Werk

Label: Zeitschriftenheft

Ort: Berlin

Jahr: 1918

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?827940653_0024|LOG_0037

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

info@digizeitschriften.de

Archiv für Philosophie.
II. Abteilung.

Archiv
für
systematische Philosophie

herausgegeben
von
Ludwig Stein.

Neue Folge
der
Philosophischen Monatshefte.
XXIV. Band.
Heft 4.

Ausgegeben am 15. November 1918.

BERLIN
W 57, Bülowstraße 56.
Druck und Verlag von Leonhard Simion Nf.
1918.

Jährlich ein Band von 4 Heften Preis M. 12.—. Einzelne Hefte M. 3.—.

Inhalt.

Seite

XII. Die psychophysiche Kardinalfrage. Von V. Franz . . . 189
XIII. Die Relativität der Zeit und die Relativitätstheorie. Von Richard v. Schubert-Soldern 212
XIV. Die Eigenkräfte der Stoffe, das Gesetz von der „Erhaltung der Materie“ und die Wunder im Weltall. Von Prof. Dr. Albert Adamkievicz, Wien. (Fortsetzung.) . . .
Rezensionen 240
Zeitschriftenschau 242
Die neuesten Erscheinungen auf dem Gebiete der systematischen Philosophie 244

Das „Archiv für systematische Philosophie“ erscheint vierteljährlich, und zwar am 15. Februar, 15. Mai, 15. August und 15. November.

Alle für die Redaktion bestimmten Sendungen (Manuskripte und Briefe) sind an Prof. Dr. **Ludwig Stein** in Berlin W 10, Lützowufer 5a, zu richten.

Da das Archiv rasche und möglichst **vollständige Berichte über alle Gebiete der systematischen Philosophie** einschließlich der Grenzgebiete (Philosophie der Mathematik, Naturwissenschaft, Sozialwissenschaft und Geschichte, Rechts-, Religionsphilosophie etc.) zu liefern beabsichtigt, so werden die Herren Autoren resp. Verleger höflichst ersucht, **alle** bezüglichen Veröffentlichungen: **Bücher, Dissertationen, Programme, Sonderabdrucke, Gelegenheitsschriften, Zeitungsaufsätze** usw. bald nach ihrem Erscheinen an den Verleger des Archivs, Herrn **Leonhard Simion Nf.**, Berlin W 57, Bülowstraße 56, gelangen zu lassen.

Archiv für Philosophie.
II. Abteilung:
Archiv für systematische Philosophie.
Neue Folge. XXIV Band, 4. Heft.

XII.

Die psychophysische Kardinalfrage.

Von
V. Franz.

Die psychophysische Kardinalfrage muß noch als ungelöst gelten. Denn es gibt mehrere, dem Unparteiischen, wie ich lange Zeit einer war, etwa gleichberechtigt, in gleichem Grade möglich erscheinende Anschauungen von dem Verhältnis des Psychischen zum Physischen, des Geistes zum Körper, der Seele zum Leib, und keine von diesen Anschauungen befriedigt völlig. Als heute überwundener Standpunkt erscheint nur der materialistische Monismus, der sich damit begnügt, zu sagen, das Geistige sei ein Produkt oder eine Funktion des Körperlichen, womit er das Psychische als dem Physischen wesensgleich hinstellt. Die hauptsächlichsten heutigen Anschauungsrichtungen sind einmal die monistisch-idealistische, die Körper und Geist als eines und dasselbe betrachtet, zweitens die dualistischen, die eine Wesensverschiedenheit von Körper und Geist annehmen. Die beiden hauptsächlichsten dualistischen Richtungen sind die Theorie der Wechselwirkung und der psychophysische Parallelismus. Übrigens können Anschauungen, die monistisch sein wollen, sich bei näherem Zusehen als dualistisch erweisen, und unter den hier als die dualistischen zusammengefaßten finden bei bei manchen von ihren Vertretern solche, die einem Monismus sehr nahekommen. Es liegt in uns, mehr nach einem Monismus als nach einem Dualismus zu streben.

Der idealistische Monismus hat vor den übrigen Anschauungsrichtungen den großen Vorzug, daß er mit der erkenntnistheoretischen Grundtatsache vereinbar ist oder geradezu von ihr ausgeht. Aber er bleibt, wenn er die Form annimmt: das Psychische und Physische verhalten sich wie die Innen- und Außenseite eines und desselben Dinges, im Dualismus stecken. Er kann uns dann nicht darüber hinwegtäuschen, daß innerhalb unserer Empfindungswelt, die allein die unmittelbar gegebene ist, die Zweiheit von Physischem und Psychischem bestehen bleibt. Versucht er, das Physische in psychische Monaden aufzulösen, so verfällt er in unsichere Spekulationen. Hält er ganz streng daran fest, daß uns nur Psychisches gegeben ist, sucht er den scheinbaren Gegensatz von Physischem und Psychischem schlechtweg nicht anzuerkennen, weil wir auch vom Physischen nichts anderes haben als Empfindungen, höchstens, daß die Sinnesempfindungen vom Physischen größtenteils schärfer sind als die Fühl-, Denk-, Gedächtnis- und Wollensempfindungen vom Psychischen, so müßte man — scheint es — von diesem Standpunkte aus konsequenterweise auch nicht mehr von „unseren" Empfindungen, sondern nur von seinen eigenen sprechen, der Idealismus würde zum Solipsismus. Darüber hat uns bisher keine Mach'sche „Analyse der Empfindungen", kein Verwornscher „Psychomonismus" hinweggeholfen. Denn nicht darin liegt der Kernpunkt des psychophysischen Problems, daß außer unserem Innenleben eine Körperwelt besteht, von der wir viel bestimmtere Empfindungen haben als von zahlreichen unklaren Gefühlszuständen, von Gedanken, Erinnerungen, vom Wollen und dergleichen; da ließe sich vielmehr sicher eine lückenlose Reihe von Übergängen finden von der schärfsten, klarsten Empfindung körperlicher, meßbarer Größen bis zum leisesten, in unserem Bewußtsein eben nur dämmernden Gefühlston. Nehmen wir aus unserer Vorstellungswelt nur die Raumvorstellung heraus — und das dürfen wir insofern, als sie sicher etwas Sekundäres ist, etwas, was wahrscheinlich manche Tiere, vielleicht festsitzende Ringelwürmer wie Serpula oder festsitzende Krebse wie Balanus nicht besitzen, obschon wir ihnen eine Psyche mit genau so viel Recht wie ihren freilebenden Verwandten zuschreiben werden — dann bleibt anstelle der Körper-

welt für unser Empfinden nur ein geistiges Besitztum von gesetzmäßigen Beziehungen, etwa vergleichbar den mathematischen Gleichungen, die an die Stelle räumlicher Gebilde in der Analysis treten. — Nein, die Hauptschwierigkeit liegt vielmehr, wie auch schon andere betont haben, darin, daß das Vorhandensein der Mitmenschen als Bestandteile unserer Körperwelt, die dem Körper des eigenen Ich höchst ähnlich sind, und das Vorhandensein mehr oder weniger menschenähnlicher Tiere uns den Analogieschluß aufdrängt, auch in ihnen lebe Psychisches; es gäbe also Psychisches a u ß e r dem eigenen Psychischen, welch letzteres zwar alle Eindrücke von der Körperwelt mit umfaßt, aber in diesem Umfange das allein uns unmittelbar durch Erfahrung Gegebene ist; es gäbe Psychisches, das wir zwar nicht empfinden, von dem wir nicht durch irgendwelche Erfahrungen Kenntnis erlangen können, dessen Vorhandensein wir aber nach einem überaus einleuchtenden, sich so gut wie unabweisbar uns aufdrängenden Analogieschluß annehmen müssen, wie denn auch unser ganzes Wirken und Schaffen gleichsam von dieser Annahme, daß unsere Mitmenschen empfinden wie wir, ausgeht, unsere Gefühle in diesem Sinne reden, nicht minder unsere Sprache, und ein großer Teil unseres Reflexsystems auf Eindrücke eingestellt ist, die vom feinsten Tun und Lassen unserer Mitmenschen ausgehen. Die fremden Ichs, die Innenwelt unserer Mitorganismen, sind für das eigene Ich eine Außenwelt.

Der Solipsist könnte nun, freilich allen naheliegenden und geläufigen Vorstellungen zuwider, einfach als Tatsache festhalten, daß uns nur das eigene Ich und dessen Vorstellungswelt gegeben ist, fremde Ichs aber nur im Analogieschluß des eigenen Ich bestehen und somit wohl auf Irrtum beruhen können, jedenfalls unbewiesen sind. Diese Auffassung wäre wenigstens in sich konsequent, ja unwiderlegbar.

Daher erscheint es mir nicht gerade zweckmäßig, den Solipsismus schlechtweg als Tollhäuslerei hinzustellen und ihn damit ohne Prüfung beiseite zu werfen. Ich dächte, man muß wenigstens unterscheiden etwa zwischen einem theoretischen und einem praktischen Solipsismus. Ein praktischer Solipsismus, wie ihn Stirner in „Der Eine und sein Eigentum“ ausführt, ist allerdings Tollhäuslerei. Denn wer es fertig brächte, aus seinem ide-

alistischen Standpunkte heraus die menschlichen Rechtsvorstellungen als überflüssig hinstellen zu wollen, da es keine Mitmenschen gäbe, der verzerrte gewaltsam auch das Weltbild des Solipsisten. Er ignorierte nicht nur die fremden Psychen, sondern auch seine eigenen sinnlichen Eindrücke von den reagierenden Körpern der Mitmenschen. Ein theoretischer Solipsismus aber verdient durchaus nähere Prüfung. Er erscheint vielleicht paradox. Doch wie viele Paradoxa gibt es, die sich restlos aufklären lassen, die nur auf den ersten Blick, dem Anschein nach, Paradoxa sind. Da, nach dem Worte eines Philosophen, es mit zu den Aufgaben der Philosophie gehört, vor Paradoxien nicht zurückzuschrecken, so wäre es noch nicht das Schlimmste, Solipsist zu sein.

Auch das müßte uns nicht abschrecken, daß es schwierig ist. Es gehört allerdings mehr Verzicht auf gewohnte Anschauungen dazu, als meist bedacht wird. Denn nicht nur im Raume ist meine Empfindung das einzige, was es gibt, sondern auch in der Zeit. Daß ich eine Vergangenheit habe, daß ich einst geboren wurde, trifft nicht zu, ich stelle mir nur das vor. Nur was ich augenblicklich mir vorstelle, existiert, und zwar als Vorstellung. Die herrschende Meinung, daß ich an Empfindungen, Erfahrungen, Beobachtungen stündlich reicher werde, wird ersetzt durch die augenblickliche Vorstellung, daß mein Vorstellungsbereich ein sich ständig vergrößernder sei. Die Kontinuität die Individuums ist für den strengen Solipsisten bloß die Vorstellung davon, daß er von seinen augenblicklichen Vorstellungen aus „durch Assoziationen", wie er sagt, eine Reihe anderer Vorstellungen in bestimmter Folge erwecken könne, daß fast dieselbe Folge von Vorstellungen auch aus den beiden Vorstellungen „ich" und „gestern" hervorgehen würde, ebenso aus „ich" und „morgen". Es wäre offenbar leicht, diese Denkweise noch weiter auszuführen. Schwierig wäre es nur, damit zu einem Abschluß und zu einem übersichtlichen Bilde zu kommen. Es ist aber einzusehen, daß man dabei immer noch völlig konsequent bleiben würde, und daher bedarf der Solipsismus, mag er auch unbequem sein, noch weiterer Prüfung.

Da der Prüfstein für jede idealistische Lehre ihre Stellungnahme zu der Frage nach dem Verhältnis des eigenen Ich zu den übrigen Ichs ist, fragen wir uns: Wie verhalten sich für den

Solipsisten die doch wenigstens laut Analogieschluß vorhandenen fremden Ichs, die Seelen von Mitmenschen und Tieren, zum eigenen Ich? Und wie verhalten sich die Körper fremder Ichs zum Körper des eigenen Ich, dem dem eigenen Ich am nächsten stehenden Empfundenen? Das eigene Ich ist die Summe seiner Vorstellungen, und zu diesen Vorstellungen gehören die fremden Ichs, sie sind Bestandteile des eigenen Ich. Das Weltbild des Solipsisten, wenn er sich gerade die Erde als bevölkert von Menschen und Tieren vorstellt, ist also, gegenständlich ausgedrückt, ein Komplex — nämlich ein Komplex von Vorstellungen — von welchem gewisse Bestandteile, nämlich die Ichs anderer Menschen, nahezu sein eigenes Ebenbild sind; andere Bestandteile dieses Komplexes, und zwar die Seelen — oder Körper — von Warmblütern, von kaltblütigen Rückgrattieren, von rückgratlosen Tieren bis einschließlich zu Schwämmen und Einzellern hin, wiederholen gleichfalls das eigene Ich — oder seinen Körper, aber in stufenweise abnehmender Treue. Die übrigen Bestandteile des eigenen Ich, nämlich die Vorstellungen von pflanzlichen und unbelebten Körpern, ferner von seelischen Vorgängen, haben keine besondere Ähnlichkeit mit dem Gesamtbild. Dieses Weltbild, dieses Ich, wäre also ähnlich zusammengesetzt wie zum Beispiel ein Tier, das augenblicklich in sich außer Organen verschiedenster Art auch Ebenbilder seiner selbst, Embryonen in verschiedenem Ausbildungsgrade, trägt; oder, um noch einen zweiten Vergleich anzuführen: es gleicht bis zu gewissem Grade dem System unserer Sternenwelt, dem Milchstraßensystem, welches sich in ringförmigen und spiraligen Nebelflecken und in wahrscheinlich zahlreichen Planetensystemen, wie deren eins das unsrige ist, und innerhalb seiner wiederum im Planeten Saturn mit seinen Ringen ungefähr wiederholt. Oder, drittens, es gleicht einem Bindegewebsstrang insofern, als dieser, soweit unsere Mikroskope reichen, sich in immer feinere Faserbündel auflösen läßt. Also könnte man sagen, dieses Weltbild des Solipsisten wäre gar nicht etwas so ganz Unerhörtes, es paßte vielleicht sogar einigermaßen zum Rahmen der Einzelvorstellungen.

Dieses Weltbild hat jedoch etwas Unwahrscheinliches an sich wegen der singulären Stellung, die gerade das „eigene“ Ich in ihm einnehmen würde. Daß gerade das

„eigene" Ich den „Rahmen", wie wir eben sagten, bilden soll für alles andere, dies ist von vornherein unwahrscheinlich. Denn es ist allemal unwahrscheinlich, daß das Eigene etwas Singuläres sei, und wo wir je dem Eigenen singuläre Eigenschaften zuschreiben möchten, erweist sich unser Urteil nachträglich gewöhnlich als irrig und als auf Überbewertung des Eigenen und gleichsam perspektiver Verkürzung des Fremden beruhend. Dafür gibt es ja viele Beispiele: Die geozentrische Anschauung vom Weltgebäude, die die eigene Erde in die Mitte der ganzen Welt versetzte, wurde ersetzt durch die heliozentrische des Planetensystems und die klare Erkenntnis, daß die Sonne nicht im Zentrum der Welt steht. Der Glaube, daß der Mensch das Lieblingskind des Schöpfers sei, daß ihm zuliebe Tiere und Pflanzen geschaffen seien, ist längst überwunden, und ähnliche Lehren in der zoologischen Wissenschaft: daß der Mensch das vollkommenste Lebewesen wäre, daß er und demnächst die Säugetiere die kompliziertesten von allen seien, daß er den Endpunkt der Entwicklung, den Gipfelzweig des Stammbaumes oder gar, wie eine Zeitlang manchmal leichthin gesagt wurde, die letztentstandene von allen Tierarten darstelle, gehen gerade heutzutage der Überwindung entgegen, wenn ich nicht gar sagen darf, sie sind für viele schon überwunden. Die ganze „Tierreihe" von der Amöbe bis zum Menschen ist ja, ich darf es hier wohl nochmals für diejenigen, die sich meine früheren Darlegungen darüber noch nicht zu eigen gemacht haben sollten, wiederholen, großenteils nur die Reihe nach Graden der Menschenähnlichkeit: „nieder" erscheint im allgemeinen, was die geringste Übereinstimmung mit dem Menschen hat, weil wir vom Menschen abweichende Eigentümlichkeiten geringer bewerten als mit denen des Menschen übereinstimmende. Die Abstammungslinien laufen ganz anders als die „Tierreihe": sie führen, wie Pascher zeigte, eher vom pflanzlichen Geißelorganismus zur Amöbe als umgekehrt, eher vom Algenpilz zum Bazill — wie Arthur Meyer darlegte — als vom Bazill zum Algenpilz, sie lassen, nach Klaatsch, „niedere" Affen in vielem, wenn auch nicht im Gehirn, weiter entwickelt, „höher" erscheinen als „höhere", das heißt menschenähnlichere, und als den Menschen. Für die heutige Naturwissenschaft — unter den Philosophen hat Rickert ähnliches dargelegt

— ist der Mensch nicht die Krone der Schöpfung, sondern nur ein Wesen von den unzähligen, mit nicht mehr ausgezeichneten Eigenschaften als andere. Kurzum, stets haben sich anthropozentrische Ansichten als irrig erwiesen, es ist mit ihnen ebenso wie mit egozentrischen: wenn wir jemanden sich selbst ausgezeichnete Eigenschaften in irgendwelcher Hinsicht, in intellektueller, moralischer oder sonstiger, nachrühmen hören, so werden wir mit größter Wahrscheinlichkeit annehmen dürfen, daß er im Irrtum ist. Denn Ausgezeichnetes ist eben nur einem unter sehr vielen eigen. So würde denn auch dieses Mißtrauen gegenüber der solipsistischen Anschauung, als einer ausgesprochen egozentrischen, angebracht sein. Denn offenbar ist der Solipsismus egozentrisch — obschon wir oben nicht das Bild des Zentrums, sondern das des Rahmens gebrauchten, um die Stellung des Ich des Solipsisten zur übrigen Welt zu beschreiben; eins wie das andere ist ja nur ein Bild. Der Solipsismus legt also den nach Erfahrungen der Wissenschaftsgeschichte wohlbegründeten Verdacht nahe, er werde auf irrtümlicher Überbewertung des Eigenen beruhen. Aus diesem Grunde, aber auch nur aus diesem, kann ich mich mit dem Solipsismus nicht befreunden. Es ist wohlbegründet und folgerichtig, daher unwiderlegbar, aber doch unwahrscheinlich, weil egozentrisch. Das ist Grund genug, von ihm abzugehen und auf anderem Wege die Lösung der psychophysischen Kardinalfrage zu versuchen.

