

Die Auflösung des Leib-Seele-Problems.

Von

Professor Dr. E. Küppers,

Assistent in Freiburg seit 15. Februar 1913.

(Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik zu Freiburg i. B. [Geh.-Rat Hoche].)

(Eingegangen am 8. März 1925.)

Das Leib-Seele-Problem gilt in naturwissenschaftlichen Kreisen zu meist als ein spekulatives Thema, von dessen Behandlung für die empirische Forschung nichts zu erwarten ist. Die mehr skeptisch Veranlagten gehen dabei von der Meinung aus, daß die Lösung der Frage grundsätzlich unmöglich sei oder zum mindesten in unendlicher Ferne liege; die mehr dogmatisch Eingestellten möchten das Problem am liebsten kurzerhand als „nicht-naturwissenschaftlich“ beiseite schieben und sind jedenfalls nicht geneigt, ihm eine grundsätzliche Bedeutung für die biologischen Wissenschaften zuzuerkennen.

Die Absicht der folgenden Ausführungen ist, zu zeigen, daß das Problem nicht nur lösbar ist, sondern bei richtiger Fragestellung sogar sehr einfach liegt, und ferner, daß es — weit entfernt, nur spekulatives Interesse zu haben — mitten in die Grundfragen der Biologie hineinführt und sogar den eigentlichen Schlüssel für deren Lösung an die Hand gibt.

I. Die natürliche Einstellung.

Alle Wissenschaft hat ihre Wurzeln in der *Erfahrung des praktischen Lebens*. Hier ist sie ursprünglich entstanden, von hier fließt ihr immer neuer Stoff zu, und dem Leben sollen ja auch ihre Ergebnisse schließlich wieder zugute kommen. Zur Einstellung des praktischen Lebens muß sie deshalb auch immer zurückkehren, wenn sie sich auf ihre Voraussetzungen und Ziele besinnen will. Freilich könnte es sehr wohl sein, daß die Wissenschaft in ihrem Fortschreiten durch die Tatsachen gezwungen würde, von dieser Einstellung abzugehen. Dann müßten sich diese Tatsachen aber aufweisen lassen, und es müßte gezeigt werden, daß in ihnen zwingende Gründe für die Abweichung liegen. Solange das aber nicht geschehen ist, muß die „*natürliche Einstellung*“ als das Gegebene angesehen werden.

Nehmen wir diese also zum Ausgangspunkt unserer Überlegungen, so ist offenbar, daß gewisse Gegenstände unserer Erfahrung das Zusammen von Leib und Seele zeigen, andere dagegen nicht. Von der „Seele“ (oder auch dem „Leibe“) eines Steines zu reden, hat keinen Sinn, es sei denn allenfalls in poetischer Sprache. Dagegen können wir gar nicht umhin, uns selbst und mindestens auch jedem unserer Mitmenschen sowohl eine Seele als auch einen — dieser Seele Ausdruck verleihenden — „Leib“ zuzusprechen. Und wenn wir uns nicht von wissenschaftlichen Theorien und Bedenklichkeiten beeinflussen lassen, sondern an dem Standpunkt festhalten, den wir etwa als Jäger, Tierliebhaber oder Blumenfreunde einnehmen, so zweifeln wir auch nicht, daß den anderen Lebewesen auf dieser Erde Beselung zukommt, wenn auch der Art und dem Grade nach in sehr verschiedener Weise.

Es fragt sich nun, wie wir dazu kommen, diese Unterscheidung — die offenbar *alle* Gegenstände unserer realen Umwelt umgreift — zu machen, und ob die Tatsachen sie ausreichend begründen.

Man wird sagen: Die eine Art von Gegenständen, die wir „*tote Dinge*“ nennen, verhält sich durchweg *träge, passiv, willenlos, völlig durch allgemeine, äußere Gesetze gebunden und daher berechenbar*; die andere dagegen, die wir „*lebende Wesen*“ nennen, verhält sich, mindestens zeitweilig, *tätig, aktiv, eigenwillig*, zwar auch in gewisser Weise durch äußere Gesetze gebunden, daneben aber *frei ein individuelles inneres Wesen entwickelnd und fortpflanzend und infolgedessen unberechenbar*.

Dieser Unterschied im Verhalten der Gegenstände hat zur Folge, daß nun auch wir selbst uns ihnen gegenüber verschieden verhalten. Die *toten Dinge* muten uns *fremd* an, lassen uns *gleichgültig* und scheinen uns *wertlos*, soweit wir ihr Dasein nicht nach dem Schaden oder Nutzen, den sie uns bringen können, bewerten oder sie etwa mit künstlerischem Auge betrachten. Die *lebenden Wesen* dagegen erscheinen uns innerlich *verwandt* — wenn auch in sehr verschiedenem Grade —, sie erregen unser *Mitgefühl*, besonders wenn sie leiden, d. h. in Gefahr sind, ihr Leben zu verlieren und zu toten Dingen zu werden, und wir sind geneigt — wie das besonders in der Scheu, sie ohne Not zu töten, zum Ausdruck kommt —, ihnen einen *Eigenwert* („Würde“, *Kant*) zuzuerkennen — einen Wert also, der unabhängig von einer Beziehung auf unsere eigene Existenz zu bestehen scheint.

Mit diesem Unterschied der gefühlsmäßigen und *praktischen* Stellungnahme geht ein solcher der *theoretischen* Haltung Hand in Hand: Beide Arten von Gegenständen sind Realitäten und als solche wahrnehmbar (tastbar, sichtbar usw.). Aber den toten Dingen gegenüber bleiben wir bei der bloßen *äußeren Wahrnehmung* stehen, da sie in ihrem Verhalten nichts bieten, was uns veranlassen könnte, darüber hinauszugehen; bei den lebenden Wesen dagegen *erfühlen* wir unwillkürlich und

unmittelbar auf Grund eines ursprünglichen Verwandtschaftsgefühls — einer ursprünglichen „Du-Gewißheit“ (*Volkelt*) — hinter dem Äußeren, Wahrnehmbaren ein Inneres, Nicht-Wahrnehmbares, das das räumliche Nebeneinander ihrer äußeren Erscheinung und die zeitliche Folge im Wechsel ihrer Zustände zu einer Einheit verknüpft, und das wir „Seele“ nennen, weil uns die Art dieser Verknüpfung aus dem eigenen Innern geläufig ist.

Überblickt man die Gesamtheit der Gründe, auf die sich die natürliche Einteilung der realen Gegenstände stützt, so wird man dieser das Anrecht mindestens darauf, zu einer ersten Orientierung innerhalb der Welt der realen Gegenstände zu dienen, nicht streitig machen können. Wir haben also allen Anlaß, auch in den *Wissenschaften von den Lebewesen* zunächst einmal bei dieser Einstellung zu bleiben und zuzusehen, wie weit wir mit ihr kommen.

Dies soll denn auch im folgenden unser Verfahren sein. Es wird sich zeigen, daß das Leib-Seele-Problem sich dabei auf die einfachste Weise auflöst, und daß gleichzeitig den biologischen Wissenschaften ein Mittelweg gewiesen wird, der sich von einer mechanistischen Theorie der Lebewesen ebenso weit entfernt hält wie von einer vitalistischen.

II. Das Lebewesen psychologisch betrachtet.

A. Das Leben der Seele.

Die natürliche Einstellung gegenüber den Lebewesen ist, wie gesagt, die *verstehende*. Aus ihr gehen alle echten Methoden der Psychologie hervor, gleichgültig ob sie auf den Menschen oder auf niedere Lebewesen angewandt werden.

Ehe wir aber zusehen, was das Verstehen uns über das Lebewesen lehrt, bedarf es einer Vorbemerkung über den *Umkreis der Gegenstände*, auf den wir uns beziehen wollen. Das Leib-Seele-Problem ist offenbar ein biologisches Problem. Wir wollen das, was Anatomie, Physiologie und Entwicklungsgeschichte des Menschen und der anderen Lebewesen lehren, in Zusammenhang bringen mit dem, was wir vom Seelenleben derselben Wesen auf psychologischem Wege erkennen. Daraus folgt, daß nur ein bestimmter Ausschnitt aus dem psychologisch Gegebenen für uns von Belang ist, nämlich nur das, *was dem Menschen mit den anderen Lebewesen gemeinsam ist*. Für den Historiker liegt ein Abgrund zwischen dem Menschen Sokrates und irgendeinem athenischen Bürger, von dem die Geschichte etwa zufällig den Namen überliefert hat. Obwohl wir nun annehmen dürfen, daß diesem Unterschiede ein solcher in den Gehirnvorgängen der betreffenden Menschen genau entspricht, so ist doch klar, daß diese Differenz für unsere Frage ganz gleichgültig ist. Der Maßstab des Historikers ist die Bedeutung eines

Menschen für die menschliche *Kultur*. Der Biologe hat es mit ganz anderen Größenverhältnissen zu tun. Für ihn ist die Kultur nur ein kleiner Ausschnitt aus der *Natur*, ein oberes Stockwerk, das sie in ihrem Werden erreicht. Der Mensch hört dadurch, daß er zum Träger der Kultur wird, nicht auf, ein Erzeugnis der Natur zu sein. Als solches unterscheidet er sich spezifisch von anderen Naturprodukten, wie Tieren und Pflanzen, gehört aber mit seinesgleichen durchaus zu einer Art zusammen, innerhalb deren die Unterschiede biologisch unerheblich sind. Wir begehen demnach keinen Fehler — oder nur einen, der sich nachträglich leicht korrigieren läßt — wenn wir in allem Folgenden das ganze Sondergut des Menschen gegenüber den Tieren, also alles, was mit den Funktionen des Sprechens und Denkens zusammenhängt, von unserer Betrachtung ausschließen. Auf der anderen Seite aber erleichtern wir uns dadurch unsere Aufgabe außerordentlich. Denn wenn wir etwa das Wort „Ausdruck“ benutzen, so kommt jetzt von vornherein nur die Bedeutung „leiblicher Ausdruck“ in Frage, während wir uns im anderen Falle erst mit einer ganzen Reihe von anderen Bedeutungen desselben Wortes herumschlagen müßten.

