

Die Beziehungen zwischen Leib und Seele.

Von

A. OSWALD (Zürich).

Vortrag, gehalten in der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich
am 4. November 1929.

(Als Manuskript eingegangen am 31. März 1930.)

„Der Teufel des gemeinen Volkes ist zumeist hager und hat einen dünnen Spitzbart am schmalen Kinn, während die Dickteufel einen Einschlag von gutmütiger Dummheit haben. Der Intrigant hat einen Buckel und hüstelt. Die alte Hexe zeigt ein dürres Vogelgesicht. Wo es heiter und saftig zugeht, da erscheint der dicke Ritter Falstaff, rotwangig und mit spiegelnder Glatze. Die Frau aus dem Volke mit dem gesunden Menschenverstand zeigt sich untersetzt, kugelrund und stemmt die Arme in die Hüften. Heilige erscheinen überschlanke, langgliedrig, durchsichtig, blass und gotisch.“

Mit diesen drastischen Worten leitet KRETSCHMER sein bekanntes Buch über „Körperbau und Charakter“¹⁾ ein. Ich gebe sie ausführlich wieder, weil der darin liegende Gedanke sich wohl drastischer nicht ausdrücken lässt. Sie sagen aus, dass auch das Volk, d. h. der unvoringenommene, gesunde Menschenverstand gewisse psychische Züge und seelische Zuständlichkeiten mit bestimmten Körperbautypen verknüpft. Tatsächlich sind die innigen Beziehungen zwischen dem Seelenleben und dem Körperäußern uns so geläufig, dass wir sie gewissermaßen unbewusst hinnehmen und im praktischen Leben täglich zunutze ziehen. Wir finden einen Menschen sympathisch oder antipathisch, d. h. unserer eigenen seelischen Wesensart adäquat oder inadäquat, vom blossen Ansehen, ohne seine Handlungen zu kennen; wir lesen seinen Charakter, sein Temperament, seine seelische Einstellung von seinen Gesichtszügen, und zu unserer Einschätzung dienen nicht nur seine Gesichtszüge, sondern auch sein ganzer Körperbau, seine Statur, seine Körpermasse, die Verteilung dieser Masse auf Rumpf und Glieder,

¹⁾ E. KRETSCHMER, Körperbau und Charakter, Untersuchungen zum Konstitutionsproblem und zur Lehre von den Temperamenten, V. u. VI. Auflage, Berlin, Jul. Springer, 1926.

sein Fettreichtum. Wir schätzen einen dicken Menschen anders ein, als einen mageren. Wir können uns keinen fetten Calvin denken, keinen dickwangigen Dante oder Nietzsche. Wir können uns die feinfühligere, zarte, krankhaft feminine Psyche eines Chopin nicht in der derben, kernigen, gewaltigen Statur eines Beethoven vorstellen. Die gesund-heitere, fröhliche, auch ernst-fröhliche Musik eines Schubert wird uns aus seiner gerundeten Körperfülle klar, desgleichen die natur-heitere Stimmung eines Jeremias Gotthelf usw. usw. Es liessen sich noch unzählige Beispiele anführen. Wir kennen den Mutterwitz der dicken Leute, den penetranten, beissenden Scherz der hageren Gestalten, und vieles andere.

Alles das zeugt mit nicht zu verkennender Deutlichkeit von der Existenz inniger Beziehungen zwischen Körperbau und Persönlichkeit, zwischen Leib und Seele, welche Beziehungen wir von vornherein als wechselseitig annehmen müssen.

Diesen Beziehungen nachzugehen, sie zu klären, war schon das Bestreben des höchsten Altertums. Doch gehörte diese Frage lange Zeit nur der spekulativen Betrachtungsweise an, und dass diese nur einseitig aufklären konnte, auf äussere Umriss und allgemeine Tatsachen sich beschränken musste, liegt auf der Hand. Ohne Berücksichtigung des biologischen Geschehens konnte eine Lösung nicht erwartet werden.

Ernste Schritte konnte erst die neuzeitliche Forschung unternehmen.

Hier standen mehrere Wege offen. Einmal ist die Psychiatrie bahnbrechend vorgegangen. Es ist das Verdienst KRETSCHMER's, einen Zusammenhang zwischen bestimmten Körperbautypen und den beiden grossen, vom früheren Münchener Psychiater KRAEPELIN seinerzeit unterschiedenen Gruppen von Geisteskrankheiten, der Schizophrenie und dem manisch-depressiven (oder zirkulären) Irresein, nachgewiesen zu haben. Bei der Prüfung der von schizophrenen Zuständen Befallenen auf ihren Körperbau fand er ein Überwiegen der grazil gebauten, engbrüstigen, schwächtigen Menschen, des sog. leptosomen (schmalkörperigen) Körpertypus, nebst dem breitschulterigen, muskelstarken, aber nicht fetten, sog. athletischen Typus. Unter den Zirkulär-Irren dominierten die des sog. pyknischen Menschentypus. Die Befunde KRETSCHMER's sind nicht unwidersprochen geblieben, indem andere Forscher nicht die gleiche Verhältniszahl, d. h. nicht ein so starkes Dominieren des einen Körperbautypus bei der gleichen Geisteskrankheit nachweisen konnten. Dennoch scheint eine gewisse Bevorzugung zu bestehen. Im übrigen will ich auf die Diskussion, die sich darüber

entsponnen hat und noch lebhaft weiterläuft, nicht eingehen. Die Feststellung KRETSCHMER's beansprucht ausserdem keineswegs, die Frage über die Genese beider Geisteskrankheiten zu lösen, spielen doch noch viele andere Momente mit. Es sei nur erwähnt, dass unter den schizophrenen Frauen 70% an unterfunktionellen Störungen in der Genitalsphäre leiden, und dass solche Störungen gerade häufig sind bei leptosomen Frauen. Wir wollen uns mit diesen Angaben begnügen, denn hier kommt es uns nur darauf an, dass gewisse abnorme Geisteszustände Beziehungen zu bestimmten Körperbautypen erkennen lassen.

