die damals dem Menschen als eine selbstverständliche Unabänderlichkeit zugemuteten Qualen eine Bewunderung vor dem Heroismus und der Manneszucht der damaligen Zeit.

Mit der Tatsache jedoch, daß der Mensch ungeheure Schmerzen aushalten kann und sich schließlich mit ihnen abfindet, ist uns Chirurgen nicht gedient: Nur ein guter Mensch kann ein guter Arzt sein! Wir müssen die Nervenkraft der Ärzte früherer Jahrhunderte bewundern, und wir wünschen sie uns nicht zurück, die es ihnen ermöglichte, ihre Herzen gegen das Klagen und das Schreien ihrer Kranken zu verhärten, und sich hierdurch nicht beirren zu lassen, den blutigen Weg der Rettung mit unerbittlicher Zielsicherheit bis zum Ende zu verfolgen.

Aber auch die Ärzte der alten Zeit suchten oft die Qualen ihrer Kranken nach Möglichkeit zu mindern. Bei dem früheren Stande der Wissenschaft war hierfür eines der wirkungsvollsten Mittel, den

operativen Eingriff bis an die Grenze des Menschenmöglichen *zu beschleunigen*. In dieser Kunst der Schnelligkeit haben es die Chirurgen der vornarkotischen Zeit vielfach zu einer virtuosen Technik gebracht. Man erzählt von einem Meister der Chirurgie des vorigen Jahrhunderts, daß er von einem Fremden besucht wurde, der die berühmte Schnelligkeit seines Operierens mit eigenen Augen sehen wollte. Alles war zur Operation, zur Absetzung eines Armes im Schultergelenk, bereit. Der Operateur bat den Gast, ihm vom Nebentisch ein Instrument herüberzureichen. Dieser kurze Augenblick, in dem der Gast dem Operationstisch den Rücken wandte, genügte zur Durchführung des gesamten operativen Eingriffes.

Aber die einfachste Überlegung sagt uns, daß derartige Bravourstücke an Schnelligkeit nur bei einer ganz beschränkten Zahl von Operationen möglich und mit einer außerordentlichen Steigerung der Gefahr verbunden sind. Es ist kein Zufall, daß die moderne chirurgische Technik ihren Anfang erst nehmen konnte, als in der 2. Hälfte des vorigen Jahrhunderts die Ausschaltung des Schmerzes zum Allgemeingut der Ärzte wurde. *Überstürzte Schnelligkeit ist mit sorgfältiger Präzisionsarbeit unvereinbar*, und zahlreiche, heute das tägliche Brot des Chirurgen bildende Eingriffe können nur in stundenlanger feinmechanischer Arbeit glücklich durchgeführt werden. Die Schnelligkeit jeder Tätigkeit, auch die des chirurgischen Operierens, findet an der Güte und Sorgfalt der zu leistenden Arbeit eine unübersteigbare Grenze. Auch in der Chirurgie geht Gründlichkeit vor Schnelligkeit, und zeitraubende Gründlichkeit ist ohne eine vollständige Ausschaltung des Schmerzes für den operierenden Arzt heute undenkbar.

Der Chirurg hat im Interesse seines Kranken aber noch einen anderen Grund, gegen den Schmerz zu kämpfen. Wir stehen heute nicht mehr auf dem einseitigen Standpunkt, daß Schmerzen körperlicher oder selbst seelischer Art auf den Ablauf *der Lebensfunktionen* ohne Einfluß wären: Große, lange Zeit andauernde Schmerzen, wie sie durch eine umfangreiche Operation bedingt werden, treffen — nach dem Gehirn, dem Sitz der Lebensvorgänge geleitet — die sensiblen Zentren wie ein Trommelfeuer und können hierdurch auch die benachbarten lebenswichtigen Hirnteile bis zum Einstellen ihrer Tätigkeit beeinträchtigen und schwere Schockzustände und selbst den Tod herbeiführen.