Dies vorausgeschickt, können wir nun weiter sagen: Schon durch die Erkenntnismethode selbst ist ein ganz bestimmtes Verhältnis zwischen dem Leibe und der Seele des Lebewesens von vornherein gegeben. Alles (fremde) Seelische nämlich ist für das Verstehen *nur durch leiblichen Ausdruck* gegeben. Wie beim Lesen eines Satzes die gedruckten Buchstaben, so dienen uns bei der verstehenden Betrachtung eines Lebewesens die spontanen Änderungen seiner äußeren Leibesgestalt als Zeichen, denen wir ihren Sinn entnehmen. Unter diesen Änderungen sind langsame und rasche zu unterscheiden. Die langsamen geschehen durch *Wachstum*, die raschen durch *Bewegung*. Unmittelbar verständlich sind für uns nur diese. In ihnen bildet sich das Leben der Seele von Augenblick zu Augenblick ab, indem es fortwährend *bestimmend* ist für ihre Gestaltung. Die Seele ist somit im Verstehen gegeben als *das Ordnende und Gestaltende in den Bewegungen des Leibes*, der bewegte Leib seinerseits als das Ausdrucksfeld der Seele. Die alte Definition, nach der die Seele die „Idee“ des Leibes, d. h. das ist, was seine Form bestimmt, beschreibt also vom psychologischen Standpunkt aus die Sachlage zunächst durchaus richtig.

Aber dieses Verhältnis ist nicht das einzige. Vielmehr erschließt sich eine ganze Mannigfaltigkeit von Beziehungen, wenn wir nun weiter im Verstehen des fremden Seelischen verharren und uns sein Verhältnis zum Leiblichen nacherzeugend vergegenwärtigen.

Das erste, was wir dann finden, ist, daß jede Seele ihre *individuelle Eigenart* hat, d. h. ihre besondere Art und Weise des Erlebens und Tuns, die genau so nicht wieder vorkommt, sich aber während ihres ganzen

individuellen Lebens in den Grundzügen als dieselbe erweist¹⁾. Diese Eigenart bestimmt naturgemäß dauernd die Form des leiblichen Ausdrucks mit und macht diesen ebenfalls zu einem individuell gearteten.

Jede individuelle Seele ist ferner, wie wir verstehend erkennen, *Mittelpunkt* einer sich räumlich um sie herumlagernden Umwelt. Als solcher Mittelpunkt aber liegt sie immer im Innern ihres Leibes, wechselt demnach auch ständig mit diesem Leibe zugleich ihren Ort im objektiven Raume. (Für den Menschen als „Augenwesen“ liegt die Seele als Mittelpunkt der subjektiven Orientierung an dem Schnittpunkt der horizontalen Ebene, die durch die beiden Augen gelegt ist, mit der vertikalen Achse, um die die seitlichen Drehungen des Kopfes vor sich gehen²⁾). Der Leib ist demnach, räumlich genommen, immer die unmittelbare Umwelt der Seele, die eigentliche Umwelt immer nur eine durch den Leib von ihr ferngehaltene Umgebung. Leib und Umwelt verhalten sich zur Seele wie zwei Schalen, die nacheinander um sie als Kern herumgelegt sind.

Dieses räumliche Verhältnis zwischen dem inneren seelischen Kern und seinen äußeren Schalen ist indessen nicht nur etwas Subjektives, sondern auch etwas Abgeleitetes. Es entsteht erst als Folge eines ursprünglichen *Bezogenseins* jeder Seele auf ihre Umwelt, von dem das „Sich-Orientieren“ im Umweltraume, als der Entstehungsgrund des subjektiv-räumlichen Verhältnisses, nur eine Seite darstellt.

Dieses Bezogensein der Seele auf ihre Umwelt — gleichbedeutend mit dem, was man auch „Bewußtsein von der Umwelt“ nennt — gibt nun den Anstoß zu weiteren Leib-Seele-Beziehungen — wobei zu beachten ist, daß wir uns immer innerhalb der psychologischen Betrachtungsweise halten. Das Bezogensein oder Sichbeziehen auf die Umwelt als die Grundform aller Tätigkeiten der Seele hat nämlich zur Voraussetzung ein *Gegebensein* der Umwelt für die Seele. Dieses aber ist wieder nur möglich durch Vermittlung des Leibes. Nur durch diesen hindurch kommt die Seele in Berührung mit ihrer Umwelt. Der Leib ist also *Empfindungs-* oder *Fühlfeld* der Seele.

Auf der anderen Seite entwickelt sich das Bezogensein der Seele auf die Umwelt zu der besonderen Form des *Wirkens*, durch das die Seele umgestaltend in ihre Umwelt eingreift. Auch hier ist es wieder der Leib, der den Vermittler spielt — jetzt als Werkzeug des Willens der Seele, anders ausgedrückt: als *Werkzeug des Ich*, wenn wir unter „Ich“ die Seele verstehen, sofern sie tätig ist. Die Mittel des Wirkens sind dabei dieselben wie die des leiblichen Ausdrucks. Beides geschieht durch Bewegung.

¹⁾ Vgl. dazu vor allem *A. Pfänder*, Grundprobleme der Charakterologie. Jahrbuch der Charakterologie, 1, 1925.

²⁾ Vgl. *Claparède*, Ed.: Note sur la localisation du moi. Arch. de psychol. 19, Nr. 74. 1924.

Was die Methode des psychologischen Verstehens bei einem ersten Überblick lehrt, ist also die Tatsache einer *individuell gearteten Seele im Innern eines ebenfalls individuell gearteten Leibes, in dessen Bewegungen sie erkennbar wird und der ihr einerseits als Fühlfeld für ihre Umwelt und andererseits als Werkzeug für ihr Wirken dient.*

Es bleibt zu fragen, in welchen Richtungen sich die Seele mit Hilfe ihrer leiblichen Werkzeuge betätigt. Die Frage stellen heißt sofort einsehen, daß das Leben der Seele weder aus ihrem eigenen Wesen noch aus ihrem Zusammenhange mit der Umwelt verstanden werden kann. Warum sich die Seele jetzt diesem, dann jenem Umweltgegenstande zuwendet, jetzt diese, dann jene Wirkung hervorbringt, das ist weder aus ihrer sich ja im Grunde immer gleichbleibenden Eigenart, noch aus der Beschaffenheit ihrer Umwelt, noch aus der Natur ihrer leiblichen Hilfsmittel zu begreifen. Wenn trotzdem in ihrem Dasein ein einheitlicher Sinn erkennbar wird, so ist das nur dadurch möglich, daß die Seele *im Dienste einer anderen Macht* steht, die ihr die Richtung ihres Wirkens vorschreibt. Diese Macht ist — auf der Stufe des untermenschlichen und „naturmenschlichen“ Daseins, das wir allein in Betracht ziehen — nichts anderes als der „Leib“ — nun aber dieses Wort in einem ganz anderen Sinne genommen als bisher.

B. Das Leben des Leibes.

Schon eine oberflächliche Betrachtung der Lebewesen lehrt, daß wir bisher nur eine Seite an ihrem Dasein ins Auge gefaßt haben, und sogar eine Seite, die einem Teile der Lebewesen ganz fehlt. Denn wenn wir bei den Pflanzen überhaupt von „Seele“ reden können, so trifft bei ihnen jedenfalls das, was wir bisher über das Leben der Seele festgestellt, haben, nicht zu: z. B. daß sie durch Bewegungen, d. h. Haltungsänderungen, ihres Leibes auf ihre Umwelt wirken. Aber auch für die Tiere gilt unsere Kennzeichnung nur zeitweilig, nämlich nur im Wachzustande. Das ganze schlafende Dasein der Tiere, wozu auch ihre ganze Embryonalzeit gehört, ist von anderer Art.

Das, was wir *Leib* nennen, ist demnach nicht nur Ausdrucks- und Fühlfeld für eine Seele in dem bisher betrachteten Sinne dieses Wortes, sondern es ist außerdem noch *etwas für sich Bestehendes*, das auf der Stufe der pflanzlichen Lebewesen die einzige, auf der der tierischen und menschlichen die ursprüngliche und grundlegende Form des Daseins darstellt. Dieses für sich bestehende Leibliche ist aber nichts weniger als ein totes Ding. Vielmehr zeigt es alle wesentlichen Merkmale des Lebens, indem es sich „eigenwillig tätig verhält und frei ein inneres Wesen entfaltet und fortpflanzt“. Während aber das wache Lebewesen seine Eigenart in äußeren Bewegungen erweist, tut es das schlafende, rein leiblich lebende im *Wachsen* (und in der *Keimproduktion*).

tion). Auch hier äußert sich dann ein Inneres durch Formänderungen seiner wahrnehmbaren Hülle, auch hier tut es das je nach seiner Eigenart in individuell verschiedener Weise, und auch hier macht sich ein Bezogensein des Wesens auf seine Umwelt bemerkbar, indem die äußere Leibesgestalt je nach der Beschaffenheit der Umwelt — aber immer unter Erhaltung der ursprünglichen Eigenart — verschieden gebildet wird.

Wir haben also eine vollkommene *Analogie* zwischen dem „Leben der Seele“ und dem „Leben des Leibes“ bei den Lebewesen, und es ist nur nötig, den Wachstumsprozeß eines Lebewesens mit Hilfe eines „zeitraffenden“ Films aufzunehmen, um sofort auch die „Seele“ des wachsenden Organismus selbst genau so gut zu „sehen“, wie das bei der psychologischen Betrachtung eines sich bewegenden Tieres der Fall ist¹⁾. Die Analogie ist so vollkommen, daß wir das Recht haben, von einer „bildenden“ Seele als dem ordnenden Prinzip und Mittelpunkt des leiblichen Lebens zu reden, der wir die „wirkende“ Seele als das Ordnende im wachen Leben der Tiere und des Menschen gegenüberstellen können. Ebenso wie die wirkende Seele ist auch die bildende in ihrem Tun auf ihre Umwelt bezogen, und dieses Bezogensein ist wie bei der wirkenden Seele vermittelt durch Leibliches, das sie, wie eine Schale den Kern, umgibt, und ihr auf der einen Seite als Fühlfeld, auf der anderen als „Organisations-“ oder „Gestaltungsfeld“ zur Verfügung steht.

C. Das seelische Leben im Dienste des leiblichen.

Fragen wir jetzt nach dem Zusammenhang zwischen dem leiblichen und dem seelischen Leben und betrachten zu diesem Zwecke ein Lebewesen, das beide Formen des Daseins in sich vereinigt, also den Menschen oder ein beliebiges Tier, so sehen wir sofort, daß das leibliche Leben für sich existieren kann, das seelische dagegen nicht. Jedes animalische Wesen beginnt sein Leben mit einem pflanzenartigen Dasein, in dem seine Lebensäußerungen sich auf den Prozeß der Formbildung durch Wachstum beschränken (Embryonalzeit). Wenn danach dann aber Fortbewegung und Wirken und damit seelisches Leben auftritt, so verschwindet das leibliche Leben nicht, sondern es wird nur gleichsam durchsetzt von dem seelischen. Im Innern des Leibes macht sich eine neue Instanz bemerkbar, nämlich die wirkende Seele, die bis dahin untätig und daher unerkennbar gewesen war, ergreift die für sie bereitliegenden Werkzeuge und macht denselben Leib, der vorher nur Ausdrucksfeld für die langsame Wachstumsbewegungen der bildenden Seele gewesen war, zu einem solchen für die raschen Haltungsänderungen und wirkenden Bewegungen. Dieses Aufwachen des Lebewesens aus seinem embryonalen

¹⁾ Auf der letzten Naturforschertagung in Innsbruck wurde ein „Blumenfilm“ der Badischen Anilin- und Soda-fabrik vorgeführt, der das in ausgezeichneter Weise zur Anschauung brachte.