Diese Beziehungen können ganz indirekter Natur sein, und sind es wohl auch.

Wichtig ist, dass diese im Kreis des Pathologischen erkannten Beziehungsfäden sich auch in die Gesundheitsbreite hinüberziehen. Die Merkmale der beiden erwähnten grossen Gruppen von Geisteskrankheiten finden wir im Rudiment, auch in der Gesundheitsbreite, im Normalpsychologischen, wo sie die Persönlichkeitsspielart, das Temperament, den Charakter, mitbestimmen helfen. Die Geisteskrankheit ist sozusagen nur die zu höherer Potenz gelangte, nach einer Seite hin überentwickelte, hypertrophierte Eigenart. So unterscheiden wir ein schizothymes und ein zyklothymes Temperament. Nun ist es interessant, dass diese beiden Temperamentsarten die gleichen respektiven Körperbautypen bevorzugen, wie die entsprechenden Geisteskrankheiten: das schizothyme Temperament den leptosomen und athletischen Typus, das zyklothyme den pyknischen. Auch bei nicht deutlichem Hervortreten der Temperamentsart sehen wir gewisse psychische Züge den einen oder andern Körperbautypus bevorzugen, richtiger gesagt, die Körperbautypen bedingen bestimmte Temperaments- und Charakterzüge, der Leptosome ist wie physisch, so auch psychisch matt, depressiv, nachgiebig und ohne frische Energie, der Pykniker tatkräftig, unternehmend usw.

Wir ersehen hieraus, dass gewisse seelische Zuständlichkeiten an gewisse Körperformen gebunden sind. Das ist, wenn Sie wollen, im Grunde dasselbe, was ich am Anfang an der Hand von Beispielen aus dem täglichen Leben sagte, jedoch auf exaktere wissenschaftliche Basis gestellt.

Wie nun Beziehungen zwischen dem Körperbau, also dem Formalen, und dem Seelenleben nachweisbar sind, so auch zwischen den Organtätigkeiten und der Psyche. Auch das ist ein Gemeinplatz menschlicher Erkenntnis. Betrübnis und Leid erregen die Tränensekretion, Ekel löst Brechreiz aus, Schreck verlangsamt die Herztätigkeit, Scham und Verlegenheit lassen die Gesichtshaut erröten usw. Hier ist der

Zusammenhang für unser Verständnis fasslicher. Der Vermittler ist das, was wir als vegetatives Nervensystem bezeichnen, d. h. derjenige Teil des Nervensystems, der alle Organe versorgt, und jene vitalen Funktionen leitet, die auch der Pflanze eigen sind, wie Ernährung, Atmung, Stofftransport, Fortpflanzung, Verbrennungen, weshalb man eben von vegetativen Funktionen spricht, im Gegensatz zu den animalen, wie die aktiven Bewegungen, die Sinneswahrnehmungen, die exquisite Attribute des Tierreiches sind. Das vegetative Nervensystem steht den vegetativen Abläufen selbsttätig vor, — weshalb es auch als autonomes Nervensystem bezeichnet wird — und steht ausserhalb unseres Willens- und Bewusstseinsbereiches. Es ist aber mit den höheren Abschnitten des zerebro-spinalen Nervensystems und speziell der Grosshirnrinde, die wir als den Sitz des Bewusstseins ansehen müssen, in engster Verbindung und zwar, wie ich beifügen will, in weit engerer, als man noch bis vor kurzem annahm. Durch diese Verbindung wird eben ermöglicht, dass bewusst-seelische Erlebnisse sich an vegetativen Funktionen auswirken können.

Mit dem vegetativen Nervensystem funktionell eng verbunden ist eine Reihe im Körper zerstreuter drüsiger Organe, die Schilddrüse, die Epithelkörperchen, der Hirnanhang (Hypophyse), die Zirbeldrüse (Epiphyse), die Nebennieren, die Keimdrüsen u. a. m. Auch die Leber gehört hierzu. Diese Drüsen ergiessen ihre Produkte in die Blutbahn, weshalb man von innersekretorischen Drüsen oder Blutdrüsen spricht, innersekretorisch im Gegensatz zu jenen Drüsen, die ihre Produkte nach aussen, auf die Haut (Schweiss- und Talgdrüsen) oder in eine offene Höhle (Magen- und Darmdrüsen usw.) ergiessen. Nach der neueren Nomenklatur heissen sie auch endokrine Drüsen (*ἔνδον* = nach innen, *κρίνειν* = abscheiden) oder Hormondrüsen, weil ihre Produkte, die Hormone, d. h. Erreger (*ὄρμῶν* = ich errege), zur Anregung weiterer Funktionen dienen.

