

Konstitution und ihre Beeinflussung

Rede

gehalten beim Antritt des Rektorats
der vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg
am 12. Juli 1916

von

Adolf Schmidt



Halle (Saale)

Verlag von Max Niemeyer

1916

Hochansehnliche Versammlung!
Werte Gäste, liebe Kollegen und Kommilitonen!

Innerhalb kurzer Zeit treten wir in das dritte Jahr des Weltkrieges. Beispiellos, wie alles in diesem gewaltigen Völkerringen, sind auch die Dimensionen und die Erfolge der militärärztlichen Tätigkeit. 24 000 Ärzte, das sind $\frac{2}{3}$ der Gesamtzahl, arbeiten auf deutscher Seite an der Linderung, Heilung oder Verhütung von Wunden und Gesundheitsschäden, denen Heer und Bevölkerung ausgesetzt sind. Fast noch eindrucksvoller als die Leistungen der Chirurgie und Orthopädie treten die Ergebnisse der zum Teil schon in stiller Friedensarbeit vorbereiteten Seuchenbekämpfung zutage. Während noch 1866 der Verlust des preußischen Heeres durch die Cholera fast doppelt so groß war wie der durch Wunden, beträgt die Erkrankungsziffer des am meisten gefährdeten Ostheeres an Cholera nur etwa $\frac{1}{2}\%$, und die Sterblichkeit ist von 50 % auf 20 % gesunken. 1866 starben außerdem 120 000 Menschen der Zivilbevölkerung an der eingeschleppten Seuche; dieses Mal sind im ganzen bisher nur 78 Erkrankungsfälle bekannt geworden. 1870/71 erkrankten 9 % des gesamten Heeres an Bauchtyphus, und von diesen starben mehr als der zehnte Teil. Heute ist diese am schwersten zu erkennende und deshalb auch am schwersten zu bekämpfende Seuche zwar noch keineswegs ausgerottet, aber es herrscht Einigkeit darüber, daß sie ganz wesentlich eingeschränkt und vor allem gefahrloser gestaltet worden ist. Das Fleckfieber, die gefürchtetste aller Kriegsseuchen, welche 1812 $\frac{3}{4}$ aller in russische Kriegsgefangenschaft geratenen Franzosen dahinraffte und beispielsweise in Torgau darüber hinaus etwa $\frac{1}{5}$ der Zivilbevölkerung, hat dank der systematischen Bekämpfung der dadurch zu ungeahntem Ansehen gelangten Kleiderlaus fast alle Schrecken für uns verloren. Aber auch abgesehen von Seuchen, sind die Gesundheitsverhältnisse unserer kämpfenden Brüder an

der Front während des ganzen Krieges trotz Kälte und Nässe der Schützengräben gute, zum Teil auffallend gute gewesen.

Wie sind diese Erfolge errungen worden? Neben der unübertroffenen Organisation und der zuverlässigen Arbeit unseres Heeressanitätswesens darf die medizinische Wissenschaft und dürfen die medizinischen Fakultäten unserer Hochschulen das Verdienst für sich in Anspruch nehmen, die Waffen für den Kampf gegen Wunden, Siechtum und Seuchen geschmiedet zu haben. Während der operativen Kunst vornehmlich die Beseitigung der erlittenen Körperschäden zufällt, besteht der Kampf gegen Seuchen und andere innere Krankheiten vielmehr in vorbeugenden Maßregeln: in der Fernhaltung der pathogenen Krankheitskeime einerseits und in der Stärkung der Widerstandskraft des Körpers andererseits. Dem ersteren Zwecke dienen die Entlausungsmaßregeln und die frühzeitige Isolierung aller Infizierten, dem letzteren die verschiedenen Schutzimpfungen, die segensreiche „Goulaschkanone“ und alle körperhygienischen Maßregeln, welche die Krankheitsdisposition herabzusetzen geeignet sind.

Es ist bekannt, daß unter ganz gleichen Erkrankungsbedingungen einer gesund bleibt, während der andere, „disponierte“, erkrankt. Bei den Infektionskrankheiten, wo uns die Verhältnisse am durchsichtigsten sind, gebrauchen wir das Wort Disposition gegensätzlich zu dem Infektionserreger — der auch heute noch vielfach fälschlicherweise als der einzige, oder doch wenigstens entscheidende Faktor der Krankheitsentstehung, als die „Ursache“ der Krankheit angesehen wird —, und verstehen darunter die Summe derjenigen Faktoren, welche die jeweilige Widerstandskraft des Organismus ausmachen. Die Rolle der Disposition ist bei den verschiedenen Infektionskrankheiten sehr verschieden groß. Für keinen pathogenen Mikroorganismus ist die Empfänglichkeit des Menschen eine absolute, derart, daß jeder, welcher den Infektionsbedingungen unterliegt, auch erkrankt. Für einige wenige kommt sie diesem Extrem nahe. Bei den meisten Infektionskrankheiten stehen sich Virulenz der Erreger und Widerstandskraft des Organismus im wechselnden Verhältnis gegenüber, und wir fürchten heute die gesunden Bazillenträger als Verbreiter der Infektionen fast mehr als die wirklich Erkrankten. Das entgegengesetzte Extrem bildet der Liebreichsche Nosoparasitismus, bei dem die schädigende Wirkung der pathogenen Mikroorganismen

nur den bereits auf anderem Wege geschwächten Zellen gegenüber sich entfalten kann. Liebermeister vergleicht daher treffend gewisse Infektionskrankheiten mit den Flechten an den Bäumen, „die vorzugsweise bei solchen Individuen eine gute Brutstätte finden, die schlecht genährt, mangelhaft entwickelt oder durch andere Krankheiten geschwächt sind“.

Es ist damit schon gesagt, daß die Disposition nicht für jedes Individuum gegenüber jeder Infektion eine gegebene, unveränderliche Größe darstellt, sondern daß sie variabel ist und im Laufe des Lebens bei demselben Menschen zwischen 0 und Unendlich schwanken kann. Den wichtigsten Faktor der Disposition gegenüber Infektionskrankheiten bildet die Immunität. Dank unseren Kenntnissen der verschiedenen, dem Organismus zur Verfügung stehenden Schutzstoffe oder Antikörper sind wir in der Lage, diesen Anteil nicht nur direkt zu messen, sondern sogar ihn zu übertragen oder zu steigern und dadurch dem gefährdeten Körper eine gewisse Widerstandskraft zu verleihen. Das ist das Prinzip der Schutzimpfungen gegen Pocken, Cholera und Typhus, welche jetzt so gute Früchte tragen.