Schlafzustände ist natürlich nur dadurch möglich, daß die Vorbedingungen dazu in der Zeit des rein leiblichen Lebens geschaffen wurden. Das heißt: Die bildende Seele, die das Leben des Leibes überwacht und leitet, muß auch die Entstehung der wirkenden Seele und ihrer Werkzeuge überwacht haben, und es ist anzunehmen, daß diese auch weiterhin unter ihrem gestaltenden Einflusse bleiben. Die Form, in der sich dieses Abhängigkeitsverhältnis des seelischen vom leiblichen Leben bei jedem animalischen Wesen nach Abschluß der Embryonalzeit bemerkbar macht, ist der periodische *Wechsel von Wachen und Schlafen*. Soviel wir wissen, kann kein Tier, zumal kein wachsendes, dauernd ohne Schlaf existieren¹⁾. Die Doppelform des Daseins, die wir Wachsein nennen, kann also auf die Dauer nicht aufrecht erhalten werden. Die Abnutzung, die in den Organen der wirkenden Seele während des Wachseins eintritt, muß wieder rückgängig gemacht werden, und das ist nur möglich, wenn das Lebewesen zu seiner ursprünglichen Daseinsform, dem Schlafe, zurückkehrt und damit der bildenden Seele seines Leibes zu ungestörter Aufbau- und Wiederherstellungstätigkeit Raum gibt.

Wenn wir also den *Sinn* des Lebens der wirkenden Seele erfassen wollen, so müssen wir zunächst nach dem Sinn des leiblichen Lebens fragen, aus dem es hervorgeht, ohne das es nicht existieren kann und dem es anscheinend dient. Dieser Sinn aber ist mit zwei Worten zu bezeichnen: *Wachsen und Fruchttragen*. Jedes vielzellige Lebewesen beginnt seinen Lauf als Keim, sucht die in ihm liegenden Anlagen zur vollen Entfaltung zu bringen, um dann in der Fortpflanzung sein Leben an eine neue Generation weiterzugeben.

Aus diesem Grund-Sinn des leiblichen Daseins läßt sich nun leicht der Sinn des seelischen verstehend ableiten. Als leibliches Wesen, was es ja auf alle Fälle zunächst einmal ist, ist jedes Lebewesen, sofern es den Sinn seines Daseins erfüllen will, angewiesen auf seine Umgebung. Es kann nur *wachsen*, wenn es Stoffe aus seiner Umwelt aufnimmt, sich (geschlechtlich) nur *fortpflanzen*, wenn *andere Lebewesen* (gleicher Art) da sind, mit deren Keimen sich die eigenen vereinigen können. Hat nun das Lebewesen — wie das bei den *Pflanzen* der Fall ist — die Fähigkeit zur Verwertung unorganischer Stoffe, so ist ein aggressives Auftreten der Umgebung gegenüber unnötig: Das Dasein kann sich ganz im Kreise des bildenden, vegetativen, rein leiblichen Lebens bewegen. Besteht aber jene Fähigkeit nicht — wie bei den *Tieren* —, muß also die Nahrung aufgesucht werden, so ist Fortbewegung und ein aggressives Auftreten (Wirken) nötig, und das Leben erhebt sich zu der Doppelform des animalischen, leiblich-seelischen Daseins.

¹⁾ Für alle höheren Tiere ist das sicher. Man kann z. B. Hunde unter 3 Monaten innerhalb weniger Tage dadurch töten, daß man ihnen das Schlafen unmöglich macht.

Dieselben Gesichtspunkte gelten für die *Lebensphasen* des einzelnen animalischen Wesens. Solange die Vorräte an organischem Material, die dem Keim bei seiner Loslösung mitgegeben wurden, zureichen, oder solange durch einen unmittelbaren Zusammenhang mit dem mütterlichen Organismus für ausreichende Zufuhr solchen Materials gesorgt ist, verharrt das Wesen im Zustande des rein leiblichen Daseins; in dem Augenblick, wo diese Bedingungen nicht mehr erfüllt sind, das Wesen vielmehr auf Fortbewegung und Eroberung angewiesen ist (Sprengung der Eischale, Geburt), fängt es an, seine Glieder zu röhren, und tritt als waches Wesen auf den Plan.

Damit ist der Aufgabenkreis der wirkenden Seele als Dienerin des leiblichen Lebens gegeben. Diese muß

1. in ihrer Umwelt die *Stoffe* aufzusuchen, auswählen, zubereiten und dem Leibe zuführen, ohne die das leibliche Leben nicht bestehen und sich weiterentwickeln kann;
2. muß sie, nach eingetretener Reife des Leibes, gleichgeartete, aber andersgeschlechtliche *Lebewesen* aufzusuchen oder anlocken, um durch Vereinigung der Leiber im Geschlechtsakte Fortpflanzung möglich zu machen.
3. und 4. muß sie bei der Ausstoßung der *Abfallstoffe* des leiblichen Lebens in den Akten der Harn- und Kotentleerung, sodann der *Keime* im Geschlechtsakte mitwirken.

Zu diesen positiven und gewissermaßen aggressiven Aufgaben kommt dann noch eine defensive, auf die das animalische Lebewesen als entwurzeltes und somit immer in seiner ganzen Existenz bedrohtes nicht verzichten kann: Sie muß

5. ihre leibliche Grundlage *beschützen*.

Die wirkende Seele ist demnach, kurz gesagt, ein *Vorposten* der bildenden Seele mit der Aufgabe, das selbständige leibliche Lebewesen, dem sie angehört, zu beschützen und ihm das Eingehen derjenigen Beziehungen zu den Stoffen und Lebewesen seiner Umwelt zu ermöglichen, die zu seiner Entwicklung und Fortpflanzung notwendig sind.

Andere Aufgaben scheint die Seele auf der animalischen Lebensstufe nicht zu haben, es sei denn bei der Brutpflege und der Bildung von Gemeinschaften aller Art, wovon wir für unseren Zweck absehen können. Erst beim *Menschen* gewinnt sie eine selbständige Bedeutung dadurch, daß sie zur Trägerin der menschlichen Kulturgemeinschaft wird, ohne deshalb übrigens ihrer Dienstbarkeit gegenüber dem leiblichen Leben enthoben zu werden.

III. Das Lebewesen physiologisch betrachtet.

Wenn wir das Wesentliche der psychologischen Betrachtungsweise, in der wir uns bisher bewegt haben, kennzeichnen wollen, so können

wir sagen: Wir nehmen in ihr das Lebewesen als *Einheit*, und zwar als eine, deren Art grundsätzlich mit der unsrigen übereinstimmt: als eine individuelle, d. h. einmalige und einzigartige, und als eine personale, d. h. beseelte, Einheit. Schon indem wir bei dieser Betrachtungsweise blieben, wurden wir mit einer ganzen Reihe von Leib-Seele-Beziehungen bekannt. So gewannen wir im Hinblick auf die Methode der *Erkenntnis* des Seelischen die Zweiheit von Sinn und Ausdruck, Wesen und Erscheinung, Idee und Gestalt, Bedeutung und Zeichen, Ordnendem und Geordnetem, *Geist und Materie*. Mit Rücksicht auf die *räumlichen Verhältnisse* gelangten wir zu dem Gegensatz von Mittelpunkt und Umgebung, Innerem und Äußerem, *Kern und Schale*; mit Rücksicht auf den Zusammenhang im *Wirken* zu dem Gegensatz von *Ich und Werkzeug*, *Seele und Fühlfeld*; schließlich im Hinblick auf den Unterschied zwischen Pflanze und Tier, Wachstum und Bewegung, *Schlafen und Wachen* zu dem Gegensatz von *Leibesleben und Seelenleben*, *bildender und wirkender Seele*.

Alle diese Beziehungen ergaben sich einfach als notwendige Bestandteile einer psychologischen Beschreibung, bei der unser Blick immer auf das Einheitliche in der Erscheinung gerichtet war, und bei der dieses Einheitliche sich eben als ein Seelisches in leiblicher Hülle, als ein Wirkendes hinter Werkzeugen, als ein Beauftragtes im Dienste eines Auftraggebers zeigte.

Wir könnten in dieser Betrachtungsweise fortfahren und nun etwa die besonderen Formen studieren, die das Werden und Wirken der Lebewesen annimmt je nach ihrer Individualität, ihrer Art und Klasse und je nach den äußeren Bedingungen, in die sie geraten. An dem Grundsätzlichen würde sich dadurch nichts ändern: Es wäre immer Psychologie, was wir trieben, und überall würden uns dieselben grundlegenden Leib-Seele-Beziehungen entgegentreten.

Soviel Probleme nun auch in diesen Beziehungen noch stecken mögen, so sind wir doch mit ihnen an das, was man eigentlich meint, wenn man von dem „Leib-Seele-Problem“ redet, noch gar nicht herangekommen. Dieses tritt vielmehr erst auf, wenn wir den psychologischen Standpunkt mit dem *physiologischen* vertauschen. (Unter „Physiologie“ wollen wir dabei [jetzt und in allem folgenden] alles das verstehen, was innerhalb der Wissenschaften vom Naturleben seiner Erkenntnismethode nach im Gegensatz zur Psychologie steht, also außer der eigentlich sogenannten Physiologie die Anatomie und die Lehre von der individuellen und artlichen Entwicklung der Lebewesen.)