Die Hormondrüsen sind, wie ich sagte, funktionell eng mit dem vegetativen Nervensystem verbunden und zwar so eng, dass man sie heute mit ihm zusammen als funktionelle Einheit auffasst. Man spricht vom neuro-vegetativen oder neuro-glandulären System. Die Hormonabsonderung geschieht direkt oder indirekt unter der Reizwirkung des Nervensystems, wie jede Drüsensekretion, und ihrerseits wirken die Hormone direkt oder indirekt auf das Nervensystem zurück. Damit kann man sagen, dass sie funktionell dem Nervensystem eingeschaltet sind. Sie dienen dazu, gewissen Nervenimpulsen mehr Nachachtung zu verschaffen. Beispielsweise wird das Produkt der Nebennieren, das Adrenalin, unter dem Einfluss von Nervenirregungen gebildet und

seinerseits erregt es in ganz hervorragendem Masse in schon winzigen Mengen, einen bestimmten Teil des vegetativen Nervensystems, den Sympathikus. Diese Einrichtung hat den Zweck, durch einen relativ geringen Reiz einen sehr starken Effekt auszulösen. Denn der Nervenreiz, der notwendig ist, um eine bestimmte Menge Adrenalin in die Blutbahn auszuschütten, ist viel geringer als jener, der dann vom Adrenalin von der Blutbahn aus ausgelöst wird, ausserdem wird er mit der Blutbahn an ganz entlegene Körperteile bezw. an alle Teile des Körpers getragen. Die Hormone spielen somit die Rolle von Multiplikatoren von Nervenreizen, im Sinne etwa wie wir in der Akustik von einem Schallverstärker sprechen.

Die Hormone sind für den Körperhaushalt so wichtig, dass, wenn sie fehlen, weitgehende Störungen entstehen, ebenso wenn sie in zu grosser Menge gebildet werden. Wir kommen hierauf zurück. Sie sind somit unentbehrliche Hilfsmittel des Nervensystems. Um ein triviales Bild zu gebrauchen, kann man sie mit dem Wasser des Feuerwehrmanns oder mit dem Hammer des Schmiedes vergleichen. Und wie der Feuerwehrmann ohne Wasser und der Schmied ohne Hammer ihre Arbeit nicht verrichten können, so ist es dem Nervensystem ohne Hormondrüsen versagt, seine Funktionen in ausgiebiger, ja hinreichender Weise auszuüben. Fällt die Schilddrüse weg, so erlahmen alle Körperfunktionen (Wachstum, Oxydationen, Drüsensekretionen, Kontraktionsfähigkeit der glatten Muskelfasern, auch des Herzens, Turgescenz der Gewebe usw.), trotzdem von den vegetativen Hirnzentren und Reizorganen weiterhin Impulse ausgehen. Es fehlt eben der durch das Schilddrüsensekret auf die Erfolgsorgane ausgeübte Verstärkungsreiz. Auch die psychischen Funktionen erlahmen. Wir kommen später hierauf zu sprechen.

Die Hormone haben nicht nur auf die Organtätigkeit einen Einfluss, sondern auch auf die formale Entwicklung, auf das Wachstum und die Ausgestaltung des Körpers, auf die Morphe, sie haben morphogenetische, formbildende Eigenschaften. Beispielsweise hat das Schilddrüsenhormon einen enormen Einfluss auf das allgemeine Körperwachstum. Fehlt es, so bleibt das Skelettwachstum stillstehen und auch die übrigen Organe bilden sich nur mangelhaft aus. Ganz ähnliche Eigenschaften hat das Hormon des Hirnanhanges. Durch längere Zeit durchgeführte Einführung frischer Hirnanhangsubstanz kann man Tiere — dies ist an Ratten beobachtet — bis zur doppelten Körpergrösse als die der Kontrolltiere bringen, und sie werden fatter als die unbehandelten Tiere. Bei einer Krankheit (der Akromegalie), der eine übermässige Tätigkeit des drüsigen Teils des Hirnanhangs zu Grunde

liegt, wachsen die Hände, die Füße, die Nase, die Ohren, die Gesichtsknochen und -weichteile, dadurch werden die Gesichtszüge und der gesamte Habitus ausserordentlich vergrößert und entstellt. Auch das Hormon der Keimdrüsen hat einen Einfluss auf die plastische Ausbildung des Körpers.

Da nun die Hormonbildung, wie ich sagte, unter der Herrschaft des Nervensystems steht, so ersehen Sie hieraus, dass das Nervensystem einen Einfluss auf die formale Körperentwicklung ausübt, d. h. körperliche Gestaltungskraft hat. Auf diesem Wege können wir uns vorstellen, wie seelische Einflüsse auf die Ausgestaltung des Körpers wirken können. In wie weit die Psyche von den morphogenetischen Eigenschaften der Hormone Gebrauch macht, wissen wir nicht. Es liegt mir auch fern, zu behaupten, dass dies der einzige Weg sei, auf dem eine solche Wirkung möglich ist. Ich will Ihnen nur einen Weg andeuten, auf dem eine Wirkung erfolgen kann.

Wir wollen nun die Beeinflussung der Körperfunktionen durch die Psyche etwas näher betrachten.