Bei dieser Sachlage hat es schon in den ältesten Zeiten und bei

unzivilisierten Völkern nicht an Versuchen gefehlt, den Schmerz bei operativen Eingriffen überhaupt auszuschalten. Aber die Mittel, die gefunden wurden, waren in ihrer Wirkung schwer berechenbar: sie mußten daher auf der einen Seite häufig unwirksam bleiben, und sie wurden auf der anderen Seite für die Kranken durch Überdosierung gelegentlich zu einer großen Gefahr. Aus diesem Grund haben sie, obwohl ihre Anwendung wie ein — freilich nur zarter — roter Faden durch die gesamte Geschichte der Medizin verfolgt werden kann, niemals eine allgemeine Verbreitung gefunden. Tränke oder Einatmen der Alraunwurzel, des Opiums, des Haschisch, des Bilsenkrautes und des Alkohols wurden angewendet.

Erstaunlich bleibt, wie wenig vereinzelt geglückte Versuche verfolgt wurden. In diesem Sinne bildet die Ausschaltung des Schmerzes leider kein Ruhmesblatt in der Geschichte der älteren Chirurgie. Den chirurgischen Eingriffen konnte bis in die Neuzeit durch derartige gelegentliche und unsystematische Versuche der grausame Charakter schreckenerregender Prozeduren so wenig genommen werden, daß der Wundarzt durch die Jahrhunderte mit dem Scharfrichter und Folterknecht zumeist auf einer Stufe rangierte, ja vielfach mit ihm in der gleichen Person vereinigt war.

Um so heller sollte das Licht erstrahlen, das in der 2. Hälfte des vorigen Jahrhunderts plötzlich auf diesem Gebiet entzündet wurde und sich bald zu einer mächtigen, von zahlreichen Seiten gespeisten Flamme auswachsen sollte, nachdem schlagartig hintereinander in den Jahren 1844, 1846 und 1847 *Lachgas*, *Äther* und *Chloroform* zum ersten Male zur Betäubung bei Operationen verwendet waren. Diese 3 Narkosemittel begannen hiermit einen unaufhaltsamen Siegeszug durch die ganze chirurgische Welt und beherrschen auch in unseren heutigen Operationssälen noch ein weites Feld der Schmerzausschaltung.

Fast wäre es den finsternen Mächten, die neidisch jeden Fortschritt des menschlichen Geistes belauern und zu verhindern suchen, gelungen, dieses sich gleich dem Feuer des Prometheus segensreich auswirkende Geschenk der Narkose noch einmal den Menschen auf lange Zeit vorzuenthalten. Als das Chloroform zum ersten Male bei der Operation eines eingeklemmten Bruches verwendet werden sollte, ging durch eine Ungeschicklichkeit der gesamte Chloroformvorrat verloren, und die Operation wurde ohne Narkose begonnen. Da sank die Frau beim ersten Schnitt

tot zusammen: ein Angsttodesfall an Herzlähmung, wie er in seltenen Fällen vorkommt, hatte ihrem Leben ein Ende gesetzt. Wer selbst einmal die ungeheure seelische Belastung durchgemacht hat, eine *neue* Narkoseart zum erstenmal bei einem Menschen anzuwenden, der weiß, daß dieser zufällige Todesfall die Einführung der Narkose wohl auf lange Zeit verhindert hätte, wenn er bei der Anwendung des neuen Mittels erfolgt wäre und ihm hätte zugeschrieben werden müssen.

Nachdem die Menschheit mit der *Allgemeinnarkose* eine seit Jahrtausenden heiß ersehnte Kunst und alsbald in einer so vollendeten Form endlich errungen hatte, war eigentlich zu erwarten, daß es nun wieder einer Atempause von einigen Jahrhunderten bedürfen würde, um auf dem gleichen Gebiete eine neue entscheidende Erfindung zu machen. Aber es dauerte noch keine 5 Dezennien, bis hier eine zweite, ebenso bedeutungsvolle Neuerung gefunden wurde, die vielleicht noch erstaunlicher als der künstliche Schlaf erscheint: nämlich die Kunst, allein das Operationsgebiet *durch Einspritzen oder Umspritzen mit einem schmerzbetäubenden Mittel unempfindlich zu machen*, ohne das Bewußtsein des Kranken zu stören.