Nur wenig Erfolg können wir uns versprechen von der Theorie der Wechselwirkung und dem psychophysischen Parallelismus. Denn was ihnen im Grunde fehlt, ist der erkenntnistheoretische Grundstein.

Insbesondere bei der Theorie der Wechselwirkung sehen wir sofort mit anderen ein, daß, wenn Psychisches und Physisches einander wesensfremd sein sollten, eine Wechselwirkung zwischen ihnen nicht bestehen kann. Sie wäre gegen das Energieprinzip, an das wir glauben, und das durch keine physiologische Tatsache umgestoßen ist. Nun hat allerdings Wilhelm Ostwald in seiner „Naturphilosophie“ eine beachtenswerte Ansicht aufgestellt. Für Ostwald gibt es keine Stoffe, nur Energien bilden sein Weltbild. Diese Anschauung läßt sich durchführen. Das Psychische, das Bewußtsein, sagt Ostwald,

könnte eine bestimmte Energieart sein, wie es deren noch viele gibt. Es könnte also die Energie eines Reizes, der unsere Sinnesorgane trifft, sich in ihnen in Nervenenergie umsetzen, als solche durch die Nerven dem Gehirn zugeleitet werden, in ihm sich in psychische Energie oder Bewußtsein umsetzen, und diese verwandelte sich wieder in Nerven- und diese, gleichviel auf welchen Zwischenwegen, in die mechanische Energie des Muskels. Ein Wesensunterschied zwischen Psychischem und Physischem brauchte dabei nicht angenommen zu werden, nur ein Unterschied untergeordneter Art. Diese Lehre wäre somit kaum mehr ein Dualismus, sondern eher, wie auch Ostwald sie auffaßt, ein Monismus.

Ein, wie mir scheint, schwerwiegendes Bedenken muß ich jedoch gegen die Ostwaldsche Auffassung geltend machen: die psychische Energie, wenn es eine solche gäbe, hätte dann doch die höchst merkwürdige Eigenschaft, nur in Gehirnen oder, allgemeiner gesagt, nur in lebenden Wesen zu erscheinen, während jede andere Energie im Lebenden wie im Unbelebten in gleicher Weise besteht: ja, wir können wohl sagen, daß es kein Stückchen Welt gibt, in welchem nicht alle Energien, die es überhaupt gibt, angreifen. Diesen letzteren Satz zu prüfen, wäre zwar Aufgabe des Physikers, der mir vielleicht namentlich insofern bestimmen wird, als manche Energieart sich auf andere zurückführen läßt und der Rest, vielleicht eine einzige Energierart, dann wirklich für jedes Atom oder kleinste Teilchen besteht. Wie dem aber auch sein mag, die psychische Energie, als nur in Organismen vorkommend, hätte damit ein Kennzeichen, daß sie von anderen Energien erheblich unterschiede und das die stärksten Zweifel erwecken muß, ob die Ostwaldsche Anschauung haltbar ist. Es ist Ostwald nicht gelungen, den Psychebegriff gegenüber dem Energiebegriff auszuschalten, er will ihn vielmehr letzterem unterordnen, und gerade dies gelingt ihm nicht ganz. Daher gehen wir auch von der Ostwaldschen Auffassung und damit von allen Theorien der Wechselwirkung, unter denen sie die konsequenteste ist, ab und suchen weiterhin, zu einem befriedigenden Ergebnis zu kommen.

Die Theorie des psychophysischen Parallelismus geht davon aus, daß psychische Vorgänge nie ohne gleich-

zeitige physische von statten gehen und jene wie diese in sich geschlossene Kausalität erkennen lassen. Es geht also jedem psychischen Vorgang ein physischer parallel, ohne daß beide ineinander eingreifen. So weit wäre die Lehre höchst unbefriedigend, da sie nicht im mindesten das psychophysische Rätsel löste, sondern die psychischen Vorgänge gerade recht rätselhaft erscheinen ließe. Nun nimmt der psychophysische Parallelismus gewöhnlich weiterhin an, auch jedem physischen Vorgange sei ein psychischer zugeordnet. Er führt damit zur Lehre einer Allbeseelung. Dabei überschreitet er gewaltig den Rahmen der Erfahrung und kommt doch über einen Dualismus nicht hinaus, sondern macht ihn sogar besonders kompliziert, da er außer der Zweiheit von Physischem und Psychischem gleichsam als etwas Drittes deren gesetzmäßige Zusammenordnung fordert. Der psychophysische Parallelismus bleibt also unbefriedigend. Aber er war stets eine nützliche Arbeitshypothese und ist das wohl auch heute noch. Es ist ganz zweckmäßig, nach Psychischem zu suchen, wo es unseren Sinnen nicht angezeigt wird. Das wollen wir auch weiterhin tun.

Denn wo kommt das Psychische her, wenn Leben entsteht, wo bleibt es, wenn Leben zu Grunde geht? Die Gewißheit, daß das Psychische in sich geschlossene Kausalität hat, berechtigt uns zu diesen Fragen. Rätselhaft ist stets das Werden der Seele aus dem Unbewußten erschienen, sowohl in der Ontogenese als auch in der Phylogenese. Noch rätselhafter wenigstens als ihr Entstehen im Neugeborenen ist — das wurde merkwürdigerweise in der Philosophie noch weniger beachtet — ihr Vergehen beim Tode. Schon hiernach könnte man sagen, die Seele oder wenigstens das Psychische muß bestehen bleiben, mag es sich meinethalben auch in Teile auflösen.

Was ging dem Seelischen, wie wir es kennen, voraus, als es noch kein Leben auf der Erde gab? Es kann nicht erst nach dem Leben entstanden sein, einmal weil wir an ihm die in sich geschlossene Kausalität kennen, zweitens weil eine so bedeutsame und eigentümliche Erscheinung, deren Dasein wir nicht aus irgend welchen auf der Erde herrschenden Bedingungen heraus erklären können, nicht an die im Weltganzen so unbedeutende Erscheinung des Erdenlebens gebunden sein kann. Wir

müssen mit der Möglichkeit rechnen, daß es auch auf anderen Weltkörpern Systeme gibt, die ähnlich wie Organismen beschaffen sind, vielleicht auf dem einen oder anderen Weltkörper Dinge, die wir Tiere nennen würden. Auch diesen würden wir Seelen zuerkennen. Und das Seelische der Welt muß untereinander Zusammenhang haben, wie das Physische es hat. Es weicht zu sehr von allem anderen ab, als daß es sich aus ihm als eine vorübergehende Augenblickserscheinung im Weltganzen entwickelt haben könnte.

Bei der somit völlig berechtigten Suche nach Psychischem außerhalb von Menschen und Tieren, also bei Pflanzen und im Unbelebten, bei der Frage, wie weit wir dem Körperlichen, auch dem eigenen Körper, etwa seinen einzelnen Zellen, Beseeltheit zuzuschreiben haben und wie weit nicht, empfiehlt es sich, einmal genau nachzuprüfen, worauf die gewöhnliche Ansicht vom Sitz oder der „Lokalisation" der Seele im Gehirn — bei Säugetieren und Vögeln insbesondere im Großhirn — beruht.

Sie beruht nicht etwa darauf, daß das Gehirn der einzige Bestandteil des Körpers wäre, dessen Entfernung oder Zerstörung die seelischen Äußerungen vernichtete, sondern vielmehr darauf, daß im Gehirn solche Bestandteile, deren Entfernung oder Zerstörung die seelische Tätigkeit oder deren Äußerungen vernichte, dicht aneinandergehäuft sind, so daß ein einziger Eingriff sehr viele auf einmal zu zerstören vermag.

Es hat aber zum Beispiel eine Empfindung nicht nur ihren Sitz in dem Hirnteil, in dem der Empfindungsnerv endigt, sondern ebensogut im ganzen Nerven und im peripheren Sinnesorgan: denn welcher von diesen Teilen auch ausfiele, mit ihm würde die Empfindung ausfallen, und es ist durchaus eine Sache für sich, wenn zum Beispiel nach Trennung eines Tastnerven von seinem rezipierenden Endorgan die Reizung des mit dem Gehirn verbundenen Nervenstumpfes noch die Vortäuschung einer Tastempfindung hervorruft, was ja nur so viel heißt wie, daß die Tastempfindung ausgefallen ist und eine neue an ihre Stelle tritt, die das Ich irrtümlich infolge altgewohnter Assoziationen mit der alten identifiziert. Die Frage nach der „Lokalisation im Gehirn" ist eine speziell hirntopographische, sie beschränkt sich eben von vornherein auf die Suche nach den in

Betracht kommenden Hirnteilen und schließt nicht aus, daß zur bewußten Empfindung auch der Nerv nötig ist, sie also auch als in ihm lokalisiert gelten kann. Nach solchen Erwägungen wäre Sitz des Psychischen nicht etwa nur das Gehirn, sondern das ganze Nervensystem, nur daß wir dessen ganze Einrichtung nirgends stärker durch störenden Eingriff erschüttern können als gerade im Gehirn und bei Haartieren und Vögeln im Großhirn, da dieses, wie der unlängst verstorbene Edinger gezeigt hat, bei diesen Tieren eine übergeordnete Stellung im Gehirn erlangt hat oder gewissermaßen durch seine ausschließliche, aber vielfältige Verbindung mit zahlreichen anderen Hirnteilen, die erst ihrerseits mit dem Körper verbunden sind, zu einem Gehirn des Gehirns geworden ist.

Was wäre denn für das Psychische geändert, wenn wir die zu jeder Gehirnzelle gehörigen Fasern, die noch innerhalb des Gehirns an ihren Endpunkten durch Berührung miteinander in Verbindung treten, uns sämtlich stark verlängert dächten, so daß wir die Gehirnzellen auf den ganzen Körper verteilen könnten? Das änderte für das Psychische offenbar nicht das Geringste, es wäre nur eine Material- und zwar Faserverschwendung: der Umstand, daß die wichtigsten Sinnesorgane am Kopf liegen, erfordert aus Zweckmäßigkeitsgründen auch eine Dorthinverlegung der meisten zentralen Ganglienzellen, denn nur so können die meisten Verbindungswege kurz sein.

Tiere, deren hauptsächlichste Sinnesorgane am ganzen Körper verstreut sind, wie Medusen oder — wenn wir den Ausdruck Sinnesorgane im etwas verallgemeinerten Sinne verstehen — Polypen, haben kein zentralisiertes, sondern ein diffuses Nervensystem, welches gleichwohl als Sitz einer Seele in gleichem Sinne und mit derselben Einschränkung gedacht werden kann wie das Zentralorgan des Menschen.

Weiter! Nicht nur vom Nervensystem hängt das Psychische ab, sondern mehr oder minder stark auch von anderen Organen; in erster Linie von denen des Blutumlaufs. Sowie es gelingt, den Blutumlauf im Augenblick zum Stillstand zu bringen, verlöschen auch die seelischen Funktionen, ja durch Änderung der Blutumlaufstätigkeit werden auch sie geändert. Ganz folgerichtig muß, wer nach dem Sitz der Seele sucht und mangels anatomischer

Kenntnisse nicht auf das Gehirn verfällt, ihn im Herzen suchen als dem demnächst in Betracht kommenden Organ oder in der Brust, wie es in der volkstümlichen und dichterischen Auffassung geschieht. Im Zwerchfell suchte ihn der Grieche zu homerischer Zeit, wenn anders man φρενες mit Zwerchfell übersetzt und nicht darin lieber mit Révész[1]) eine Mehrzahl von Organen erblicken will.

Aber auch das erschöpft die Sache nicht, sondern es trägt j e d e s Organ, das das Leben erhält, dazu bei, die Seele zu erhalten. „Sitz" der Seele ist also der Körper bei intakten Funktionen, und jede Beeinträchtigung körperlicher Funktionen beeinträchtigt die seelischen. Verschieden stark ist die Beeinträchtigung freilich dann, wenn man sie mißt an dem Arbeitsaufwand, den der Experimentator oder die zufällige äußere Einwirkung auf sie verwendet. Dieser Arbeitsaufwand ist am geringsten beim Eingriff ins Gehirn, nicht etwa weil hier das Seelische wohnte, sondern weil hier die körperlichen Funktionen im wesentlichen zentralisiert sind.

Physiologische Tierversuche mit Entnahme des Großhirns können offenbar n i c h t lehren, daß im Großhirn das Bewußtsein lokalisiert sei, wie manchmal kurz gesagt wird, und kein Mensch wird im Ernst annehmen, daß in der dauernd ohne Großhirn lebenden Taube oder im großhirnlosem Hund keine Spur von Bewußtsein mehr wach sei, wie in einer Maschine. Wohl aber entbehrt der ganze Mechanismus eines solchen verstümmelten Tieres, und daher wohl auch seine Psyche, in hohem Grade der Zusammenfassung und somit gewiß vielen Denkvermögens und Gedächtnisses. Als Sitz der Empfindungen können wir jedoch den Körper als Ganzes betrachten.

Aber auch das reicht noch nicht aus. Sitz einer Sinnesempfindung ist — das sprachen wohl Philosophen schon aus — in gleichem Maße wie unser Sinnesnerv vom peripheren Organ bis zum Hirnteil auch dasjenige Ding, welches sie hervorruft. Die Empfindung vom Licht eines Sternes zum Beispiel beruht auch in ihm selbst und dem ganzen Lichtwellenzug von ihm bis zu

---

[1]) Geschichte des Seelenbegriffs und der Seelenlokalisation, Stuttgart 1917.

uns. Denn wiederum gilt hier die Begründung: welcher Teil dieses Systems auch ausfiele, mit ihm fiele zugleich die Sinnesempfindung fort. Sitz des Seelischen ist außer dem Körper also auch soviel von der Außenwelt, wie viel von ihr augenblicklich empfunden wird. Wir können hier keine strenge Grenze an unserer Epidermis ziehen, so wenig als an der Oberfläche unserer Kleidung. Eine solche Grenze des Individuums wäre für die Philosophie höchstens konventionell.

Es gibt also keinen Unterschied zwischen Empfindendem und Empfundenem; wenigstens nicht einen solchen Gegensatz wie zwischen Subjekt und Objekt. Empfinden ist Tätigkeit, das Empfundene bezeichnet die Art der Tätigkeit oder den Empfindungsinhalt.

Die genauere Betrachtung kommt also zu einem ganz anderen Ergebnis über den Sitz der Seele als die alltägliche, scheinbar naheliegende und durch Anatomie, Physiologie und Pathologie anscheinend begründete Betrachtung; die „alltägliche" sagt: Sitz des eigenen Seelischen ist das Gehirn; die „genauere", wissenschaftlich richtigere belehrt uns: Sitz des eigenen Seelischen ist das All, soweit es augenblicklich empfunden wird. Oder, anders ausgedrückt: im Ich ist ein Teil der Empfindung des Alls rege. Der Irrtum der alltäglichen Betrachtung beruht darauf, daß sie in Wahrheit nicht nach dem Sitz des Seelischen gesucht hat, sondern nach seiner verwundbarsten Stelle, seinem Angelpunkte.

Sitz meiner Seele ist also die ganze Welt oder kann es doch sein. Nie wird es die ganze Welt zugleich sein. Denn noch in einem zweiten Punkte lehrt die genauere Betrachtung etwas anderes als die alltägliche über den Sitz des eigenen Seelischen. Die alltägliche Betrachtung faßt die Seele eines Menschen viel mehr als Einheit, als etwas Ganzes auf, als daß sie sich ihre Zusammensetzung aus Teilen klar machte. Wenigstens nur selten macht man sich klar, daß die Einheitlichkeit der Seele doch eine bedingte, nicht unbeschränkte ist, und daß jederzeit eigentlich nur ein Teil von ihr oder einige solche tätig sind. Nur selten sagt man sich: Zwei Seelen wohnen, ach! in meiner Brust. Nur der Anatom, Physiologe und Pathologe kommt zu der klaren Erkenntnis, daß das Gehirn vielteilig zusammengesetzt ist und

schon aus diesem Grunde auch das Seelische nicht auf einen Punkt lokalisiert sein kann, wie es einem Descartes oder vielmehr, nach Révész, den Philosophen der Zeit des Descartes noch in dem Maße sicher schien, daß sie aus diesem Grunde als Sitz der Seele oft den einzigen unpaaren Hirnteil, die Epiphysis oder Zirbel, ansprechen wollten. Die Sehempfindung ist anderwärts lokalisiert als die Hörempfindung, und ebenso wie die unmittelbaren Empfindungen sind die ihnen zugeordneten, verschiedenen Denkakte in verschiedenen Hirnteilen lokalisiert. Die entsprechenden Hirnteile liegen wiederum nur aus Gründen der Materialersparnis dicht bei einander in dem ja durchgehends zweckmäßig nach Gründen der Materialersparnis gebauten Körper, ganz verstreut würden sie in ihm liegen, wenn die wichtigsten Sinnesorgane verstreut auf seiner Oberfläche lägen. Aber kein Teil der Seele empfindet sich je als Ganzes, sondern als Ganzes empfindet sich nur jeder mit den übrigen zusammen. Die „alltägliche" Betrachtung faßt also den Komplex, den die Seele darstellt, als Einheit auf und kennt keine Teile von ihr.

Anstelle der Seele eines Menschen als einer eng lokalisierten Einheit setzt also die „genauere" Betrachtung das vielfältige Seelische des Alls; oder anders ausgedrückt: die „genauere" Betrachtung läßt das vielfälltige All in gewissem Sinne beseelt erscheinen; nur eine alltägliche, wir können auch sagen: volkstümliche — obwohl auch bei Vertretern der Wissenschaft ganz allgemein verbreitete — Betrachtung läßt als Sitz der Seele eines Menschen sein Gehirn erscheinen.