In der systematischen Durchforschung der Beziehungen zwischen der Psyche und den somatischen (= körperlichen) Funktionsabläufen hat FOREL, der frühere hiesige Psychiater, den ersten Schritt getan, indem er nachwies, dass eine Reihe von vegetativen Vorgängen, wie die Darmperistaltik (die Bewegungen des Darms), die Menstruation, sich auf dem Wege der hypnotischen Suggestion beeinflussen lassen. Einen zweiten Schritt brachten die genialen Forschungen des russischen Physiologen PAWLOW in den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts mit der Feststellung einer psychischen Beeinflussung der Arbeit der Verdauungsdrüsen beim Tier. Durch das blosses Zeigen oder Riechenlassen von Speisen konnte er bei Tieren, denen Magen- oder Darmfisteln künstlich angelegt waren, die Ausscheidung von Magen- und Darmsaft hervorbringen, ja durch das blosses Hörenlassen der Schritte des die Tiere fütternden Wärters wurde die Magensaftsekretion angeregt. Dasselbe geschieht, wenn irgendein anderer Sinnesreiz, den man eine Zeitlang mit dem Vorlegen der Nahrung verbunden hat, z. B. einen Glockenton, auf das Tier einwirken lässt. Seither ist das auch beim Menschen festgestellt. Für den Menschen ist es übrigens eine banale Erkenntnis, dass das Sehen oder Riechen von Speisen bei Hunger Speichelabsonderung bewirkt. Es handelt sich hier, wie der technische Ausdruck lautet, um eine psychogene Reflexerscheinung. Auch die psychische Regung, die wir Appetit nennen, der Wunsch nach Speisen, löst Speichel- und Magensaftabsonderung aus.

Nicht nur die Drüsenarbeit wird durch seelische Einflüsse ange-regt, sondern auch komplizierte Vorgänge, die sich auf mehrere Or-gane erstrecken. Es ist eine alte Erfahrung, dass Muskelarbeit eine Verstärkung und Beschleunigung der Herzaktion, Blutdrucksteigerung und Aktivierung der Atmung bedingt. Über den Zweck dieser Vor-gänge wollen wir uns nicht verbreiten, sie tendieren auf eine Steige-rung der Sauerstoffzufuhr zu der Muskulatur hin, also auf eine Stei-gerung ihrer Leistungsfähigkeit. Es handelt sich somit um eine Hilfs-aktion für die mechanische Arbeitsleistung der Muskeln. Die gleichen Automatismen können nun, wenn auch in geringerem Masse, auf einen rein psychischen Vorgang hin, auf die blosser Erwartung einer körper-lichen Arbeitsleistung bei vollkommener Körperruhe in Funktion treten. BAINBRIDGE, ein englischer Forscher, beobachtete Eintreten von Puls-beschleunigung, Blutdrucksteigerung und Verstärkung der Atmung bei einem Schnellläufer vor dem Starten, bei noch völliger Körperruhe. Zwei andere Forscher, DEUTSCH und KAUF, nahmen Pulsbeschleunigung bei hypnotisierten Versuchspersonen wahr auf die blosser Suggestion von Bewegungsvorstellungen hin. Auch von andern Forschern ist die gleiche Beobachtung gemacht worden. v. WYSS hat im hiesigen phy-siologischen Institut nachgewiesen, dass Bewegungsvorstellungen die gleichen Blutverschiebungen im Bereiche der Hautgefässe (gemessen durch Registrierung der Wärmestrahlung auf thermo-elektrischem Wege) auslösen, wie die vom Versuchsindividuum bloss gedachten Bewegungen.

Geistige Arbeit (Rechnen, Auswendiglernen, Nachdenken) beschleu-nigt die Atmung, erhöht die Pulsfrequenz und steigert den Blutdruck. Das Hirnvolumen und die Hirntemperatur nehmen zu, ebenso werden die allgemeinen Oxydationsprozesse gesteigert und es treten geringe Veränderungen in den Ausscheidungen auf. Bei Ermüdung oder bei geistiger Minderwertigkeit, welche beide eine intensive geistige Arbeits-leistung ausschliessen, bleiben diese Erscheinungen aus.

Weit grössere Auswirkungen als intellektuelle Arbeit haben see-lische Erregungen aus der Gefühlssphäre, die Gefühle und ihre höheren Potenzen, die Affekte. Doch sind nicht die Elementargefühle, wie sie die klassische Psychologie unterscheidet, das Ausschlaggebende. WILHELM WUNDT unterscheidet in seiner dreidimensionalen Gefühlstheorie als Grundformen der Gefühle die drei Antipodenpaare Lust und Unlust,⁶ Erregung und Beruhigung, Spannung und Lösung. Bei der Untersu-chung, welche Auswirkung auf die Atemfrequenz, die Atemtiefe und die Pulszahl, diese Gefühle haben, fanden WUNDT und seine Schüler gewisse Gesetzmässigkeiten, die darin bestanden, dass die unter dem

Einfluss dieser Gefühle entstehenden Veränderungen in diesen Funktionen sich bei den Antipodenpaaren jeweils wie Bild und Spiegelbild verhielten. So konnten verschiedene Untersucher beim Lustgefühl Beschleunigung und Verflachung der Atmung und Verminderung der Pulsfrequenz nachweisen, bei Unlust Verlangsamung und Vertiefung der Atmung und Steigerung der Pulsfrequenz. Die Befunde sind aber nicht konstant.