Trotz ihrer scheinbaren Gegensätzlichkeit ist die Erfindung und der Ausbau der örtlichen Betäubung die unmittelbare Folge der Erfindung der Allgemeinnarkose: denn als durch die Narkose die Zahl der operativen Eingriffe plötzlich außerordentlich in die Höhe schnellte, wurde die niederschmetternde Erfahrung gemacht, daß die neuerfundene Betäubung, diese Schwester des Todes und des Schlafes, oft eine unwiderstehliche Zuneigung zu dem ernsteren und unerbittlichen ihrer beiden Brüder bekundete, indem *Narkosetodesfälle* nicht ausblieben. So entstand das lebhafteste Bedürfnis nach einer anderen, ungefährlicheren Schmerzausschaltung, und die örtliche Betäubung wurde geboren.

Das neu gefundene örtliche Betäubungsverfahren wurde in wenigen Jahren außerordentlich vervollkommenet und nach verschiedenen Richtungen entwickelt. Es gelang schnell, die giftigen Mittel durch ungiftigere zu ersetzen und ihre Wirkung durch Beimischung *gefäßverengernder Präparate* zu steigern und zu verlängern. Man lernte, die schmerzbetäubende Lösung unmittelbar an die *großen Nervenstämmen*, in den *Rückenmarksraum* und in das *abgeschnürte Venensystem* zu bringen, so daß es möglich

wurde, mit einem einzigen Stich große Gebiete des menschlichen Körpers in wenigen Augenblicken unempfindlich zu machen.

So kam es alsbald, daß der Arzt, der noch vor kurzem mit gänzlich leeren Händen an den Operationstisch vor seinen Kranken treten mußte, bei jedem operativen Eingriff auf einmal zwei, drei oder noch mehr in ihrer Wirkung unbedingt sichere Verfahren der Schmerzausschaltung zur Verfügung hatte. Und die ärztliche Kunst bestand bald weniger darin, den Schmerz überhaupt auszuschalten, als aus der Fülle der Möglichkeiten diejenige Anästhesie herauszufinden, die dem geistigen und dem körperlichen Zustande des Kranken und der Eigenart der Krankheit am meisten Rechnung trug.

Trotz dieser fast verwirrenden Zahl von Möglichkeiten hat sich der Forschungsgeist auf dem Gebiete der Schmerzausschaltung bei Operationen gerade *in jüngster Zeit* wieder erneut betätigt. Die letzten Jahre haben uns eine unerwartete Fülle neuer Anregungen gebracht, und es scheint, daß wir heute wieder mitten in einer Kristallisationsphase neuer Betäubungsverfahren stehen.

Die Bestrebungen der jüngsten Zeit verfolgen noch ein anderes, weiter gestecktes Ziel. Sie versuchen, dem Kranken bei den operativen Eingriffen nicht allein den *körperlichen* Schmerz, sondern auch alle *seelischen Aufregungen und Beleidigungen* zu ersparen. Lange Zeit hat man sich, überwältigt durch die Erfüllung des alten Traumes, den Kranken in einen schmerzlosen Zustand versetzen zu können, um das Seelenleben des Kranken kaum gekümmert. Erst in den letzten Jahren hat man sich darauf besonnen, daß der Mensch außer der groben Schmerzempfindung auch eine empfindsame Seele, eine Psyche hat, und daß auch diese Psyche durch einen operativen Eingriff beleidigt werden kann.

Schon das Bewußtsein einer bevorstehenden Operation und Betäubung mit den bekannten und unbekanntem Schmerzen und Gefahren, mit dem ungewissen Ausgang, schon die Überantwortung des Selbstbestimmungsrechtes und des Lebens in fremde Hände können den Kranken stark erregen. Die Angst wird durch die Festlegung des Zeitpunktes der Operation und durch das Hineinfahren in den Operationssaal gesteigert. Es sind ähnliche Gefühle, wie sie ein zum Tode Verurteilter durchmacht, der auf eine moderne und sehr humane Weise, etwa durch den elektrischen Stuhl hingerichtet werden soll: Die verstandesgemäße

Vorstellung, »es tut ja nicht weh«, hilft ihm wenig, die Aufregung vor dem großen Unbekannten zu meistern.