Selbstverständlich ist der Vorgang des Erkrankens nicht ausschließlich bedingt durch das Verhältnis der gerade vorhandenen spezifischen Immunität zur Virulenz des Erregers. Schon bei der Immunität müssen wir unterscheiden zwischen dem ererbten und erworbenen Anteil; zum Begriff der Disposition gehören aber weiterhin eine große Anzahl begünstigender oder erschwerender Momente, wie Geschlecht, Alter, Rasse, der augenblickliche allgemeine Gesundheitszustand des Individuums usw.; weiterhin sind für das Gelingen des Infektionsaktes selbst eine Reihe von Außenbedingungen erforderlich, die sich nur im Experiment einigermaßen übersehen lassen. Vergewärtigen wir uns diese Wechselbeziehungen an einem beliebigen Beispiel, so können wir die sogenannte genuine Lungenentzündung als das Produkt einer besonders gearteten Beschaffenheit des Körpers (Disposition), eines spezifischen Erregers (des Pneumococcus) und einer Summe der jeweils notwendigen Außenbedingungen bezeichnen.

Diese Betrachtungsweise, die zunächst nur für die Verhältnisse der Infektionskrankheiten aufgestellt worden ist, läßt sich auf die ganze Pathologie ausdehnen und ist deshalb mehr als eine einfache mathematische Spielerei. Sie ist

auch aus einem anderen Grunde wertvoll, nämlich weil sie der Ausgangspunkt des Kampfes philosophisch geschulter Ärzte gegen die einseitige kausale Denkweise in der Medizin geworden ist. Bei so komplexen Verhältnissen, wie der natürlichen Krankheitsentstehung, erscheint es geradezu lächerlich, von einer einzigen Ursache und ihrer Wirkung zu sprechen, dem einfachsten Falle eines Kausalverhältnisses, wie es dem physikalischen oder chemischen Experimentator im günstigsten Falle unterläuft. Verworn und v. Hansemann verlangen statt dessen den Konditionalismus, die Ableitung eines pathologischen Geschehens aus dem Zusammenwirken einer Summe von Faktoren. Aber diese Faktoren sind nicht alle gleichwertig, und es ist deshalb durchaus zweckmäßig, wenn wir mit Martius dem Sprachgebrauche Rechnung tragen und aus den zahlreichen mehr oder minder wichtigen „Bedingungen“ die „Ursache“ und das „auslösende Moment“ als zwei besonders wichtige Faktoren herauslesen. Den Ausdruck „Ursache“ will Martius auf das eigentliche Substrat der Erkrankung, den Menschen, angewendet wissen, in dessen Körper die potentielle Energie der Krankheitserscheinungen und der Heilungsvorgänge angehäuft ist, während das auslösende Moment in dem angezogenen Beispiel der pathogene Pneumococcus darstellen würde. Das ist zweifellos richtig, aber es erscheint fast aussichtslos, daß die Ärzte und gar erst das Laienpublikum so umdenken lernen.

Obwohl der Kreis der Infektionskrankheiten durch Auffindung neuer krankheitserregender Spaltpilze ein immer umfangreicherer geworden und noch keineswegs geschlossen ist, bilden sie doch nur eine beschränkte Gruppe in der beinahe unbegrenzten Menge aller vorkommenden Krankheitsprozesse und Krankheitszustände. Sind doch die Krankheitsbilder, welche wir konstruieren, Abstraktionen aus einer großen Summe variabler Bilder. Krank sein, sagt Virchow, bedeutet Leben unter veränderten Bedingungen, und daraus folgt, daß ebensowenig wie zwei Menschen einander vollständig gleichen, auch keine zwei Krankheitsfälle sich restlos decken können. Nur bei wenigen Krankheitsprozessen, wie den Wirkungen mechanischer Gewalt oder extremer Temperaturen, tritt die variable Widerstandskraft des Individuums gegenüber dem auslösenden oder sagen wir allgemeiner exogenen Moment verschwindend in den Hintergrund. Bei physikalischen Schädlichkeiten anderer Art — durch Elektrizität,

Veränderungen des Luftdruckes, radioaktive Substanzen — muß sie bereits ernstlich in Rechnung gestellt werden, und das trifft auch für die meisten chemischen oder Giftwirkungen zu. Ich brauche nur an König Mithridates zu erinnern, der es nach der Überlieferung durch Gewöhnung zu einer so hochgradigen Giftfestigkeit gegenüber den gebräuchlichen Stoffen gebracht hatte, daß er gegen alle giftmörderischen Anschläge seiner Feinde geschützt war. Wir wollen auch nicht aus dem Auge lassen, daß das krankmachende Moment der Infektion viel mehr die Giftwirkung als die mechanische Schädigung der Gewebe durch die pathogenen Mikroben ist. Es gibt Menschen, die gegen ganz bestimmte, für die meisten Individuen unschädliche Stoffe so empfindlich sind, daß sie auf die kleinsten, unmeßbaren Mengen mit schweren Erscheinungen reagieren. Die alte Medizin hatte dafür den Ausdruck „Idiosynkrasie“, womit eine besondere, nur diesem Individuum eigentümliche Mischung der Säfte gemeint war. Wenn mit diesem schönen Wort die eigenartige Disposition dieser Menschen auch dem Verständnis um nichts näher gerückt wird, so haben wir bei dem Zustandekommen dieser Zustände doch wenigstens ein greifbares Moment in dem exogenen Faktor.