Die Inkonstanz prägt sich noch stärker bei den Affekten aus. Auch diese bewirken z. B. Veränderungen in der Atemtätigkeit und der Pulsfrequenz, es bestehen aber für ein und denselben Affekt sehr grosse individuelle Schwankungen und auch bei dem gleichen Individuum zeigen sich zeitliche Unterschiede. Damit ist gesagt, dass das Gefühl als solches, also die Gefühlsart nicht das Massgebende ist. Massgebend ist vielmehr der Seelenzustand zur Zeit des Eintrittes eines Affektes. Massgebend ist, wie ein Gefühl, gleich welches, vom Betreffenden aufgenommen wird, welche Resonanz es in der Psyche findet, ob es eine Expansion des Individuums nach aussen oder eine Indifferenz oder sogar eine Abkehr von der Umwelt bewirkt. So ist es erklärlich, dass eine stürmische Freude und ein heftiger Zorn die gleiche Bewegungsausserungen veranlassen können (Beschleunigung der Herz- und Atemtätigkeit, Blutdruckerhöhung, um uns auf diese beiden Organtätigkeiten zu beschränken), wie auch anderseits eine stille Freude und eine zur Abkehr führende Beleidigung beide die gleichen körperlichen Auswirkungen haben können (Verlangsamung der Herz- und Atemtätigkeit und Blutdrucksenkung).

Die Herz- und Atemtätigkeit sind hier Ausdrucksmittel für einen Seelenzustand. MENTZ sagte, dass die Atemkurve das Spiegelbild des Seelenzustandes darstelle. Dasselbe kann man sagen von der Pulskurve. Bei Menschen mit leicht erregbarem Herznervensystem lassen sich beim Betasten des Pulses Schlüsse auf ihr kontemporanes Gedankenspiel ziehen; ein beruhigender Gedanke kann plötzlich die Pulsfrequenz herabsetzen, ein beunruhigender sie erhöhen. Man kann einem Patienten sagen, während man seinen Puls betastet: „Sie haben soeben einen beruhigenden Gedanken gehabt“, oder „Sie haben soeben einen beunruhigenden Gedanken gehabt.“

Affektbedingte Reflexerscheinungen sehen wir auch am Magen-darmkanal. Das Erbrechen nach Ekel haben wir schon erwähnt. Ein Ärger, Zorn, Angst verzögern die Magenentleerung. Das ist allgemein bekannt. Die Speisen bleiben auf dem Magen liegen, sagt der Volksmund. Mit der Präzision eines Experimentes lässt sich dieser Effekt in der Hypnose auf suggestivem Wege erwirken und bei Tieren ist

der Nachweis vor dem Röntgenschirm geleistet. Was von der Magenmuskulatur, gilt auch für die des Darmes. Auf der andern Seite wissen wir, dass Erregung krampfhaftige Kontraktionen (Spasmen) an der Speiseröhre, am Pylorus und am Dünn- und Enddarm erzeugen, wie auch die Darmperistaltik mächtig fördern und dadurch plötzliche Entleerungen hervorrufen kann.

Wie die Motilität ist auch die Sekretionstätigkeit beeinflussbar. Wir haben schon den Speichelfluss bei der Sinneswahrnehmung von Speisen bei Hunger, sowie die Ergebnisse der PAWLOW'schen Versuche bei Hunden erwähnt. Auch beim Menschen ist die Absonderung von Magensaft als psychischer Reflex nachgewiesen und zwar sind hier ausserordentlich feine Differenzierungen ermittelt, indem z. B. in der Hypnose auf Suggestion bestimmter Speisen, wie Brot, Bouillon, Butter, ein in seiner Zusammensetzung diesen Speisen spezifisch angepasster Saft ausgeschieden wird, genau, als ob diese Speisen sich im Magen befänden. Umgekehrt versiegt der Saftfluss auf Affekte, und zwar gleichwohl ob lust- oder unlustbetonter Art. Bei nach PAWLOW vorbereiteten Hunden liess sich ein Aufhören der Magensaftabsonderung durch Vorweisen einer Katze verwirklichen.

Gehen wir zu weiteren Organen über, so sehen wir auch dort Wirkungen auf die Motilität. Wir kennen den ungewollten Urinabgang bei erschreckten und geängstigten Tieren, sowie (beim Menschen) die Harnverhaltung nach seelischer Erregung. Auf einer psychisch ausgelösten Kontraktur der Gallenblase beruht das Auftreten von Gallensteinkoliken nach Affekten.

In ausserordentlich empfindlicher und leicht wahrnehmbarer Weise kommt das psychische Geschehen in den Bewegungen der Regenbogenhaut des Auges zum Ausdruck. Gespannte Aufmerksamkeit, intellektuelle Arbeit, eine lebhaftige Vorstellung, ein Willensimpuls bewirken Pupillenerweiterung. Stärker wirken Affekte (Angstpupille). Letzteres ist auch bei Tieren, besonders bei Katzen, deutlich wahrnehmbar. Auch Bewegungen der Lider gehören hierher (Aufsperrn der Augen bei Erregung, Schreck, Angst). Im übrigen wäre die gesamte unwillkürliche Gesichts- und Körpermimik zu erwähnen. Seelische Auswirkungen kommen ferner an der Haut und ihren Anhangsgebilden zum Ausdruck: ich nenne das Erblassen, Erröten, das Schwitzen, das Sträuben und das seltene, aber beglaubigte plötzliche Ergrauen der Haare. Endlich sei erwähnt, dass auch der Körperchemismus vom Seelenleben tributär ist. Affekte steigern die Verbrennungen. Eine alte Erfahrung ist es, dass Diabetiker Affekte (Aufregung, Ärger, Zorn, Schreck) mit erhöhter Zuckerausscheidung beantworten und dass in neuro- und psycho-

pathischen Familien Stoffwechselkrankheiten (Diabetes, Gicht, Fettsucht) gehäuft vorkommen.