Eine für die Inhalationsbetäubung spezifische, ruckartige Verschärfung dieser Seelenangst pflegt mit dem Auflegen der Maske und der Zufuhr des Narkotikums einzusetzen. Infolge des reflektorischen Widerwillens des normal empfindenden Menschen, ein betäubendes und daher als vergiftend und als lebensvernichtend empfundenen Gas einzuatmen, kann die Erregung hierdurch einen dramatischen Höhepunkt erreichen.

Die Reaktion der einzelnen Kranken auf diese Einwirkungen ist freilich äußerst verschieden und schwankt vom völligen Fehlen, über die Auslösung psychotischer Zustände bis zu *Angsttodesfällen*, die sich beim bloßen Auflegen der Maske ereignen können, bevor auch nur ein Tropfen Narkotikum aufgegossen wurde.

Die jüngsten Bestrebungen zielen nun dahin, dem Kranken außer dem körperlichen Schmerz auch alle diese *seelischen Aufregungen zu ersparen*, ja ihn zu operieren, ohne daß ihm der Zeitpunkt oder die Vorbereitungen der Operation überhaupt zum Bewußtsein kommen, indem man ihn, nachdem er die Einwilligung zur Operation grundsätzlich erteilt hat, ohne sein Wissen und für ihn völlig unmerklich an einem im voraus nicht bekannt gegebenen Tage des Bewußtseins beraubt und operiert. Über das gesamte Erlebnis der Operation soll der Mantel der Vergessenheit gebreitet werden.

Schon vor mehreren Jahrzehnten hat man den Versuch gemacht, dieses Ziel durch Einspritzen betäubend wirkender Mittel unter die Haut in Gestalt des sogenannten *Dämmer Schlafes* zu erreichen. Diese an sich geglückten Versuche mußten aber wegen ihrer Gefährlichkeit wieder aufgegeben werden.

Eine weit größere Verbreitung hat in letzter Zeit die Einverleibung eines neuen Narkosemittels, des *Avertins*, in den Darm gefunden: die Kranken versinken in wenigen Minuten ohne irgendeine unangenehme Empfindung in den Zustand tiefer Bewußtlosigkeit und wachen erst nach der Operation wieder auf. Immerhin ist dieses seelisch so angenehme Betäubungsmittel heute noch mit gewissen Gefahren verbunden, da man es, einmal dem Körper einverleibt, bei unerwartet einsetzenden gefährlichen Zufällen nicht wieder restlos entfernen und so seine Wirkung nicht unterbrechen kann. Aber auch in dieser Richtung sind erfolgversprechende Versuche im Gange.

An der hiesigen Chirurgischen Klinik wurde vor etwa 2 Jahren ein anderes Verfahren gefunden, das den Menschen innerhalb eines Bruchteiles einer Minute unmerklich des Bewußtseins dadurch beraubt, daß man ihm eine Lösung des bereits genannten *Avertins in eine Vene am Ellenbogen* einlaufen läßt. Das Eigenartige dieses Betäubungsverfahrens ist, daß bei den Kranken nach dem Aufwachen in der Regel jede Nachwirkung und jede Vorstellung fehlt, daß sie überhaupt geschlafen haben. Ein Arzt, der das neue Verfahren am eigenen Leibe erprobt hat, schildert sein Erlebnis folgendermaßen: »Ich hatte einige Sekunden lang das angenehme Gefühl, als wenn ich ein Glas Sekt getrunken hätte. Dann war ich wieder wach, und ich kann heute noch kaum glauben, daß ich geschlafen habe, obwohl ich mich nach den Aussagen meiner Umgebung mehrere Minuten lang fest in tiefer Narkose befand. Ich war der Ansicht, daß die Narkose überhaupt nicht eingetreten sei.« Ein Nachteil ist, daß diese Betäubung nur wenige Minuten anhält, also nur für kurze Eingriffe ausreicht. Bei länger dauernden Eingriffen kann sie zum unmerklichen Einschleichen in eine Inhalationsnarkose mit Vorteil benutzt werden.