Es ist klar, daß wir uns mit der psychologischen Betrachtung der Lebewesen allein nicht zufrieden geben können. Was den Menschen von den biologischen Problemen am dringendsten interessiert, ist sein eigenes leibliches Leben. Hängt doch sein ganzes Wohl und Wehe, ja

seine Existenz, von dessen Gestaltung ab. Bezeichnend für die Stärke dieses Interesses ist die Tatsache, daß die „Medizin“ von jeher innerhalb der universitas literarum eine ganze Fakultät für sich gebildet hat, obwohl sie vom ganzen Menschen eigentlich nur die Abweichungen seines leiblichen Lebens von der Norm behandelt, während alle übrigen Natur- und sämtliche Kulturwissenschaften — also alle Realwissenschaften überhaupt! — bis in unsere Tage bei der „Philosophie“ als der Urmutter aller Wissenschaften verblieben sind. Gerade gegenüber dem leiblichen Leben aber versagt die psychologische Methode. Zwar kann man einsehen, daß das leibliche Leben nach Analogie des seelischen gedacht werden muß. Man kann sogar mit Hilfe des zeitraffenden Films eine unmittelbare Anschauung von diesem Leben bekommen. Aber was dadurch gewonnen wird, ist ja nur ein grobes Schema, dessen Besitz uns die hier lagernde Dunkelheit nicht aufhellt.

Ist uns so der *direkte* Weg zur Einheit des leiblichen Lebens versperrt, so folgt, daß wir einen *indirekten* gehen müssen, indem wir uns an die äußere Gestalt halten, in der sich die Einheit darstellt, um von hier aus dann schrittweise gegen das Innere vorzudringen. Wir gehen also gewissermaßen näher an das Lebewesen heran, wobei wir notwendig die Gestalt als Ganzes und damit die Einheit selbst als lebendige aus dem Auge verlieren. Wir haben jetzt nur noch den „*Körper*“ des Lebewesens vor uns. Da uns das Verstehen nun nichts mehr nützen kann, wir vielmehr ganz auf das bloße Wahrnehmen angewiesen sind, nehmen wir notgedrungen das Lebewesen als ein totes Ding — meist müssen wir es auch töten oder warten, bis es gestorben ist — und gehen daran, seinen „*Mechanismus*“ zu ergründen, d. h. das Zusammenwirken der Teile kennen zu lernen, um daraus das Verhalten des Ganzen zu erklären.

Damit wären wir nun wohl auf dem physiologischen Standpunkt angelangt. Und dieser Standpunkt fällt anscheinend zusammen mit dem der *Mechanisten*, wenn wir darunter alle die Forscher verstehen, die erklären, es komme in der Physiologie darauf an, die Lebenserscheinungen dadurch zu erklären, daß man sie auf chemisch-physikalische Prozesse im Körper der Lebewesen zurückführt. In der Tat liegt es ja nahe, zu sagen: „Es ist zwar nicht leicht einzusehen, wie es möglich sein soll, für die chemisch-physikalischen Prozesse im Körper der Lebewesen eine solche Formel zu finden, daß daraus die Lebenserscheinungen abgeleitet werden könnten. Aber wer weiß denn, welche Erkenntnisse uns auf dem Wege der chemisch-physikalischen Forschung in der Biologie noch blühen werden? Warten wir also ruhig ab, wie weit wir kommen! — Gewiß, es ist nicht ersichtlich, wie aus chemisch-physikalischen Vorgängen „Bewußtsein“ entspringen soll. Aber vielleicht handelt es sich hier um ein letztes Rätsel, zu dessen Lösung unsere Er-

kenntniskräfte nicht ausreichen. Überlassen wir also solche letzten Fragen der Zukunft, und halten wir uns an die Methoden, die sich uns bisher bei der Erforschung der Lebensvorgänge so sehr bewährt haben!“ — Wir sind indessen nicht geneigt, uns so leicht abspeisen zu lassen. Freilich, wenn es sich zeigen sollte, daß die Physiologie wirklich so verfährt, wie die Maxime der chemisch-physikalischen Erklärung es glauben läßt; wenn sich tatsächlich herausstellte, daß ihre wesentlichen Ergebnisse auf diesem Wege gefunden worden wären, so müßte uns das sehr zu denken geben. Und vollends, wenn es neben der mechanistischen Annahme keine andere gäbe als die einer „Lebenskraft“ oder „Entelechie“, die sich als ein wahrer Deus ex machina aus dem chemisch-physikalischen Getriebe erhebt, um es immer wieder in die Reihe zu bringen, so wäre es um unsere Sache übel bestellt. In Wirklichkeit verhält es sich aber ganz anders — wie sich sofort zeigen wird, wenn wir uns weiter an die Tatsachen halten und in der natürlichen Einstellung bleiben.

Zunächst ist hier indessen festzustellen, daß das Recht und die Notwendigkeit, das Innere der Lebewesen mit chemisch-physikalischen Methoden zu untersuchen, nie bestritten worden ist und auch gar nicht bestritten werden kann. Für alle toten Bestandteile der Lebewesen, wie die zirkulierenden Flüssigkeiten, festen Ablagerungen und Ausscheidungen, kommt eine andere Methode überhaupt nicht in Betracht. Aber auch die lebenden Bestandteile können gar nicht anders studiert werden, als daß man ihre *Umwelt*bedingungen kontrolliert und ihr Verhalten innerhalb dieser Bedingungen beobachtet. Auch hier also spielen die chemisch-physikalischen Methoden für die Forschung eine entscheidende Rolle.

Ferner muß betont werden, daß es sich für uns auch nicht darum dreht, was „letzten Endes“ möglich sein mag. Es wäre vermessen, heute voraussagen zu wollen, wie weit man einmal in der Analyse der Lebensvorgänge wird vordringen können.

In Frage steht vielmehr einzige und allein die *physiologische Betrachtungsweise der Lebewesen als etwas Spezifisches* — als die grundlegende Erkenntnismethode, die der physiologischen Wissenschaftsgruppe eigentümlich ist und sie von anderen unterscheidet.

Wollen wir hier nun sicher gehen, so müssen wir noch einmal den Weg genau betrachten, der uns auf den physiologischen Standpunkt geführt hat. Wir begannen mit der psychologischen Betrachtungsweise der Lebewesen. Wir *mußten* damit beginnen, weil sie offenbar die ursprüngliche ist. Denn wenn man das „Leben“ studieren und erklären will, so ist ja wohl das Erste, daß man es sich zunächst einmal *ansieht*. Wo anders aber sollte es zu sehen sein als an den Lebewesen, sofern sie noch heil und ganz sind und leben! Es würde uns ja übrigens auch

nie einfallen, in der Physiologie von der Erklärung der „Lebenserscheinungen“ zu reden, wenn wir nicht die Möglichkeit der verstehend-psychologischen Einstellung im Sinne hätten, in der allein so etwas wie „Lebenserscheinungen“ zu sehen ist. Denn das äußerlich Wahrnehmbare ist ja immer nur der Vorgang der Bewegung; es ist niemals das Leben selbst. Wenn wir trotzdem aus den vorkommenden Bewegungen eine Gruppe als „Lebenserscheinungen“ herausgreifen, so kann das nur darin seinen Grund haben, daß wir sie als „Erscheinungen von Leben“ nehmen, d. h. daß wir unwillkürlich von der bloßen Wahrnehmung zum Verstehen übergehen, wenn wir sie sehen.

Wir begannen mit der psychologischen Betrachtungsweise, aber wir konnten bei ihr nicht stehen bleiben. Denn sie versagte gegenüber dem *leiblichen* Leben, dessen Aufhellung um so notwendiger war, als schon der Sinn des *seelischen* Lebens nicht aus ihm selbst, sondern nur aus seinem Zusammenhange mit jenem dunklen Untergrunde abzuleiten war. Wir mußten also unseren Standpunkt wechseln und „*näher an das Lebewesen herangehen*“. Diesem Wechsel lag aber offenbar nur die Absicht zugrunde, etwas, was „von der Ferne“ nur in groben Umrissen erkennbar war, durch Betrachtung „aus der Nähe“ zu deutlicher Anschauung zu bringen. Wenn das aber so war, dann dürfen wir jetzt auf dem physiologischen Standpunkt den psychologischen nicht aus dem Sinn verlieren, sondern müssen *alles, was wir sehen, in Gedanken dem dort gewonnenen Gesamtbilde vom Lebewesen einordnen*. Oder mit anderen Worten: Wenn wir als Physiologen daran gehen, die sichtbare Gestalt des Lebewesens, seinen „Körper“, in seine Teile zu zerlegen, so müssen wir, wenn wir uns treu bleiben und nicht blind verfahren wollen, es immer so tun, daß die (gedankliche) Wiederzusammenfügung der Teile zur Einheit möglich bleibt. Das heißt aber, daß diese Einheit belebt und beseelt ist: *Wir müssen bei der Zerlegung des Körpers den Spuren des Lebens und der Besetzung nachgehen*.

Tatsächlich hat das nun die Physiologie auch immer getan. Das Ergebnis aber war die Erkenntnis, daß jedes Lebewesen höherer Art, jeder Vielzeller, seine Laufbahn als ein Lebewesen niederer Art, als *Zelle*, beginnt und durch wiederholte Teilung dieser Zelle und ihrer Abkömmlinge seine endgültige Form gewinnt derart, daß er in jedem Zeitpunkt seines Daseins nur aus Zellen (und deren Erzeugnissen) zusammengesetzt ist. Darüber hinaus ist wahrscheinlich geworden, daß auch jede Zelle selbst wieder nicht aus toten Bausteinen, sondern aus lebenden Elementen noch einfacherer Art, aus „*Bioblasten*“, oder wie man sie nennen mag, besteht, die ebenfalls die Grundeigenschaften der Lebewesen, nämlich Wachstum und Fortpflanzung durch Teilung, erkennen lassen.

Mit diesen Tatsachen bekommt nun offenbar die Sachlage ein ganz anderes Gesicht. Es zeigt sich nämlich, daß zwischen der psychologi-

schen und der physiologischen Betrachtungsweise gar kein grundsätzlicher Unterschied besteht, daß sich vielmehr die zweite ohne Sprung aus der ersten entwickelt. Als Psychologen betrachten wir das Lebewesen als Einheit. Gehen wir nun vom ausgewachsenen Menschen, wo die Berechtigung der psychologischen Methode außer Frage steht, durch seine verschiedenen Entwicklungsstadien bis zu seinem Ursprung in der Keimzelle zurück, so besteht nirgends Grund, diese Einheitsbetrachtung prinzipiell für unmöglich zu halten. (Von der „Dunkelheit“ des schlafenden und embryonalen Lebens und der Notwendigkeit, hier eine bloße Analogiebetrachtung zu Hilfe zu nehmen, sehen wir dabei natürlich ab.) Die Keimzelle ist ebenso ein „Mensch“ wie der Erwachsene, nur eben ein ganz unentwickelter und zugleich nur schlafend lebender. Dasselbe gilt für den Rückgang auf der Linie der Stammesentwicklung. Die Einheitlichkeit der Lebewesen und die Möglichkeit der Einheitsbetrachtung hört nirgends auf. Das gilt sogar für die niedrigste Stufe. Man braucht nur in die zahlreichen Arbeiten über die Lebensweise der Einzeller hineinzublicken, um zu sehen, daß es sich überall um echte Psychologie handelt, d. h. daß hier versucht wird, das Verhalten individueller Lebenseinheiten gegenüber ihrer Umwelt als Ausfluß ihrer inneren Eigenart unmittelbar zu verstehen. (Wer freilich unter Psychologie eine Wissenschaft von „Bewußtseinsvorgängen“ versteht, wird hier nicht mehr mitgehen wollen. Wir können daran nichts ändern, da es im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich ist, die Irrtümlichkeit dieser Auffassung darzutun. Wir können nur darauf aufmerksam machen, daß damit der Boden der „natürlichen Einstellung“ ohne Not verlassen ist. Denn von „Bewußtseinsvorgängen“ ist in dieser Einstellung nichts zu sehen, sondern nur von Lebewesen und ihren verstehend erfaßten Zuständen und Verhaltungsweisen.)