Viel schwieriger für das Verständnis des Geschehens liegen die zahlreichen, inneren Krankheiten, bei denen wir hinsichtlich des auslösenden Momentes leider noch mit mehr oder minder vagen Begriffen operieren müssen, wie „Erkältung“, „Überanstrengung“, „Erschöpfung“, „Nährschäden“ usw. Bei manchen ist überhaupt kein derartiges Moment aufzufinden, und wir können die immer wiederkehrende Frage des Patienten nach dem woher und warum nur mit Achselzucken beantworten. Man hat sich gewöhnt, bei diesen Krankheiten statt von Disposition von Konstitution zu sprechen, als dem im Organismus selbst gelegenen, hier ausschlaggebenden Faktor, in extremen Fällen auch von Diathese, auf deutsch „Krankheitsbereitschaft“. Im Grunde bedeuten alle drei Ausdrücke dasselbe, nämlich die Summe der endogenen Faktoren beim Zustandekommen der Krankheit, das was Martius die „Ursache“ der Krankheit nennt. Das Studium dieser Faktoren ist heute, wo die Erforschung der exogenen Faktoren immer mehr den Spezialdisziplinen anheimfällt, eine der Hauptaufgaben der inneren Medizin geworden.

Versuche, die Konstitution zu definieren, sind so alt, wie die Medizin überhaupt. Ich übergehe den bei Betrachtungen dieser Art sonst unvermeidlichen Vater der Medizin, Hippokrates, und dessen, ihm an Vielseitigkeit vielleicht überlegenen, an medizinischem Verständnis aber weit unterlegenen Nacheiferer Galen, sowie das von diesem abhängige Mittelalter, um sogleich einige aus der jüngsten Zeit stammende Begriffsbestimmungen anzuführen. „Wir verstehen unter Konstitution“, sagt C. Hart, ein Anatom, „heute die Summe aller der Faktoren, von denen im wesentlichen die größere oder geringere Widerstandskraft des Organismus gegen von außen kommende Schädigungen bedingt ist. Neben der anatomischen, sicht-, meß- und wägbaren Beschaffenheit des Körpers und der ihn zusammensetzenden Organe und Gewebe ist es vor allem die diesen inwohnende funktionelle äußere und innere Leistungskraft, die Fähigkeit und Art der Reaktion auf jeden einzelnen Reiz bestimmt.“ Chvostek, ein Wiener Kliniker, definiert die Konstitution als „jene jeweilige Körperversfassung, die der Effekt der im Körper sich abspielenden Lebensprozesse ist und bewirkt, daß derselbe in ganz eigenartiger Weise auf alle innerhalb seines Gefüges sich abspielenden und von außen auf ihn eindringenden assimilatorischen und dissimilatorischen Prozesse reagiert“. Martius, der sich ganz besonders eingehend mit dem Konstitutionsproblem befaßt hat, betont immer wieder, daß die Konstitution als Maß der Widerstandskraft des Organismus gegen gegebene krankmachende Einflüsse eine veränderliche Größe ist, die aus der ebenfalls veränderlichen Verfassung der Einzelorgane sich zusammensetzt, individuell schwankt und verschiedenen krankmachenden Potenzen gegenüber generell verschieden ist. Er zerlegt mit anderen Worten die Gesamtkonstitution in eine Summe von Teilkonstitutionen. Den höchsten Grad der Krankheitsdisposition, die Krankheitsbereitschaft (Diathese) umschreibt His als einen „individuellen, angeborenen, oftmals vererbten Zustand, der darin besteht, daß physiologische Reize eine abnorme Reaktion auslösen und Lebensbedingungen, welche von der Mehrzahl der Gattung schadlos vertragen werden, krankhafte Zustände auslösen“.

Man erkennt leicht, daß, von dem letzten mehr speziellen Fall abgesehen, diese verschiedenen Begriffsbestimmungen nichts Definitives enthalten; immerhin deuten sie entsprechend der

Forschungsrichtung der einzelnen Autoren die Wege an, auf denen wir voraussichtlich zu einem tieferen Verständnis der Konstitution werden gelangen können. Als bequemster und anscheinend direktester dieser Wege drängt sich geradezu die Betrachtung und anatomische Zergliederung des Körpers auf. Der Laie spricht von einem kräftigen Menschen nur nach dem äußeren Anblick, und der Stolz einer jungen Mutter ist ein Kind, welches seine Altersgenossen an Gewicht und Größe überragt. Bekanntlich besteht aber hinsichtlich der äußeren Körperformen eine große Variabilität nach Rassen, Völkerstämmen, Bodenständigkeit und Familie, und es hat sich gezeigt, daß ein seine Umgebung an Körpermaß auffallend überragendes Individuum keineswegs immer ein Prachtexemplar von Mensch ist, sondern manchmal ein pathologischer Kümmerling. Das hat König Friedrich I. an seinen „langen Kerls“ wiederholt zu seinem Leidwesen erfahren müssen. Wohlbeleibtheit ist nicht stets der Ausdruck reichlicher Ernährung und guter assimilatorischer Fähigkeit der Zellen, sie kann auch eine Folge gestörter Funktion lebenswichtiger Drüsen sein. Jene, die exogene Fettsucht, schwindet heute mehr und mehr von der Tagesordnung, seitdem die Kriegsverhältnisse die Luxuskonsumption von Nahrungsmitteln beseitigt haben. Diese, die endogene Fettsucht, bleibt, weil sie von der Nahrungsaufnahme unabhängig ist und sogar bei schmaler Kost entstehen kann. Diese Beispiele lassen sich vermehren. Die Pathologen haben sich deshalb auch mit der äußeren Erscheinungsweise viel weniger befaßt, als mit speziellen Abweichungen einzelner Organe. Als erster versuchte Beneke, der Vater unseres Pathologen, durch exakte Messung von Größe, Volumen und Inhalt der Organe an ca. 600 Leichen einen Maßstab für die Konstitution zu gewinnen, in der er „das Gesamtergebnis der ineinandergefügten und gleich den Teilen einer Maschine zusammenarbeitenden anatomischen Apparate“ erblickte. Seine Nachfolger steckten sich ihr Ziel wesentlich enger, indem sie mit ganz speziellen anatomischen Abweichungen das Wesen bestimmter konstitutioneller Anlagen zu erklären versuchten. So fand Stiller, daß viele Leute, welche zu Verdauungsstörungen, Schläffheit der Muskeln und Nerven neigen, neben dem schon seit längerer Zeit bekannten Tiefstand der Baucheingeweide eine am Rippenbogen nicht angewachsene, sogenannte fluktuierende zehnte Rippe