Noch in einer zweiten Richtung haben wir in der letzten Zeit an der Tübinger Klinik gearbeitet:

Eine bis zu einem gewissen Grade unglückliche Liebe, zu der die Chirurgie aber wegen ihrer vielen, die Jahre überdauernden und bestechenden Reize immer wieder zurückgekehrt ist, ist die vorher bereits erwähnte *Rückenmarksbetäubung*, bei der es durch Einbringen eines Medikamentes in die das Rückenmark umspülende Flüssigkeit gelingt, die Leitung der Nervenwurzeln zeitweise zu unterbrechen, ohne daß das Bewußtsein des Kranken beeinträchtigt wird. Dieses an sich vorzügliche Verfahren ist leider mit der großen Gefahr verbunden, daß es durch Aufsteigen der betäubenden Lösung nach dem Gehirn zu tödlichem Versagen der Herz- und Atmungstätigkeit, daß es durch eine Ausbreitung über allzu große Gebiete des Körpers zu einer Gefäßlähmung und zum tödlichen Kollaps kommen kann. Wenn man nun — wie wir das getan haben — einen Teil der Rückenmarkflüssigkeit durch Luft ersetzt, und wenn man das betäubende Mittel in Gestalt einer auf der Flüssigkeit schwimmenden, unvermischbaren Plombe einfüllt, so wird die Nervenlähmung und die Gefäßlähmung auf einen kleinen, im wesentlichen *nur das*

Operationsgebiet einschließenden Raum des Körpers beschränkt. Hiermit scheint ein Weg gefunden, den oben genannten Gefährer zu begegnen und dem alten gefährlichen Verfahren der Rückenmarksbetäubung neue und harmlosere Wege zu eröffnen.

So hat das Problem der Schmerzausschaltung in der Chirurgie, nachdem es überhaupt einmal ernstlich in Angriff genommen wurde, in einer relativ kurzen Zeit eine weitgehende Lösung gefunden, ja es ist heute bereits erheblich über das ursprünglich gesteckte Ziel hinaus gefördert. Denn je weiter wir in diesem unbekanntem Lande vorgedrungen sind, desto kühner sind unsere Pläne geworden.

In diesem Sinne hat die Chirurgie begonnen, sich außer der Kranken, denen sie selbst die Schmerzen bei operativen Eingriffen *zufügt*, auch jener Unglücklichen anzunehmen, die ihre Schmerzen durch die Art ihres Leidens *in sich tragen*. Diesen schmerzgequälten Menschen kann durch schmerzbetäubende Mittel, unter denen das *Morphium* immer noch an erster Stelle steht, nur wenig Erleichterung verschafft werden, da sich die Wirksamkeit dieser Medikamente bald erschöpft, und da ihr dauernder Gebrauch mit der Zerrüttung der körperlichen und seelischen Gesundheit untrennbar verbunden ist. Auch hier verspricht auf die Dauer nur das Messer des Chirurgen Hilfe.

Da die Vermittler des Schmerzes die Nerven sind, so lag der Gedanke nahe, die *Nerven einfach zu durchschneiden*. Hiermit werden aber gleichzeitig andere wichtige, von den Nerven vermittelte Funktionen vernichtet, vor allem die Funktion der Bewegung: der Mensch erkaufte den Zustand der Schmerzlosigkeit also um den teuren Preis der Bewegungs lähmung.

Glücklicherweise liegen in einem besonders häufig von qualvollen Schmerzanfällen heimgesuchten Gebiete Empfindung und Bewegung weitgehend getrennt: Der Gesichtsnerv, der *N. trigeminus*, enthält im wesentlichen nur Empfindungsfasern. Die Trennung dieser beiden Funktionen in diesem schmerzbevorzugten Gebiete erscheint fast wie ein bewußtes Entgegenkommen der Natur gegen die Tätigkeit des Chirurgen. Denn nun kann er die sensiblen Leitungsbahnen rücksichtslos angehen und hierdurch die Kranken ohne den Eintritt von Lähmungen des Bewegungsapparates zumeist von ihren oft bis hart an die Grenze des Erträglichen gehenden Schmerzen befreien. Der Chirurg muß hierbei einen etwa bohngroßen, an der Basis des Gehirns ge-