Was aber für die Protozoen und die Keimzellen gilt, muß für alle Zellen zutreffen: Sie alle sind Lebewesen wie wir, wenn auch von niedriger Lebensstufe — wie sie denn auch alle den ganzen Komplex von Merkmalen zeigen, den wir bei psychologischer Betrachtung als etwas wesensnotwendig Zusammengehörendes erkannt haben, nämlich das Gerichtetsein auf Wachstum und Fortpflanzung mit den daraus abzuleitenden Beziehungen zu Stoffen und artgleichen Lebewesen.

Wenn das aber der Fall ist, dann ist die physiologische Betrachtungsweise ebenfalls eine psychologische, mithin eine verstehende. Nur betrachten wir in ihr nicht das Lebewesen als Einheit, sondern als Mannigfaltigkeit, und zwar nicht als Mannigfaltigkeit von Stoffen, die in chemisch-physikalischen Beziehungen stehen, sondern als eine solche von Lebewesen niedriger Lebensstufe, die untereinander in Lebensbeziehungen stehen. Die Betrachtungsweise ist im einen Falle individualpsychologisch, im anderen sozialpsychologisch, betrifft das eine Mal das

Leben von Einzelnen, das andere Mal das Zusammenleben Mehrerer; und es ergibt sich ferner, daß jedes Lebewesen — der Vielzeller sicher, der Einzeller wahrscheinlich — in jedem Stadium seiner Entwicklung sowohl psychologisch als Einheit, als auch physiologisch als Mannigfaltigkeit von Einheiten niederer Stufe betrachtet werden kann, daß also beide Betrachtungsweisen immer zugleich möglich sind.

Mit dieser Feststellung sind wir nun bei dem eigentlichen Leib-Seele-Problem angelangt — bei dem Teil des Gesamtproblems, der oft als unlösbar bezeichnet und auf dessen Lösung jedenfalls eine ungeheure Gedankenarbeit von philosophischer, psychologischer und physiologischer Seite verwendet und — zumeist — verschwendet worden ist. Alles, was unter dem Namen „psychophysischer Theorien“ geht — Parallelismus, Wechselwirkungs-, Identitäts-, Zweiseitentheorie usw. — kreist um die Schwierigkeit der doppelten Betrachtungsweise. Das Problem wird meist so formuliert, daß man fragt: „Wie hängen die „Bewußtseinsvorgänge“, die Gegenstand der Psychologie sind, mit den „Gehirnvorgängen“ zusammen, die wir als Physiologen ihnen zugrunde liegend denken müssen?“ — und muß dann freilich als unlösbar erscheinen. Denn ob man nun mit der *parallelistischen* Ansicht annimmt, die Gehirnvorgänge genössen unter den übrigen Vorgängen im Körper eine Vorzugsstellung derart, daß ihnen Bewußtseinsvorgänge parallel gingen oder korrespondierten, oder ob man mit der *Wechselwirkungstheorie* annimmt, es finde im Gehirn, etwa unter Verwandlung von physischer in „psychische Energie“ und umgekehrt, eine Wechselwirkung zwischen Materiellem und Immateriellem statt, oder mit der *Identitätstheorie* behauptet, die Gehirnvorgänge seien „im Grunde dasselbe“ wie die korrespondierenden psychischen Vorgänge, oder mit der *Zweiseitentheorie*, es handele sich nur um zwei Erscheinungsweisen eines jenseits liegenden Unbekannten — in jedem Falle verstrickt man sich in die größten Schwierigkeiten.

Die ganze Frage klärt sich aber sofort, wenn man sie so stellt, wie sich das aus dem Vorausgehenden von selbst ergibt, nämlich in der Form: „Wie ist es möglich, daß ein und dasselbe Lebewesen einmal (psychologisch) als eine Einheit leiblich-seelischer Art — als „Person“ —, das andere Mal (physiologisch) als eine Mannigfaltigkeit von Einheiten gleicher Art, aber niederer Lebensstufe — als „Organismus“ — betrachtet werden kann?“ — Man sieht dann sofort, daß hier gar nichts Geheimnisvolles vorliegt.

Denn zunächst bestehen jedenfalls gar keine *logischen* Schwierigkeiten darin, ein und dasselbe Etwas das eine Mal als Einheit, das andere Mal als Mannigfaltigkeit anzusehen. Vielmehr gilt das offenbar für jedes beliebige Ganze. Wir können z. B. jedes Dreieck sowohl als eine einheitliche Figur von einem bestimmten Charakter, wie auch als eine

Mannigfaltigkeit von drei sich schneidenden geraden Linien betrachten. Es ist „dasselbe“ Dreieck, das diese beiden Betrachtungsweisen zuläßt und fordert. Ebenso ist es „dasselbe“ Lebewesen, das als Einheit und als Mannigfaltigkeit angesehen werden kann. Es sind deshalb auch gar keine metaphysischen Annahmen nötig, um die „Korrespondenz“ oder „Parallelität“ des in beiden Einstellungen Gesehenen zu erklären. Der Mensch und die Gesamtheit der Zellen, die seinen Körper zusammensetzen, sind wirklich dasselbe. Es kommt wirklich zu der Gesamtheit der Zellen, die der Physiologe sieht, gar nichts hinzu — insbesondere nicht etwas derartiges wie eine „Seele“ —, wenn für den Psychologen ein Mensch dastehen soll. Wir sprechen nur zwei verschiedene Sprachen, wenn wir vom „Organismus“ als der Gesamtheit der Zellen, und wenn wir von der „Person“ als der dadurch möglich gemachten Einheit reden. Da in beiden Fällen ein Identisches gemeint ist, versteht es sich von selbst, daß, was von dem „Einen“ gesagt wird, auch von dem „Anderen“ gilt. Die parallelistische Ansicht hat denn auch ganz recht, sofern sie nur diese Selbstverständlichkeit zum Ausdruck bringen will. In vollkommenen Widersinn aber gerät sie, sobald sie von „Bewußtseinsvorgängen“ und „Hirnprozessen“ redet und sie parallelisieren will. Denn natürlich besteht die Identität nur zwischen den *Ganzen* auf beiden Seiten und nicht zwischen beliebig herausgegriffenen Teilen oder gar dem Ganzen auf der einen und bestimmten Teilen auf der anderen Seite.

Hat man nun aber erkannt, daß hier in der Tat *das Verhältnis vom Ganzen zu seinen Teilen* vorliegt, so folgt daraus gleich noch negativ: daß zwischen den beiden Seiten keine Wirkungsbeziehung kausaler oder sonstiger Art, also auch nicht so etwas wie „Wechselwirkung“, bestehen kann. Das, was in psychologischer Sprache über die „Person“ gesagt wird, kann jederzeit übersetzt werden in die physiologische Ausdrucksweise, die für den „Organismus“ gilt, und umgekehrt. Aber das in beiden Ausdrucksweisen Gemeinte kann als Identisches natürlich nicht — es selbst zu sich selbst! — in irgendeiner realen Beziehung stehen.

Die einzigen Beziehungen, die in Frage kommen, sind vielmehr offenbar *logischer Art*, ableitbar aus dem Wesen des Verhältnisses zwischen einem jeden Ganzen und seinen Teilen. So gilt für jedes Ganze, daß es *in seiner Existenz von der Existenz der Teile abhängig* ist. Die Teile müssen gegeben sein, wenn das Ganze bestehen soll. Nicht aber gilt das Umgekehrte. Das Ganze findet also seine „Seinsbegründung“ in den Teilen, ist durch diese „fundiert“. Die Teile umgekehrt sind die „Träger“ oder die „Bedingungen der Möglichkeit“ des Ganzen.

Zweitens gilt für die Zusammensetzung oder *Konstruktion* eines jeden Ganzen, daß es nicht genügt, daß die Teile gegeben sind. Sie müssen

vielmehr in einer bestimmten Weise *geordnet* werden, und hierbei ist immer die Art des Ganzen bestimmd für die Ordnung der Teile. So müssen, wenn eine gerade Linie entstehen soll, die Punkte, die sie zusammensetzen, immer in ein und derselben Richtung aneinandergefügt werden, wenn aber ein Kreis, immer so, daß ihre Entfernung von ein und demselben Punkte sich gleich bleibt, usw.

Daraus folgt dann drittens für die analysierende Erkenntnis des fertigen Ganzen, daß mit der Kenntnis seiner Art auch immer zugleich die Ordnung seiner Teile gegeben ist. Die Art des Ganzen spielt dabei für die Erkenntnis der Ordnung der Teile die Rolle eines Schemas oder Konstruktionsplanes, von dem die Ordnung der Teile abgelesen werden kann.

