

Einige Bemerkungen
über
biologische und philosophische
Probleme.

Nach einem Vortrage bearbeitet

von

Dr. Tad. Garbowski.

There is no poetical way
to the metaphysics —
Jeffrey.

Mit 4 Textfiguren.

WIEN UND LEIPZIG.
FRANZ DEUTICKE.
1896.

Die deutsche Literatur

des Mittelalters

von

Dr. phil. h. c. h. H. v. Guericke

Lehrer an der Universität

Verlag von H. v. Guericke
Magdeburg

~~N: 2014~~

Einige Bemerkungen

2008

über

biologische und philosophische Probleme.

Nach einem Vortrage bearbeitet

von

Dr. Tad. Garbowski.

1869-1940

There is no poetical way
to the metaphysics —
Jeffrey.

Mit 4 Textfiguren.

N. 2175

M-117522

WIEN UND LEIPZIG.
FRANZ DEUTICKE.
1896.

Połączone Biblioteki WFiS UW, IFiS PAN i PTF

T.2008



29002008000000



Dr. inw. 2175

Verlags Nr. 486.

<http://rcin.org.pl>

VORWORT.

Vorliegender Essay, den ich auf Anregung mehrerer hervorragenden Forscher erscheinen lasse, erhebt keinen Anspruch, als Denkschrift zu gelten, ist vielmehr — was ich gleich einleitend betonen möchte — als eine bescheidene Vorstudie zu beurtheilen. Ausser den Entwürfen eines theoretischen Philosophen, die hier etwas weiter verfolgt und analysirt werden, sind es namentlich gewisse im ersten Abschnitte angedeutete und im vierten angeführte Gedanken, deren Vergewärtigung in erster Linie für den Naturforscher aus mehrfachen Gründen von Interesse sein dürfte. So wurde von Gewährsmännern eine grössere Verbreitung dieser präkursorischen Mittheilungen für angezeigt befunden, als dies im Wege flüchtiger Erörterung in einem einstündigen Vortrage ¹⁾ zu erzielen war, zumal der Verfasser — als Zoologe — voraussichtlich erst nach geraumer Frist in die Lage kommen wird, etwas Einschlägiges zu publiciren.

Neue metaphysische Conjecturen Ostwald's ²⁾, auf dessen energetische Ideen ich zufälliger Weise mit Nachdruck hingewiesen habe, finden in dem von mir beobachteten Stand-

¹⁾ „Biologie im Lichte phänomenalistischer Metaphysik.“ Sitzungsber. der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien. Bd. XLIV., S. 46 ff.

²⁾ „Die Ueberwindung des wissenschaftlichen Materialismus.“ Leipzig Veit & Comp. 1895.

punkte eine exactere philosophische Begründung, wobei auch die scheinbar durchgreifenden Gegensätze zwischen diesem und anderen mathematisch-physikalischen Theoremen in mediativem Sinne ausgeglichen und behoben werden.

Allen Gesinnungsgenossen, deren freundlichen Zuthuns ich mich zu erfreuen hatte, sei hier mein bester Dank ausgesprochen. Die s. t. Herren Prof. Dr. F. Ascherson in Berlin und Dr. A. Stöhr in Wien mögen die Versicherung meiner ganz besonderen Dankbarkeit entgegennehmen.

Wien, Ende 1895.

Inhalt.

Vorwort	Seite.
I. Empirische und speculative Forschung	3
II. Ein ontologischer Entwurf in phänomenalistischer Formulirung	8
III. Rückwirkung auf Biologie	21
IV. Bemerkungen über die relative Bedeutung des Wissens	34

I. Empirische und speculative Forschung.

Soll irgend welche wissenschaftliche Unternehmung gelingen, dann ist als eine unumgängliche Nothwendigkeit angezeigt, dreierlei Dinge adäquat zu bestimmen:

1. das Ziel der beabsichtigten Unternehmung,
2. die Ausgangspunkte der Forschung und
3. das Verfahren, jenes von diesen zu erreichen.

In der Terminologie der Wissenschaftslehre werden diese Momente gewöhnlich als das Problem, die Principien und die Methode der Wissenschaft bezeichnet ¹⁾. Es lassen sich denn auch in dieser Hinsicht in der Geschichte jeder Disciplin verschiedene Entwicklungsstadien nachweisen, die danach zu präcisiren wären, dass die Probleme zuerst von aussen, d. i. praktisch gegeben erscheinen, dass sich dann im Laufe der Untersuchung unter den Problemen bis nun separirter Unternehmungen Wechselbezüge herausstellen, welche gegenseitige Aufklärungen gestatten, dass sich endlich die Nothwendigkeit einer erneuerten Prüfung der Principien und der angewandten Methoden fühlbar macht, worauf erst eine Reaction von diesen gegen das Problem erfolgt und die Phase der eigentlichen Selbständigkeit des Studiums einzutreten pflegt. Während also die letzte, vollkommenste Entwicklungsphase einigermassen bloss zur Sicherstellung dient, ist es die zweite, welche den höchsten Aufgaben, den Interessen der Gesamtwissenschaft zusteuert. Es haben nämlich die sich ergebenden Wechselbezüge nicht bloss das Auftauchen neuer Probleme zur Folge, es scheinen sich vielmehr die zu lösenden

¹⁾ Nach W. v. Volkmar's: Psychologie vom Standpunkte des Realismus und nach genetischer Methode. Cöthen, 1884. E. III., S. 1.