legenen Nervenknotten vernichten, entweder radikal durch einen ungewöhnlich schwierigen, uns fast in den Mittelpunkt des Schädels führenden operativen Eingriff oder durch *Einspritzen von Alkohol* in diesen Nervenknotten. Seit einigen Monaten verfügen wir an der hiesigen Chirurgischen Klinik über ein neues Verfahren, dieses Nervenganglion nach Anstechen mit einer isolierten Nadel durch den elektrischen Strom, durch *Electrocoagulation*, zu vernichten, und die bisherigen ausnahmslos günstigen Erfolge an mehreren, bis dahin trotz Alkoholeinspritzungen und trotz Operationen unheilbar gebliebenen Kranken sprechen dafür, daß hierdurch für diese Unglücklichen ein weiterer Fortschritt angebahnt ist.

Weit schwieriger liegen die Verhältnisse bei Schmerzzuständen in den übrigen Gebieten des Körpers, wo Schmerzbahnen und Bewegungsbahnen in den Nerven untrennbar miteinander verbunden sind. Hierunter fallen z. B. unheilbare Krebskranke, bei denen die Krebsgeschwulst, oder Verletzte, bei denen steinharte Narben die großen Nervenstämme umwachsen und durch die Umklammerung zu unerhörten Dauerschmerzen führen. Aber auch diesen Unglücklichen, für die noch vor kurzem der Tod die einzige Erlösung bildete, kann heute vielfach geholfen werden. Die Chirurgie ist vor der Folgerichtigkeit und Kühnheit des Unternehmens nicht zurückgeschreckt, den Wirbelkanal zu eröffnen, das Rückenmark herauszuheben und lediglich die eng begrenzten *Schmerzbahnen*, die auf der Vorderseite des Rückenmarks an bestimmter Stelle verlaufen, mit einem kleinen Schnitt zu durchtrennen. Dieser bisher nur selten durchgeführte Eingriff wurde an der Tübinger Chirurgischen Klinik bereits vielfach mit Glück vollzogen. Die Kranken sind nach der Operation in einem wunderbaren Zustande: sie empfinden jede, noch so feine Berührung, aber auch jede noch so grobe Verletzung lediglich als das Kneifen mit glühenden Zangen kommt ihnen nur als sanfter und angenehmer Druck zur Wahrnehmung! Daher kann ihnen auch die Umklammerung und das Durchwachsenwerden der großen Nervenstämme durch einen fortwuchernden Krebs oder durch eisenharte Narben künftig keine Schmerzen mehr bereiten.

Meine Damen und Herren! Diese nur in groben Umrissen gegebene Darstellung mag Ihnen eine andeutungsweise Vorstellung von dem Kampfe geben, den die Chirurgie seit Jahrhunderten

mit dem Schmerz führt, ein Kampf, der derartig zielsicher, folgerichtig und kraftvoll geführt wurde, daß der Mensch heute an den meisten Stellen über den Schmerz unbestritten triumphiert. Aber der Kampf geht weiter, um den Gegner auch aus den letzten, zäh verteidigten Stellungen zu werfen, bis auch der letzte Schmerz bedingungslos dem Willen des Menschen untergeordnet ist. Daß dieses Ziel erreicht werden wird, kann heute nach den Fortschritten gerade der letzten Jahre kaum noch bezweifelt werden.