Das Gesagte gilt allgemein für jedes beliebige Ganze. Es muß sich also auch auf die Lebewesen anwenden lassen, wenn unsere Auffassung von dem Grunde der Möglichkeit der doppelten Betrachtungsweise richtig ist. In der Tat ist denn auch die Anwendung sehr einfach. Wir müssen nur der Sonderart der Lebewesen Rechnung tragen, daß sie lebende und sich entwickelnde, also in fortwährender Umgestaltung begriffene Ganze sind, und daß dasselbe für die Teile gilt, die sie zusammensetzen. Unsere Frage muß dann offenbar lauten: *Wie kann das Zusammenleben der Teile das Leben der Einheit begründen?* oder umgekehrt: *Wie kann das Leben der Einheit aus dem Zusammenleben der Teile entspringen?* — und die Antwort wird sein: *Das ist nur dadurch möglich, daß dieses Zusammenleben sich selbst fortwährend so ordnet, daß das Leben der Einheit möglich wird.* Nun hat aber dieses Leben der Einheit nur dadurch Einheit, daß ein individuell geartetes einheitliches *Ordnendes*, nämlich eine Seele, in ihm lebt. Wenn daher jener Zusammenhang zwischen Einheit und Mannigfaltigkeit, jenes dauernde Bezogensein des Zusammenlebens der Teile auf die Ermöglichung des Lebens des Ganzen bestehen soll, so ist das nur dann möglich, wenn die Seele als das Bestimmende in der Einheit des Ganzen zugleich auch das Bestimmende in der Mannigfaltigkeit der Teile ist. Mit anderen Worten: Die Seele muß, wie sie in der Einheit als ein bestimmt geartetes *Ordnendes* lebt, so auch innerhalb der Mannigfaltigkeit als ein ebenso geartetes *Ordnendes* vertreten sein. Und das muß für jedes beliebige lebende Individuum und für jeden beliebigen Augenblick seiner Entwicklung gelten. Wenn also etwa eine Keimzelle sich teilt, so bleibt das neue Gebilde eine Lebenseinheit, obwohl es nun aus zwei oder vier oder mehr Einheiten besteht. Es bleibt es aber nur dadurch, daß sich die neugebildete Gemeinschaft einem *Ordnungszentrum* unterwirft, das zunächst aus einer, dann aus mehreren Teileinheiten besteht, und mit dessen Hilfe sich nun ihr Zusammenleben auf dem jeweiligen Entwicklungsstadium so regelt, wie es für das einheitliche Auftreten der Gemeinschaft nach außen hin (und das damit gegebene „Einheitlich-Erscheinen“) erforderlich ist.

Es fragt sich nun, ob diese Voraussetzung in den Tatsachen eine Stütze findet. Die Antwort kann nicht zweifelhaft sein. Schon längst ist eine große Reihe der geforderten Ordnungszentren bekannt. Man hat es nur versäumt, ihr Dasein in der richtigen Weise für die physiologische Erklärung zu verwerten. Da ich mich zu den Tatsachenfragen, die hier in Betracht kommen, schon mehrfach geäußert habe¹⁾, erwähne ich hier nur kurz ohne Beweis die Hauptpunkte.

Am augenfälligsten ist die Existenz eines Ordnungszentrums in der Zelle, wo sich der *Zellkern* als solches ohne weiteres abhebt. Allgemein anerkannt ist der Kern als trophisches Zentrum der Zelle. (Wachstum und Regeneration bleiben in kernlosen Zellbruchstücken aus. Die Größe der Zelle richtet sich nach der Größe des Kerns [„Kernplasma-relation“]. Ferner ist durch die Erblichkeitsforschung dargetan, daß bei den Keimzellen die *Art* der Zelle und damit alles, was aus ihr jemals werden kann, bestimmt ist durch den Kern als den Beherberger der Chromosomen. Was aber für die Keimzellen gilt, muß auch für alle anderen Zellen richtig sein. Da es sich nun beim Wachstum und bei der Vermehrung durch Teilung um die grundlegenden Lebenstätigkeiten handelt, ist es nur folgerichtig, im Zellkern den Träger *aller* Beziehungen zu sehen, die die Zelle zu ihrer Umgebung unterhält, also sowohl der Beziehungen zu anderen Zellen (darunter vor allem die sexuelle, ohne die keine Kopulation zustande kommen kann), wie der zu den Stoffen (Resorption und Exkretion). (Natürlich geht diese Annahme zum Teil über das heute Beweisbare hinaus. Das spricht aber nicht gegen sie. Denn wenn das Leben der Zelle heute schon aus dem Verhalten ihrer Teile erklärt werden könnte, so bedürfte es ja grundsätzlicher Erwägungen über die Erklärungsmöglichkeiten des Lebens überhaupt nicht mehr, und unsere Arbeit wäre also überflüssig. Ist sie aber nicht überflüssig, sondern kommt es wirklich darauf an, daß die Physiologie Wissenschaft wird in dem Sinne, daß sie weiß, was sie will — daß sie aufhört, bloß aufzuzählen, was bekannt ist, und statt dessen anfängt, nach Grundsätzen zu verfahren, die ihr sagen, wie das Bekannte zu ordnen und das Unbekannte aufzusuchen ist —, so genügt es, wenn sich in den Tatsachen *Ansatzpunkte* für die Anwendung der Grundsätze finden. Von diesem Standpunkt aus aber wird man unbedingt sagen müssen, daß der Zellkern ein typisches Beispiel für ein Ordnungszentrum im Innern eines Lebewesens darstellt.)

In den frühesten Entwicklungsstadien der Wirbeltiere kennen wir sodann Ordnungszentren in Gestalt der *Spemannschen „Organisa-*

¹⁾ Vgl. „Der Grundplan des Nervensystems und die Lokalisation des Psychischen“. Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie 75, I. 1922; ferner: „Weiteres über die Lokalisation des Psychischen“. Ebenda 83, 247. 1923 und „Über den Ursprung und die Bahnen der Willensimpulse“. Ebenda 86, 274. 1923.

toren“¹⁾). Es sind Teile, die zu Beginn der Gastrulation die oberen und seitlichen Urmundlippen bilden. Sie unterwerfen sich bei der Verpfanzung die noch indifferenten Teile ihrer neuen Umgebung und ergänzen sich aus ihnen zu einem neuen kleinen Organismus. Man muß also schließen, daß sie auch an ihrem normalen Orte die Rolle von Organisationszentren spielen, indem sie den sich in ihrer Umgebung immer frisch anbildenden Zellen fortlaufend Stelle und Aufgabenkreis innerhalb der Zellgemeinschaft zuweisen.

Die Lage dieser „Organisatoren“ in der oberen und den seitlichen Urmundlippen gibt Anlaß, zu vermuten, daß die Ordnungszentren im ausgewachsenen Wirbeltier in der Umgebung des Zentralkanals des Nervensystems liegen, da ja der Urmund im Laufe der Entwicklung des Wirbeltieres seine Lage durch Vorwachsen entlang der späteren Cerebrospinalachse von vorne nach hinten verschiebt, wobei der Zentralkanal dadurch zustande kommt, daß die seitlichen Urmundlippen dorsal von ihm — in der sog. Rückenrinne — miteinander verschmelzen. Diese Vermutung wird durch die Tatsachen bestätigt: Wir wissen, daß im fertigen Wirbeltier alle obersten *Ordnungszentren des vegetativen („leiblichen“) Lebens* in der unmittelbaren Umgebung des dritten Ventrikels, also, anatomisch gesprochen, um das vordere Ende des Zentralkanals herum liegen, daß dann eine ähnliche Anhäufung niederer Zentren um den vierten Ventrikel herum folgt, durch deren Tätigkeit wieder die Leistungen der — ebenfalls nahe dem Zentralkanal liegenden — segmentalen Ordnungszentren reguliert werden, die ihrerseits die Geschehnisse im Bereiche der zugehörigen Körperabschnitte beherrschen. Dieselbe Anordnung kommt auch den *Ordnungszentren des animalischen (sensomotorischen, „seelischen“) Lebens* zu, wie ich in meinen früheren Arbeiten über diese Fragen gezeigt habe.

An dem Vorhandensein der von uns geforderten Ordnungszentren ist also nach dem Gesagten nicht zu zweifeln. Damit ist aber dann der entscheidende Ansatzpunkt für alles Weitere gegeben. Denn nachdem wir in den Ordnungszentren innerhalb des „Organismus“ das wiedergefunden haben, was an der „Person“ als (bildende und wirkende) Seele erkennbar wird, muß es jetzt möglich sein, *das Dasein der Einheit völlig mit dem Dasein der Mannigfaltigkeit der ihr zugrundeliegenden Teile zur Deckung zu bringen*. Das Prinzip dafür ist ohne weiteres gegeben in dem, was wir über die allgemeinen Beziehungen zwischen einem jeden Ganzen und seinen Teilen festgestellt haben. Wir sagten, die Art des Ganzen könne für die Erkenntnis der Ordnung der Teile die Rolle eines Konstruktionsplanes spielen, von dem sich die Ordnung der Teile ablesen lasse. Nun kennen wir aber die Art des „Lebewesens überhaupt“ und seiner

¹⁾ Spemann, H.: Über Organisatoren in der tierischen Entwicklung. Die Naturwissenschaften 12, H. 48. 1924.

hauptsächlichen Abwandlungen nach der strukturellen Seite hin aus dem, was wir im psychologischen Teil über die grundlegenden Leib-Seele-Beziehungen ausgeführt haben. Wir brauchen also nur das dort Gesagte für die Erkenntnis der Ordnung der Teile nutzbar zu machen.

Die Grundverhältnisse waren einfach genug: Wir haben bei jedem animalischen Wesen eine „wirkende“ Seele, umschlossen von einem Leibe, der ihr einerseits als Fühlfeld, andererseits als Werkzeug dient. Dieser Anordnung muß innerhalb der Mannigfaltigkeit der Teile des Wesens ein Ordnungszentrum entsprechen, das einerseits mit Fühlfeldern für Umweltreize, also Sinnesorganen, andererseits mit Werkzeugen für Umweltwirkungen, also Muskeln, verbunden ist. Wir kommen somit zu der Vorstellung eines *Reflexbogens*, der dem seelischen Leben dient und neben einem zuleitenden und einem ableitenden Schenkel ein selbständiges Mittelstück enthält, das als Regulator dient.

Dasselbe muß aus Analogiegründen für das leibliche Leben gelten. Wir haben eine „bildende“ Seele inmitten eines „Fühl-“ und eines „Organisationsfeldes“ — entsprechend einem Komplex von „Organisatoren“ (später: trophisch-generativen Regulationszentren) inmitten der übrigen Elemente, die mit diesem Zentrum wieder nach dem Prinzip des Reflexbogens, nämlich zuleitend durch protopathisch-sensible Fasern und ableitend durch trophisch-generative Fasern, verbunden sind.

Schließlich müssen die „bildende“ und die „wirkende“ Seele unmittelbar miteinander zusammenhängen, da ja die wirkende Seele nur ein gegen die Umwelt vorgeschohner Wachtposten der bildenden Seele ist, der von dieser periodisch zurückgezogen (Schlaf) und wieder aufgestellt wird (Wachen). Die Berührungsstelle zwischen den entsprechenden Ordnungszentren wird dort liegen müssen, wo die Funktion der Umschaltung vom Schläfen aufs Wachen und umgekehrt durch äußere Eingriffe oder Krankheitsprozesse gestört werden kann (Schlafzentrum).