Fragen einer gemeinschaftlichen Oberfrage zu unterordnen, so dass es den Anschein nimmt, als ob nur ein Problem zu lösen wäre. Mit diesem befasst sich die Gesamtwissenschaft. Sie muss zu dem Behufe die Gegenstände einzelner Lehren in ein System bringen, und praktischen Bedürfnissen wird es überlassen, sich mit ihren theoretischen Ergebnissen abzufinden.

Wenn wir uns einer Metapher bedienen wollen, so können wir diesen Sachverhalt mit dem Ausbaue einer Kuppel vergleichen. Eine grosse Zahl von Arbeitern — Fachleuten und Dilettanten — bethätigt sich an der Ausführung des umfangreichen Werkes. Die Leistungen richten sich nach dem Fache und der Begabung; die Mehrzahl wird sich auf das Sammeln der Surrogate zu beschränken haben. Je besser der Gesamtplan den Bethätigten bekannt ist, desto leichter werden sich die gesonderten Leistungen aneinander reihen und sich gegenseitig unterstützen. Zuerst muss für eine untrügliche, zweckmässig zusammengefügte Basis für das eindeckende Gewölbe Sorge getragen werden. Die abschliessende Kuppel, die sich in Folge eines logisch-sicheren Gefüges hoch über den Façaden wölbt, schöpft ihre ganze Kraft aus dem Unterbaue, aus dem sie emporwächst. Der Unterbau ist das empirisch Gegebene und empirisch Festgestellte, der Kuppel entspricht der speculative Theil der Forschung, die philosophische Weltanschauung, ein gemeinsames Product verschiedener Wissensgebiete. Ohne die letzteren ist seine Entstehung unmöglich, sogar undenkbar. Dennoch darf nicht vergessen werden, dass ohne das krönende Gewölbe die entblössten Karyatiden, die verwaisten Arcadengänge ruinenhaft wären, demnach das ganze Mauerwerk nutzlos und überflüssig. Wie nun die Curvaturen der Kuppelrippen in logischer Nothwendigkeit zu einem centralen, verbindenden Brennpunkte streben und die anfangs in breiten Massen aufsteigenden, umfangreichen Wandungen des Gewölbes in eine einzige Gipfelrosette obliteriren, ebenso sucht sich auch der forschende Gedanke eine Domäne zu schaffen, wo er die Frucht seines Ringens unterbringen könnte. Dies soll ihm einst die allgemeinste Lehre vom Sein, die Philosophie

werden, jene oberste Wissenschaftlichkeit, die das endlos Zersplitterte in eine solide Errungenschaft umschmilzt. Die Forschung hat nur ein Ziel vor sich: das Ermitteln der Wahrheit. Ihre empirischen Gebiete sollen Begriffe verschaffen, welche zur Ausführung der Denkarbeit, der Speculation nöthig sind; die Philosophie soll das Verschaffene läutern und zweckentsprechend ordnen. Diese Philosophie muss streng positiv sein, muss auf einem phänomenalistischen Substrate, auf sinnlicher¹⁾ Wahrnehmung fussen und sich auf den schlechthinigen Bewusstseinsinhalt beschränken. Ob ihre Mittel zur Verwirklichung des vorschwebenden Endzieles ausreichen werden, sei dahingestellt. Gänzlich aufgegeben kann es nie werden, auch dann nicht, wenn man einmal zur Ueberzeugung kommen sollte, das menschliche Erkenntnissorgan könne nicht über gewisse Schranken hinaus.

Dieses viel discutirte Thema weiter zu entwickeln, wäre überflüssig, wenn sich nicht im Angesicht der gegenwärtigen Specialisation auf biologischen Gebieten das Bedürfniss nach zusammenfassenden Gesichtspunkten immer mehr kundgäbe. Im allgemeinen Schema der Aufgabe, zeitlich gegebene Erscheinungen auf das zu Grunde liegende, wirkliche Geschehen zurückzuführen, hat jenes Bedürfnis z. B. die Entwicklungsmechanik oder, wie sie Roux auch nennt, causale Morphologie als eine neue Wissensspecies in's Leben gerufen. Diese allgemeine Morphodynamik bedeutet insofern einen erheblichen Fortschritt, als sie bestrebt ist, die zerstreuten Resultate der Embryologie, Zoologie, Physiologie u. dgl. unter eine höhere Kategorie zu subsumiren und ihre Formulirung mathematischen Formeln möglichst nahe zu bringen. Dadurch wird zwar das „Warum“ einer Formerscheinung, vor welchem alle möglichen, entwicklungsgeschichtlichen Theoreme rathlos stehen bleiben, nicht erklärt, eine experimentelle Wissenschaft kann sich jedoch mit einer solchen Erklärungsweise zufrieden stellen. Die Beantwortung der Frage, warum diese und keine andere Naturnothwendigkeit bestehe, fällt ausschliesslich

¹⁾ Zu diesen werden ausser dem physikalisch Beobachteten auch alle psychischen und psychophysischen Thatsachen gehören.