Wir erkennen also, daß unter bestimmten Bedingungen das Seelische des Alls zu der Auffassung kommt, daß es in einem menschlichen Körper lokalisiert sei, und diese Tatsache neben dem in der „alltäglichen" Auffassung herrschenden Anschein kann nur darauf beruhen, daß der menschliche Körper örtlich begrenzt, obschon mit vielen weit entfernten Teilen in Verbindung stehend, und daß er zu einer Einheit zusammengefaßt, obschon durchaus vielteilig ist. Jener Unterschied zwischen dem alltäglichen Anschein und dem Ergebnis unserer genaueren Betrachtung beruht also auf solchen Bedingungen, wie sie im menschlichen Körper und insbesondere in seinem Gehirn verwirklicht sind, und davon dürfte für unser Problem vor allem dies in Be-

tracht kommen: der menschliche Körper und insbesondere das menschliche Gehirn ist physikalisch ein System von Bestandteilen, die in engster Abhängigkeit von einander und in starker Abhängigkeit von anderweitigen Teilen, die nicht zu diesem System gehören, stehen. Wo immer ein solches System besteht, da muß die Vorstellung herrschen, es sei das Empfindende, in ihm sei Seelisches lokalisiert, es sei das einzige sich unmittelbar gegebene Ich, obwohl in Wahrheit, wie die genauere Betrachtung lehrte, das Seelische ebenso gut wie in einem Gehirn überall lokalisiert ist.

Damit sind wir zu einer Auffassung gekommen, die dem Verwornschen Psychomonismus nahesteht, ja die ein Psychomonismus ist und uns doch nicht zwingt, zum Solipsismus zu kommen. Der Solipsismus mit dem merkwürdigen Weltbild, innerhalb dessen der zum eigenen Ich gehörige Körper sich tausendfältig unbeseelt wiederholt, würde nun zwar immer noch neben unserer Auffassung als im strengsten Sinne unwiderlegbar dastehen; der Solipsist braucht einfach zu sagen: das Ich, gleichbedeutend mit dem All, dem unbeseelten, wenigstens nicht anders als im Ich beseelten, existiert, weiter weiß ich nichts, und damit gut. Dann betrachtet er „sich" als empfindendes Subjekt, die Umwelt als Objekt der Empfindung. Neben dieser Betrachtung besteht aber auch für ihn die Möglichkeit der andersartigen, oben abgeleiteten: alles empfindet, der Unterschied zwischen Subjekt und Objekt besteht nicht als solcher, sondern es bestehen nur Empfindungen mit verschiedenartigen Empfindungsinhalten. Die von diesem Standpunkte aus naheliegende Schlußfolgerung: wo das All etwa nochmals eine Konfiguration erzeugt hätte, ähnlich dem Körper des eigenen Ich, da würde nochmals die Empfindung des Alls eine verwundbare Stelle, einen Angelpunkt, haben und damit zur Ichvorstellung kommen — und für diese Schlußfolgerung kommen in erster Linie die Körper der Mitmenschen in Betracht — diese Möglichkeit muß gegenüber der oben dargetanen Unwahrscheinlichkeit des solipsistischen Weltbildes als das Wahrscheinlichere gelten. Somit ziehen wir der unwahrscheinlichen solipsistischen Auffassung die vor, daß das All seelisch ist, in allen seinen Teilen empfindet, und dabei an

seinen verwundbarsten Stellen, in seinen Angelpunkten, in den Gehirnen, zu der Vorstellung kommt: dort sei ein Ich; oder dort sei geradezu das All, die Allempfindung, denn sie ist dem Ich gleich, nach Abzug der ihr dort fernliegenden Bestandteile. Es ist klar, daß diese Auffassung durchaus eine idealistisch-monistische ist.

Damit könnten wir unsere Darlegungen schon schließen; der Solipsismus ist überwunden, die Annahme vieler Ichs erscheint nunmehr auch vom psychomonistischen Standpunkte aus voll berechtigt. Und sie war die einzige Schwierigkeit bei der idealistisch-monistischen Beantwortung der psychophysischen Kardinalfrage. Das All ist in allen seinen Teilen beseelt, ja sogar es ist schlechthin seelisch, da ja ein grundsätzlicher Unterschied zwischen der Empfindung von Körperlichem und der von Geistigem nicht gemacht werden kann. Es ist klar dargelegt worden, warum die „alltägliche" Betrachtung nicht zu dem Ergebnis kommt, das All sei beseelt, sondern nur der eigene menschliche Körper sei es. Das Ergebnis der „genaueren" wissenschaftlichen Betrachtung stimmt aufs vollste überein mit dem wissenschaftlich-idealistischen Standpunkt — denn von ihm geht sie aus — aber auch mit der populären Auffassung, daß unsere Mitmenschen beseelt sind wie wir.

Es empfehlen sich nun aber noch einige vergleichende und entwicklungsgeschichtliche Betrachtungen, denn uns drängt sich nicht nur die Frage nach der Psyche des Menschen auf, sondern auch die Frage nach anderen Psychen, zumal wir nach solchen jetzt nicht nur in Organismen, sondern auch in sonstigen Bestandteilen des Alls mindestens suchen dürfen; und wir fragen uns nicht nur nach dem gegenwärtigen Zustand, sondern auch nach jedem ehemaligen und den wahrscheinlichen zukünftigen, nach dem Werden und Vergehen.

In der Gegenwart sind, das ist also zunächst klar, andere Menschen für unsere Betrachtungen im gleichen Sinne beseelt wie ich. Dasselbe können wir mit nur geringer Einschränkung sagen von Affen, Pferden, Rindern, Vögeln, Kriechtieren, Fischen, auch wohl Kerbtieren und Würmern, auch wohl Stachelhäutern. Auch wohl von Einheitstierchen oder Einzellern, obschon diese

kein Nervensystem besitzen, denn in ihm beruht das Seelische, wie wir sahen, nicht.

Wir können dahin gestellt sein lassen, ob jedem dieser Wesen geradezu eine Ichvorstellung innewohne, es ist das wohl zum Teil eine Frage des sprachlichen Ausdrucks. Man kann sich auf den Standpunkt stellen, eine klare Ichvorstellung könne nur solchen Wesen eigen sein, die über genug reflektierenden Verstand dazu verfügen; andere haben höchstens eine unklare oder generalisierte Ichvorstellung, aber doch jedenfalls eine einheitlich zusammenarbeitende Psyche. Man geht diesen unergiebigen Erörterungen am besten aus dem Wege, indem man, zum Unterschied vom Psychischen, das Allem eignet und mit ihm identisch ist, von einer Psyche oder Seele nur da spricht, wo das Psychische dank den Bedingungen begrenzter Systeme, die in starker Abhängigkeit von der Umwelt, und deren Teile in stärkster Abhängigkeit voneinander stehen, zur individuumartigen Einheit zusammengefaßt ist. In diesem Sinne haben die erwähnten Tiere vielleicht jedes eine generalisierte Ichvorstellung, mindestens eine Psyche oder Seele.

Auch Weichtiere sind wohl in dem Maße einheitliche Ganze, daß wir zum Beispiel einer Schnecke für unsere Betrachtungen im gleichen Sinne eine Seele zusprechen dürfen wie uns, obschon sie ein weniger einheitliches Nervensystem besitzt, sondern eine Mehrzahl von wenigstens näherungsweise gleichstarken Ganglien. Um ihretwillen wäre der Gedanke nicht absolut von der Hand zu weisen, in jedem Ganglion könnte eine Seele zustandekommen; doch wahrscheinlich ist das nicht, weil diese Ganglien immerhin untereinander in ziemlich starker Abhängigkeit stehen und das Ganze einheitlich arbeitet.

Anders steht schon die akraspede Meduse da. Sie besitzt nicht ein einheitliches Nervensystem, sondern, am Rande ihres regenschirmartigen Körpers verteilt, eine Vielzahl von untereinander gleichartigen und gleichstarken und, wie das physiologische Experiment lehrt, nur in geringer Abhängigkeit von einander stehenden Nervenzentren. Sie ist also nahezu wie aus einzelnen Sektoren zusammengesetzt, und es kann hier die Frage erörtert werden, ob deren Abhängigkeit von einander stark genug ist, daß nicht in den einzelnen Sektoren, sondern in ihnen allen

zusammen eine Seele zustande käme. Möglich ist vielmehr, daß jeder Sektor sich etwa wie ein Ich vorkäme und somit viele Seelen in diesem Tiere „wohnten".

Dies Tier geht jedoch aus einer einheitlichen Anlage hervor; es würde also eine Vielzahl von Seelen hervorgehen aus e i n e r. Letzterer Fall, hier höchstens möglich, wiederholt sich mit Gewißheit noch öfter; zum Beispiel, wenn an einem Polypen neue Köpfe sprossen; dann kommt mit zunehmender Herausbildung der Knospen, zumal wenn diese sich schließlich ablösen und als neue Polypen oder als Quallen ein selbständiges Leben zu führen beginnen, immer schärfer in ihnen je eine Seele zustande. Der Vorgang ist prinzipiell derselbe, wenn im Menschen sich der Keim des Kindes entwickelt, der gleichfalls mit zunehmender gestaltlicher Heraussonderung mehr und mehr zum Träger einer Seele und einer Ichvorstellung wird; und derselbe Vorgang war es, durch den aus einer, wie die alltägliche Auffassung meint, unbeseelten Welt durch Herausbildung von Organismen, einen rein physikalisch zu betrachtenden Vorgang, zugleich in ihnen die vielen Seelen entstanden.

Aber es braucht wohl nicht jedem Organismus eine Seele innezuwohnen, sondern nur solchen, deren Teile in engster Abhängigkeit von einander und in starker Abhängigkeit von der Umwelt stehen. Diese zwei Bedingungen sind gewiß bei den meistenTieren erfüllt, nicht aber bei allen. Die zweite Bedingung zum Beispiel fehlt bei den ausgebildeten Stadien von Sacculina, jenem merkwürdigen Schmarotzerkrebs, der nach einem freibeweglichen und ganz normalen Jugenddasein zu einem unförmigen und unbeweglichen Sack wird, der mit Saugfäden die ganze Krabbe durchsetzt, an deren Hinterleibe er hängt. Von der Außenwelt ist dieses Wesen hochgradig unabhängig, und auch die Abhängigkeit seiner Teile von einander ist gemindert. Ihm mag, sobald er in dieses Stadium tritt, die Zusammengefaßtheit der Seele so hochgradig verloren gehen, daß man diese besser nicht mehr Seele, sondern nur noch Seelisches nennt; und schon lange sagt man: er führt nur ein vegetatives Dasein. Ähnliches gilt von manchen anderen stark „degenerierten", auf selbständiges Leben kaum mehr angewiesenen Tieren.

Ähnliche Erwägungen kommen für die Frage nach der Seele in Pflanzen in Betracht. Meinen früheren Standpunkt: wenn man irgendwo einen Schnitt zwischen vermutlich Beseeltem und vermutlich Unbeseeltem machen wolle, so geschehe es am besten zwischen Organismen und Anorganen, nicht zwischen Tieren und Pflanzen, kann ich nicht mehr aufrecht erhalten. Nein, beseelt oder vielmehr seelisch ist ja alles, und es fragt sich höchstens, wo etwa die generalisierte Empfindung eines Ich, eine Seele, zustande komme. Und das wird nun in einer Pflanze im allgemeinen nicht der Fall sein. Auch sie „vegetiert" ja, wie ein fast populärer Sprachgebrauch schon lange sagt, sie reagiert viel weniger auf die Außenwelt, und ihre Teile reagieren viel weniger auf einander als bei einem Tiere. Die ganze Pflanze wird also im allgemeinen keine Seele bergen, möglichenfalls aber werden das solche Teile von ihr tun, die die Verbindung herstellen von einem pflanzlichen Sinnes- bis zum Erfolgsorgan; ferner könnte einem ganzen Bäumchen von Mimosa pudica eine wenn auch vielleicht wenig scharf umschriebene Seele innewohnen, da ja die Berührung eine Blättchens in kurzer Zeit die Äste des ganzen Baumes zum Zusammenzucken bringt.

Für das Reich der Organismen kommen wir also im großen Ganzen zu Ergebnissen, die herrschenden populären Auffassungen nicht unähnlich sind, und das ist aus mnemotechnischen Gründen nur zu begrüßen. Nur handelt sichs eben nie mehr um die Frage der Beseeltheit, sondern um die Frage der Seele.

Nun fragen wir uns weiterhin, können wir auch im Reich des Anorganischen Seelen annehmen? Sicher überall dort, wo ein individuumartiges System bestünde, dessen Teile in engster Abhängigkeit von einander und in starker Abhängigkeit von anderen Teilen stehen. Geysirs, Flüsse, das Meer sind vielleicht nicht ganz unzutreffende Beispiele, oder das Planetensystem. Möglich, daß das Seelische von Planetensystemen sich zu Vorstellungskomplexen, die wir schließlich Seelen nennen könnten, verdichtet. Aber es ist zuzugeben, diese Betrachtung hat etwas von Verlegenheit an sich, und wir hüten uns zweckmäßig, sie jetzt weiter zu führen, sie würde zu hypothetisch und, so weit wir bisher sehen, unergiebig werden. Bemerkt sei vielmehr, daß mit Seelen auch solche physikalische Systeme begabt sein könn-

ten, die wir gar nicht als räumlich konzentriert empfinden, ja die überhaupt innerhalb unserer Empfindungswelt nichts Körperliches sind, und die für ein derartiges System, wie der menschliche Körper es ist, überhaupt nicht im Empfindungsbereich liegen können. Nur an der Seele des menschlichen Organismus können wir erkennen, wie weitgehend sich im Weltall vorhandene Empfindungen zu einem System, das uns schließlich als ein räumlich konzentriertes erscheint, zusammenfinden können.

Und wie steht's mit all dem Seelischen, das vermöge seiner Lage im All nicht befähigt ist, Seele zu sein, zu einer generalisierten Ichvorstellung zu gelangen? Die Antwort lesen wir aus dem eigenen menschlichen Organismus ab: jeder in dieser Weise unselbständige Teil empfindet sich mit gleichartigen zusammen als Seele, als Icheinheit.

Etwas ähnliches erfahren wir übrigens auch im menschlichen Leben. Die ausgeprägteste Ichempfindung hat der Mensch, der selbständig ist. Schließen sich jedoch viele Menschen zu gemeinsamem Tun zusammen, so kann die Ichvorstellung wenigstens stark zurücktreten gegenüber der Vorstellung des Wir, der Wille des Einzelnen weicht dem der Gesamtheit. Am stärksten ist dies der Fall bei Massenpsychosen: es ist, als ob eine Seele die Gesamtheit regierte, und so drückt es ja auch der populäre Sprachgebrauch aus, und wir dürfen wirklich in solchen Fällen von einer Massenpsyche oder Massenseele sprechen, ebenso bei Massenwanderungen von Nagetieren oder Wanderheuschrecken und sonstigen gemeinsame Wanderzüge unternehmenden Tieren, deren jedes Individuum dabei psychisch stark abhängig von den übrigen ist: keine Philosophie oder Psychologie kann bestreiten, daß man berechtigt ist, die Gesamtheit der in solchen Schwärmen herrschenden Triebe als eine Psyche anzusprechen — weil ja alles in der Welt psychisch ist. Sie ist ein Wir, ganz konform dem Ich des Menschen.

Bisher hat sich die vergleichende Psychologie bemüht, verständlich zu machen, wie das Seelische entstanden sein könne, oder wo im Organismenreiche es seinen Anfang habe. Solche auf einer, wie wir nunmehr erkannt haben, falschen Fragestellung beruhenden Erörterungen führten oft zu der Meinung, daß

gerade die „niederen" Tiere kein Bewußtsein besäßen, was man selbst Fischen und Fröschen nachsagen wollte. Diese Meinung ist von vornherein haltlos, da die vermeintlich „niederen" Tiere großenteils nicht die einfacher organisierten gegenüber den „höheren" sind noch etwas Minderes darstellen. Je weiter allerdings ein Organismus verwandtschaftlich vom Menschen entfernt ist, um so sorgfältigere Studien waren erforderlich, um die Kompliziertheit seiner Organisation zu erfassen, um so leichter erschien er also bei oberflächlicher Betrachtung einfach beschaffen, und das wird auch von seiner Psyche gelten; ja man kann zugeben, daß jederzeit die wissenschaftliche Erkenntnis von der vollen Kompliziertheit auf physischem und psychischem Gebiet um so weiter hinter dem wirklich Vorhandenen zurückbleibt, je weiter der untersuchte Organismus vom menschlichen verschieden ist. Darum erkennt man an verwandtschaftlich uns fernstehenden Organismen viel eher stereotype Reflexe als zum Beispiel Gedächtnisleistungen, von denen jedoch die neuere Forschung schon Spuren bei Einzellern, wie dem Pantoffeltierchen, bei Aktinien und Schnecken, eine reiche Fülle aber bei Kerbtieren, Fischen und Amphibien kennen gelehrt hat. Übrigens dürfte es verfehlt sein, die dem Organismus unbewußt ablaufenden Reflexe als Vorstufen von bewußt ablaufenden Vorgängen zu betrachten, sondern diese werden Vorstufen von jenen sein. Denn an uns selbst erleben wir es, daß häufig geübte und anfangs mit Bewußtsein vollzogene Handlungen allmählich zu unbewußten, zu Reflexen, werden, wie das tägliche Gehen auf gewohntem Wege, das Aufziehen der Taschenuhr abends vor dem Schlafengehen.[1]) Diejenigen Teile der Nervenbahnen, die nach und nach „eingefahren" werden und sich damit unabhängiger herausgestalten, vereinfachen damit ihre Beziehungen zum Zentralorgan und rufen um so weniger Eindrücke im Ich hervor. Alle reflektorische Tätigkeit wird ursprünglich eine dem Ich bewußte gewesen sein, teils in der Ontogenese, mindestens aber in der Phylogenese. Mit der Entwicklung werden somit viele Reflexe gesammelt; und wenn die Bienen

[1]) Ähnliches führte auch Münsterberg in seinem Buche über die Willenshandlung aus.

oder Ameisen besonders hochgradige Reflextiere sind — daß sie b l o ß e Reflextiere wären, wie einst Bethe meinte, kann die seitherige Forschung bekanntlich nicht mehr zugeben — dann ist das ein eigenartiges Resultat langer Entwicklung, aber nicht ein Zurückstehen hinter Tieren, bei denen die Reflexe weniger in den Vordergrund treten. — Soviel sei hier gesagt mit zur Beseitigung der Meinung, Bewußtes könne aus Unbewußtem hervorgehen, während eine Entwicklungsgeschichte oder vergleichende Psychologie der tierischen und menschlichen Seele hier nicht geschrieben werden soll.