Weitere Erscheinungen sind Steigerung der Fiebertemperatur durch seelische Aufregungen, das Auftreten der Basedow'schen Krankheit (Glotzaugenkrankheit) im Anschluss an einen heftigen Affekt (vielfach beobachtet im Krieg nach Trommelfeuer, Fliegerangriff usw.).

Hier stossen wir wieder auf eine Mitwirkung endokriner Drüsen. Die mit der Basedow'schen Krankheit einhergehende vermehrte Tätigkeit der Schilddrüse steigert die Erregbarkeit des Nervenapparates und die Folge davon ist, dass ein Affekt, wie auch jede seelische Erregung noch weit intensiver wirkt. Wir sehen denn auch nach geringfügigen seelischen Einflüssen hochgradige Steigerung der Herztätigkeit, des Stoffverbrauches usw.

Alle diese Veränderungen in den Organtätigkeiten sind ungewollter leiblicher Ausdruck von seelischen Erregungen. Betrachten wir vergleichsweise die verschiedenen Affekte, so ist ein Unterschied in ihrer somatischen Dynamik zu erkennen. So ist Angst von stärkeren körperlichen Symptomen begleitet als die meisten andern Affekte. Wir gehen wohl nicht fehl, wenn wir dies mit dem Erhaltungstrieb, dem stärksten uns inherenten Trieb, in Zusammenhang bringen, ist doch die Angst die psychische Erschütterung des Erhaltungstriebes.

Wir wollen erwähnen, dass die Bewusstseinslage für die Stärke der somatischen Resonanz von Bedeutung ist. Bei abgeschwächtem Bewusstsein, z. B. bei Ermüdung, schwerem Affekt, bei seelischer Entspannung, im Zustand verminderten Wachseins (bei Tagträumen), in der Hypnose, ist das seelische Eindringen in die Leiblichkeit viel tiefer als bei klarem, ruhigen Bewusstsein. Durch hypnotische Suggestion lassen sich Organfunktionen beeinflussen, die im wachen Bewusstsein dem Einfluss unseres Willens entzogen sind, wie die Menstruation, die Darmtätigkeit. Ähnliches ist bei gewissen krankhaften konstitutionellen Zuständen (Hysterie, „nervöser“ Konstitution) möglich. Solche Menschen haben es in ihrer Gewalt z. B. ihre Herztätigkeit willentlich zu beeinflussen, oder auf ihrer Haut Geschwüre, Blasen, Quaddeln oder Blutungen zur Entstehung zu bringen, was gelegentlich zu Wundertaten gestempelt wird.

Wir haben bisher nur vom vegetativen Nervensystem als ganzem gesprochen. In diesem unterscheidet man zwei Abschnitte, von denen jeder verschiedene Organteile versorgt, und zwar vielfach so, dass beide entgegengesetzte Funktionen auslösen, bzw. eine Funktion nach entgegengesetzter Richtung beeinflussen, d. h. Erregung des einen steigert eine Organfunktion, während die des andern die gleiche Funktion

hemmt. Es findet also gewissermassen ein Gleichgewicht zwischen beiden statt. Z. B. bewirkt Erregung des Sympathikus Beschleunigung, die des Vagus Verlangsamung der Herztätigkeit. Aus der gegenseitigen Abstimmung der beiden konträren Nervenwirkungen entsteht dann die normale Tätigkeit. Diese beiden Teile des vegetativen Nervensystems beherrschen sämtliche Eingeweideorgane. Die Erregbarkeit beider Teile, ihr Tonus, kann verschieden sein, auch ist die Tonizität des gleichen Systems in den verschiedenen Zweigen verschieden gross. Dadurch kann die Auswirkung eines psychischen Reizes bei verschiedenen Individuen eine verschiedene sein. Der gleiche Affekt löst z. B. bei dem einen eine stärkere Wirkung auf das Herz aus, bei dem andern auf den Magen oder den Darm, bei einem dritten auf die Genitalsphäre (bei Frauen), bei einem vierten auf den Stoffwechsel usw.

Wir haben bisher den Einfluss der Psyche auf die körperlichen Funktionen dargelegt. Umgekehrt gehen — und zwar wieder durch die vegetativen Bahnen — Beeinflussungen von den Organen aus, die in der Psyche enden. Diese Erregungen melden einmal fördernde Geschehnisse und lösen in der psychischen Sphäre Lustgefühle aus in Gestalt von Wohlbehagen, z. B. nach Nahrungsaufnahme, nach Ruhe, Schlaf, nach einem Bad, oder sie melden nachteilige, in Unlust sich umsetzende Geschehnisse (Müdigkeit, Erkrankung). Das höchste Unlustgefühl ist der Schmerz.

Diese Beeinflussungen treffen sowohl die intellektuelle wie die Gefühlssphäre. Lustgefühle erleichtern die Denkarbeit, steigern die Psychomotilität, erhöhen auch die Affektlage. Unlustgefühle setzen beide herab. Ist die Rezeptivität erhöht, so wird sowohl die intellektuelle Leistungsfähigkeit, wie die Affektivität (das Gefühlsleben) nach beiden Richtungen hin, nach der Plus- oder Minusseite, gesteigert. Die Abweichung von der Mittellinie wächst mit dem Grade der Verstärkung der Rezeptivität, kann unter Umständen ganz enorm werden, die Affektlage z. B. in Ausgelassenheit oder in Schwermut enden. Während zum Zustandekommen von Lustgefühl Förderreize von der Gesamtheit der Organe notwendig sind, genügen zur Erzeugung von Unlustgefühl Hemmungsreize aus einem einzigen Organ. Hierbei macht sich seitens der verschiedenen Organe eine gewisse Spezifität in der Ausbildung von Gefühlsarten bemerkbar, indem Herzschwäche zu Angstzuständen, Verdauungsstörungen zu Mißstimmung und psychischer Depression, Störungen in der Genitalsphäre (besonders bei der Frau) zu Reizbarkeit und Gereiztheit führen.