So die ersten groben Linien des „Konstruktionsplans“. Sie beziehen sich auf das „animalische Lebewesen überhaupt“. Wollen wir die Anwendung auf den *Menschen* machen, dann müssen wir berücksichtigen, welche Formänderungen seine äußere Gestalt im Laufe der Entwicklung von der Blastula an durchmacht. Wir erkennen dann, daß die Umwelt nicht nur außen um ihn herum liegt, sondern sich in das Innere seines Leibes hinein erstreckt, und zwar erstens von Mund und Nase sowie von den Öffnungen der Exkretionsorgane her in Form des *Eingeweideschlauches* (mit Atmungs- und Harnapparat), und zweitens von dieser „inneren Körperoberfläche“ aus zu allen einzelnen Zellen in Form des *Zirkulationsapparats* mit seiner „innersten Körperoberfläche“. Wir müssen deshalb annehmen, daß neben der „wirkenden“ Seele, die der äußeren Umwelt zugekehrt bleibt, noch zwei weitere Vorposten

der „bildenden“ Seele vorhanden sein müssen, nämlich eine, die dem Inhalt des Eingeweideschlauches zugewendet ist und die innere Stoffaufnahme und -abgabe reguliert, und eine zweite, die den zirkulierenden Stoffen zugewendet ist und den Blutumlauf beherrscht, und daß jedes der entsprechenden Ordnungszentren wieder den Umkehrpunkt eines dazugehörigen Reflexbogens bildet (parasympathische Fasern und „muraler“ Reflexbogen einerseits, protopathisch-vasomotorischer Reflexbogen andererseits)¹⁾.

Wir müssen ferner berücksichtigen, daß eine Differenzierung in der Längsrichtung des Körpers eingetreten ist derart, daß die ursprüngliche Anordnung sich in jedem Körpersegment wiederholt, so daß nun nicht jeder „Seele“ ein einziges Ordnungszentrum entspricht, sondern ein ganzer *Aufbau von segmentalen, oberen und obersten Zentren* mit der entsprechenden Verwicklung der zugehörigen Reflexbögen. Haben wir aber diese Vervollständigungen angebracht, so ist nun der „Konstruktionsplan“ des menschlichen Organismus fertig — abgeleitet aus der Art und Weise, wie sich das „Wirbeltier überhaupt“ aus dem „Lebewesen überhaupt“ und dem „Tier überhaupt“ entwickelt hat.

Geht man nun mit diesem Schema an die Betrachtung der wirklichen Organisation des menschlichen (und Wirbeltier-)Körpers heran, so sieht man, daß diese tatsächlich bis in die Einzelheiten dem Schema entspricht — so als ob ihr dieses als Vorzeichnung oder Konstruktionsplan gedient hätte. Wohl finden sich Lücken in unserer Kenntnis von der tatsächlichen Organisation, in die dann das Schema als leere Vorzeichnung hineinragt; auch finden sich Abschnitte, vor allem innerhalb des Nervensystems, für die es zweifelhaft ist, wie sie dem Schema eingefügt werden müssen — die Deckung zwischen Schema und Wirklichkeit kann also nicht überall „bewiesen“ werden (was selbstverständlich ist) — aber nirgends finden sich (worauf es zunächst allein ankommt) ernstliche Widersprüche zwischen Schema und wirklicher Organisation²⁾.

In bezug auf das Strukturelle hat sich unser Prinzip also zunächst einmal bewährt. *Es hat sich gezeigt, daß die Struktur der „Person“, wie man sie sich mit Rücksicht auf die äußere Gestaltung ihrer Berührungsflächen mit der Umwelt und auf die inneren Leib-Seele-Beziehungen schematisch zurechtlegen muß, übereinstimmt mit der tatsächlichen Struktur des „Organismus“, wie man sie anatomisch-physiologisch erkennen kann, wenn man auf ihre Vereinheitlichung durch das Nervensystem und die in ihm liegenden Ordnungszentren achtet.* „Person“ und „Organismus“ sind sichtbar eins. Was wir „Person“ nennen, ist nur die Fernansicht, was „Organismus“, nur die Naheansicht desselben Lebewesens.

¹⁾ Das Nähere habe ich in meinem „Grundplan“, a. a. O., angegeben.

²⁾ Für das Nähere muß ich wieder auf meine früheren Arbeiten verweisen.

Was die erste Ansicht vom Lebewesen „in den Grundzügen“ gibt, das bietet die zweite „in den Einzelheiten“.

Natürlich läßt sich unser Prinzip nun auch auf das *Funktionelle*, d. h. auf das Leben selbst, anwenden. Ich muß mich hier aber auf Andeutungen beschränken.

Leben ist seinem Wesen nach ein Entwicklungsprozeß. Jedes Lebewesen strebt von Natur über sich selbst hinaus. Es empfindet jeden Zustand seines Daseins — in der Fortpflanzung sogar dieses Dasein selbst — als etwas Unvollkommenes, über das es in der Richtung auf die Vollkommenheit hinauszukommen sucht. Das leitende Prinzip in dem Prozeß ist die Seele als das Ordnende, das jeden Schritt im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten so lenkt, daß das Ganze sich der Vollendung nähert, (wobei Irrtümer und Fehler nicht ausgeschlossen sind). Was für die Einheit gilt, gilt natürlich auch für die lebenden Teile der Einheit. Jeder dieser Teile sucht ebenfalls in den Grenzen seiner Möglichkeiten sein Leben zur Vollendung zu führen. Aber er sucht es seiner Natur nach *im Zusammenleben* mit den übrigen Teilen. Er bejaht also zunächst dieses Zusammenleben und damit auch die Ordnung, ohne die das Zusammenleben in einer der Art der Teile angemessenen Form nicht möglich wäre. Durch diese Bejahung des Zusammenhalts und der Ordnung — die nicht selbstverständlich ist, z. B. bei den Geschwulstzellen fehlt — machen sich alle Teile zu Trägern des übergreifenden Lebens des Ganzen. Aber sie tun es je nach der Stelle, die ihnen durch den Entwicklungsprozeß der Gemeinschaft zugewiesen wird, in verschiedener Weise. Die einen nämlich übernehmen innerhalb der Gemeinschaft die Rolle von Vertretern oder *Subjekten* der Ordnung — es sind die Teile, die die Ordnungszentren bilden —, die anderen die Rolle von *Objekten* der von jenen vertretenen Ordnung. Nun strebt aber jeder Teil über sich selbst hinaus und wird dadurch zugleich zum Verneiner der gegenwärtigen und zum Bejaher einer künftigen, besseren Ordnung. Dieses Drängen aller Teile auf eine vollkommenere Ordnung ihres Zusammenlebens hin ist nun die Grundlage für die Entwicklung der Einheit selbst. Denn es stellt immer neue Anforderungen an die Vertreter der Ordnung, denen diese gerecht werden müssen. Indem sie das aber tun — gleichgültig ob sie sich dabei als Verteidiger der alten oder als Führer zu einer neuen Ordnung fühlen —, sind sie für die Entwicklung des Zusammenlebens der Teile dasselbe, was die Seele für die Entwicklung der Einheit ist, nämlich das Ordnende, das jeden Schritt der Entwicklung in der Richtung auf die (vermeintliche) Vollendung hin lenkt. Das Zusammenleben der Teile ist somit der *Grund* des Lebens der Einheit dadurch, daß in den Entwicklungstendenzen der Teile die *treibenden Kräfte* für die Entwicklung der Einheit liegen. Es ist auf der anderen Seite *eins* mit dem Leben der Einheit dadurch, daß das *Ordnende* in der Entwicklung

des Zusammenlebens der Teile *eins* ist mit dem Ordnen in der Entwicklung der Einheit.

Zum Schluß läßt sich nun leicht das *Prinzip aller „physiologischen Erklärung“* angeben. Jede solche Erklärung muß sich *in zwei Schritten* vollziehen. Der *erste* Schritt besteht darin, daß man die in Frage kommende Lebenserscheinung ihrem *Sinne* nach zu erfassen, d. h. in den sinnvollen Daseinszusammenhang der betreffenden Lebenseinheit einzufügen und so zu verstehen sucht. Es ist der psychologische oder *phänomenologische* Teil der Aufgabe. Mit ihm ist für alles weitere der notwendige Rahmen gegeben.

Der *zweite* Schritt ist, daß man das Verhalten der lebenden Teile studiert, deren Zusammenwirken dem ganzen Vorgang zugrunde liegt und ihn möglich macht. Dieses Studium darf aber nicht blind geschehen, sondern es muß von der Voraussetzung ausgehen, daß das beobachtete Zusammenwirken der Teile sich fortwährend selbst ordnet und zwar so, wie es dem Sinn der Gesamterscheinung entspricht. Dieses ist der *physiologische* Teil der Aufgabe.

Das *Ergebnis* dieses zweizeitigen Erkenntnisprozesses kann natürlich kein anderes sein, als daß die ganze sinnvolle Lebenserscheinung, die anfangs nur in groben Umrissen verstehtend erfaßt und in das Gesamtleben der Einheit eingordnet war, sich nun mit der Anschaugung von Einzelheiten erfüllt hat, die einer tiefer liegenden Daseinsstufe angehören und für die Gesamterscheinung den *Seinsgrund* abgeben.