Anstelle der stets unbefriedigend gebliebenen Entwicklungslehre des Seelischen, die seinen Hervorgang aus Unbeseeltem zu beschreiben oder zu erklären versucht, und die nie über ein hilfloses Ringen nach Worten hinauskommen kann, wie denn zum Beispiel der Anatom M. Heidenhain den Einzelligen eine „dumpfe" Empfindung zuschreiben möchte, der Physiologe Pflüger aber schon bei der Anziehung von Atomen ein „Aufblitzen" der Empfindung annahm, setzen wir nun folgende Entwicklungslehre der Seelen nicht aus dem Beseelten, wie vielleicht Pflüger, Haeckel und andere gesagt hätten, sondern aus dem Seelischen.

1. Als Ausgangspunkt denken wir uns ein ungeordnetes Weltall, das zwar nichts anderes ist als Seelisches, als Empfindung verschiedener Qualität, aber doch nirgends zentralisiert ist, mithin nirgends entscheidend getroffen werden könnte und daher keine Seele und keine Ichvorstellung zustande bringt. — So braucht zwar nicht der Uranfang der Welt ausgesehen zu haben, aber auch aus einer schon stark geordneten Welt kann eine ungeordnete hervorgehen nach dem noch viel zu wenig beachteten Gesetz vom Werden und Vergehen im All, daß das Werden, die Gestaltung, im allgemeinen langsam, das Vergehen katastrophal erfolgt.

2. Wo immer relativ selbständige individuumartige Systeme im All zustande kommen, deren Teile in engster Abhängigkeit zu einander und in starker Abhängigkeit von anderen Teilen stehen, entsteht in und mit ihnen eine Seele, ein ichartiger Empfindungskomplex, der sich das Nicht-Ich als zu sich im Gegensatz stehend vorstellt.

3. Die ausgeprägtesten Beispiele hierfür, die wir kennen, sind die menschlichen Organismen. Bei jeder Entstehung eines neuen Menschen sind die Bedingungen für die Entstehung eines neuen Ich gegeben. Beim Tode eines Menschen verfällt die Ichempfindung und hört auf zu bestehen, aber natürlich nicht das Seelische, denn zwischen Seelischem und Körperlichem ist überhaupt kein Unterschied; körperlich erscheint nur ein Teil des Seelischen, falls er mit einem Ich in Verbindung tritt.

Betrachtet man also die Gehirne als Angelpunkte der Organismenseelen — der Ausdruck Angelpunkt paßt besser als das übliche Wort Sitz oder die Auffassung, die Seele sei „lokalisiert" — so sind sie zugleich Angelpunkte der Weltseele, denn die Organismen sind aus dem Unbelebten entstanden. Sie sind aber keineswegs notwendig die einzigen Angelpunkte der Weltseele, sondern nur diejenigen, die wir am besten kennen.

Im Felde, im April 1918.

XIII.

Die Relativität der Zeit und die Relativitätstheorie.

Von

Richard v. Schubert-Soldern.

Alles vollzieht sich in einer Gegenwart, in der ebenso die Vergangenheit wie die Zukunft enthalten ist. Der Übergang aus der Vergangenheit in die Gegenwart und aus dieser in die Zukunft, die erinnerliche und erwartete Veränderung ist der Fluß der Zeit. Gemessen aber kann dieser Fluß der Zeit nur werden durch Erinnerungen in der Gegenwart. Er wird subjektiv gemessen durch die Aufeinanderfolge der Erinnerungen. Da diese Erinnerungen aber ein Kontinuum betreffen, das Leben verläuft kontinuierlich, so wird zunächst dieses Kontinuum selbst durch die Anzahl von Erinnerungen (Veränderungen) in ihren erinnerlichen Zeitabständen gemessen. Es hängt daher von den erinnerlichen Veränderungen und ihren erinnerlichen Abständen ab, wie lange die vergangene Zeit erscheint d. h. welche Dauer sie hat. Diese s u b j e k t i v e Z e i t ist die Zeit des Subjekts, eines Einzelnen, die o b j e k t i v e hat zu ihrer Voraussetzung eine gemeinsame Außenwelt, die zwar als solche nie besteht aber eine notwendige Konstruktion der Einzelnen zum gegenseitigen Verständnis und zur Vorausbestimmung der Zukunft ist. Die objektive Zeit ist die Zeit dieser gemeinsamen Außenwelt also selbst eine Konstruktion, eine Zeit, die allen gemeinsam sein soll und daher die Dauer aller in der gemeinsamen Welt vor sich gehenden Veränderungen messen soll. Dazu bedarf es aber einer genau meßbaren Veränderung, die kontinuierlich ein muß, denn alle

Unterbrechung hebt die Meßbarkeit auf. Eine solche meßbare, kontinuierliche Veränderung ist die Bewegung und zwar die gleichförmige Bewegung. Auch diese gleichförmige Bewegung ist eine Erinnerung, denn wenn der Minutenzeiger auf 6 stand und nach einer Zeit auf 7 steht, so ist der erste Stand eine Erinnerung, auch wenn sie in irgend einer Weise registriert wird. Bei der Selbstregistrierung wird sie erschlossen. In dieser gleichförmigen Bewegung selbst steckt aber ein Zirkel, denn gleichförmig ist eine Bewegung nur, die in gleichen Zeiten gleiche Wege zurücklegt. Hier setzt also die Messung der Zeit schon gemessene Zeit voraus. Es ist also die durch gleichförmige Bewegung gemessene Zeit eine durch schon gemessene Zeit gemessene Zeit. Welche Zeit bildet nun den Maßstab? Die gleichförmige Bewegung kann als gleichförmige nicht bestimmt werden, weil dazu schon gemessene Zeit vorausgesetzt wird. Es bleibt daher nichts anderes übrig, als irgend eine Bewegung zunächst als eine gleichförmige anzunehmen, die naheliegendste ist natürlich die Bewegung der Sonne. Doch sehen wir davon ab und nehmen wir irgend eine nicht näher bestimmte Bewegung als gleichförmige an, so müssen wir die andere Bewegung an ihr auf ihre Gleichförmigkeit prüfen. Wir können sie nur prüfen, indem wir unmittelbar oder mittelbar einen Körper oder Punkt in der ersten angenommenen gleichförmigen Bewegung und einen anderen Körper oder Punkt in der zu prüfenden Bewegung gleichzeitig Wege zurücklegen lassen, am einfachsten in paralleler geradliniger Richtung und nun zusehen, ob die beiden Körper oder Punkte immer zu gleicher Zeit gleiche Wege zurücklegen und gleichzeitig an den ihnen entsprechenden Orten ankommen. Ist das der Fall, dann ist die zweite Bewegung auch eine gleichförmige. Beide Körper oder Punkte müssen also gleichzeitig an den Punkten gleicher Wege ankommen, im Falle gradliniger paralleler Bewegung müssen sich diese entsprechenden Punkte durch eine Normale verbinden lassen. So läßt sich eine relative Messung der Zeit durch Gleichzeitigkeit vollziehen. Die zweite Bewegung kann aber auch gleichförmig sein, wenn der Körper oder Punkt der als gleichförmig angenommenen Bewegung hinter dem der zweiten Bewegung zurückbleibt oder ihm voraneilt, nur muß das stets in einem bestimmten Verhältnis geschehen, was durch eine

Messung der Wege der ersten beiden willkürlich angenommenen Stationen der Körper oder Punkte geschehen kann. Erreicht der eine Körper z. B. die Station a und befindet sich in diesem Zeitpunkt der zweite Körper in a der zweiten Bahn, so kommt es auf das Verhältnis der Strecken beider Wege zu einander an. Ist dises Verhältnis z. B. ½ und behält der auf seine Gleichförmigkeit zu prüfende Körper dieses Verhältnis auf seiner weiteren Bewegung auch bei, so ist auch diese zweite Bewegung eine gleichförmige, aber mit halber oder doppelter Geschwindigkeit.

Es kann aber auch geschehen, daß die zu prüfende Bewegung sich als die gleichmäßigere erweist, wenn die erste Bewegung im Vergleich zu ihr, durch Messung der Wege gleichzeitiger Ankunft, größere Unregelmäßigkeit zeigt. Auf diese Weise kann man durch immerwährende Vergleichung zu einer relativ sehr gleichförmigen Bewegung gelangen und die Zeit immer genauer messen.

Die Messung der Zeit ist daher abhängig von einer relativ gleichförmigen Bewegung, denn eine absolut gleichförmige kann nicht festgestellt werden. Es handelt sich jetzt darum, was für eine Zeit gemessen wird. Unmittelbar gegeben ist nur die „mir" gegebene Zeit, eine stehende Gegenwart, in der Vergangenheit und Zukunft wechselt. Sowie aber eine gemeinsame Welt konstruiert wird, muß auch die Voraussetzung ursächlicher Gleichwertigkeit von erschlossenen Zeiten, insbesondere fremder Ich, mit meiner unmittelbar gegebenen Zeit gemacht werden. Die richtig erschlossene fremde Zeit hat dieselben Folgen wie die mir unmittelbar gegebene und die Erfahrung bestätigt das. Ebenso kann ich Zeiten erschließen, die selbständig verflossen sind, d. h. ohne Anwesenheit von Menschen und auch diese Zeit ist ursächlich gleichwertig mit meiner eigenen. Die Bestätigungen der Gleichwertigkeit dieser Zeiten können nur in der gemeinsamen Außenwelt stattfinden, denn die Innenwelten sind immer individuell und gegenseitig unmittelbar unzugänglich d. h. nur aus dem Leib der Außenwelt erschließbar. Dazu ist aber notwendig, daß eine nach meiner Zeit berechnete Veränderung in der Außenwelt mit der nach fremder Zeit (der andern Ich) berechneten übereinstimmt. Diese Übereinstimmung ist aber nur möglich durch einen Maßstab in der gemeinsamen Welt, der nicht die einzelnen

subjektiven Zeiten mißt, denn diese sind nicht meßbar, sondern die Veränderungen in der gemeinsamen Welt, ihre Aufeinanderfolge in ihr. Unmittelbar können nur die wahrgenommenen Veränderungen gemessen werden, mittelbar auch die erschlossenen, die sich aus den ersten ergeben. Unmittelbar messe ich z. B. die Zeitentfernung zweier Signale, mittels dieser Signale können aber verschiedene Veränderungen, die vor, nach, innerhalb der Signale stattgefunden haben, ihrer Zeit nach ebenfalls bestimmt werden, mag ich diese Veränderungen unmittelbar erfahren oder erschlossen haben. So komme ich dazu aus einer zeitlichen Veränderung die andern zu erschließen, die mir in der Erfahrung unmittelbar nicht gegeben sind oder gar nicht gegeben sein können. Dadurch entsteht eine objektive d. h. allen gemeinsame Zeit, die nirgends an sich existiert, sondern nur ein sehr verwickeltes System von unmittelbaren und erschlossenen Gleichzeitigkeiten und Aufeinanderfolgen bildet, ein Netz von zeitlichen Erwartungen, die niemals als ein unmittelbares oder mittelbares konkretes Ganzes gegeben sind. Von dieser objektiven Zeit ist unmittelbar sogar sehr wenig gegeben, sie ist ein erschlossener zeitlicher Zusammenhang analog dem mir unmittelbar gegebenen aber gemessen durch Vorgänge in der „gemeinsamen Außenwelt". Ein Haupterfordernis ist aber, daß die aus den Zeitverhältnissen oder mit ihrer Hilfe erschlossenen Vorgänge auch unmittelbar oder mittelbar mit den unmittelbar wahrgenommenen übereinstimmen. Wo das nicht der Fall ist, ist entweder die objektive Zeit oder der Vorgang falsch beobachtet oder erschlossen.

Gibt es für die objektive Zeit keinen absoluten Maßstab sondern nur den Maßstab relativ gleichförmiger Bewegung, so gibt es auch keine absolute Zeitgröße sondern nur eine relative in Bezug auf den zur Messung angewendeten Zeitmaßstab.

Es handelt sich jetzt erkenntnistheoretisch hier um zweierlei: 1. In welcher Weise wirkt der Zeitmaßstab auf die Bestimmung der Zeitgröße ein und 2. ist die Zeit irgend etwas Bestimmbares und Faßbares abgesehen von ihrer Messung durch einen Maßstab. 1 Jede Zeitmessung setzt eine qualitative Veränderung voraus, ohne Veränderung gäbe es keine Zeitmessung, das Veränderungslose ist zeitlos. Ist deswegen Zeit und Veränderung dasselbe? Ich glaube nicht, denn es ist keine Veränderung ohne

irgendwelchen Inhalt der Veränderung denkbar, wohl aber ein relativ unveränderlicher Inhalt. Es liegt also in der konkreten Veränderung der Begriff eines Inhaltes und der Veränderung, diese ist der Maßstab der Zeit, sie ist aber immer eine Erinnerung, die Gegenwart ist stehende, nicht meßbare Zeit im Sinne von der Zeitmessung entzogener Zeit. Auch die Erinnerung ist aber stets in einer Gegenwart und meßbar durch Gegenwärtiges d. h. Gleichzeitiges. Als Gleichzeitiges genau meßbar ist aber nur der Raum, daher setzt die Messung der Zeit den Raum voraus, die Zeit wird durch räumliche Strecken gemessen, durch die Wege gleichförmiger Bewegung, die nur in der Erinnerung vorhanden ist, nur ihr räumliches Ergebnis ist gleichzeitig gegeben oder bei großen Strecken durch kleine in denselben Verhältnissen ersetzbar. Ohne Raum wäre die Zeit, meines Erachtens, nicht meßbar. Töne können in ihrer Aufeinanderfolge kaum einen Meßstab für die Zeit abgegeben, wenn man ihre Folge nicht in das Räumliche übersetzt, sie linear denkt, denn sie kann in der Erinnerung in ihrer unräumlichen Gleichzeitigkeit nicht gemessen werden, während die räumliche Folge in der Erinnerung als Gleichzeitiges nämlich als Weg meßbar ist. Die Zeit als gemessene Zeit und nur diese hat Dauer, setzt also den Raum voraus und zwar Bewegung im Raum. Ein vollständig bewegungsloses Raumganzes wäre zeitlos d. h. es wäre ewige Gegenwart ohne Vergangenheit und Zukunft und weil die Gegenwart nur in Bezug auf Vergangenheit und Zukunft Gegenwart ist, so wäre eine solche Gegenwart zeitlose Gegenwart d. h. sie könnte als Gegenwart nicht unterschieden werden. Man könnte zwar eine Reihenfolge von Tönen im bewegungslosen Raum als Zeitmaßstab benutzen, aber sie würden, meines Erachtens, ohne räumliche Beziehung in der Erinnerung nur einen Gesamteindruck hinterlassen und keine Zeit messen.