der Metaphysik zu. Die Phylogenie kann, wie es Driesch mit Recht hervorgehoben, keine Frage ontologischer Natur beantworten. Selbst dann, wenn sie ihre Reconstructionsarbeiten in einer idealen Vollständigkeit durchgeführt haben würde, könnte sie uns nichts anderes bieten, als eine lückenlose, historisch geordnete Reihe von Lebensformen, ähnlich wie uns die Geologie über die Erdgeschichte Aufschluss gibt, ohne irgend etwas über die Gründe zu sagen, warum sich der biologische Entwicklungsgang in dieser Weise und nicht anders gestaltet hatte. Andererseits kann auch von der „causalen“ Morphologie eine allgemeine Lösung nicht erwartet werden. Auf die Gesetze der Kinematik oder der Phoronomie und auf Kinetik gestützt¹⁾, untersucht sie die Genese der Constituenten, d. i. des Typus eines Organismus und die functionelle Entwicklung seiner Organe. Wer darüber hinausgehen will, der treibt Metaphysik. Dies thut, unter anderen, Weismann in seinen Plasmahypothesen.

Hiermit seien die Grenzpunkte angedeutet, an denen sich Biologie und Metaphysik berühren. Bloss berühren, — denn decken können sich eine Erfahrungs- und eine hyperphänomenalistische Wissenschaft nie. So unterscheidet Hyrtl im Systeme des Wissens nur zweierlei, die Naturlehre und die Philosophie, wobei er in der ersteren der Physik die Physiologie (identisch mit Biologie) entgegengesetzt. Als das Object der Zweiten wird das „Ideale“ bezeichnet, welches nie zur sinnlichen Anschauung gelangt. Dem dürfe hinzugefügt werden, dass die Metaphysik, als solche²⁾, „nichts anderes als die logische Werthschätzung durch das empirische Wissen übermittelter Behauptungen zum Gegenstande hat und sich

¹⁾ Vide Hanns Driesch: Die mathematisch-mechanische Betrachtung morphologischer Probleme der Biologie. Eine kritische Studie. Jena 1891.

²⁾ Zum richtigen Verständnisse des Vorliegenden wird betont, dass im Folgenden, im Gegensatz zu den meist verbreiteten Ansichten, unter der Philosophie *sensu stricto* nur die Metaphysik verstanden wird, während alles Psychologische oder hier nicht erörterte Ethische (das Letztere als eine entwicklungsgeschichtliche Resultante) der Biologie zufällt.

erst deswegen mit der Frage abgibt, wie das empirisch. als existirend Gegebene zu denken sei, folglich das Problem des Zeitlichen und Räumlichen erörtert. Ohne auf das Problem, die Principien und die Methoden unserer Wissenschaften besonders einzugehen, haben wir somit das Hauptsächlichste, und zwar ihr gegenseitiges Verhältniss (Wechselbezüge) bereits festgestellt, gleichzeitig angedeutet, in wieweit und welches Licht die eine auf die andere wirft. Naturlehre und Metaphysik stehen sich als entgegengesetzte Domänen der Forschung gegenüber. Dass sie Gegensätze sind, damit will gesagt werden, dass die erstere ohne die zweite, aber auch *versa vice*, gut auskommen kann. Die Naturkunde braucht sich nicht zu metaphysischen Speculationen zu versteigen, die Philosophie braucht nicht bei den eruirten Thatsachen der Naturwissenschaft stehen zu bleiben, obschon sich beide Gebiete eng aneinander anlegen. Diesbezüglich möge auf die Vergleichung des Forschungsplanes mit einem Kuppelbaue nochmals hingewiesen werden. An der einen Seite werden physische und psychische Phänomene untersucht; psycho-physische im Sinne Fechner's brauchen hier nicht besonders specificirt zu werden, physiologische werden mit den physischen vorläufig für identisch gehalten. An der anderen Seite prüft die Metaphysik unsere Anschauungsproducte, die Vorstellungen, die sich in uns über jene zweierlei Phänomene gebildet haben, auf ihren Werth oder Unwerth. Das Vermächtniss der Anschauung an die Speculation besteht also in Vorstellungsreihen über den Stoff und die Seele. Hier muss denjenigen Psychologen zugestimmt werden, welche die Existenzberechtigung der Metaphysik keineswegs von den Resultaten der Psychologie abhängig machen sondern als ihren Ausgangspunkt schon das psychisch Gegebene betrachten. Als etwas Fertiges, sind für die Philosophie s. s. die Ergebnisse des Denkvermögens lediglich Surrogate, die psychologische Forschung aber beleuchtet das Zustandekommen der Denkproducte überhaupt; der Umfang der letzteren ist folglich viel eingeschränkter (psychische Phänomene) und ihre Stellung im Wissensplane

der ersteren subordinirt. Man hat hier zwei ungleichwerthige Glieder des Wissens vor sich, den wohl gegliederten Details eines architektonischen Werkes ähnlich, beide für sich abgegrenzt und beide zusammenfügbar. Jedes ist an und für sich ausführbar, wenn auch manchmal nur ideell, — jedes färbt gleichzeitig auf die Gesamtheit ab, beeinflusst und wird beeinflusst. Dass das empirische Wissen, das basale Mauerwerk als solches, einen positiven Werth besitzt und bei principieller Verwerfung des speculativen Forschungselementes nur insoweit als „überflüssig“ bezeichnet werden darf, als es die Erscheinungen nicht zu erklären vermag, ist einleuchtend. Auf das willkürliche Verschieben der Erkenntnissgrenze werden wir übrigens später noch zu sprechen kommen.