Ein Beispiel mag das Gesagte erläutern. Wir wählen die in den letzten Jahren so viel diskutierte Erscheinung der *Entzündung*. Man stelle sich vor, eine Reihe von Entzündungen, an den verschiedensten Stellen tierischer Körper experimentell erzeugt, wäre in Entstehung, Verlauf und Ausgang kinematographisch aufgenommen worden und würde nun mit „Zeitraffung“ vorgeführt. Offenbar würde dann kein Mensch auch nur einen Augenblick zweifeln, daß hier einheitliche Aktionen leiblicher Lebewesen (richtiger: der Leiber von Lebewesen) vorliegen mit dem *Sinn*, ein eingedrungenes Fremdes, sei es nun ein totes Ding oder ein Lebewesen, entweder durch Abkapselung innerhalb der Leibsgrenzen oder durch Abschiebung über diese hinaus unschädlich zu machen und die durch sein Eindringen angerichteten Verwüstungen wieder auszugleichen. Es würde sich natürlich auch niemand von dieser Auffassung abbringen lassen, wenn er sähe, daß von den Tieren einzelne an der Infektion zugrunde gingen oder im Anschluß an sie einem chronischen Siechtum verfielen. Denn daß ein Zweck nicht erreicht wird, beweist nichts dagegen, daß er erstrebt wurde, und eine Schlacht bleibt eine Schlacht — bleibt eine Aktion, die den Sinn hat, den Gegner niederzuringen —, auch wenn mit 50% Wahrscheinlichkeit der umgekehrte Ausgang eintritt. Auch

kann die so gewonnene anschauliche Evidenz vom Wesen der Entzündung offenbar durch kein Ergebnis pathologisch-anatomischer Untersuchung erschüttert werden. Vielmehr kann eine solche Untersuchung von vornherein überhaupt nur den Sinn haben, den in der Art der Entzündung gegebenen allgemeinen Rahmen mit Einzelanschauungen aus der nächst niederen Lebensstufe zu erfüllen. Daraus folgt für das Vorgehen bei der pathologisch-anatomischen Untersuchung die Forderung, das mikroskopisch wahrgenommene Verhalten der an dem Entzündungsvorgang beteiligten Zellen von vornherein von einem bestimmten Gesichtspunkt aus zu betrachten, nämlich von der Voraussetzung aus, daß die beobachteten Teile dabei so zusammenwirken, wie es der Sinn der Gesamterscheinung erwarten läßt. Es müssen also im Bereiche des Entzündungsvorganges die aktiven Vorgänge von den passiven gesondert werden, sodann innerhalb der aktiven die Einzelleistungen der Zellen (wie etwa die Auswanderung der weißen Blutkörperchen) von den übergreifenden Leistungen des Körperabschnittes und des Gesamtkörpers (wie sie etwa in der aktiven Gefäßerweiterung und der allgemeinen Temperaturerhöhung gegeben sind) usw. — Ist das aber alles geleistet, so ist nur eine oberflächliche, schematische Fernanschauung von der Entzündung durch eine tiefer dringende, mit Einzelheiten erfüllte und den *Grund des Werdens* der Entzündung aufdeckende Naheanschauung ersetzt. An den Sinnzusammenhängen hat sich nichts geändert.

Genau dieselben Grundsätze, die wir soeben an einem Vorgang des *leiblichen Lebens* erläutert haben, gelten natürlich auch für das *seelische Leben*. Wir gelangen so zur sog. „*Lokalisation des Psychischen*“, worunter nichts anderes zu verstehen ist, als die Angabe derjenigen lebenden Teile des Körpers, deren Zusammenwirken dem betreffenden Psychischen als die Bedingung seiner Möglichkeit zugrunde liegt. Wir müssen dabei unterscheiden zwischen den *Zuständen* und den *Tätigkeiten* der Seele. Die erstgenannten — also Stimmungen, Gefühle usw. — finden ihre Seinsbegründung in den Zuständen des obersten Ordnungszentrums des animalischen Lebens selbst, also in den Zuständen der Zellen, die den Umkehrpunkt des sensomotorischen oder animalischen Reflexbogens bilden und beim Menschen, wie bei den Wirbeltieren überhaupt, wahrscheinlich im Thalamus liegen; die Tätigkeiten dagegen — also Wahrnehmen, Vorstellen, Denken, Handeln usw. — können ihrer Natur nach nur zustande kommen mit Hilfe der Werkzeuge, die jenem Ordnungszentrum für die Herstellung seiner Beziehungen zur äußeren Umwelt dienstbar sind. Die Inanspruchnahme dieser Werkzeuge richtet sich dabei natürlich wieder genau nach dem *Sinn* der in Frage kommenden geistigen oder körperlichen Leistung. Will man diese also „*lokalisieren*“, so muß man zunächst ihr Wesen ana-

lysieren, d. h. also Phänomenologie des Psychischen treiben, um dann erst an die Betrachtung der zugrunde liegenden Zusammenhänge im Nervensystem heranzugehen. Alles andere wäre ein blindes Herumtappen. — Doch muß ich hier wieder, um mich nicht zu wiederholen, auf meine früheren Arbeiten verweisen, in denen diese Grundsätze zum ersten Mal systematisch angewandt worden sind.

IV. Weder Mechanismus noch Vitalismus.

Die Formulierungen, zu denen ich in der vorliegenden Untersuchung gelangt bin, sind sicher in vielen Hinsichten noch sehr unvollkommen. Eine gewisse Entschuldigung dafür liegt darin, daß zu einer vollendeten Lösung der Frage ein Maß von geisteswissenschaftlicher — nicht nur philosophischer — Schulung notwendig wäre, das von einem Mediziner heute im allgemeinen nicht erwartet werden kann. Es wäre deshalb auch sehr erwünscht, wenn das Problem von Forschern, denen die historische Methodik vertraut ist, aufgegriffen und begrifflich durchgearbeitet würde. Trotzdem glaube ich von einer „Auflösung des Leib-Seele-Problems“ sprechen zu dürfen. Als solche kennzeichnet sich unser Ergebnis durch seine *Einfachheit*. Freilich darf man dabei nicht an das Quantum von geistiger Anstrengung denken, das erforderlich ist, um bei der Aneignung des Gedankenganges in sich die üblichen „naturwissenschaftlichen“ Vorurteile zu überwinden. Dagegen erscheint unser Ergebnis dann einfach, wenn man es mit der ungeheueren Verknäuelung von Irrtümern und Mißverständnissen vergleicht, die sich im Laufe der Zeiten um das Problem angesammelt haben. War doch der Ort des Problems wie eine Schuttabladestelle, zu der alles hingefahren wurde, was dem Nur-Psychologen und Nur-Biologen die „Saubерkeit“ seiner Resultate zu gefährden schien.

Einfach erscheint unsere Lösung auch insofern, als wir mit ihr in gewisser Hinsicht zu der *naiven* Auffassung der lebenden Wesen zurückkehren, die den Anfängen der Naturwissenschaften eigentümlich war — Zeiten, in denen man noch nicht in Gefahr geriet, sich in den Augen seiner Fachgenossen lächerlich zu machen, wenn man von dem „Sitz der Seele“ sprach.

Damit hängt es zusammen, daß wir *Vorgänger* für unsere Lösung nur aus Zeiten namhaft machen können, die *vor* der eigentlich „modernen“ Biologie liegen. Unter den Philosophen wäre hier vor allem *Aristoteles* zu erwähnen, der die Seele als die „erste Wirklichkeit eines natürlichen organischen Körpers“ bezeichnete und eine „ernährende“, „wahrnehmende“ und „denkende“ Seele unterschied, womit er unserer Unterscheidung zwischen „bildender“ und „wirkender“ Seele (neben der von uns außer Betracht gelassenen „denkenden“) sehr nahe kam. Unter den Biologen käme in erster Linie der vergleichende Anatom und Psy-

chologe *C. G. Carus* in Betracht, der seinen sehr zu Unrecht stark in Vergessenheit geratenen Werken „*Psyche*“ und „*Physis*“ aus den Jahren 1846 und 1851 einen ganz ähnlichen Gedankengang zugrunde gelegt hat. Viele Berührungspunkte finden sich schließlich mit der sog. *idealistischen Morphologie*, die nach einem allgemeinen „*Typus*“ suchte, der, ganz im Sinne unseres „*Konstruktionsplanes*“, einerseits dem erkennenden Geiste als Hilfsmittel zur Aufsuchung der wirklichen Strukturzusammenhänge dienen, andererseits bei der wirklichen Entwicklung nach Art eines Vorbildes wirken sollte. *Goethes* Forschungen gehören bekanntlich dieser Richtung an.

Zum Schluß ist es wohl kaum noch nötig, darauf hinzuweisen, daß unsere Lösung tatsächlich mitten in die Grundprobleme der Biologie hineinführt und weit davon entfernt ist, nur philosophisch-spekulative Bedeutung zu haben. Sie tut das nach zwei Richtungen hin. Erstens gibt sie die Voraussetzung an, die auf der Seite des zu erkennenden Objekts erfüllt sein muß, wenn die Aufgabe der Physiologie, „die Lebenserscheinungen zu erklären“, überhaupt lösbar sein soll. Es ist also eine *Logik und Erkenntnistheorie der biologischen Wissenschaften* in ihr enthalten.

Zweitens wird durch sie der alte Streit zwischen „*Mechanismus*“ und „*Vitalismus*“ auf einer neuen Grundlage geschlichtet. Was der *mechanistischen* Ansicht bis heute ihr Übergewicht erhalten hat, war einmal die Schwäche des Vitalismus, der nicht imstande war, zu zeigen, wie und wo so etwas wie die „*Lebenskraft*“ oder „*Entelechie*“ (*Driesch*) oder „*Vernunft*“ (*A. Wagner*) wirken soll, sodann die Abneigung gegen die Annahme von Kräften, die dem Lebendigen allein zukommen sollten, wodurch zwischen der toten und der lebenden Materie eine unüberbrückbare Kluft entstehen mußte, während doch das Streben der Physiologie gerade dahin geht, immer tiefer gegen den „*Urgund*“ des Lebens vorzudringen und so den Abstand zwischen dem Lebenden und der Materie zu verringern und womöglich zu beseitigen.

Was auf der anderen Seite den *Vitalismus* immer wieder hervorgetrieben hat, war die offenkundige Hilflosigkeit aller chemisch-physikalischen Erklärungen gegenüber den komplexen Lebenstatsachen selbst, besonders gegenüber ihrer psychischen Seite, und andererseits die ebenso offenkundige Eignung psychologischer Ausdrücke zur Beschreibung dieser Erscheinungen. „Immerfort im Sinne seelischer Funktionen zu sprechen und dabei deren Existenz zu leugnen“, wie *A. Wagner*¹⁾ sagt, das ist in der Tat ein Widerspruch.

Hier vermittelt nun unsere Auffassung in glücklicher Weise. Sie gibt dem Vitalismus recht, indem sie zeigt, daß und warum zur Be-

¹⁾ Das Zweckgesetz in der Natur. Erlenbach-Zürich: E. Rentsch Verlag. 1923.

schreibung der Tatsachen des Lebens nur psychologische Begriffe geeignet sind. Andererseits gibt sie dem Mechanismus recht, indem sie mit ihm die Annahme besonderer Lebenskräfte durchaus ablehnt, sein Streben aber, zum Zwecke der *Erklärung* der Lebenserscheinungen gegen den letzten Endes materiellen „Urgrund“ des Lebens vorzudringen, vollkommen rechtfertigt. Nur legt sie dem Mechanismus gegenüber Wert darauf, daß dieses Vordringen sich an die *Etappen* hält, die von der Natur selbst vorgezeichnet sind — nämlich vom Vielzeller zur Zelle, von der Zelle zum „Bioblasten“ und von hier weiter, womöglich bis zur toten Materie — und daß auf jeder dieser Stufen die Beschreibung (mit Hilfe psychologischer Begriffe) zu ihrem Rechte kommt.