Reizleitungen dieser Art machen sich entsprechend dem oben gesagten ganz besonders im Schlaf geltend. Sie führen zur Entstehung

von Träumen, die bei stärkerem Affiziertsein eines Organs zu Angstträumen werden können. Wir erleben dies besonders bei Herzleiden.

Aus all dem hier vorgebrachten ersehen wir, wie eng die Organ-tätigkeiten mit dem Seelenleben verbunden sind.

Im Seelenleben müssen wir zwei Stufen unterscheiden. Die Triebe (Instinkte), die der Erhaltung des Individuums und der Art dienen, das primitive Seelenleben, das von der grauen Substanz des Hirnstammes, dem zentralen Teil des vegetativen Nervensystems, aus geregelt wird, und die Ratio, die Vernunft (der Intellekt oder Geist), kurz das höhere Seelenleben, das an die graue Substanz des Grosshirns, an die Hirnrinde, gebunden ist. Beide stehen im gegenseitigen Beeinflussungsbereich. (Die Vernunft bändigt [im Kulturmenschen] die Leidenschaften und die Leidenschaften treiben die Vernunft an.)

In die graue Substanz des Hirnstammes, d. h. in die Zentren des vegetativen Nervensystems, insbesondere in die des Sympathikus müssen wir auch das Gefühlsleben verlegen oder zum mindesten dort für das Gefühlsleben sehr wichtige Faktoren annehmen. Wir entnehmen dies daraus, dass mit dem Erregbarkeitsgrad des Sympathikus die Affektivität Schritt hält. Menschen mit leicht erregbarem sympathischen Nervensystem zeigen stets erhöhte Aktivität, und umgekehrt zeigen alle Affektmenschen eine gesteigerte Bereitschaft des Sympathikus. Das heisst also, der Charakter und die Natur dieser Menschen wird vom Sympathikus beherrscht. Der Sympathikus ist der eigentliche Affektnerf.

Auch auf die übrigen höheren psychischen Funktionen hat das vegetative Nervensystem und speziell der Sympathikus einen nicht zu verkennenden Einfluss. Gesteigerte Sympathikotonie bewirkt Aufregtheit, Schlaflosigkeit, Ideenflucht usw. Ein deutliches Beispiel gibt uns die Basedow'sche Krankheit, an deren Basis erhöhte Sympathikotonie liegt, wo ausserdem vermittelt der gesteigerten Sympathikus-erregbarkeit die Schilddrüse zu vermehrter Tätigkeit angeregt wird, die dann rückwirkend wiederum die Erregbarkeit des Sympathikus vermehrt. Dort sind die Psychomotilität wie die Affektivität im höchsten Grade gesteigert. Auch von chemischen Reizstoffen, welche auf den Sympathikus einwirken, ist bekannt, dass sie die Psyche beeinflussen. Adrenalin, das Absonderungsprodukt der Nebenniere, ebenso Kokain, welche beide sympathikotrope Eigenschaften haben, steigern die psychischen Funktionen. Hierauf beruht ja die missbräuchliche Verwendung des Kokains (Kokainismus). Kokain bedingt eine Hebung der Stimmung, Beschleunigung und Erleichterung des Gedankenablaufes, Betätigungsdrang und abnorme Erleichterung des Handelns. Das

Gegenbild zu diesen Zuständen finden wir bei jener Krankheit, wo die Schilddrüse fehlt, beim Myxödem, bei dem der Sympathikustonus herabgesetzt ist. Hier sind alle psychischen Leistungen vermindert.

Ein weiteres lehrreiches Beispiel für die Abhängigkeit der psychischen Fähigkeiten vom vegetativen Nervensystem geben uns Erkrankungen der Zirbeldrüse. Meist handelt es sich um Geschwulstbildungen. Diese können schon sehr früh, bei ganz jungen Kindern, meist bei Knaben, vorkommen. Die Folge davon ist eine ausgesprochene körperliche und, was uns hier besonders interessiert, eine geistige Frühreife. Ein derart befallener 7jähriger Knabe beschäftigte sich mit metaphysischen Problemen (über die Unsterblichkeit der Seele und das Leben im Jenseits). Ein ganz prägnanter Fall dieser Art ist der von einem elsässischen Arzt geschilderte Fall seines eigenen Sohnes. Mit drei Jahren wies er schon die Zeichen ganz besonderer musikalischer Begabung auf; mit 14 Jahren komponierte er eine Oper, die auf einer grossen deutschen Bühne aufgeführt wurde, und bis zum 19. Jahr schuf er noch drei Opern, eine Symphonie nebst anderen musikalischen Werken. Mit 23 Jahren erlag er einer Geschwulst der Zirbeldrüse.

Ähnliche andere Fälle sind uns bekannt. Vielleicht lassen sich manche Wunderkinder und Genies auf solche Vorgänge zurückführen.

Auch bei Nebennierengeschwülsten sind solche Beobachtungen gemacht. Ein 6jähriger Knabe mit einem Nebennierentumor befasste sich mit philosophischen Fragen.