Ist nun die gleichförmige Bewegung Maßstab der Zeit, so handelt es sich darum, ob die Art der Bewegung nicht die Zeitgröße verändert, denn die irgendwie unterschiedene Zeit ist immer gemessener (genau oder ungenau) Zeitunterschied, also gemessene Zeit, die ungemessene ist zeitlos d. h. sie hat keine Dauer. Nun glaube ich, daß die Richtung der Bewegung z. B. eines Punktes auch eine kontinuierliche oder diskontinuierliche

Änderung derselben keinen Einfluß auf die gemessene Zeitgröße haben kann, denn immer können dabei gleiche Wege in gleichen Zeiten durchlaufen und die gleiche Geschwindigkeit beibehalten werden. Wege streng regelmäßiger und möglichst einfacher Art werden nur leichterer Meßbarkeit wegen allen anderen als Zeitmaßstab vorgezogen werden. Dasselbe sollte nun auch für die Geschwindigkeit der Bewegung gelten, denn ob in derselben Zeit eine große oder kleine Wegstrecke zurückgelegt wird, scheint für ihre Messung gleichgiltig. Wenn die Bewegungen zweier Punkte gleichzeitig anfangen und gleichzeitig enden, so mißt ihr Weg die gleiche Zeit, d. h. $t = \frac{s}{c}$, wobei c jede meßbare Geschwindigkeit darstellen kann. Auch wird man bei der Wahl der Geschwindigkeiten nur praktische Rücksichten walten lassen. Doch secheint eine Erwägung dagegen zu sprechen. Läßt man nämlich alle Geschwindigkeiten unmeßbar, unendlich groß werden, dann hört für endliche Strecken jede Meßbarkeit auf, weil die zur Bewegung verwendete Zeit bei unendlicher Geschwindigkeit gleich 0 wird. Die Zeit ist dann durch endliche Wege nicht mehr meßbar, d. h. $t = \frac{s}{c} = 0$ als Grenzwert. Das heißt aber nichts anderes, als daß die Zeit bei zunehmender Schnelligkeit der Bewegung zusamenschrumpft und sich bei abnehmender Schnelligkeit demgemäß ausdehnen muß, bis sie beim Aufhören jeder Geschwindigkeit wieder unmeßbar im entgegengesetzten Sinne geworden ist. Jeder einzelne Zeitpunkt oder vielmehr die Zeit jeder noch so kleinen Wegstrecke ist dann unmeßbar groß, die Zeit steht, ihr Fließen ist unwahrnehmbar geworden: $t = \frac{s}{c} = \infty$ als Grenzwert. Es ist das vielleicht daraus zu erklären, daß der Begriff der Geschwindigkeit schon die Zeit voraussetzt d. h. den in der Zeiteinheit durchlaufenen Weg.. Diese Zeiteinheit ist aber nur feststellbar durch irgendeine durchlaufene Strecke, die dazu verwendete Zeit ist dann die Zeiteinheit, mit der gemessen wird. Hat also ein Punkt die Strecke a—b durchlaufen, so kann ich die dazu verwendete Zeit als Zeiteinheit betrachten und durch diese Strecke alle anderen durchlaufenen Wege messen. Die Größe

der Geschwindigkeit kann ich aber nur erfahren durch Vergleich von Strecken verschiedener Bewegungen d. h. es gibt keine absolut feststellbare Geschwindigkeit sondern nur relative Geschwindigkeiten. Mit anderen Worten: der Maßstab für die Zeit liegt immer in der betreffenden Geschwindigkeit und ist für jede Geschwindigkeit ein anderer. Im ersten früher behandelten Fall wird die durchlaufene Wegstrecke für jede Geschwindigkeit zu groß, im zweiten zu klein, daß sie als Meßstab benutzt werden könnte. Maßgebend ist daher die Geschwindigkeit, mit der man die Zeit mißt. Wir messen die Zeit mit der Geschwindigkeit der Erdumdrehung, aber diese Geschwindigkekit ist kein absoluter Maßstab sondern nur eine relative Größe zu anderen Geschwindigkeiten. Jede Geschwindigkeit hat aber ihre Zeit, die mit zunehmender Geschwindigkeit sich zusammenzieht, mit abnehmender sich ausdehnt. Jeder Maßstab ist zwar relativ und ergibt nach seiner Größe (ob man z. B. nach Kilo oder Deka mißt) eine andere Zahl, bei der Zeit kommt aber noch dazu, daß wir in diesem Maß leben, in einer bestimmten Geschwindigkeit der Erdumdrehung und daß nur gemessene Zeit überhaupt Dauer hat, unmeßbare aber dauerlos ist. 2. Ist die Zeit nun wirklich ein bloß relativer Begriff und liegt hier kein absoluter Inhalt zugrunde? Darauf kann man mit Ja und mit Nein antworten. Mit Ja insofern Zeit niemals durch Kombination eines Nichtzeitlichen geschaffen oder zusammengestellt werden kann, sie ist ein Urdatum. Sie ist aber relativ, insofern sie, wie jeder Inhalt, eines Gegensatzes bedarf, an dem allein sie unterschieden werden kann. Ohne diese Unterschiedheit von anderen kann sie nicht als Zeit gegeben sein. Diese Unterschiedenheit liegt aber bei der Zeit in ihr und nicht außer ihr. Ein Beispiel wird es vielleicht klar machen. Irgendeine Farbe, z. B. Grün, wäre als Grün überhaupt nicht gegeben, wenn es nur grüne Farben und durchaus keine anderen gäbe. Es wäre dann bloß Farbe im Gegensatz zum Nichtfarbigen aber keine grüne Farbe, denn der Begriff und überhaupt Unterschied von Grün setzt schon die Unterschiedenheit des Grün von anderen Farben voraus. Dasselbe gilt für die Zeit, da aber nichts außer ihr ist, so kann sie nicht an einem Unterschied zu etwas außer ihr erfaßt werden, sie trägt diesen Unterschied in sich, nämlich des Zurücktretens der Gegenwart in die Vergangenheit und

ihres Übergehens in die Zukunft. Dieser Wechsel von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft in einer alle diese Momente umfassenden Gegenwart, macht die Zeit unterscheidbar. Die ewige Gegenwart ohne jeden Wechsel in ihr, ist als Zeit nicht unterscheidbar. Dieser Wechsel von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft ist aber nur unterscheidbar und feststellbar durch eine, wenn auch noch so ungenaue, Messung in der unmeßbaren Zeit verschwindet Vergangenheit und Zukunft und mit ihr die Möglichkeit, die Zeit als solche zu unterscheiden und zu erfassen. Die unterschiedene Zeit ist stets die ewige (allumfassende) Gegenwart im Gegensatz zu den ihr liegenden Momenten der Vergangenheit und Zukunft, die erkenntnistheoretisch immer nur aus Erinnerungen und Erwartungen bestehen. Sie kann nicht als Zeit im Gegensatz zum unbewegten Raum allein erfaßt werden, weil sie im Fluß der Veränderungen besteht, die an der räumlichen Veränderung ihren Maßstab finden. Sie ist nur an räumlicher Veränderung erfaßbar und steht in keinem Verhältnis zum veränderungslosen d. h. bewegungslosen Raum.

Fassen wir das Gesagte noch einmal zusammen: Die Zeit ist immer subjektive Zeit als die Zeit der unmittelbaren Erlebnisse des Einzelnen, sie ist objektive Zeit als Aufbau aus den subjektiven Erlebnissen der Einzelnen, ihren subjektiven Erfahrungen. Diese objektive Zeit ist ein Aufbau nach den verschiedenen funktionalen Werten der einzelnen Zeiten und gehört der Außenwelt an, in welcher allein aus den Zeiten der verschiedenen Innenwelten eine allen Innenwelten gemeinsame Zeit nach ihren funktionalen Beziehungen zu dem Fluß der Ereignisse in ihr aufgebaut werden kann. Diese Ereignisse sind aber immer an räumlichen Qualitätswechsel d. h. an Bewegung gebunden. Die objektive Zeit erscheint daher bestimmt durch ihre Beziehungen zu den räumlichen Bewegungen der Außenwelt und sie ist als objektive Zeit nur meßbar durch gleichförmige Bewegung. In dieser gleichförmigen Bewegung steckt aber schon gemessene Zeit und dieser circulus vitiosus ist nur lösbar oder eigentlich aufzuheben, indem man jede Bewegung mehr oder weniger als ungleichförmig betrachtet oder ebensogut als gleichförmig und durch gegenseitigen Vergleich relativ gleichförmige Bewegungen zur Messung der Zeit verwendet. Eine absolut gleichförmige Bewegung gibt

es nicht. Nun ist aber nur gemessene Zeit überhaupt Zeit, sie hat allein Dauer, eine Zeit abgesehen von jeder Dauer ist nur eine Abstraktion aus gemessener Zeit und kann an sich weder existieren noch als Zeit erfaßt werden. Die Zeit ist daher gänzlich von dem Maße abhängig, mit dem man sie mißt, und das gilt auch für die subjektive Zeit, auch sie hat nur Dauer durch Anwendung eines wenn auch noch so ungenauen subjektiven Zeitmaßes auf sie. Die Zeit hängt vom Zeitmaßstab ab, dieser aber erscheint bestimmt durch die gleichförmige Bewegung und diese durch ihre Geschwindigkeit, so daß die Zeit je nach der Geschwindigkeit durch die sie gemessen wird, auch eine verschiedene Zeitgröße zeigen muß. Soweit läßt sich, meines Erachtens, die Relativität der Zeit rein erkenntnistheoretisch feststellen d. h. durch eine Art Urerfahrung, einer Erfahrung, die jeder Einzelne macht und machen muß, welche die Voraussetzung für alle Einzelerfahrungen bildet, es ist das die Erfahrung der Grundelemente, die allen einzelnen Erfahrungen zugrunde liegen und die auch bestimmte Grundverhältnisse aufweisen, aus denen sich oft Schlüsse auf alle Einzelerfahrungen oder Einzelerfahrungen einer Art machen lassen. In diesen Grundbestandteilen aller Erfahrungen liegen ihre Voraussetzungen, die Kant das Apriori nannte und der Erfahrung in mißverständlicher Weise entgegensetzte. Es ist klar, daß diese allgemeine Erfahrung allmählig in die Einzelerfahrungen übergeht, so daß eine scharfe Grenze zwischen der Erkenntnistheorie und den einzelnen Wissenschaften nicht gezogen werden kann.

Die Frage der Relativität der Zeit ist aber auch von seite der Einzelerfahrungen und zwar von seite der Physik ganz unabhängig von der Erkenntnistheorie behandelt worden in der sogenannten Relativitätstheorie, zu deren hervorragendsten Vertreter A. Einstein gehört. Wenn ich vom erkenntnistheoretischen Standpunkt die Relativitätstheorie recht verstehe, so ist sie zu folgenden Hauptergebnissen gelangt, die mit der erkenntnistheoretischen Analyse des Zeitbegriffes teils übereinstimmen, teils sie nach der physikalischen Seite hin weiter entwickeln. Verstehe ich die physikalische Relativitätstheorie recht, so ist diese Übereinstimmung aus zwei verschiedenen Gesichtspunkten ein neuer Beweis für die Relativität der Zeit und wie ich auch

gleich sagen könnte des Raumes, wenn ich diese Frage hier behandelt hätte. Sowie vom erkenntnistheoretischen Standpunkt aus die unmittelbar gegebenen anschaulichen Räume der Ausgangspunkt sind für den Aufbau eines Gesamtraumes, der die unmittelbar gegebenen in sich faßt und so wie die einzelnen anschaulichen, unmittelbar gegebenen Zeiten erkenntnistheoretisch die Baubestandteile einer Gesammtzeit bilden, so wird vom physikalischen Standpunkt aus den einzelnen physikalischen „Dingen" d. h. ihren räumlich-zeitlichen Beziehungen zu einander ein räumlich-zeitliches Ganzes gebildet, das sich den Dingen gänzlich anpaßt und von ihnen abhängt. Mit anderen Worten: Raum und Zeit sind nichts an sich sondern nur in Verbindung mit den Dingen der Physik und mit den Dingen würde auch Raum und Zeit aufhören. Deswegen hängt es auch gänzlich von „Dingen" ab, welche Beschaffenheit der Raum und die Zeit annimmt, ob man z. B. mit dem Euklidischen Raum auskommt oder irgend eine andere Raumbeschaffenheit annimmt und annehmen muß, um bestimmte physikalische Fragen lösen, um gewisse Fragen über die „Dinge" beantworten zu können.

Von diesem Standpunkt aus kommt die Relativitätstheorie an der Hand der zu lösenden Fragen zu scheinbar sehr sonderbaren Ergebnissen. Der nicht Euklidische Raum gewinnt praktische Bedeutung und damit erscheint „unser" Raum als rein Euklidischer widerlegt und auch die Größenmaße der Raummaße sind keine starren mehr, sondern sie richten sich nach ihren Beziehungen zur Geschwindigkeit ihrer Bewegung, so daß derselbe Raumteil, je nach seinen Beziehungen zur Geschwindigkeit und Richtung der Bewegung andrer sich ausdehnen oder zusammenschrumpfen kann. Dasselbe gilt auch für die Zeit, welche nach der Geschwindigkeit der Bewegung, die ihr Maß bildet, sich ausdehnt oder zusammenschrumpft. Wir haben gesehen, daß diese Relativität der Zeit auch vollständig übereinstimmt mit der früher vollzogenen erkenntnistheoretischen Analyse der Zeit. Eine Zeit an sich existiert ebensowenig wie eine Farbe an sich, sie ist nur eine Abstraktion aus den einzelnen Zeiten wie die Farbe aus den einzelnen Farben.

Dazu kommt aber noch eine Eigentümlichkeit der Relativitätstheorie, sie trennt nicht Raum und Zeit als zwei gänzlich ver-

schiedene Beziehungen des Weltganzen sondern ihr ist das Weltganze, soweit man davon sprechen kann, ein räumlich-zeitliches Zusammen, das wieder nur in abstracto in seine beiden Bestandteile Raum und Zeit an sich geschieden werden kann und sie drückt das so aus, daß sie zu den drei Koordinaten des Raumes noch eine vierte die Zeitkoordinate hinzufügt, wodurch allerdings der Raum zu einem stets bewegten Raum wird, dem Ruhe sowohl wie Bewegung stets nur relativ zu einander und nie an sich eigen sind — außer eben wieder als bloße Abstraktion. Denn für den vollständig bewegungslosen Raum besteht, wie wir gesehen haben, die Zeit nicht, weil dann jeder Maßstab für die Zeit fehlt, die nicht gemessene d. h. dauerlose Zeit aber gar nicht als solche erfaßt werden kann, weil sie eine Abstraktion aus den einzelnen anschaulichen d. h. mit den dinglichen Vorgängen verknüpften Zeitabschnitten ist.

Obgleich der Raum nicht eigentlich der Gegenstand dieser Abhandlung ist, möchte ich doch zur physikalisch relativistischen Raumanschauung einige Bemerkungen vom erkenntnistheoretischen Standpunkt aus machen.

Zunächst ist erkenntnistheoretisch der Begriff des „Dinges" ein sehr zusamengesetzter, wie ich in meinen Grundlagen einer Erkenntnistherorie" auseinandergesetzt habe. Wenn Mach aber das Ding aus Empfindungsinhalten zusammengesetzt sein läßt, so ist diese Ansicht eine halbe Zergliederung des Sachverhalts, denn erstens sollen die Empfindungen in den Sinnesorganen entstehen und diese Sinesorgane selbst bestehen zur Gänze nur aus aus Empfindungsinhalten, so daß die Empfindungen zu ihrem Entstehen schon Empfindungsinhalte voraussetzen würden. Zweitens sezt aber die Empfindung ein empfindendes transzendentes Etwas voraus, das in der Erfahrung nirgends gegeben ist. Meiner Ansicht nach ist es daher am besten von Sinnesinhalten zu sprechen, die deswegen mit Recht so genannt werden können, weil gewisse Inhalte, eben die Sinnesorgane, die Bedingung für alle anderen Inhalte bilden, die uns gegeben sind. Das Ding ist nun erkenntnistheoretisch wie physikalisch ein räumlich-zeitliches Zusammen von Sinnesinhalten, die Sinnesorgane mit eingeschlossen. Jedes Ding ist aber in steter Veränderung begriffen, die ihre bestimmte, das bestimmte Ding kennzeichnende Gesetz-

lichkeit besitzt oder, wie ich es ausdrücken möchte, eine bestimmt Art der Veränderlichkeit hat. Die Physik begnügt sich aber nicht mit den Dingen des gemeinen Menschenverstandes, sondern sie sucht sie in ihre einfachsten Bestandteile zu zergliedern, so daß das Ding in gewöhnlichem Sinn dann aus dem gesetzlichen Verhalten seiner Grundbestandteile hervorgeht. Es ist nun das Bestreben der Physik, diese Grundbestandteile der Dinge auf ihre einfachste Gestalt zu bringen und aus ihren Bewegungen die Veränderlichkeiten der Dinge des gewöhnlichen Lebens zu erklären d. h. sie vorauszubestimmen. Daß diese Grundbestandteile nichts als die Fortsetzung unserer Sinnesinhalte sind, suche ich in einem Abschnitt einer umfangreichen Arbeit nachzuweisen, die unter den gegenwärtigen Umständen noch nicht veröffentlicht werden konnte. Diese Grundbestandteile und ihre Bewegungen als Hilfskonstruktionen zu bezeichnen, ist nur dann berechtigt, wenn man auch die ganze Welt des gemeinen Menschenverstandes als eine Hilfskonstruktion bezeichnet, denn sie ist ebenfalls ein Aufbau, der nirgends unmittelbar und als Ganzes gegeben ist.

Was die Beschaffenheit des Raumes an sich anbelangt, so stimmt auch darin die Erkenntnistheorie in meinem Sinn vollständig mit dem der Relativitätstheorie überein, denn da der Raum im Ganzen nur ein Aufbau aus den unmittelbar gegebenen anschaulichen Räumen nach ihren funktionalen („ursächlichen" im Sinne der alten Anschauung) Zusammenhängen zu einander ist, so hängt seine Gestaltung gänzlich von den durch Erfahrung festgestellten Beziehungen der einzelnen anschaulichen Räume und den Folgerungenab, die aus ihnen gezogen werden müssen. Reicht also die Euklidische Geometrie zum Aufbau des dinglichen Raumes nicht aus, so steht weder erkenntnistheoretisch noch physikalisch etwas imwege, irgend eine nicht Euklidische Geometrie allen oder einzelnen Raumbestimmungen zugrunde zu legen. Nur weiß ich nicht, wie man wirkliche Messungen des Raumes ohne Zuhilfenahme der geraden Linien zuwege bringen will und es scheint mir, daß die Euklidische Geometrie vor allen die Geometrie der geraden Linie ist, so daß praktisch alle Messungen doch nur mit Hilfe der Euklidischen Geometrie werden vollzogen werden können, denn jede krumme Linie scheint

mir nur meßbar durch Auflösung in gerade.*) Bleibt aber im nicht Euklidischen Raume die gerade Linie als eine scheinbare bestehen, so besteht sie erkenntnistheoretisch als solche tatsächlich, denn erkenntnistheoretisch heißt, sie sei nicht gerade, nur daß sie unter bestimmten Bedingungen (Nähertreten, unter dem Mikroskop oder als Messung oder Rechnungsergebnis) krumm wird oder als krumm erschlossen werden muß. Würde uns nichts als gerade erscheinen, dann könnten wir auch keine Anschauung einer geraden Linie und nur einen künstlichen Begriff von ihr haben. Erkenntnistheoretisch ist aber die gerade Linie eine ursprüngliche Anschauung und alle unsere Messungen gehen wenigstens praktisch auf die gerade Linie zurück.

Daß nach der Relativitätstheorie die Größenmaße des Raumes keine starren mehr sind, stimmt ebenfalls mit der erkenntnistheoretischen Zergliederung des unmittelbar Gegebenen vollständig überein. Unmittelbar ist keine bestimmte Größe irgendeines Gegenstandes, irgendeiner qualitativ bestimmten Ausdehnung gegeben, sondern sie wechselt je nach den Umständen allerdings in gesetzlicher Weise, worauf ja die Perspektive und die darstellende Geometrie beruht. Die normale Größe der Gegenstände beruht erkenntnistheoretisch auf dem Tastinhalt des Maßstabes, mit dem gemessen wird, der als ein bleibender, starrer erscheint, ohne daß für das gewöhnliche Leben ein Nachweis dafür geführt wird oder notwendig erscheint. Die Annahme erweist sich dann für die physikalische, wissenschaftliche Erfahrung als nicht haltbar. Einen noch ungenaueren Maßstab für die normale Größe des Gegenstandes im Gesichtsraum bildet dann seine gesehene Größe in der Nähe d. h. in der Berührungsweite. Das praktische Messen beruht aber, worauf hier nicht näher eingegangen werden kann, auf einer Verbindung der Tast- und Gesichtsinhalte, wobei aber die Tastinhalte immer die Grundlage bilden. So ist also auch erkenntnistheoretisch die Größe der Gegenstände, richtiger der qualitativ bestimmten Ausdehnung

*) Mit der geraden Linie ist natürlich die der geraden Linie entsprechenden Fläche und der ihr entsprechende Körper ebenso gegeben, wie mit einer krummen, die ihr entsprechenden Flächen und Körper.

keine feste und die Starrheit des Maßstabes nur eine sich im Groben bewahrheitende Annahme, die schon den Temperaturverhältnissen gegenüber nicht ganz stimmt.