aufweisen. Er konstruiert daraus eine eigene Krankheit, den Morbus asthenicus, eine Begriffsverwirrung, die schon Martius mit Recht dahin korrigiert hat, daß es sich nur um ein zu gewissen Krankheiten disponierendes Moment, nicht aber um die Krankheit selbst handelt, die erst durch das Zusammentreffen mit weiteren, teilweise exogenen Faktoren daraus sich entwickelt. Stillers Beobachtungen sind dennoch wertvoll, zumal sie den wenig glücklichen Gedanken Meinerts, wonach diese Anomalie durch Korsetttragen erworben sein sollte, ablösen. Mindestens ebenso wichtig ist die Entdeckung Freunds, daß eine eigenartige Wachstumsheftung der obersten Rippen, die wie es scheint, ziemlich häufig vorkommt, die Entwicklung der Lungentuberkulose begünstigt. Weitere hierher gehörige Beobachtungen betreffen Abnormitäten der Bindegewebsentwicklung in verschiedenen Organen, die Stärke der Wandung und die Weite der Hauptschlagader, den in manchen Gegenden heimischen Kropf und den sogenannten Status thymico-lymphaticus, welcher nach Bartels die Grundlage einer „hypoplastischen Konstitution“ bildet.

Man sieht, es handelt sich um umschriebene Organanomalien, die einer Teilkonstitution im Sinne von Martius entsprechen. Die Auffassung, daß sie allein das Wesen dieser Konstitution ausmachen, befriedigt aber ebenso wenig wie die Schlüsse, welche man nach dieser Richtung aus der äußeren Erscheinung des ganzen Individuums ableitet. Speziell von den Stützorganen, den Knochen und dem Bindegewebe, können wir doch nur ganz einseitige, mechanische Einflüsse auf die Gesamtverfassung erwarten. Bei den drüsigen Organen liegen die Verhältnisse schon anders, denn von ihren Absonderungsprodukten wissen wir heute, daß sie die Leistungen einzelner Organe, unter Umständen des ganzen Körpers, in früher ungeahnter Weise beherrschen. Die Leistung, d. i. die Funktion der Organe, ist uns in der Konstitutionsfrage tatsächlich meist von größerem Interesse als ihr Aussehen. Der erfahrene Arzt wird sich deshalb bei der Beurteilung mehr an die Ausdauer und Widerstandskraft gegen außergewöhnliche Anforderungen halten als an blendenden Körperwuchs.

Wir sind damit schon in den Bereich der zweiten, größere Aufschlüsse versprechenden Richtung zur Erforschung der Konstitution gelangt, welche man als funktionelle Richtung

bezeichnen kann. Sie von der anatomischen streng zu trennen, geht nicht an, denn jede Funktion, jede Lebensäußerung des Organismus ist an seine Grundelemente, die Zellen, gebunden. Abweichungen der Funktion nach der einen oder anderen Richtung können aber vorkommen, ohne daß wir entsprechende Abweichungen in der anatomischen Struktur finden können. In der ärztlichen Tätigkeit ist heute die funktionelle Betrachtungsweise gegenüber der vor fünfzig Jahren durch Virchow zur Herrschaft gelangten anatomischen in den Vordergrund gerückt. Es ist ja auch ohne weiteres einleuchtend, daß es für uns und noch mehr für den Patienten wichtiger ist zu wissen, was z. B. das kranke Herz oder die kranken Nieren noch zu leisten vermögen und was andererseits wir ihnen nicht zumuten dürfen, als wie sie aussehen. Die Funktionsprüfung der verschiedenen Organe, welche zu diesem Zwecke ausgebildet worden ist, hat nun weiterhin gelehrt, daß Zustände von Insuffizienz dieses oder jenes Organes (des Magens, der Nieren, des Nervensystems usw.) bei einzelnen Individuen vorkommen, ohne daß von einem Krankheitszustand oder von einem Krankheitsprozeß die Rede sein kann. Also Anomalien energetischer Art im Sinne der Teilkonstitution. Es liegt nahe, auch für die Gesamtkonstitution einen Maßstab der Leistungsfähigkeit zu suchen, und Fr. Kraus glaubte ihn in der Ermüdung gefunden zu haben. Der Gedanke ist fruchtbar, aber seine Ausführung scheitert daran, daß es keine für alle Menschen und alle Organe gültige allgemeine Prüfungsmethode auf Ermüdbarkeit gibt. Maximale Muskelleistung, welche Kraus vorschlug, kann man wohl als Wertmesser einer Rennpferdkonstitution akzeptieren, aber nicht der des Menschen, dessen Muskelsystem ungemein variiert und an Bedeutung hinter der des Nervensystems weit zurücksteht.

Neue Gesichtspunkte sind der Erforschung der Konstitution durch die in den letzten zehn Jahren schnell herangewachsene Kenntnis der physiologischen und pathologischen Bedeutung der sogenannten Blutdrüsen erstanden. Wir fassen darunter eine Reihe zerstreut gelegener, zum Teil auffällig kleiner und deshalb früher von uns vernachlässigter Drüsen zusammen, die ihr Sekret nicht nach außen, sondern in das Blut abführen, z. B. die Nebennieren, die Nebenschilddrüsen, den Gehirnanhang und andere mehr. Welche gewaltigen Wirkungen diese Drüsen zu