Überblicken wir all das hier in knappen Zügen vorgebrachte, so ersehen wir, dass einer nicht zu verkennenden Abhängigkeit der psychischen Leistungen vom Organgeschehen eine ebensolche Beeinflussung des Organismus durch die Psyche gegenübersteht. Beide Teile, Leib und Seele, Psyche und Soma, sind eng verbunden. Sie greifen fortwährend ineinander ein und beherrschen sich wechselseitig. Ja, die Dinge liegen so, dass wir dreist behaupten können, dass nichts Seelisches geschieht, das nicht in der Leiblichkeit sich ausdrückt, und dass nichts Körperliches vor sich geht, ohne dass etwas Psychisches mitklingt. Daraus ergibt sich die Schlussfolgerung, dass beide Teile, Leib und Seele, nicht zwei nebeneinander existierende Realitäten sind, sondern Teile eines einheitlichen Ganzen, des Leib-Seele-Zustandes, der eben das Leben ist. Damit erscheint uns der Lebensvorgang als eine Erscheinung, die sich zu einem Teil in der Materie, zum anderen im Immateriellen abspielt. Im Grunde handelt es sich um ein und denselben Vorgang, den wir bloss von zwei Gesichtspunkten aus betrachten, wie etwa Schwingungen und Licht. Ihre Zusammengehörigkeit

können wir sinnesmässig nicht fassen, weil uns das Wahrnehmungsvermögen fehlt.

Berücksichtigen wir, dass die treibenden Kräfte des uns fasslichen materiellen Anteils physikalischer Art sind, und andererseits, dass diese Kräfte durch die Seele beeinflussbar sind, wie sie auch ihrerseits die Seele beeinflussen, so müssen wir annehmen, dass das, was wir eben als Seele bezeichnen, diesen Kräften adäquat, d. h. eine ebensolche Kraft ist.

Mit der Auffassung der Leib-Seele-Einheit kommen wir zur Vorstellung, dass dem Lebendigen als solchem seelische Eigenschaften zugesprochen werden müssen, und die weitere Schlussfolgerung wäre, dass das Seelenleben an die organisierte Welt gebunden wäre. Damit sind wir nicht weit entfernt von der Vorstellung von der Einheit alles Lebens, die ja schon in alten Glaubenssätzen ihren Niederschlag gefunden hat. Damit wird auch die eingangs erwähnte Abhängigkeit der Psyche von der Morphe und der Morphe von der Psyche unserem Verständnis näher gerückt.

Wie man sich vorstellen kann, wie aus diesen seelischen Kräften auf biologischem Wege die höheren seelischen Werte, das Gewissen, das ethische Empfinden usw. und die daraus sich ergebenden Gehalte sich entwickeln können, darüber wollen wir uns hier nicht verbreiten.

Wird durch die hier niedergelegten Tatsachen ein Lichtstrahl auf das Wesen der Seele als Macht geworfen, so bleibt freilich der weitere Schritt, die Erkenntnis des Wesens der seelischen Subjektivität, des Bewusstseins, für uns ein unlösbares Rätsel, da uns bei unserer heutigen leiblich-seelischen Organisation das adäquate Fassungsvermögen abgeht.

Ziehen wir aus diesen Darlegungen praktische Konsequenzen, so wird es einmal die sein, dass eine integrale Psychologie nur im Rahmen der Biologie möglich ist, wie eine integrale Biologie nur unter Einbeziehung des Seelischen denkbar ist.

Aus dieser Erkenntnis heraus ist die moderne biologische Psychologie entstanden, wie sie z. B. in Frankreich durch den Pariser Philosophen BERGSON und seine Schüler vertreten wird, und auf pathologischem Gebiet die biologische Psychopathologie. Die moderne Richtung der Psychiatrie, die in der Schweiz an die Namen FOREL, BLEULER, v. MONAKOW gebunden ist, steht auf diesem Boden.

Die praktischen Konsequenzen, die sich aus der Kenntnis der psycho-somatischen Korrelationen ergeben, sind aber nicht auf die Psychiatrie beschränkt. Sie erstrecken sich auf die übrige Heilkunde. Wir kennen den deletären Einfluss depressiver Seelenzustände auf

das Körper- und Organgeschehen, ihren steigenden Einfluss auf die Krankheitsbereitschaft und den Krankheitsverlauf, wie auch andererseits die günstige Wirkung gehobener Stimmung auf den Krankheitsanfall und den Krankheitsablauf. Das „Gesund-sein-wollen“, das „Sich-sterben-lassen“, das „Sich-zu-Tode-grämen“ sind keine leeren Volksbegriffe, sie haben eine reale Grundlage. KREHL, der Kliniker in Heidelberg, sagte: „Der Krankheitsfall hängt ab nicht nur von der Art, Form, Umfang und Ursache des Organleidens, sondern auch vom seelischen Wesen des Kranken.“ Das Seelische hilft die individuelle Reaktivität gegenüber dem morbiden Anfall bedingen und bewirkt mit seiner Vielgestaltigkeit zu einem grossen Teil, dass gleiche Krankheitsformen so unendlich variieren. Darum ist ein guter Arzt nur der, der auch ein guter Psychologe ist, und darauf beruht auch der mitunter grosse Erfolg nicht ärztlich geschulter Heilkünstler. Dass diese einseitige Heilkunst freilich Gefahren in sich birgt, braucht nicht besonders betont zu werden. Nur der hat Anwartschaft auf berechtigten Erfolg, der gleichzeitig die Geheimnisse des Leibes und der Seele kennt.