Die Einbeziehung der Zeitkoordinate in die Raumkoordinaten stimmt gleichfalls mit der erkenntnistheoretischen Zergliederung der unmittelbar gegebenen Raumanschauung und ihrer Weiterentwicklung überein. Jede Linie schon bedarf zu ihrer Gesamtauffassung, wenn sie sich nicht dem mathematischen Punkte nähert, der Bewegung, sie wird mindestens in der Vorstellung „gezogen" und noch mehr ist das natürlich bei der Fläche und dem Körper der Fall, die ohne eine Bewegung in der Vorstellung, mit den Augen oder mit dem Leib (Hand und Fuß vor allem) gar nicht als Ganzes erfaßt werden können, wo sie sich nicht der punktuellen Existenz nähern. Noch in viel größerem Maße gilt aber alles das, wo aus den einzelnen unmittelbar anschaulichen Räumen irgendein Gesamtraum geschaffen werden soll: hier ist ohne Bewegung eine Zusammenfassung gar nicht denkbar. Dazu kommt aber, daß man nur durch Feststellung der Gleichzeitigkeit von Raumberührungen und Aneinanderreihungen in der räumlichen Bewegung ein Raumganzes schaffen kann, wodurch wieder Zeit ein notwendiger Bestandteil des Raumaufbaues wird. Der ganze Raum und Zeitaufbau ruht also auf subjektiver Grundlage und ist gänzlich von den subjektiven Erfahrungen der einzelnen Menschen und wissenschaftlich der einzelnen Forscher abhängig. Es taucht natürlich sofort die Frage auf, in wie weit dieser Raum- und Zeitaufbau „Realität" in sich birgt. Die Beantwortung hängt aber wieder von dem Begriff der „Realität" ab, den man an sie heranbringt und dieser Begriff ist durchaus nicht selbstverständlich. Nach meiner Ansicht besteht aber der Begriff der Realität des Gegebenen und seiner Bestimmbarkeit in jeder Richtung in seiner Unabhängigkeit von jedem menschlichen Fühlen und Wollen. In diesem Sinn ist aber der raumzeitliche Weltaufbau sowohl des gemeinen Mannes wie des Physikers vollständig unabhängig, er beruht auf der Gleichartigkeit aller menschlichen Erfahrungen einerseits und auf der in ihnen gegebenen Übereinstimmung und Forderung eines bestimmten Weltaufbaues, die weiter unableitbar sind. Für diese Überein-

stimmung und Forderung einen transzendenten Grund zu suchen, liegt kein Anlaß vor, noch kann ein solcher in seiner gänzlichen Unbekanntheit irgendetwas zum Weltaufbau und seiner Bestimmbarkeit beitragen. Fühlt jemand trotzdem ein subjektives Bedürfnis danach, so mag er es nach Belieben befriedigen, wenn er nur den Weltaufbau nach der Erfahrung und nicht nach metaphysischen Phantasiegespinnsten vollzieht und nicht bloße Worte für Tatsachen und Dinge hält.. Die Frage freilich, wie dieser von unserem Fühlen und Wollen unabhängige Zusammenhang des Gegebenen in unsere subjektive Erfahrung eingeht, ist wissenschaftlich unbeantwortbar und die gescheiterten Versuche ihrer Beantwortung bilden den Großteil der Geschichte der Philosophie.

XIV.

Die Eigenkräfte der Stoffe, das Gesetz von der „Erhaltung der Materie“ und die Wunder im Weltall.

Eine Erklärung bisher nicht einheitlich aufgefaßter Erscheinungen in der Natur aus den den Stoffen eigentümlichen Kräften (Eigenkräften).

Beweis der Eigenkraft als eines Naturprinzipes durch das Experiment.

Von

Prof. Dr. Albert Adamkiewicz, Wien.

(Fortsetzung.)

II. Teil.

Die „Wunder“.

Aus dem erörterten Verhältnis zwischen Denken und Träumen und der Erkenntnis ihres gemeinschaftlichen Ursprungs aus der Eigenkraft der Großhirnganglienzellensubstanz ergeben sich weitere Schlüsse von größter wissenschaftlicher Bedeutung. —

Das bewußte Denken ist die Quelle des Wissens. Mit Hilfe des Gedächtnisses, das, wie das Denken selbst eine mechanische Eigenschaft der Großgehirnrindensubstanz ist und der Eigenkraft der photographischen Platte, Lichtwirkungen und der Phonographenrolle Schallwellen zu fixieren, verwandt ist[1]), sammelt es die Eindrücke von der Außenwelt, deren Summe die Erfahrung ausmacht. Auf dem Grunde der Erfahrung bildet sich die Einsicht, die Klugheit und Weisheit. Die Weisheit ergründet

[1]) Vgl. Adamkiewicz: Zur Mechanik des Gedächtnisses. Ztschr. f. Kl. Med. Berlin. Bd. 40. Über die Gedächtniskraft des Gehirnes und ihre Störungen. Prager med. W. 1910, Nr. 15.

die Gesetze der Wirklichkeit und läutert nach ihnen den Willen. Der geläuterte Wille vollführt die moralische Handlung und wird zum kategorischen Imperativ der ihre Kulturmission erfüllenden Menschheit.

Dem unbewußten Denken, das als Eigenkraftsäußerung der höchst organisierten Substanz im Weltall die Gesamtschöpfung umfaßt und nicht nur das, was von derselben die beschränkten Sinne ihm zuführen, sondern auch das, was diesen noch verborgen ist, offenbart sich die Gesamtschöpfung bis in ihre Tiefen. Sie ist daher die Quelle der Phantasie, der Dichtkunst und der Erfindung. — Weil aber ihre Offenbarungen zunächst unbewußt sind und sich in flüchtigen geistigen Bildern traumhaft äußern, deshalb gelangen sie nur zufällig, ausnahmsweise und nur unter gewissen Umständen durch Vermittelung der Gedächtniskraft der Gehirnsubstanz in das Bewußtsein und vermehren dann den Inhalt des bewußten Denkens, das Wissen, während die Wellen ihres vom Lebensprozeß getriebenen Hauptstromes in die Nacht des Unbewußten zurückfluten und dort spurlos untertauchen.

Weil aber dieser Strom aus den verborgensten Eigenkraftsschächten des lebenden Gehirnrindenzellprotoplasmas Goldkerne natürlicher Offenbarungen schürft, deren Wahrheit neu ist und daher zur Erfahrung, also zum Inhalt des bewußten Denkens, als etwas diesem noch ganz Unbekanntes im Gegensatz steht, — weil das aus dem Unbewußten fließende Neue, in dem es zum Inhalt des Bewußtseins in Gegensatz tritt, auch den Gesetzen sich nicht unterordnet, welche das Wissen auf dem Grunde des ihm bis dahin Bekannten gebildet und als „feststehend" erachtet hat, — weil endlich das, was im Unbewußten sich bildet, Erscheinung wird und der Sprachgebrauch Erscheinungen, welche dem jeweiligen Wissen widersprechen, und zu den aus der bisherigen Erfahrung abgeleiteten Gesetzen im Gegensatz stehen: — deshalb sind die unbewußten oder inaktiven Schöpfungen der Eigenkraft des lebendigen Protoplasmas der Großgehirnrindenganglien die physiologischen d. h. die natürlichen Quellen derjenigen Phänomene, welche wir als „Wunder" bezeichnen. —

Der Sprachgebrauch versteht unter „Wunder“ solche Erscheinungen, welche wirklich beobachtet werden und folglich den Sinnen wahrnehmbar sind. Sie unterscheiden sich also bezüglich ihrer Wahrnehmbarkeit von den natürlichen Erscheinungen nicht.

Aber die als „wunderbar“ angesehenen Phänomene unterscheiden sich von den natürlichen durch zwei Merkmale.

1. Sie treten nicht, wie die natürlichen Erscheinungen regelmäßig oder nach einem bestimmten und durch die Erfahrung festgelegten Gesetz auf. —

Und 2. Man kann sie nicht nur auf keines der bekannten, durch die Erfahrung erprobten Gesetze zurückführen, sondern sie stehen sogar zu solchen durch die Erfahrung geheiligten Gesetzen im Widerspruch.

Der Umstand, daß solche „wunderbare“ und der Erfahrung nach unverständliche, verkannte, übelgedeutete oder gar mißbräuchlich oder mit ungerechtfertigtem Nimbus umgebene Dinge vorkommen, begründet aber für die Wissenschaft nicht das Recht, mit Hochmut und Nasenrümpfen an ihnen, wie an der Wissenschaft nicht würdigen und ihr nicht ebenbürtigen Dingen vorüberzugehen, sondern der Umstand, daß sin wirklich sind, macht es der Wissenschaft, die Alles, was ist, aufzuklären hat, weil es vernünftig und das Vernünftige Gegenstand der Wissenschaft ist, zur Pflicht, in ihr Wesen zu dringen und den sie umhüllenden mystischen Schleier zu lüften, sobald die Fortschritte der Erkenntnis dazu eine Handhabe liefern.

Welch entsetzliche Verbrechen die Verkennung dieses Standpunktes auf allen Gebieten menschlichen Wissens gezeitigt hat, darüber gibt die Geschichte der menschlichen Kultur ergreifende Beweise auf vielen ihrer blutgetränkten Blättern.

Und wie schwer in dieser Beziehung gerade die Unvernunft, die Rückständigkeit, Verbohrtheit und Unduldsamkeit gerade in der Medizin gesündigt und so den Fortschritt der Menschheit auf dem wichtigsten Gebiet, dem der Gesundheit, gehemmt hat, — das zu beweisen genügt die Anführung nur einiger Namen, wie Paré, Jänner, Semmelweis, der Märtyrer für erlösende Taten zur Befreiung der Medizin aus den Banden abergläubischen Wahnes durch Einführung der Ligatur zur Blut-

stillung gegen die Greuel barbarischer Methoden.[2]), der Schutzimpfung gegen Blattern, der Reinlichkeit gegen Infektion durch niedrige Keime, — Martyrien, zu denen im 20. Jahrhundert der menschlichen Kultur sich noch die Verfolgung desjenigen angeschlossen hat, welcher die parasitäre Natur des Krebses entdeckt und damit die Notwendigkeit einer unblutigen, desinfizierenden Behandlung dieser furchtbarsten aller menschlichen Krankheiten erwiesen und die Greuel aufgedeckt hat, mit denen der unnütze, grausame und verheerende, von rückständigen Regierungen geschützte Operationswahn habgieriger Messerhelden an den armen Krebskranken wütet.

Die Erscheinungen, welche in ihrem Wesen und Auftreten zur Erfahrung und den aus ihr abgeleiteten Gesetzen in Widerspruch stehen, zerfallen in zwei grosse Gruppen.

A. Die eine Gruppe umfaßt Erscheinungen, deren Existenz die Wissenschaft in Abrede stellt, weil sie sie für „Wunder" d. h. für wissenschaftlich nicht erklärbare Erscheinungen hält.

B. Die zweite Gruppe sind Vorgänge, deren Existenz die Wissenschaft anerkennt, obgleich sie sie für „Wunder" hält, d. h. für Erscheinungen, welche bisher tatsächlich wissenschaftlich noch keine Aufklärung erhalten haben und erst jetzt eine wissenschaftliche Aufklärung durch die Auffindung des Gesetzes von der Eigenkraft der Stoffe erfahren.

Zur ersten Gruppe gehören die Schöpfungen der inaktiven Großhirnrinde, welche die Gegenwart spiegeln, die Vergangenheit reproduzieren und in die Zukunft dringen, und zur zweiten Gruppe gehören die Lebensbetätigungen der Zellen, ihre natürlichen Funktionen. —

A. Die vermeintlichen Wunder als natürliche Schöpfungen der inaktiven Großhirnrinde.

Die Vergangenheit zu zitieren und die Zukunft vorauszusagen hat die „Wissenschaft" noch vor kurzem nicht für möglich gehalten, weil ihr der Schlüssel fehlte, beides zu

[2]) Vgl. darüber Näheres: Adamkiewicz: Die mechanischen Blutstillungsmittel bei verletzten Arterien von Paré bis auf die neueste Zeit Gekrönte Preisschrift der med. Fakultät Würzburg. Langenbecks Archiv f. Chirurgie. Berlin 1872.

erklären. — Da aber Erscheinungen, welche die Wahrnehmung vergangener und die Voraussage zukünftiger Ereignisse beweisen, immer wieder beobachtet werden und daher nicht mehr bezweifelt werden können, so hat die Wissenschaft solche Beobachtungen in das Reich der bewußten oder unbewußten Selbsttäuschung verwiesen und damit über Wahrheiten den Stab gebrochen, die entweder selbst festzustellen sie keine Gelegenheit hatte oder die zu deuten und zu verstehen sie noch nicht die Mittel gefunden hat. —

Auf allen Gebieten des menschlichen Wissens hat es solche beklagenswerte, die Erkenntnis und damit den Fortschritt der Kultur hemmende Verfehlungen gegeben. Das war immer dort der Fall, wo der Glaube an die „Autorität" größer war, als die Kraft des eigenen Urteils, der Mut der Ueberzeugung aber kleiner als die Heerdenunterwürfigkeit gegen ein oktroyiertes Herrenprestige.

In meinem Buch: Ueber das unbewußte Denken (Wien 1904) habe ich ausführlich dargelegt, daß die lebende Ganglienzelle der Großhirnrinde als das höchst organisierte Gebilde der Schöpfung ebenso die ganze Schöpfung ideell umfaßt, wie sie diejenige Kraft materiell ausübt, welche sie einst von der Natur erhalten hat und die als Eigenkraft der Materien unabänderlich fortwirkt. —

Im aktiven Zustand, also während des Wachseins, nimmt die Großhirnrinde Alles auf, was die Sinne erfassen und ihr zutragen. — Und sie tragen ihr zu das, was wirklich da ist. Und das, was wirklich da ist, ist der Inhalt der Gegenwart.

Die Bilder, welche die Großhirnrinde in der Vergangenheit von der Außenwelt erhalten hat und welche vermöge des Gedächtnisses in ihr haften, können gleichfalls im Licht des Bewußtseins aufleuchten. Nennen wir doch dieses Aufleuchten die Erinnerung.

So kann die Großhirnrinde im aktiven Zustand nicht nur über die Gegenwart verfügen, sondern sie kann auch aus der Vergangenheit schöpfen.

Was sie dagegen in ihrem inaktiven Zustand hervorbringt, das lehren uns die Erscheinungen des Traumes. —

Wir schauen im Traume Zweierlei.

Ein Subjekt; das sind wir selbst, unsere eigene Persönlichkeit. —

Und wir schauen im Traum zahllose Objekte: Die Wirklichkeit, — ihren ganzen Inhalt, — das All und dazu noch eine besondere, selbst geschaffene Welt, — die Welt der Phantasie und der Dichtung.

Der Träumende sieht sich stets in eigener Person. Deshalb lebt auch der Träumende stets in der Illusion der Wirklichkeit. Und der Traum kann, wenn der Zustand der Inaktivität der Großhirnrinde die physiologischen Grenzen überschreitet, beispielsweise seine Flüchtigkeit verliert, pathologisch und zur Grundlage einer Psychose werden, — in der die Vision einer nicht vorhandenen Wirklichkeit den Kranken in ihre Banden schlägt und festhält.[3])

Weil die inaktive Rinde des Großhirns das All umfaßt, kann sie auch das All reproduzieren und nicht nur in Bezug auf Gegenwart und Vergangenheit, sondern auch in Bezug auf die Zukunft, d. h. dasjenige, was die Natur bereits vorbereitet hat, aber in ihrem dunkeln Schoß noch verborgen hält.

Am häufigsten spiegelt der Traum die Gegenwart wieder.

Was dem wachen Gehirn die Sinnesorgane an Eindrücken zutragen, das kehrt im Traum umso häufiger wieder, je ungewöhnlicher und stärker der Eindruck gewesen ist, welchen die wache Rinde erhalten hat.

Das hat seinen ganz bestimmten physiologischen Grund.

Ich habe an anderer Stelle den genaueren Nachweis geliefert, daß zwischen dem bewußten und dem unbewußten Denken unter anderem auch eine bestimmte funktionelle Beziehung besteht.[4])

Was die wache Großhirnrinde an Tageseindrücken empfängt,

---

[3]) Vgl. Näheres: Über das aktive und das inaktive „Ich", seine Verbindung und seine Dissociationen. Versuch einer physiologischen Erklärung einiger psychopathischer Grundphänomene. Z. f. kl. M. Berlin 1901. Bd. 42.

[4]) Adamkiewicz: Eine neue Theorie der Schlaflosigkeit. Archiv für die Geschichte der Philosophie. 1917. Bd. 30.

würde unverwertet und unverstanden wieder verloren gehen, wenn es in den von den Eindrücken und Erschütterungen des Tages direkt getroffenen, abseits vom Weltengeräusch gelegenen, stillen und nur für sich arbeitenden Werkstätten des unbewußten Denkens nicht zu assimilationsfähigem geistigen Material verarbeitet werden würde. — Es besteht hier zwischen der Arbeit des aktiven und der des inaktiven Gehirnes ein ähnliches Verhältnis, wie es zwischen der Aufnahme der Nahrung durch den Mund und ihrer Verdauung durch den Magen besteht. Wie ein großer Teil der durch den Mund aufgenommenen Nahrung für den Körper ohne Nutzen bliebe, wenn er nicht im Magen verdaut und dadurch zum Eintritt in die Säfte geeignet, resorbierbar und für die Körpergewebe assimilierbar gemacht werden würde, so würde auch der Inhalt der Sinneseindrücke dem geistigen Besitz verloren gehen, würde er nicht im Laboratorium der inaktiven Rinde geistig verdaut und so geistig asssimilierbar gemacht werden.