II. Ein ontologischer Entwurf in phänomenalistischer Formulirung.

Was uns zu diesen Erörterungen veranlasst, sind insbesondere zwei jüngst erschienene Publicationen A. Stöhr's, in denen sich ein Entwurf und zugleich die Quintessenz seiner phänomenalistisch formulirten Metaphysik befindet. In der zuerst veröffentlichten Schrift ¹⁾ ist dieser positive Philosoph unter anderem sichtlich bestrebt, Wahrscheinlichkeitsgründe für die Annahme einer vierten Dimension des Euclideanen ebenen Raumes zu ermitteln; in seiner zweiten, gedrängt verfassten Abhandlung ²⁾ stellt er metaphysische Grundgedanken zusammen, ohne die einzelnen, bloss angedeuteten Momente eingehend zu entwickeln. Schon in der obigen Anführung des Inhaltes und der Standpunkte klingt so vieles paradox, dass wir uns zur näheren Kenntnissnahme von dieser Lehre förmlich gezwungen sehen und gespannt sind zu erfahren, wie sie mit den Gewohnheiten und Bedürfnissen des naturwissenschaftlichen Denkens fertig wird. Und wenn wir diese Schriften durchblättern, und an Aussprüche stossen, wie etwa:

¹⁾ Adolph Stöhr, Zur nativistischen Behandlung des Tiefensehens. Wien und Leipzig, Franz Deuticke, 1892.

²⁾ Derselbe, Gedanken über Weltdauer und Unsterblichkeit. Wien und Leipzig, Franz Deuticke, 1894.

„Es ist (nun) denkmöglich, dass die materielle Welt im Metaphysischen kein Process ist, der in der Zeit läuft, sondern eine ruhende Constellation in einem ebenen vierdimensionalen Raume — — Jedem physiologischen Lebenslaufe entspricht dann eine ruhende Gestaltung im Metaphysischen“¹⁾, oder wie der folgende: „Die einzelnen Nervensysteme sowie die nicht differencirten, aber nervös fungirenden Systeme würden sich zu (dieser) Bewusstseinsseinheit verhalten, wie die Plasomen [Wiesner's] unseres Gehirnes zu unserer Bewusstseinsseinheit“ (S. 14), dann überzeugen wir uns, dass die Speculationen auf jene Sphären Bezug nehmen, mit welchen biologische Probleme zusammenfallen.

Nun wollen wir im Nachfolgenden versuchen, in flüchtigen Zügen das Gerüst zu skizziren, welches dem Gedankengange in der Stöhr'schen Philosophie und phänomenalistischer Formulirung ontologischer Fragen zu Grunde liegt und die mannigfachen, aber erst zu entwickelnden Ideen zusammenhält. Es soll dies geschehen, einestheils wegen der augenfälligen Wichtigkeit des Themas, andererseits und vornehmlich, um biologische Kreise einigermassen mit der Art und Weise bekannt zu machen, in welcher heutzutage die Metaphysik, die am wenigsten populäre und sogar in ihrer Existenzberechtigung mit vollstem Rechte angezweifelte Wissenschaft arbeitet und Transcendentales aus der greifbaren Wirklichkeit — correcter gesagt, aus der Impression — zu bestimmen sucht. Dazu kommt noch der Umstand, dass die Abhandlung in einem so prägnanten Lapidarstil verfasst ist, dass sie nicht nur von keinem Naturforscher verstanden werden kann, insoweit er überhaupt selten Anlass findet, sich mit theoretisch-philosophischen Schriften abzugeben, sondern auch so manchem Philosophen vom Fach, wie ich glaube, unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten dürfte. Es muss hier selbstverständlich auf eine halbwegs zulängliche Darstellung metaphysischer Grundbegriffe Verzicht geleistet werden; die Aufstellung des Begriffes der hyperphänomenalen Materie könnte für sich

¹⁾ A. zuletzt a. O., S. 7.

allein eine umfangreiche Studie beanspruchen. Leider versagt man sich damit die Möglichkeit, diese Begriffe und die daraus deducirten Schlüsse wenigstens annähernd plausibel zu machen.

Was der Mensch (A) über das Non-A, d. i. über die Aussenwelt und von seinem eigenen Körper erfährt, das erfährt er durch die peripherischen und inneren Ausläufer seines Nervensystems, durch neurales Gewebe und Sinnesorgane. Einen anderen Weg für das Zustandekommen des Bewusstseinsinhaltes gibt es nicht. Die Welt nun, wie sie sich in dem Bewusstseinsleben abspiegelt, ist etwas anderes, als jene Welt, die abgespiegelt wird, die nur einmal gegeben ist, unsere Nerven beeinflusst und eine „metaphysische“ (ausserhalb der Wahrnehmung liegende) genannt wird. Im Gegensatz zu der Transphänomenalistischen, ist die Abgespiegelte je nach dem abspiegelnden Organismus, je nach der Beschaffenheit des empfindenden Neuralapparates verschieden und besteht deshalb in Mehrzahl; sie existirt einfach so viele Male, wie viel lebende Organismen es gibt, wobei sie nicht minder wirklich ist, wie jene, weil ja Bewusstseinsinhalte Thatsachen sind.