entfalten imstande sind, wird dadurch illustriert, daß das spezifische Produkt der Nebennieren, das Adrenalin, noch in einer Verdünnung von 1:10 Millionen die glatte Muskulatur bestimmter Hohlorgane zu lebhafter Zusammenziehung zu bringen vermag. Das Studium dieser Drüsen hat bereits in eine Reihe früher dunkler und mit mehr oder minder Berechtigung als konstitutionelle Abweichungen angesehener Störungen Licht gebracht. So haben wir gelernt, daß die Blutarmut der jungen Mädchen nicht, wie Virchow meinte, auf einer angeborenen Enge der Hauptschlagader, sondern auf einer vorwiegend in der Entwicklungsperiode sich bemerkbar machenden mangelhaften Funktion der Keimdrüsen und des Knochenmarks beruht; daß die endogene Fettsucht, wie wir schon anführten, auf Störungen in der Tätigkeit der Schilddrüse oder des Gehirnanhanges zurückgeführt werden muß; daß die Zuckerkrankheit sehr eng mit Veränderungen gewisser Elemente der Bauchspeicheldrüse zusammenhängt; und daß Abartungen vom menschlichen Typus, wie der Mongoloidismus, der Eunuchoidismus, der Infantilismus u. a. m. von Störungen im Gleichgewicht verschiedener Blutdrüsen abhängen. Der vorhin als Beispiel anatomischer Grundlagen angeführte Status thymico-lymphaticus ist schließlich auch nur dann in seiner Bedeutung für die Konstitution richtig zu verstehen, wenn wir mit ihm die Vorstellung eigenartiger Wirkungen der vergrößerten Drüsen auf den Gesamtorganismus verbinden.

Es fragt sich, ob wir Störungen in der Funktion der Blutdrüsen auch schon erkennen können, wenn sie noch nicht zu deutlichen Störungen der Lebensäußerungen des Organismus geführt haben: erst dann würden wir mit Recht von einem tieferen Einblick in die Konstitution sprechen dürfen. Das ist nun in der Tat in gewissem Umfange möglich, seitdem wir wissen, daß die spezifischen Stoffe (Hormone) der Drüsen ihre Wirkung vornehmlich auf dem Wege des vegetativen Nervensystems entfalten und wir diese Stoffe zum Teil schon in reiner Substanz zur Verfügung haben. Im Anschluß an grundlegende Untersuchungen von H. H. Meyer haben Eppinger und Heß gezeigt, daß man durch provokatorische Einführung des Produktes der Nebennieren einerseits und gewisser Pharmaka andererseits Aufschlüsse über die Ansprechbarkeit dieses speziell die Eingeweide versorgenden Nervensystems erhält, welche weiterhin Rückschlüsse auf das Zusammenwirken der Blutdrüsen ge-

statten. Daraus entstanden die Unterscheidung vagotonischer und sympathikotonischer Individuen, je nachdem — wenn ich mich so ausdrücken darf — der eine oder andere Wagebalken des Innervationsgleichgewichtes der inneren Organe sich im Zustand gesteigerter Erregbarkeit befindet, und weiterhin die Schlagworte „Euhormonie“, „Dyshormonie“ usw.

Wer würde nicht bei dieser Entwicklung der Dinge an die Temperamente der alten Ärzte, die noch heute im Volksmund eine Rolle spielen, und an die Humoralpathologie des Mittelalters erinnern, deren letzter Ausläufer, die Rokitanskysche Krasenlehre, durch Virchow den Todesstoß erhielt? Nicht fehlerhafte Säftemischung durch im Blute oder in den Gewebs-säften kreisende krankhafte Stoffe macht das Wesen der Krankheit aus — so lehrte Virchow —, sondern die erkrankten Organe, von denen aus die fraglichen Stoffe in die Säfte gelangen: eine krankhafte Störung ohne anatomischen Sitz ist undenkbar. Dieses Fundament, auf dem die medizinische Wissenschaft jetzt fast ein Jahrhundert sicher gebaut hat, wollen wir nicht umstoßen, wir bleiben uns jederzeit bewußt, daß die Hormone ebenso wie die Antikörper und die Abwehrfermente Abderhaldens Produkte der Körperzellen sind, und daß Krankheitsprozesse Lebens-äußerungen der den Organismus zusammensetzenden Zellkomplexe bleiben, auch dort, wo wir sichtbare Veränderungen der Zellen nicht nachweisen können. Wenn wir heute durch die Analyse weniger ccm Blut feststellen können, daß dieser oder jener der eben genannten spezifischen Stoffe im Körper kreist, so tun wir zwar unter Umständen einen tiefen Einblick in den Körperhaushalt und seine Störungen, aber die ganze Konstitution oder die ganze Krankheit liegt darum noch nicht offen vor unseren Augen. Es ist dasselbe, als wenn das feindliche England heute auf den Verkehrsstraßen der Meere einen fremden Dampfer anhält und seine Post oder seine Waren revidiert: Eine Stichprobe aus dem Verkehr der Welt, die noch keinen Überblick über den Umfang des gesamten Warenaustausches zwischen den einzelnen Ländern und seine viel verzweigten Bahnen erlaubt.

Die hier kurz skizzierten Ergebnisse neuer Forschungen über die Beziehungen gewisser Organanomalien zur Konstitution sind zweifellos höchst bedeutungsvoll und versprechen noch weitere Aufklärung, sie gestatten uns sogar heute schon manchmal eine Beeinflussung

des Organismus im Sinne der Verbesserung seiner Gesamtverfassung. Trotzdem müssen sie solange unvollständig bleiben, als wir nicht gleichzeitig über ihren Ursprung Klarheit besitzen. In dieser Beziehung bereitet die Erfahrung, daß nur ein beschränkter Teil der das Wesen der Konstitution ausmachenden Faktoren im Laufe des individuellen Lebens erworben, der bei weitem größere dagegen von unseren Eltern auf uns übertragen, ererbt wird, der Forschung gewaltige, zunächst anscheinend unüberwindliche Schwierigkeiten. In dem Bewußtsein, gegenüber der ererbten Krankheitsanlage machtlos zu sein, liegt ein dämonisches Moment, das schwache Naturen von vornherein im Kampfe ums Dasein verzagen läßt. Das tragische Schicksal vieler wirklicher und dramatischer Helden wird durch diesen Faktor entschieden. Ibsens „Gespenster“ illustrieren das Bibelwort: „die Sünden der Väter werden heimgesucht an den Kindern bis ins 3. und 4. Glied.“