Wie in dieser physiologischen Verdauung der Eindrücke die rätselhafte Tatsache ihre einfache Erklärung findet, daß geistige Aufgaben, schwierige Fragen und selbst wissenschaftliche Probleme, deren Lösung der angestrengtesten bewußten geistigen Arbeit der aktiven Großhirnrinde nicht gelingt, in der inaktiven Großhirnrinde während der Ruhe der Nacht unbewußt von selbst sich lösen, so geben sie auch den Schlüssel für die Erfahrung, daß Tageseindrücke, welche an die Intelligenz oder die Moral des Empfängers unerfüllbare Zumutungen stellen und ihn deshalb beunruhigen, aufregen und revoltieren, ihn gleichzeitig auch um den Schlaf bringen, weil sie wie eine unverdauliche Speise das Organ des unbewußten Denkens beschweren und es daher nicht zur Ruhe kommen lassen, was gleichbedeutend ist mit der Störung der Inaktivität der Großhirnrinde, d. h. mit ihrer Aufrüttelung in den aktiven, d. h. wachen Zustand.

Die Großhirnrinde hält alle Eindrücke, welche ihr durch die Sinne zugetragen werden, also die Wirklichkeit spiegeln - Außenwelt und Individuum — vermöge ihres Gedächtnisses fest, — einer rein physikalischen Eigenschaft der Substanz der

Großhirnrinde, die, wie ich nachgewiesen habe,[5]) dem der Masse des Phonographen entspricht.

Was die Großhirnrinde vermöge ihres Gedächtnisses festhält, das ist ihr sogenannter „geistiger" Besitz, über den sie jederzeit verfügen kann.

Da nun die Großhirnrinde in zwei Zuständen tätig ist, aktiv und inaktiv, im hellen Licht der Wirklichkeit und des Bewußtseins und in der Dämmerung des Unbewußten und Geträumten, so muß auch die Großhirnrinde über ihren Gedächtnisvorrat d. h. über ihren geistigen Besitz in ihren beiden Zuständen verfügen.

Es folgt hieraus zunächst, daß alles, was die Großhirnrinde mit Bewußtsein aufgenommen hat, auch im Traum erscheinen kann.

Die Wiederkehr von schon Erlebtem in der Großhirnrinde bezeichnen wir als die Erinnerung.

1. Die bewußte und die unbewußte Erinnerung.

Wir können daher nach dem Gesagten von einer „bewußten" und von einer „unbewußten" Erinnerung der Großhirnrinde sprechen. —

In ihren Erscheinungen sind beide Arten von Erinnerung voneinander sehr verschieden.

Die bewußte Erinnerung steht, da sie der Herrschaft des Bewußtseins unterliegt, dem Wissen, der Vernunft, der Kritik und dem Willen zur Verfügung. — D. h. mit anderen Worten: Die bewußte Erinnerung kann vom Willen geweckt werden. Und der Verstand kann sie resp. ihren Inhalt nach dem Urteil der Vernunft und der Logik kritisieren und verwerten.

Die unbewußte Erinnerung ist dagegen der Herrschaft des Bewußtseins entrückt. So steht sie auch außerhalb des Einflusses von Vernunft, Kritik und Willen. —

Bewußte und unbewußte Erinnerungen unterscheiden sich daher auch wesentlich in der Art ihrer Erscheinung.

---

[5]) Über die Gedächtniskraft des Gehirnes und ihre Störung. Vortrag auf dem internat. med. Kongreß zu Budapest. 1909. 2 Fasc. S. 203. Zur Mechanik des Gedächtnisses. Ztschr. f. kl. Med. Bd. 40.

Alle bewußten Erinnerungen sublimieren im Licht des Bewußtseins zu Schemen der Wirklichkeit, d. h. zu Begriffen und Vorstellungen. Sie werden den Sinnen, selbst dem inneren, traumhaften Sehen entrückt — vergeistigt — und führen nur noch ein Leben im Nebelreich des Gedankens. -

Die Erscheinungen der unbewußten Erinnerung dagegen verblassen im Gegensatz zu ihnen im Licht des Bewußtseins ganz, d. h. sie sublimieren nicht zu einer feinen, unsichtbaren, aber doch vorhandenen Materie, sondern sie verschwinden, gehen in nichts auf, — wie die Bilder der Sterne verschwinden, wenn die Sonne aufgeht. — Sie treiben ihr Wesen nur im Traum. Den Träumenden aber umgaukeln sie mit so klaren und scharfen, so lebenswarmen und naturgetreuen Kopien der natürlichen pulsierenden Wirklichkeit, daß der Träumende durch sie ganz in die Illusion der Wirklichkeit versetzt und in ihren Banden gefangengehalten wird.

2. Das Erwecken der Vergangenheit, sog. „Spiritismus"

Da geschieht nun das „Wunder". —

Abseits vom durchdringenden Licht des Bewußtseins und der Wirklichkeit und geweckt von subtilen, vom Zufall angeregten Vorgängen des Lebensmechanismus zumal der Ernährung, des Blutkreislaufes und der Eindrücke des Tages, erheben sich die Erscheinungen der unbewußten Erinnerungen aus dem ganzen Vorrat der Vergangenheit wie aus dem Dunkel einer Versenkung bunt und regellos und von allen Schranken des Raumes und der Zeit losgelöst in den Gesichtskreis des Träumenden. Und da er, wie geschildert, in der Illusion der Wirklichkeit lebt, hält er die aus der Dunkelheit ihrer Vergangenheit auftauchenden Schemen der unbewußten Erinnerung für volle Wahrheit und Wirklichkeit und sieht unter vielem anderen das, was längst tot ist, in warmem, zuckendem, atmendem und handelndem Leben vor sich. —

Er hält aber auch das Gesehene eine Zeit lang fest, wenn der Traum vorübergewichen ist. — Daraus folgt, daß der traumhafte Zustand, die Inaktivität der Großhirnrindensubstanz, auch

in den wachen Zustand übergehen und im wachen Zustand seine Wirkungen ausüben kann.

Es gibt hier alle möglichen Übergänge vom Physiologischen bis zum Pathologischen, wo die Großhirnrinde für die Reize der Wirklichkeit unempfindlich wird und trotz des Wachens Traumgebilde festhält und hervorbringt.

So kann es geschehen, daß diese Gebilde des Traumes, der inaktiven Arbeit der Großhirnrinde, im wachen Zustande derselben fortdauern und nach dem Gesetz von der Exzentrizität der Empfindung nach außen projiziert werden. —

Dann gaukeln die Traumgebilde auch den wachen Sinnen die Wirklichkeit vor und rufen in ihnen den festen Glauben wach, er verkehre mit der Vergangenheit und mit längst Verstorbenen wirklich. — So erhält nicht nur der Spiritismus seine reellen, wissenschaftlichen Grundlagen. — So erklären sich auch die Visionen, die Geistererscheinungen und der feste Glaube an sie bei denen, welche sich über viele Dinge keine Rechenschaft zu geben vermögen, von deren Sein sie — subjektiv — überzeugt sind d. h. an die sie „glauben" und deren Naivität daher dem bewußten Truge fernsteht. —

Der Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung liegt in der Tatsache, daß man das Gehirn künstlich ermüden und derart in Inaktivität versetzen kann, daß es im Wachen ihm suggerierte Traumgebilde hervorbringt. — Daß man die für solche Experimente geeigneten Individuen mit funktionell labiler Großhirnrindensubstanz „Medien" genannt hat, zeigt nichts anderes, als daß man die als „Hypnose" bezeichneten Erscheinungen sich nicht erklären konnte und ihnen einen Mystizismus — eine Art Wunder — zugrunde gelegt hat, das nicht vorhanden ist und das die Erkenntnis von der Eigenkraft der Großhirnrinde und ihres aktiven und inaktiven Zustandes wissenschaftlich geklärt hat. —

3. Das Schauen der Zukunft.

Ist der Blick in die Zukunft möglich?

Der naive Volksglaube hat diese Frage seit Menschengedenken bejaht. —

Die Naturwissenschaft hat sich mit ihr ernstlich überhaupt nicht beschäftigt. Die Philosophie (Kant, Schopenhauer) hat über sie ihre Meinung ausgesprochen.

Die Zukunft zu ergründen, hat es die Menschen von jeher gedrängt. — Und dieser Drang war besonders in früheren Jahrhunderten so mächtig, daß die Weissagung als Beruf gewisser Klassen, zumal der Priestergilde, der sie auskömmlich ernährte, priviligiert war und der auch bis zum heutigen Tage geübt wird und Zuspruch findet.

Im Reich der Pharaonen haben die Astrologen aus dem Lauf der Gestirne, in Rom die Agurn und Haruspices aus den Eingeweiden der Opfertiere und dem Vogelflug die Zukunft gelesen. — Der Klugheit der Pythia genügte der Dreifuß, sich durch ihn zu zweideutigen, für alle Eventualitäten genügenden Aussprüchen begeistern zu lassen. — Und die heutige Wahrsagung liest aus den Karten, den Handflächenlinien oder dem Kaffeesatz die heiklen Dinge der Zukunft.

Obgleich die Vielseitigkeit dieser Methoden nicht für die Zuverlässigkeit eines Prinzips der Zukunftsdeuterei, und die schon von Cato ausgesprochene Verwunderung darüber, daß ein Seher nicht lache, wenn er seinem Kollegen auf der Straße begegne, nicht einmal für den guten Glauben der „Propheten" an ihre eigene Kunst spricht, — so stand doch im Altertum die Prophetie in so hohem Ansehen, daß kein Staatsmann eine Staatsaktion, kein Feldherr einen Feldzug unternahm, ohne sich für seine Unternehmung den Schutz der Götter durch einen wenn auch nicht ganz verläßlichen dafür aber einbringlichen Ausspruch des Propheten zu sichern. —

Wenn sich auch in allen diesen Erscheinungen ein durch den Wunsch erregter Aberglaube äußert, so liegt doch auch diesem das instinktive, der wissenschaftlichen Erkenntnis häufig vorausgehende Gefühl zugrunde, daß es eine Vorausbestimmung der Zukunft geben müsse. — Und so kann es nur diese Erkenntnis gewesen sein, welche der Philosophie eines Kant und eines Schopenhauer den Anlaß gegeben hat, die Prophetie zum Gegenstand ernster Studien zu machen.

So interessant dieser Umstand vom historischen Standpunkt

sein mag, so wenig war er bis jetzt wissenschaftlich begründet. — Denn das Problem der Prophetie hängt auf das engste mit dem Problem des Denkens zusammen. — Und das Problem des Denkens ist weder ein historisches, noch ein philosophisches, sondern es ist, weil Denken eine Funktion der Gehirnrinde ist, — ein Problem reinster, echter und wissenschaftlicher Physiologie, — konnte also weder von einem Kant, noch von einem Schopenhauer gelöst werden, nicht nur deshalb nicht, weil sie der Physiologie fern standen, sondern auch deshalb, weil die Physiologie des Denkens überhaupt erst eine Errungenschaft der neuesten Zeit, und zwar aus dem Anfang dieses Jahrhunderts ist.

In meinem Buche: „Über das unbewußte Denken" (1904) habe ich dargelegt, daß in den Ganglienzellen der Großhirnrinde der Denkprozeß ebenso entsteht, wie in jeder Drüsenzelle das spezifische Sekret — und daß die Produkte des Denkprozesses ebenfalls spezifische Produkte, und zwar Bilder sind, welche von dem Protoplasma der Ganglienzellen der Großhirnrinde nicht nur erzeugt, sondern auch wahrgenommen werden und Bilder darstellen, welche entweder automatisch oder inaktiv entstehen und dann das Material für die Träume abgeben oder aktiv durch die Reize der Außenwelt oder des Willens hervorgerufen werden und dann den Prozeß des Denkens bilden.

Dieser in den Ganglienzellen der Großhirnrinde ablaufende Vorgang kann in seinen beiden Formen seherisch in die Zukunft dringen.

a) Die Voraussicht.

Daß der menschliche Intellekt auf Grund der Erfahrung bis zu einem hohen Grade der Wahrscheinlichkeit die Zukunft konstruieren kann, diese Tatsache bildet die Grundlage nicht nur der Lebenserfahrung, sondern auch der Lebensführung. — Und so ist die rationelle Prophetie die mächtigste Triebfeder der menschlichen Handlungen und dadurch die eigentliche Grundlage der Gesitung. — Und nicht nur der Gesittung, sondern der menschlichen Existenz überhaupt, die in ihrer Abhängigkeit von der Natur nur möglich wird, wenn sie die Lehren der Natur

richtig erfaßt und diese Lehren für die Vorausbestimmung der Zukunft klug verwertet.

Gerade diese Voraussicht ist es, welche stärker wirkt als alle Moral, die das Gute um des Guten willen fordert, — während die auf Lebenserfahrung gegründete, also von der Beobachtung der Außenwelt ausgehende, durch den vom Intellekt geführten Willen vermittelte und zur Außenwelt zurückkehrende also aktive oder bewußte Prophetie das Richtige erkennt und das Gute erzwingt, häufig nicht so sehr um des Guten willen als durch die Furcht vor den Folgen des Bösen. —

(Schluß folgt.)

Rezensionen.

Martin Grabmann. Der kritische Realismus Oswald Külpers und der Standpunkt der aristotelisch-scholastischen Philosophie. Fuldaer Aktiendruckerei 1916. 37. S.

Diese aus einem Vortrag in der österreichischen Leo-Gesellschaft hervorgegangene Abhandlung gibt zunächst einen klaren, zusammenfassenden Überblick über O. Külpes philosophische und psychologische Arbeit und insbesondere über seine Leistung für das Realitätsproblem, wobei vor allem Külpes letzte Schrift „Zur Kategorienlehre" zugrunde gelegt wird. Wir erhalten einen durch zahlreiche Literaturangaben gestützten Bericht über den gegenwärtigen Stand des kritischen Realismus, als dessen einflußreichster und am tiefsten grabender Vertreter Külpe bezeichnet wird. So wird die lichtvolle Darstellung zu einer ehrenden Gedächtnisschrift für den zu früh verstorbenen Münchener Philosophen. Ihr weiterer Zweck ist der, die Übereinstimmungen oder Parallelen zwischen dem Neurealismus und der aristotelisch-thomistischen Philosophie aufzudecken; und zwar handelt es sich für den Verf. in erster Linie darum, den Gegenwartswert der mittelalterlichen Denker, besonders des Thomas v. A. zu bekräftigen. Die gemeinsamen Züge, die tatsächlich sehr beachtenswert sind, beruhen nun teils auf einer wenn auch mittelbaren Abhängigkeit von scholastischen Einflüssen, wie sie z. B. durch Trendelenburg, Teichmüller und Brentano vermittelt worden sind, teils aber bestehen sie ganz unabhängig von einander. Der Verf. sucht nun zu zeigen, daß sich Külpes Lehre nach Methode wie auch im Inhalt mit der früheren Philosophie berührt. Freilich könnte man die methodischen Parallelen gegenüber den tiefgreifenden Unterschieden des mittelalterlichen vom modernen Denken doch etwas äußerlich finden. Bedeutsamer sind jedenfalls die inhaltlichen Berührungspunkte. In der Tat ist das moderne Realitätsproblem, insbesondere auch die Frage nach der Geltung der Werte schon im Universalienstreit dem Kerne nach enthalten; der jetzt so geläufige Begriff der intentionalen Inexistenz geht bekanntlich auf scholastische Gedanken zurück, und der realistische Erkenntnisbegriff, der statt der spontanen, subjektiven Schöpfung der Erkenntnis ein allmähliches Eindringen in den Wesensgehalt realer Dinge annimmt, findet sich schon in der Lehre des Thomas mit voller Klarheit ausgesprochen. Wenn indes Gr. daraufhin die thomistische Philosophie als kritischen Realismus bezeichnet, so muß man das Wort kritisch

in viel weiterem Sinne gebrauchen als seit Kant üblich ist. So wichtig es sein mag, sich über den geschichtlichen Zusammenhang des modernen Denkens klar zu werden, so dürfen doch auch die Unterschiede nicht übersehen werden. Ein Zurück zu früheren Anschauungen gibt es nicht. Daß uns die Lehre des Thomas noch manches zu sagen hat, ist zweifellos. Ihre unbefangene Würdigung ist dadurch so sehr hintangehalten worden, daß die Überschätzung auf der einen Seite zu ihrer Unterschätzung auf der anderen geführt hat. Paul Sickel.

Albrecht Mendelssohn Bartholdy. Bürgertugenden in Krieg und Frieden. Fünf Vorträge im Freien deutschen Hochstift. Tübingen J. C. B. Mohr (P. Siebeck) 1917. — 100 S. Geh. M. 1,80.