Damit decken sich die Begriffe der gewöhnlichen, impressionistischen und der metaphysischen Materie. Jene variiert je nach der Beschaffenheit des Lebewesens, erscheint je nach der Beschaffenheit des Gesichtsorganes desselben figurativ und coloristisch verschieden, einmal farblos, ein zweites Mal als hell und dunkel, dem Vertebratenauge, z. B. dem menschlichen, polychrom. Sie existirt folglich nur intermittierend, denn sie verschwindet während einer Sinnesbetäubung und des Schlafes. Diese ist hingegen ewig, besitzt weder Farben noch irgend eine physikalisch-chemische Eigenschaft ausser der Ausdehnung und Undurchdringlichkeit, und ist nur einmal gegeben. Die sinnenfällige Materie ist nicht ihre Folge. Sie ist ihr vielmehr zugeordnet und zwar so, dass jede eventuelle Aenderung in der Impression analogen Vorgang im Metaphysischen ¹⁾ bedeutet. Es ist eine Zuordnung im

¹⁾ Oder, falls das Metaphysische ruht, eine Verschiebung an demselben —; siehe weiter unten.

Schema der Simultaneität, der Gleichzeitigkeit, obschon es denkmöglich wäre, dass die metaphysische Welt in einem anderen Zeitverhältnisse zu der sinnenfälligen verbleibt, z. B. ihr vorangeht. Aehnlich sind wir geneigt eine metaphysiologische Concomitanz anzunehmen, nach welcher bei sinnese physiologischen Processen die Empfindung zugleich mit dem cerebralen Reize eintritt.

Es würde zu weit führen, wollten wir fernere Relationen und Wechselbeziehungen zwischen den beiden Gebieten, die sich namentlich aus dem schwierigen Auseinanderhalten entgegengesetzter Begriffe der physiologischen und der metaphysischen Netzhaut ergeben, hier näher erörtern. Allerdings setzt der Entwurf Stöhr's die Kenntniss derselben voraus.

Dem Angeführten zufolge, gelangt man zur Ueberzeugung, es sei zu kühn, die stark verbreitete Behauptung, dass die Welt auch ohne das menschliche Bewusstsein dieselbe bleiben würde, oder dieselbe wäre, als welche sie in der Impression erscheint. Lässt sich ja doch dasjenige, was das Ich durch seine eigenen Sinne erfährt, von dem, was durch die Mitmenschen zu seiner Kenntniss gelangt, nicht principiell unterscheiden und ist beides durch den speciell anthropinen Wahrnehmungsmodus determinirt, gewissermassen entstellt. Im Gegensatz zu dem Idealisten Helmholtz, welcher denselben Gegenstand behandelte ¹⁾ und den gewöhnlichen, euclidean Raum für alle vorliegenden Erfahrungen für genügend erklärt, sehen wir uns durch mehrere, positive Gründe angeleitet, dem Raume im Metaphysischen wenigstens eine Ausdehnungsmannigfaltigkeit mehr zuzuschreiben. Jene vierte Dimension, welche Stöhr hier in Anspruch nimmt, ist lediglich ein mathematischer Begriff, welcher aus der mathematischen Mannigfaltigkeitslehre und zugleich durch eine Erweiterung derselben ²⁾ in die Philosophie als der hauptsächlichste Fundamentalgedanke übertragen wird.

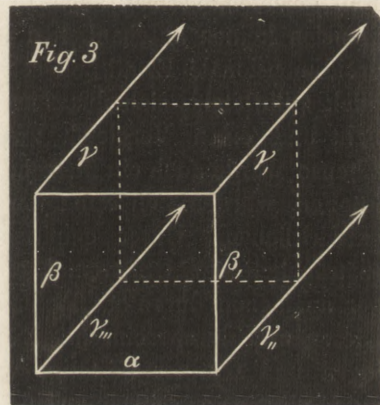
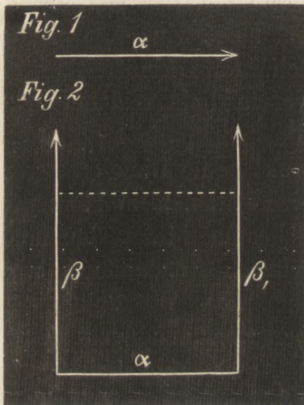
¹⁾ Hermann Helmholtz, Thatsachen in der Wahrnehmung. Berlin 1879.