Der Steinklopfer und der Kohlenhauer erwerben durch die beständige Einatmung der mit Staub beladenen Luft die Disposition zur Erkrankung an Lungentuberkulose; dauernd ungenügende Ernährung, gewohnheitsmäßiger Genuß von Alkohol, Morphinum und anderen Giften verschlechtern die Konstitution ganz allgemein; nach herrschender Auffassung, die aber durch die Kriegserfahrungen nicht bestätigt wird, disponiert der Aufenthalt auf feuchtem Boden in rauher Witterung zu den sogenannten rheumatischen Erkrankungen. Auf der anderen Seite verleiht einmaliges Überstehen gewisser Infektionskrankheiten langdauernde Immunität gegen die krankmachende Wirkung der betreffenden pathogenen Mikroorganismen. Diese und andere Beispiele erworbener Konstitution sind ohne weiteres verständlich, soweit sie das Individuum selbst betreffen. Aber wir wissen, daß in einigen Fällen ihr Einfluß sich auch noch auf die Nachkommen erstrecken kann. Handelt es sich hier wirklich um erbliche Übertragung einer umschriebenen, von einem der Eltern erworbenen Krankheitsdisposition? Diese Frage wird von der heutigen Wissenschaft mit Nein beantwortet. Um das zu würdigen, müssen wir einen Augenblick bei dem Begriff der Vererbung verweilen.

Wir verstehen unter Vererbung die Übertragung vorgebildeter Keimeseigenschaften durch die Amphimixis, die Vereinigung der väterlichen Samenzelle mit der mütterlichen Eizelle

bei der Zeugung. Schon während der ersten Weiterentwicklung des dadurch entstandenen neuen Wesens trennt sich das für die spätere Zeugung dienende Keimplasma von den zur Bildung des übrigen Körpers rasch sich vermehrenden anderen Zellen, um in den Keimdrüsen bis zur Geschlechtsreife gewissermaßen zu schlummern. Man hat diese über das Stadium der Theorie längst hinausgewachsene Lehre von der „Kontinuität des Keimplasmas“ in wenig zarter Weise so zu verdeutlichen versucht, daß man den ganzen Körper einschließlich des Gehirns und seiner Tätigkeit als Anhängsel der für die Erhaltung der Art entscheidenden Keimzellen bezeichnete. Es leuchtet jedenfalls ein, daß bei dieser Lage der Dinge im Verlaufe des Lebens erworbene Verschlechterungen der Körperkonstitution das Keimplasma allenfalls mitbeteiligen, aber schwerlich im Sinne einer spezifischen Veränderung seiner inhärenten Eigenschaften so beeinflussen werden, daß dieselbe Konstitutionanomalie nun bei den Nachkommen wieder in die Erscheinung tritt. Diese „Parallelinduktion“ der Körper — und Geschlechtszellen schafft also, um ein Beispiel herauszugreifen, als Nachkommen eines Alkoholikers vielleicht ein allgemein oder auch speziell-geistig minderwertiges Subjekt, aber nicht einen geborenen Alkoholiker. In anderen Fällen, so meistens bei vererbter Immunität, handelt es sich lediglich um eine während der Reifung des Kindes durch Blut-austausch mit dem mütterlichen Organismus passiv übertragene Disposition, die wohl angeboren, aber nicht ererbt ist. Zu diesem, von unserm Kollegen Haecker „äquikausale Abänderung“ bezeichneten Modus gehören auch die fälschlicherweise als ererbte Syphilis, ererbte Tuberkulose usw. bezeichneten fötalen Infektionen.

Noch wesentlich komplizierter werden die Verhältnisse, wenn wir uns den Veränderungen der Konstitution zuwenden, die nicht auf das Einzelindividuum beschränkt sind, sondern ganze Völkerstämme oder Rassen betreffen und nur durch Einflüsse erklärt werden können, welche in gleichsinniger Weise auf eine lange Ahnenreihe eingewirkt haben. Dahin gehören die als „Kulturschäden“ aufzufassenden Verschlechterungen der Konstitution, welche die immer häufiger werdende Unfähigkeit der Mütter zum Stillen, die Kurzsichtigkeit, die Zahnkaries, die Otosklerose, gewisse mit der Ernährung zusammenhängende Verdauungsstörungen, vielleicht auch

die englische Krankheit (Rachitis), vor allem aber die berüchtigte Neurasthenie im Gefolge haben. „Überkultur“ nannte His nicht mit Unrecht den Zustand, in welchen wir vor dem Kriege durch zu großen Wohlstand und zu weit gehende Sicherung gegen alle Gefahren für unsere Existenz, durch zu reichliche Ernährung und mangelhaften Gebrauch unseres Muskelsystems geraten waren. Bei den domestizierten Tieren beobachten wir dasselbe: Verlust der ursprünglichen Instinkte, Verminderung der individuellen Widerstandskraft z. B. gegen die Tuberkulose usw. Es ist selbstverständlich, daß diese Schäden die ungeheuren gesundheitlichen Vorteile, welche uns die Kultur durch die Errungenschaften der Hygiene und der operativen Technik geschenkt hat, nicht aufwiegen, aber wir dürfen ihre Gefahren auch nicht unterschätzen. Allerdings ist es richtig, daß sie bei Veränderung der äußeren Lebensbedingungen im Sinne der Naturvölker oder, wie es in den Reklameschriften der Naturheilkundigen heißt, bei „Rückkehr zur natürlichen Lebensweise“ sich zum Teil schnell wieder ausgleichen, — und von diesem Standpunkte aus betrachtet ist der Einfluß des Krieges auf die Gesundheit zweifellos ein günstiger — aber ein anderer und sicher der größere Teil dieser kulturellen Konstitutionsschäden ist vererbbar und könnte nur im Laufe langer Rückentwicklungsperioden wieder ausgerottet werden.