In diesen Vorträgen spricht nicht sowohl der Gelehrte als der Menschen- und Vaterlandsfreund. Ein religiös-sozialer Grundton durchzieht sie. Der Geist der Bibel und die Liebe zu deutscher Vergangenheit, zu Sprache und Literatur lebt in ihnen. Man erwarte daher nicht begriffliche Entwicklungen, sondern ein persönliches Bekenntnis und prophetisch mahnende Worte. — Im Gegensatz zur Machttheorie, die der Verf. in der Form von Treitschkes Staatslehre bekämpft, sieht er den sittlichen Kerngehalt des Staates im „Bürger", genauer in den Bürgertugenden. Der Machttheorie stellt er die Tugendlehre entgegen: „Ich verwerfe die doppelte Moral, die eine für den Politiker, die andere für den gemeinen Mann, nicht aus sittenrichterlicher Überhebung, sondern weil sie gegen die menschliche Natur ist." Die Bürgertugenden sind Heimatliebe, Rechtlichkeit, Gemeinsinn und Beständigkeit. Durch die Heimatliebe steht der Bürger im Gegensatz zum Mönch, dessen wahre Heimat das Jenseits ist; durch die Rechtlichkeit unterscheidet er sich von der „hochfahrenden" Gesinnung des Ritters; Gemeinsinn trennt ihn von dem „Eigensinn" des Bauern; durch Beständigkeit endlich sichert der Bürger den Zusammenhang des Weltlaufs, die Einheit von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. „Ehrfurcht vor der Vergangenheit, treuer Verwalterdienst in der eigenen Zeit, feste Lehre an das nächste Geschlecht, aus diesen drei Stoffen ist die Beständigkeit gewirkt, die ich die höchste und letzte Bürgertugend nenne." Durch sie unterscheidet sich der Bürger vom Arbeiter, dessen ganzer Sinn auf das Schaffen des Neuen, auf die Umgestaltung der Welt gerichtet ist. — Wie im einzelnen an diesen Richtlinien die Schäden der Zeit dargelegt werden und wieviel Treffliches über falsche Bestrebungen und verworrene Zustände unseres geistigen und politischen Lebens gesagt wird, kann hier nicht einmal angedeutet werden. Freilich eine tiefere psychologisch-ethische Auseinandersetzung jenes Gegensatzes des Bürgers zum Mönch, Ritter, Bauern und Arbeiter hat der Verf. — wohl mit Absicht — nicht gegeben. Paul Sickel.

Systematische Abhandlungen in den Zeitschriften.

Zeitschrift für angewandte Psychologie. Bd. 14. Heft 1 u. 2. Deuchler, Über Analyse und Einteilung der Motive bei den Beliebtheitsuntersuchungen. Lobsien, Prüfung der Aufmerksamkeit an Kindern mit der Münsterbergschen Schlittenmethode. Peters, Psychologie und Hirnverletzungen. Hemitz, Experimentelle Untersuchungen über das Metrum. Ein Beitrag zur Prüfung der musikalischen Beanlagung.

Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. 1. Abteilung. Zeitschr. f. Psychol. Bd. 80. Heft 4 bis 6. Bühler Über Gedankenentstehung. Lindworsky, Wahrnehmung und Vorstellung. Schjelderup, Über d. Abhängigkeit zwischen Empfindung u. Reiz.

Zeitschrift für pädagogische, psychologische und experimentelle Pädagogik. 19. Jahrg. Heft 9/10. Jaensch, Muthesius, Sickinger, Über d. künftige Pflege der Pädagogik an den deutschen Hochschulen. Rupp, Apparate und Probleme zur experimentellen Pädagogik. Köhn, Über die Beliebtheit und Unbeliebtheit von Unterrichtsfächern. Stern, Bemerkungen zur Frage der Begabtenauslese.

Archiv für die gesamte Psychologie. XXXVIII. Bd. 1. u. 2. Heft. Hoeßlin, Das Gesetz der spontanen Nachahmung. Schole, Über die Zusammensetzung der Vokale U, O, A. Klemm, Untersuchungen über die Lokalisation von Schallreizen. Werner, Über optische Rhythmik.

Fortschritte der Psychologie und ihre Anwendungen. V. Bd. III. Heft. Henning, Herings Theorie des Tiefesehens, das Panumsche Phänomen u. die Doppelfunktion. Schulze, Individualdiagnostische Studien.

Journal für Psychologie und Neurologie. Bd. 24. Heft 3 u. 4. Jelgersma, Zur Theorie der zerebralen Koordination. Forel, Über Telepathie und Verwandtes. Prautl, Beeinflussung der Gedächtnisspanne durch die hypnotische Suggestion. Busch, Versuche über die Alkoholempfindlichkeit Hirnverletzter.

23. Bd. 1. Erg.-Heft. Kohnstamm, Das Unterbewußtsein u. d. Methode d. hypnot. Selbstbesinnung.

Philosophisches Jahrbuch der Görres-Gesellschaft. Bd. 31. Heft 3. Hahn, Das Formalobjekt der Geschichte.

Divus Thomas. Jahrbuch für Philosophie und Spekulative Theologie. II. Serie. V. Band. 3. Heft. Gredt, Die spezifischen Sinnesenergien.

Logos, Internationale Zeitschrift für Philosophie der Kultur. Bd. VII. Heft 3. Simmel, Gesetzmäßigkeit im Kunstwerk. Medicus, Naturforschung und Philosophie. Mehlis, Über Lebenswerte.

Kantstudien. Bd. XXIII. Heft 1. Troelsch, Zur Religionsphilosophie.

Zeitschrift für Philosophie und Philosophische Kritik. Bd. 165. Heft 1. Schumann, Zur grundwissenschaftlichen Betrachtung des mystischen Erlebnisses. Hochfeld, Bodenständige Philosophie. Groos, Die Lehre vom umfassenden Seelensein.

— Bd. 165. Heft 2. Groos, Die Lehre vom umfassenden Seelensein. (Fortsetzung.) Volkelt, Die phänomenologische Gewißheit.

Meister, der, d. Menschheit. Beiträge z. Beseelung d. Gegenwart. Von Frdr. Lienhard. 1. Jg. Okt. 1918–Sept. 1919. 4 Hefte. Stuttgart, Greiner & Pfeiffer.

The Philosophical Review. Vol. XXVII, 4. Albee, Philosophy and Literature. Haldar, The Absolute and the Finite Self. Bennett, An Approach to Mysticism. Gilbert, The Mind and its Discipline.

— Vol. XXVII, 5. Cator, Theism as an Intellectual Polity. Sellars, On the Nature of our Knowledge of the Physical World.

Die neuesten Erscheinungen auf dem Gebiete der systematischen Philosophie.

Betz, W., Psychologie des Denkens. Leipzig 1918. Joh. Ambr. Barth.

Birnbaum, K., Psychische Verursachungen seelischer Störungen und die psychisch bedingten abnormen Seelenvorgänge. Wiesbaden 1918. Bergmann.

Bithorn, W., Aus d. Leben f. d. Leben. Merseburg 1918. F. Stollberg.

La Bruyère's Charaktere. Neue deutsche Ausgabe in 2 Bdn. Von Otto Flake. München 1918. Georg Müller.

Cathrein, V., Die Grundlage des Völkerrechts. Freiburg 1918. Herder.

Cohn, C., Physikalisches über Raum und Zeit. 4. Aufl. Berlin 1918. Teubner.

Eucken, R., Geistesprobleme und Lebensfragen. Abschnitte aus den Werken. Hrsg. u. eingel. v. Otto Braun. Leipzig. Reclam o. J. (1918.)

– Der Sinn und Wert des Lebens. 6. Aufl. Leipzig 1918. Quelle & Meyer.

Faßbender, M., Wollen, e. königl. Kunst — Gedanken über Ziel u. Methode d. Willensbildung u. Selbsterziehung. 10.—12. verb. Aufl. Freiburg i. B. o. J. Herderscher Verlag.

Freyer, H., Grundlegung e. Ethik d. bewußten Lebens. Jena 1918. E. Diederichs.

Gaupp, R., Psychologie des Kindes. 3. Aufl. Leipzig 1918. Teubner.

Gese, P., Einleitung in die Religionsphilosophie. Über d. verschiedenen Standpunkte und Methoden e. Erforschung d. Wesens d. Religion. Göttingen 1918. Vandenhoeck & Ruprecht.

Geyser, J., Über Wahrheit u. Evideen. Freiburg 1918. Herder.

Gizycki, P., Aufwärts aus eigener Kraft. Ratschläge u. Lebensziele. 4. Aufl. Berlin 1918. F. Dümmlers Verlag.

Haeckel, E., Der Monismus als Band zwischen Religion und Wissenschaft. 16. verm. Aufl. Leipzig 1919. A. Kröner.

– Die Welträtsel. 11. verb. Aufl. d. Hauptausg. Leipzig 1919. A. Kröner.

Hamann, W., Metaphysik d. Liebe. Wien 1918. W. Braumüller.

Hart, E., Seelengemeinschaft u. Ehe. München 1918. Verlag „Seele"

Havenstein, M., Vornehmheit und Tüchtigkeit. Berlin 1919. E. S. Mittler & Sohn.

Hinze, A., Sozialdemokratie, Christentum, Materialismus n. d. Krieg. Osterwieck 1918. A. W. Zickfeldt.

Holl, K., Der Szientismus. 2. durchges. u. verm. Aufl. Berlin 1918. J. Guttentag.

Jodl, F., Allgemeine Ethik. Stuttgart o. J. J. S. Cottasche Buchhandl. Nachf.

Kerrl, F., Vom Sinn d. Krieges. Gütersloh 1919. C. Bertelsmann.

J. B. Kissling, Der deutsche Protestantismus 1817–1917. Münster i. W. o. J. Aschendorff.

Kroll, A., Das denk. All. Ein allgemeinverständlicher Beitrag z. Philosophie d. Bewußten. Zeitz 1918. Sis-Verlag.

Krulla, R., Philosophische Tagesfragen. Unser Leben u. unsere Erkenntnisse vom subjektiv. menschl. Standpunkte. Wien 1918. W. Braumüller.

Kruse, U. J., Lebenskunst. Buchenbach 1918. Felsen-Verlag.

Külpe, O., Einleit. in d. Philosophie. 8. verb. Aufl. Hrsg. v. August Messer. Leipzig 1918. S. Hirzel.

Lehmkuhl, A., Questiones Praecipuae Morales. Freiburg i. B. 1918. Herder.

Lenard, Ph., Über Relativitätsprinzip, Äther, Gravitation. Leipzig 1918. S. Hirzel.

Linke, P. F., Grundfragen der Wahrnehmungslehre. München 1918. Ernst Reinhardt.

Maier, H., Logik u. Erkenntnistheorie. 2. unveränd. Abdr. Tübingen 1918. J. C. B. Mohr.

Mehlis, G., Probleme der Ethik. Tübingen 1918. J. C. B. Mohr.

Messer, A., Glauben und Wissen. München o. J. E. Reinhardt.

Militz, Fr. X., Christliche Aszetik. 4. Aufl. Paderborn 1918. Schöningh.

Müller, A. L., Steigerung unserer Gedächtnisleistung.

Neef, F., Kausalität und Originalität. Tübingen 1918. J. C. B. Mohr.

Nietzsche, F., Also sprach Zarathustra. 180.—204. Taus. Kriegsausg. Neue Aufl. Leipzig o. J. A. Kröner.

Nietzsche, F., Taschen-Ausg. 7. Bd. Also sprach Zarathustra. Aus d. Nachlaß 1882—1885. O. J. (1918.)

Pfister. O., Wahrheit u. Schönh. in d. Psychoanalyse. Zürich 1918. Rascher & Cie.

Prümmer, M., Brevis Conspectus Mutationum quas in theologia morali introduxit novus codex iuris canonici. Freiburg 1918. Herder.

Rudolf, H., Der Weltfriede. Leipzig 1918. Theosophischer Verlag.

Selle, F., Von d. Wirklichkeit hinter Krieg und Geschichte. Leipzig 1918. E. Reinicke.

Simmel, G., Philosophische Kultur. 2. um einige Zusätze verm. Aufl. Leipzig 1919. A. Kröner.

Simon, H., Leben u. Wissenschaft, Wissenschaft u. Leben. Leipzig 1918. S. Hirzel.

Stadler, A., Philosophische Werke. Hrsg. v. J. Platter. 5 Bde. Leipzig o. J. (1918.) R. Voigtländer.

Steiner, R., Die Philosophie der Freiheit. Grundzüge einer modernen Weltanschauung. 2.—6. Taus. Wesentlich ergänzt u. erweitert. Berlin 1918. Philosophisch-anthroposoph. Verlag.

Steiner, R., Unsere atlant. Vorfahren. 4. Aufl. Berlin 1918. Philosophisch-anthroposoph. Verlag.

— Durch den Geist z. Wirklichkeits-Erkenntnis der Menschenrätsel. Berlin o. J. (1918.) Philosophisch-anthroposoph. Verlag.

Stern, W., Die menschliche Persönlichkeit. Leipzig 1918. Barth.

Stransky, E., Krieg u. Geistesstörung. Feststellungen u. Erwägungen zu diesem Thema vom Standpunkte angewandter Psychiatrie. Wiesbaden 1918. Bergmann.

Stutzer, G., Geheimnisse des Seelenlebens. 2. neubearb. Aufl. Braunschweig 1918. H. Woltermann.

Trine, R. W., Charakterbildung durch Gedankenkräfte. Einzig berecht. Übers. aus d. Amerikan. von Dr. Max Christlieb. Stuttgart 1918. J. Engelhorns Nachf.

- Das Größte, was wir kennen. Dieselbe Übersetz. Ebd.

Velde, H. van de, Die drei Sünden wider die Schönheit. Deutsche berecht. Übers. mitsamt d. französ. Original La triple offense à la beauté. Zürich 1918. M. Rascher & Cie.

Wenigen, Die und die Vielen. Bausteine zu e. nachkriegl. Idealismus. Von einem Sechzigjährigen. 2 Bde. Leipzig 1918. Erich Matthes.

Wentscher, M., Einführung in d. Philosophie. 5. Neudr. Berlin 1918. Göschen.

Wovringer, W., Abstraktion u. Einfühlung. Ein Beitrag zur Stilpsychologie. 5. unveränd. Aufl. München 1918. R. Piper & Co.

Wunderle, G., Grundzüge der Religionsphilosophie. Paderborn 1918. Schöningh.

Wundt, W., Völkerpsychologie. 3. Bd. Die Kunst. 3. neubearb. Aufl. Leipzig 1919. A. Kröner.

Zahn, J., Einführung in die christliche Mystik. 2. Aufl. Paderborn 1918. Schöningh.

Zimmermann, O., Warum Schuld und Schmerz? Freiburg i. B. 1918. Herder

Verlag von Leonhard Simion Nf., Berlin W 57.

Bibliothek für Philosophie

Herausgegeben von **Ludwig Stein.**

Bisher sind erschienen

Bd. I. **Die Instinktbedingtheit der Wahrheit und Erfahrung.** Von Dr. Friedrich Boden-Hamburg. 8°. 1911. (80 S.) Preis M. 2,50.

Bd. II **Matter and Form in Aristotle.** A Rejoinder by Isaac Husik, A. M. Ph. D., Philadelphia. 8°. 1912. (94 S.) Preis M. 2,50.

Bd. III. **Der Mensch.** Eine fundamental-philosophische Untersuchung von Prof. Dr. Bernhard Rawitz. 8°. 1912. (98 S.) Preis M. 2,50.

Bd. IV. **Die Situation auf dem psychologischen Arbeitsfeld.** Von Prof. Reinhold Geijer-Upsala. 8°. 1912. (90 S.) Preis M. 2,50.

Bd. V. **Grundlagen einer organischen Weltanschauung.** Von M. Krewer. 8°. 1912. (73 S.) Preis M. 2,—.

Bd. VI. **Wilhelm Wundts Stellung zur Erkenntnistheorie Kants.** Von Dr. W. Nef. 8°. 1913. (47 S.) M. 1,80.

Bd. VII. **Das Ich als Dolmetsch für die Erkenntnis des Nicht-Ich.** Von H. G. Opitz. 8°. 1913. (42 S.) Preis M. 1,20.

Bd. VIII. **Über mathematisches Denken und den Begriff der aktuellen Form.** Von Dr. L. Gabrilovitsch. 8°. 1914. (92 S.) Preis M. 2,50.

Bd. IX. **Protagoras-Nietzsche-Stirner.** Von B. Lachmann. 8°. 1914. (72 S.) Preis M. 1,50.

Bd. X. **Nietzsches Metaphysik und ihr Verhältnis zu Erkenntnistheorie und Ethik.** Von S. Flemming. 8°. 1914. (117 S.) Preis M. 2,80.

Bd. XI. **J. G. Fichte, ein deutscher Denker.** Von Dr. Paul Stähler. 8°. 1914. (50 S.) Preis M. 1,50.

Bd. XII. **Über die Wirkung der Tragödie.** Von Stephan Odon Haupt. 8°. 1915. (83 S.) Preis M. 2,50.

Bd. XIII. **Nietzsches Zukunftsmenschheit, das Wertproblem und die Rangordnungsidee.** Von Dr. Martin Meyer. 8°. 1916. (78 S.) Preis M. 2,50.

Bd. XIV. **Willenslehre als Erkenntnisweg.** Von Siegbert Flemming. 8°. 1917. (76 S.) Preis M. 2,50.

Bd. XV. **Die beiden Grundtypen des Philosophierens.** Von Dr. Vladimir Dvornikovič. 8°. 1918. (44 S.) Preis M. 2,50.

☞ Um Irrtümern vorzubeugen, bitten wir zu beachten, daß die einzelnen Bände der „Bibliothek für Philosophie“ nur den Abnehmern der jeweiligen Abteilung des „Archivs für Philosophie“ als Gratisbeilage zukommen. ☜

Verlag von Leonhard Simion Nf., Berlin W 57.

Die Wissenschaft Demokrits

und ihr Einfluß auf die moderne Naturwissenschaft.

Von **Dr. Louis Löwenheim.**

Herausgegeben von **Leopold Löwenheim.**

8°. 16 Bogen. Preis broschiert M. 6.—

Das Werk wurde i. J. 1893 kurz vor dem Tode des Verfassers vollendet und vom Sohne des Verstorbenen bedeutend gekürzt zu Anfang dieses Jahres herausgegeben. Es ist nur ein Teil eines auf drei Bände berechneten größeren Werkes, trotzdem vermag das Buch die nachhaltigste Anregung zu geben und man kann nur auf das allerlebhafteste bedauern, daß ein allzufrüher Tod den Verf. an der Ausführung seines Werkes gehindert hat. . Ich habe mich kurz fassen müssen, obwohl der Reichtum des Buches eine eingehendere Kritik verlangt.

Erwin Pfeiffer im *„Literarischen Zentralblatt"*, Nr v. 28. Febr. 1914.

Der junge Kant

im Kampf um die Geschichte

Von

Dr. Adolf Köster.

8°. 110 Seiten. Preis M. 2,80.

Das Problem

von der

menschlichen Willensfreiheit

Versuch einer Lösung auf analytischem Wege

Von

S. WERNER (Dorpat).

8°. 9½ Bogen. Preis broschiert M. 3.50.