²⁾ Vergl. Georg Cantor's transfinite Zahlenlehre in seinen berühmten „Grundlagen einer allgemeinen Mannigfaltigkeitslehre.“

Sehr nützlich ist in dieser Beziehung das Beispiel einer nur zweidimensionalen Welt. Diese fictive Welt wäre demnach eine Fläche und ihre flächenhaften Bewohner würden sicher keinen Grund haben, sich über die Möglichkeit einer dritten Dimension den Kopf zu zerbrechen, da sie bei ihren eigenen, vereinfachten Lebensvorgängen und bei den unter solchen Umständen zulässigen, bescheidenen, physikalischen Processen sich mit der gegebenen zweifachen Ausdehnung begnügen könnten. Ihre geometrische Speculation würde natürlicher Weise bei der Mannigfaltigkeit zweiter Ordnung (Riemann), bei der Fläche stehen bleiben und man würde sich dort hüten, sich von der Planimetrie bis zur Stereometrie emporzuarbeiten, weil man sonst Gefahr laufen würde, von einem planen Psychologen einer geistigen Hypertrophie geziehen zu werden, ähnlich wie es bei uns mit den geometrischen Gedanken Gauss' der Fall gewesen. Was würde aber geschehen, wenn wir uns diese fictiv gedachte Weltfläche sammt ihren Bewohnern in einem dreidimensionalen, also einem uns geläufigen Raume dahingleitend vorstellten? Die flache Welt würde einen Durchschnitt abgeben, welcher den Raum durchfegt. Für ihre empfindenden Lebewesen wäre der bereits durchflossene Theil des Raumes Vergangenheit, der zu durchfliessende Zukunft und der im gegebenen Momente passirte Gegenwart bedeuten. Nichts destoweniger existirt dieser ganze Raum zu gleicher Zeit, obgleich es den Flächenbeobachtern anders zu sein scheint. Jene Wesen würden auch von der dritten Dimension, in der sie mit ihrer Welt dahingleiten, nichts zu sehen bekommen. Dies wäre ihnen erst dann möglich, wenn sie wenigstens einen Augenblick die frühere Lage ihrer Welt festhalten könnten. Sie wären dann nämlich im Stande, jene Lage mit der nächstfolgenden zu vergleichen, auf diese Weise zu der ihnen geläufigen Länge und Breite ein Stück Höhe zu bekommen und das grosse Räthsel ihrer Metaphysik zu lösen.

In der elementaren Stereometrie wird gewöhnlich der Punkt als das erzeugende Element für Ausdehnungen angenommen. Wenn er sich in einer Richtung bewegt und eine

Spur hinterlässt, entsteht eine gerade Linie (Fig. 1); die fortgeschobene Linie erzeugt in ähnlicher Weise eine Ausdehnung zweiter Ordnung (Fig. 2), die fortgeschobene Fläche den dreidimensionalen Raum (Fig. 3). Auf den erläuternden Figuren bedeuten die Linien α , β u. γ keine geometrische Abgrenzung, sondern deuten nur geometrische Richtungen an, von denen jede in die Unendlichkeit zu verfolgen ist, so dass z. B. beim Dahingleiten im Sinne der dritten Ausdehnungsmannigfaltigkeit ($\gamma-\gamma'''$) zwar ein dreidimensionales Gebilde, aber kein Cubus sich entwickelt. Mit dieser Operation geht auch die Anschaulichkeit zu Ende. Die Geometrie wollte hier



jedoch nicht innehalten und schritt zur Construirung mehrdimensionaler Gebilde, indem sie logisch richtig folgerte, dass wenn die eindimensionale Linie ein Durchschnitt durch die zweidimensionale Fläche, diese dasselbe in Bezug auf den Raum ist, dann der dreidimensionale Raum einfach ein Durchschnitt durch ein um eine Ausdehnungsmannigfaltigkeit reicheres Gebilde ist. Die Entfaltung der Richtung α stellt zugleich einen Durchschnitt durch Richtung β vor, Richtung β einen Durchschnitt durch γ , die letztere gehört analog als ein vorangehendes Glied einer vierfachen Ausdehnungsmannigfaltigkeit an.

Der Philosoph, welcher im Anschaulichen Stützpunkte sucht, thut dasselbe. Er betrachtet die impressionistische,

dreidimensionale Welt, wie sie ihm in seinem empirischen Sehraume erscheint, für einen unregelmässig reliefirten, dahingleitenden Durchschnitt durch die vierte Dimension im Metaphysischen. Man braucht nicht besonders hervorzuheben, dass unter einem fließenden Durchschnitte, welcher kein physischer, sondern ein geometrisch gedachter ist, bildlich, aber zugleich mathematisch exact, die Zuordnung des Sinnenfälligen an das Metaphysische verstanden wird. Zu diesen Constructionen ist man aber gezwungen, da sonst bei nicht mehr Anschaulichem strenge Denkopoperationen rein unmöglich wären. Wie es bei dem Flächenbewohner der Fall gewesen, vermag auch der Mensch von der vierten Dimension keinen anschaulichen Moment zu gewinnen, weil die dreidimensionale Erfülltheit seines Sehraumes keinen Augenblick stille steht, sich fortwährend verwirklicht und entwirkllicht und einen Vergleich zweier Positionen nicht gestattet. Ebenso würde auch ein fließender Punkt keine Linie erzeugen können, würden sich seine jeweiligen Positionen im Momente entwirklichen. Unser empirische Sehraum bildet demnach thatsächlich ein Differential einer vierten Ausdehnung, was per analogiam durch das Tiefenempfinden der Visirlinie¹⁾ bewiesen und durch einschlägige Untersuchungen der Physiologen und Optiker bestätigt wird. Die metaphysische Welt muss vierfach ausgedehnt sein, weil sonst in dieser Welt jedwedes Geschehen, jeder physikalische oder chemische Process u. dgl. nicht denkbar wäre. Ebenso wie in jener Flächenwelt: würde sie still stehen, dann würde für sie weder Vergangenes, noch Zukünftiges, überhaupt keine Bewegung in der Zeit existiren; es wäre eine bewegungslose, starre Configuration. Das unbewegliche Dreidimensionale scheint Fechner'schen Wesen eine ganz andere Beschaffenheit zu haben. Das Ruhende, oder wenigstens in Bezug auf Zweidimensionales Ruhende erfüllt beim Durchfließen beständig ihren Sehraum, wobei starre, sich unaufhörlich ablösende Bilder den Schein