Wie kommt nun hier die Erbllichkeit zustande? Am nächsten liegt wohl für jeden Unbefangenen der Gedanke, daß eine durch die ganze Stammesgeschichte immer wiederkehrende Parallelinduktion der Körper- und Keimzellen das Plasma der letzteren doch schließlich durch Summation der Reize in spezifischer Weise beeinflusst, auch wenn das anfänglich noch nicht deutlich ist. Aber diese Auffassung stößt auf große Schwierigkeiten, wenn man nicht einen innigeren Konnex zwischen Körper- und Keimzelle zugibt, als ein lediglich durch den gemeinsamen Säftestrom unterhaltenes Nebeneinanderleben. Derartige tiefere Beziehungen bestehen nun in der Tat, denn die Keimzellen haben neben ihrer äußeren Funktion auch eine innere als Blutdrüsen. Daher die mächtigen Veränderungen des ganzen Körpers bei der Entwicklung und Rückbildung der Geschlechtsreife, die eigenartigen Störungen der Konstitution beim Eunuchoidismus und verwandten Abartungen, daher aber auch umgekehrt die kümmerliche Entwicklung und mangelhafte

Funktion der Keimdrüsen bei Affektionen des Gehirnanhanges. Hier tun wir einen Einblick in den von v. Hansemann sogenannten Altruismus der Zellen, der sich durch zahlreiche Wechselbeziehungen der Organe verfolgen läßt. Durch Wilhelm Roux wissen wir, in wie hohem Grade die Organe und Zellen, zumal die wachsenden, noch undifferenzierten, befähigt sind, sich den äußeren Lebensbedingungen funktionell anzupassen. Nehmen wir an, daß diese Anpassung Organe betrifft, welche in naher altruistischer Beziehung zu den Keimzellen stehen, so ist es nicht schwer sich vorzustellen, daß diese im Laufe der Zeit, wenn die Einflüsse gleichsinnig durch Generationen wirksam sind, neue vererbare Eigenschaften erwerben.

Zu alledem kommt die natürliche Zuchtwahl Darwins, die Auslese der den jeweiligen Lebensbedingungen am besten angepaßten Individuen im Kampfe ums Dasein. Es ist einleuchtend, daß bei der Domestikation der Tiere und dem kulturellen Aufstieg der Völker auch solche Individuen zur Fortpflanzung gelangen, die sonst wegen körperlicher Minderwertigkeit davon ausgeschlossen sein würden, und daß sich die Selektion nach anderen Richtungen, bei dem Kulturmenschen im Sinne einer höheren geistigen Entwicklung, orientieren muß. Damit eine Selektion überhaupt stattfinden kann, muß eine weitgehende Variabilität des Keimplasmas angenommen werden, und wenn, wie einige Biologen heute noch behaupten, die natürliche Zuchtwahl überhaupt den einzigen Weg der Evolution darstellt, so muß diese Variabilität eine unendlich große und schon in den Anfängen der organisierten Materie vorgebildet gewesen sein. Ich bekenne, daß mich diese Vorstellung nicht befriedigt und daß ich Plate beistimmen muß, wenn er das Prinzip der Vererbung erworbener Eigenschaften eine logische, wenn auch bisher noch nicht strenge bewiesene Forderung nennt. Natürlich nur in dem angedeuteten Sinne der fortschreitenden Akkomodation des Keimplasmas an gleichsinnig durch Generationen hindurch wirksame Einflüsse, nicht als direkte Übertragung individueller Neuerwerbungen.

Um zu unserem eigentlichen Thema zurückzukehren: Wenn im Laufe der historischen Zeit die Durchschnittskonstitution der Kulturvölker sich in vererbbarer Weise verändert hat, müssen dann nicht auch die Krankheiten allmählich einen anderen Charakter angenommen haben?

Manches spricht dafür, aber der Umstand, daß die Beschreibung und Benennung der Krankheiten nach dem jeweiligen Stande der Kenntnisse sich richtet, macht einen Vergleich mit den Schilderungen der alten und mittelalterlichen Ärzte außerordentlich schwer. Sicher ist nur; daß gewisse Infektionskrankheiten im Laufe der historischen Zeit in einzelnen Erdteilen neu aufgetreten sind, wie die Syphilis in Europa im 15. Jahrhundert. Sie sind darum natürlich noch nicht neu entstanden, denn der Sperling ist auch erst 1868 nach Amerika gekommen. Sicher ist wohl auch, daß die über Generationen sich erstreckende Durchseuchung schließlich eine vererbte Immunität erzeugt, wie wir es während des Krieges beim Fleckfieber beobachtet haben, das die Russen nicht annähernd in dem Prozentsatz dahinrafft wie die übrigen Kulturvölker. Schließlich ist auch das Verschwinden des großen Veitstanzes, einer hysterischen Epidemie des Mittelalters, und der eigenartigen, heute unverständlichen Geistesverfassung der Inquisitionszeit mit der Evolution des Geistes zu erklären, wie wir umgekehrt die wahnwitzigen Äußerungen des Hasses unserer gegenwärtigen Feinde als krankhafte Auswüchse einer künstlich hochgezüchteten Denkrichtung ansprechen. Aber darüber hinaus ist das meiste, was in dieser Beziehung behauptet wird, Phantasie. Und wenn heute beispielsweise die Geschwülste (der Krebs) eine so viel größere Rolle spielen, als andere Krankheiten, so dürfen wir nicht vergessen, daß eben diese anderen Krankheiten durch hygienische Maßregeln gewaltig eingeschränkt worden sind, daß es sich also hier nur um ein Überwuchern vorläufig unausrottbarer Krankheiten über andere, durch die Ergebnisse der Wissenschaft gedrosselte handelt.

Was uns am häufigsten und sinnfälligsten als ererbte Konstitutionsanomalie bis zur ausgesprochenen Krankheitsbereitschaft (Diathese) entgegen tritt, und woran wir auch in erster Linie denken, wenn von erblichen Krankheitsanlagen die Rede ist, hat übrigens mit den bisher besprochenen Erblichkeitsbeziehungen scheinbar wenig Berührungspunkte. In der Familie „Müller“ ist eines der Kinder epileptisch und von den Geschwisterkindern ebenfalls einige. Von den beiden Vätern hat vielleicht der eine in der Jugend Andeutungen davon gehabt, aber der Vater beider, also der Großvater, war epileptisch, oder auch nicht einmal dieser selbst, sondern nur sein Bruder, der Groß-