Das Problem der Schmerzausschaltung ist durch seine praktische Auswirkung zwar eine die gesamte Welt bewegende Frage, da der durch Krankheitszustände oder durch operative Eingriffe bedingte Schmerz über alle Zonen verbreitet ist, und da jeder von uns heute oder morgen in die Lage kommen kann, die Wichtigkeit dieser Frage am eigenen Leibe zu verspüren. Aber gegenüber den sonstigen die Menschheit bewegenden wissenschaftlichen und praktischen Aufgaben erscheint diese Frage nur wie ein Tropfen in dem Meer der Ewigkeiten, und sie sinkt zur Bedeutungslosigkeit eines kleinen Sondergebietes herab. Eine *allgemeine* Bedeutung kann dieses Problem für die Universitas literarum nur insofern beanspruchen, als wir in der Behandlung dieser Aufgabe ein charakteristisches Beispiel für ein allgemein gültiges *höheres Gesetz* erblicken: daß der menschliche Geist, sobald er von einem Problem unwiderstehlich gepackt wird, es von allen Seiten angreift, um nicht zu ruhen und zu rasten, bis er seinen Gegner niedergerungen hat. So triumphiert der menschliche Geist letzten Endes über die erdgebundene Schwere der Materie, indem er mit zäher Beharrlichkeit und unbeirrbarer Folgerichtigkeit auch die größten Schwierigkeiten niederringt und die Kräfte dieser Erde schließlich seinem Geiste unterwirft. Auch bei dem Ringen der Wissenschaft gilt das Wort der Bibel: Ich lasse dich nicht, du segnest mich denn.

Gegenwärtig wird viel von einer schweren oder nahezu unheilbaren *Krise in der Chirurgie* und in der Medizin gesprochen. Ich bin der Meinung, daß diese pessimistische Ansicht auf einer Verkennung der Verhältnisse und auf einem zu geringen Abstand von dem Probleme beruht. Untadelig in allen Stücken ist keine Wissenschaft. Abwege im Forschen, falsche Ergebnisse, Fehlschläge, ungeeignete Führer, Menschen an falscher Stelle hat es zu allen Zeiten und in allen Disziplinen gegeben, und es

gibt diese Mißstände naturgemäß auch heute und auch in der Chirurgie. Es kommt hinzu, daß die Chirurgie in der Gegenwart äußerlich erkennbar nicht mit jener Gewalt vorwärts drängen kann, wie etwa vor einem oder zwei Menschenaltern, als sie in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts plötzlich die Fähigkeit erlangte, *schmerzlos zu operieren* und den *Wundverlauf durch die Antisepsis und Asepsis weitgehend zu beherrschen*. Damals mußte fast jeder Tag eine neue chirurgische Großtat, einen fühlbaren Ruck nach vorwärts bringen. Dieses überstürzte Tempo des Vorwärtsstürmens konnte begreiflicherweise nur eine kurze Zeit gehalten werden, bis das mit einem Zauberschlage aufgetane weite Neuland in seinen großen Zügen erforscht und seine Oberfläche bebaut war. Das ist inzwischen geschehen.

Trotzdem aber sehen wir, wo wir heute hinblicken, frische Kräfte eifrig am Werk, um dasjenige, was in schnellem Siegeszuge zum chirurgischen Besitz erklärt wurde, auszubauen und voll auszuwerten, ja um vielfach noch Nachbargebiete zu erobern. Die Schmerzbekämpfung ist hierbei nur ein einzelner Ast an dem vielgliedrigen Baume der Chirurgie, und wir haben gesehen, wie kraftvoll dieser Ast im Saft steht und wie zahlreiche junge Sprossen er bis in die jüngste Zeit getrieben hat.

Wenn man in der Medizin und Chirurgie gegenwärtig von einer Krise sprechen will, so ist das keine Sondererscheinung dieser Forschungsgebiete, sondern eine *Allgemeinerscheinung der Gegenwart*, die letzten Endes darin ihre Wurzeln hat, daß die stetige Arbeit und die Ordnung, daß das Vertrauen und der Glaube an die Zukunft durch die Erschütterungen des Weltkrieges und durch seine Folgen überall gestört und überall ins Wanken geraten sind, so daß die Zustände und Verhältnisse der Umwelt in beträchtlicher Verwirrung sind. Derartige, durch *äußere* Umstände bedingte, nicht im *Innern* der Sache gelegene Krisen aber sind zu überwinden, wenn wir den Glauben und das Selbstvertrauen nicht verlieren, wenn wir eine geregelte Ordnung und den Sinn für wohlbegründete Tradition aufrechterhalten oder uns wiedergewinnen, und wenn wir — den Blick von den kleinlichen Verhältnissen der nächsten Umwelt abgewendet und auf weite und große Ziele gerichtet — das Steuer ernster wissenschaftlicher Arbeit auch in stürmischen Zeiten unbeirrbar und fest in der Hand halten.