¹⁾ Vgl. „Zur nativistischen Behandlung des Tiefensehens“; vergl. empfindungsanalytische Schriften E. Mach's, S. Exner's u. A.

Siehe auch Helmholtz a. a. O.

sich in der Zeit abspielender Prozesse hervorrufen. Man kann also sagen, dass die Zeitausdehnung in eine Raumausdehnung umgeschmolzen wird.

Hiemit versteigen wir uns zu den höchsten Gegenständen der Speculation. Wie für den Flächenbeobachter das im gewöhnlichen Raume Gegebene in eine Zeitmannigfaltigkeit, in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft umschlägt, ebenso kann das in der Zeit sich Offenbarende im Methaphysischen im Schema der Simultaneität bestehen, zu gleicher Zeit da sein, und die anthropine Zeit sich in die Accidenz einer räumlichen Ausdehnung auflösen. Wie sich das Auge des Kindes an den Bilderbögen der Zaubertrommel erfreut und starr gegebenen Figurinen Bewegungen und Handlungen zuschreibt, wie in einem Edison'schen Kinetoskope die unzählige Reihe von Photographien den aufgenommenen Vorgang mit vollendeter Treue wiedergibt, vorausgesetzt, dass ihre Bewegung genau dem Tempo entspricht, in welchem die Aufnahmen gemacht wurden, ebenso gleiten wir im Sinne der Zuordnung am Metaphysischen vorbei und haben an unserem Sehraume keinen weiteren Einblick in die Welt, als das Kind an dem Guckloch in das Stroboskop. Geht bei diesem Dahingleiten das metaphysische Gebilde, dem wir zugeordnet sind, zu Ende, dann sind wir nicht mehr zugeordnet, was im Gewöhnlichen — Tod genannt wird. Wenn die einzelnen Durchschnitte gleichzeitig zu fließen beginnen, dann braucht diese Welt in der Wirklichkeit nicht länger zu bestehen, als die Existenz ihres langlebigsten Geschöpfes dauert, indem Alles, was uns in einer Ewigkeit zu geschehen scheint, bloss räumlich von einander getrennt ist. Dadurch wird für die Beurtheilung der entwicklungsgeschichtlichen Prozesse der kosmischen Körper, der organisirten Welt und der Menschheit ein ganz neuer Standpunkt gewonnen.

Da ein Da-sein des Metaphysischen, lediglich um durchflossen zu werden, logisch kaum zulässig erscheint, so werden wir zu der Annahme einer Endlichkeit dieser Welt in der Zeit und einer Weltenfolge verleitet. An die gegebene Welt schliesst sich lückenlos eine nächstfolgende an und nur dieser

Gedanke allein ist es, welcher den Glauben an ein Fortbestehen des individuellen Bewusstseins aufrecht erhält. Nur die Vergänglichkeit der Materie im Metaphysischen lässt sich mit dieser für uns so werthvollen Idee vereinen, während das Festhalten an dem Begriffe der sinnenfälligen, gewöhnlichen Substanz diesen Glauben a priori erstickt. Die Fortdauer des individuellen Bewusstseins¹⁾ ist in dem Falle gesichert, wenn die nachfolgende Welt ebenso viele zu durchfließende Gebilde enthält, wie die vorherige, untergegangene ihrer geführt hat. Mag sein, dass sie davon eine grössere Zahl umspannt; dann geht das Bewusstsein verloren, indem es sich in mehreren Individuen zersplittert; ähnlich, wie es z. B. vermuthlich bei allen jenen niederen thierischen Organisationen geschieht, die polypenartige Thierstücke entwickeln und die Rolle einzelner Organe übernehmen. Mag sein, dass sich jene Zahl im Ablaufe einer Weltenfolge vermindert.

Hier möge ein kleiner Excurs in der einen, sowie in der anderen Richtung entschuldigt sein, weil er durch Analogie auch für den Biologen von Interesse sein kann. Die Religionen differiren unter einander in der Auffassung der Jetztwelt. Doch wird sie von den Wenigsten für ein Eden angesehen. Eher scheint sie eine Strafe zu sein, als eine Vollkommungsstufe. Die arme Psyche wandert hier durch ein wahres Fegefeuer von harten Schicksalsschlägen. Es harren ihrer ungezählte Entbehrungen, Kummer, bittere Sorgen und Sündenfall. Um sich herum sieht sie nichts als Hungersnoth und Todschlag, Liebesgram und Entsagung. Und nicht nur die Einzelwesen, die Organismen sind es, die einzig und allein durch den Darwin'schen Kampf um's Dasein verbunden zu sein scheinen. In jüngster Zeit will man auf dem Gebiete der biologischen Forschung zu der Erkenntniss gelangt sein, es bestehe auch zwischen den einzelnen Theilen und Organen eines und desselben Organismus ein unausgesetzter *struggle for existence*. So ist denn diese Welt eine