onkel der Kinder. In ähnlicher Weise werden einzelne Familien von der Tuberkulose heimgesucht oder von Geisteskrankheiten, und dabei kann es, wenn beide Eltern aus belasteten Familien stammen, zum völligen Untergang, zur Degeneration einer Sippe kommen. Diese familiäre Form der Vererbung erscheint uns sprunghaft, launisch, unberechenbar, in ein mystisches Dunkel gehüllt. Daß sie es in Wirklichkeit nicht ist, sondern der wissenschaftlichen Forschung durchaus zugänglich, hat 1863 der Augustinerpater Mendel, ein würdiger Nachfolger Darwins, gelehrt. Mendel hat an Pflanzen gezeigt, daß bei systematischer Fortpflanzung reiner Linien, also bei strengster Inzucht, die Erbmasse des Keimplasmas der beiden Eltern so auf die Nachkommen übergeht, daß in einem gewissen arithmetischen Verhältnis das charakteristische Merkmal des Vaters oder der Mutter bei den Kindern und Enkelkindern wieder zum Vorschein kommt. Es unterliegt keinem Zweifel, daß dieses Gesetz auch für das Tierreich und damit auch für den Menschen gilt. Da aber fortgesetzte Geschwistermischung beim Menschen nicht vorkommt, kommen bei uns nur hin und wieder zufällige Anklänge an das Mendelsche Gesetz zum Vorschein.

Es ist merkwürdig, wie wir trotzdem nicht nur genealogisch, sondern sogar gesetzgeberisch an einem Familienbegriff festhalten, der dem **Mendelschen** Fortpflanzungsmodus entsprechen würde, bei dem also jeder Nachkomme einen bestimmten, berechenbaren Anteil der Erbmasse seiner Stammeltern, aber kein Molekül fremden Keimplasmas oder, wie wir uns euphemistisch ausdrücken, keinen Tropfen fremden Blutes besitzt. Medizinisch gedacht ist dieser Familienbegriff sinnlos. Nicht nur, daß die Geschwisterheirat verboten ist und die nahe Verwandschaftsheirat (wenn auch durchaus nicht immer mit Recht!) verpönt, hat sich auch bisher der Nachweis nicht führen lassen, daß das väterliche Keimplasma an Wertigkeit das mütterliche überragt. Medizinisch betrachtet können wir die Einzelperson nur nach ihrer Ahnenreihe bewerten, d. h. nach der Summe sämtlicher Vorfahren väterlicher- und mütterlicherseits, deren Keimplasma an seiner Bildung Anteil hatte. Das bedeutet, daß wenn ein heute existierender Blücher oder Luther sagen wir $\frac{1}{10}$ oder $\frac{1}{1000}$ des Keimplasmas seines berühmten Vorfahren besitzt, die übrigen $\frac{9}{10}$ oder $\frac{999}{1000}$ seines Keimplasmas so sehr bei seiner Wertbestimmung überwiegen,

daß die Übereinstimmung der Namen gegenstandslos geworden ist. Weder Name, noch Rang, noch Vermögen können bei der Eheschließung, wie sie sein sollte, eine medizinisch einwandfreie Ahnenreihe ersetzen. Kennen wir aber die beiden Ahnenreihen der Ehe Kandidaten vom gesundheitlichen Standpunkt aus, so können wir auch bis zu einem gewissen Grade im voraus auf die gesundheitliche Beschaffenheit der Nachkommenschaft schließen.

Zum Kriege, von dem sie ausgegangen, wenden sich unsere Gedanken wieder zurück. Er reißt gewaltige Lücken in die Schar unserer mannbaren Jugend, jeder neue Sieg kostet uns neue Opfer der besten unseres Volkes. Dem gegenüber bedeutet die Befreiung von den Schäden der Überkultur nur einen bescheidenen Nutzen für die Volkskraft. Diese wieder zu heben und womöglich über das frühere Maß hinaus zu steigern, muß nach dem Kriege unsere vornehmste Aufgabe sein. Nicht bloß an Zahl sollen die Verluste ausgeglichen werden, sondern auch an Qualität der Rasse. Denn was uns diesen Existenzkampf bestehen läßt, ist ja viel mehr als die Zahl der Soldaten die körperliche Ausdauer und der Geist, welcher sie bis zum letzten Mann erfüllt. Als Eugenik faßt man heute alle Bestrebungen zusammen, welche darauf abzielen, die Nachkommenschaft zu verbessern, oder auf unsere Betrachtung angewendet, die Konstitution unserer Nachkommen gegen alle krankmachenden Einflüsse zu kräftigen. Was wir im Verlaufe des Einzel Lebens darin durch gesundheitsgemäße Erziehung der Jugend, durch künstliche Steigerung der Immunität gegenüber Seuchen und durch Förderung der Euhormonie tun können, ist verschwindend im Vergleich mit der Verantwortung, die jeder Einzelne bei der Fortpflanzung der Rasse auf sich nimmt. Heute gilt nicht mehr das einseitige Sittengesetz früherer Zeiten, welches den Kindern alle Pflichten gegen die Eltern aufbürdete, diesen aber bei der Erzeugung und Erziehung der Kinder unbeschränkte Freiheit gab. „Du sollst Vater und Mutter ehren, damit du lange lebest und es dir wohl gehe auf Erden“, — ja, aber du sollst auch ein Anrecht darauf haben, daß deine Eltern bei deiner Zeugung die Forderungen der Eugenik berücksichtigten. Wie werden wir in den Augen unserer Enkel dastehen, wenn wir nicht alles getan haben, um aus ihnen eine Rasse mit noch besseren Qualitäten zu machen,

als die sind, mit denen wir heute unseren Existenzkampf führen? Die erste Pflicht für jeden, der nicht durch Krankheit oder Belastung mit minderwertiger Konstitution behindert ist, ist der feste Wille, überhaupt Kinder in die Welt zu setzen. Wer sie absichtlich verfehlt, muß in unserer Achtung sinken, denn unter den Enkeln wird es keinen Kläger gegen ihn geben. Wo ein Wille ist, ist auch ein Weg. Aber die Liebe ist blind und sie bedarf deshalb der Leitung durch die Eltern und durch den Arzt. „Drum prüfe wer sich ewig bindet, ob sich das Herz zum Herzen findet.“ Das ist dichterisch schön und soll auch so bleiben. Aber die Zeit verlangt, daß neben den seelischen Qualitäten Körper und Geist zu ihrem Rechte gelangen. Darum weniger Sentimentalität und mehr reale Gesundheitspolitik bei der Eheschließung!