¹⁾ Diese Fortdauer hat natürlich mit der sogenannten Unsterblichkeit des empfindenden Plasmas bei gewissen biologischen Autoren nichts gemeinsames.

schlechte Welt; nicht einmal eine Welt des Empedokles, die neben dem Hasse auch von Liebeselementen durchfuthet wird. Es ist ein zerschlagener Lucifer, dessen einzelne Theile sich gegenseitig auf Tod und Leben bekämpfen.

Hier nähert sich Stöhr dem Boden, auf dem der geheimnissvolle Begriff des Tat-twa-m-asi entstanden ist, wie im Sanskrit die nur scheinbare Bewusstseinsvielheit in der Menschheit bezeichnet wird. Gleichzeitig finden wir uns aber auch bereits auf dem Boden der Poesie. Dem Dichter steht es frei, sich über diese Dinge auszusprechen, weil er ja von vornherein auf den Zusammenklang seiner Ideen mit der Wirklichkeit verzichtet und sich mit dem blossen Scheine begnügt. Wohl auch dem Priester, weil ihm die dazu jedenfalls nöthige Autorität zukommt. Nicht aber dem Philosophen.

Die Metaphysik muss sich, wenn sie berechtigt sein soll, schlechthin auf das Phänomen beschränken, welches allein das Wirklich-Seiende für den Menschen ausmacht, während andere Wirklichkeiten für ihn so gut wie nicht existiren. Und will sie über die Grenze der Sinneswahrnehmung hinausgehen, dann ist sie auf den Weg der Analogisirung formaler Operationen nach der mathematischen Maxime der Permanenz formaler Gesetze angewiesen. In Anlehnung an mathematische Principien, construirt sie ihre Schlüsse und hat dann Aussicht, unsere Erkenntniss zu erweitern. In dieser Weise wird auch die phänomenalistische Formulirung der Metaphysik durchgeführt und werden neue Gedanken über Weltdauer, sowie die Fortdauer der Bewusstseinsseinheiten und ihre Continuität gewonnen. Es werden auch Wahrscheinlichkeitsgründe für die Aufstellung dieser und jener Gedanken vorgeführt; immerhin sind es keine (bewiesene) Behauptungen, sondern nur Denkmöglichkeiten und auch hier muss man zu dem orientalischen Spruche zurückgreifen, mit dem Rudolph Hermann Lotze seine gewaltigen drei Bücher Metaphysik besiegelt: Gott weiss es besser.

Die Fragen danach, wann und wie die möglichen Accidentien der Weltensubstanz entstanden, warum sie da sein und in die Ewigkeit laufen müssen, führen direct zu dem

teleologischen Begriffe des Creatorischen. Doch spinnt diesen Gedanken das in Rede stehende System nicht näher aus. Es hat es auch nicht nöthig. Für den Metaphysiker ist dieses Moment ein nicht näher analysirbares, creatorisches X, welches, was seine Existenz betrifft, in seine Denkformeln unumgänglich miteinbezogen werden muss, mathematisch gesagt, eine Grösse, auf die sich alles als Function zurückführen lässt. Dieses nur negativ bestimmbare X ist, was einleuchten dürfte, von theologischen Gottesbegriffen grundsätzlich zu unterscheiden. Es ist ein Stützpunkt und Grenzpunkt für logische Operationen, aber kein Gott der leidenden Menschheit, und es kann in weiterer Folge niemals an der Existenz der Einzelwesen Antheil nehmen und auf sie irgendwie lenkend zurückwirken. Dieser Anhaltspunkt ist — wenn der Ausdruck zugelassen sein darf — kein Anthropoid, kein Anthropopath. Er hat aber andererseits absolut nichts gemeinsames mit dem leeren *Καλοκάγαθόν*, wie ihn in nichtssagender Weise die monistische Anschauung definirt, jene nämlich, welche die undankbare Rolle eines Religion und Wissenschaft verknüpfenden Bandes übernimmt. (Haeckel).

Der Schwerpunkt der modernen Formulirung älterer Gedanken ist vom Standpunkte der theoretischen Philosophie, in der präzisen Formulirung des Bewusstseinsproblems zu suchen. Der unleugbare Fortschritt beruht auf der Ermittlung der scharfen Alternative: entweder ist die Materie vergänglich und das individuelle Bewusstsein empfindender Organisationen dauernd, oder es findet das Umgekehrte statt. Freilich muss man es bei dieser Dichotomie bewenden lassen; eine Lösung wird nicht gegeben, weil ihre Möglichkeit der positive Denkmodus a priori annullirt, was sicherlich kein *πρῶτον ψεῦδος* dieser Schule ist. Aber das Problem kann bereits angepackt werden, und dies ist philosophisch ein glänzendes Resultat, welches zur Zeit Hume's noch unmöglich gewesen wäre. Es wird gezeigt, dass der Unsterblichkeitsglaube gegen die wissenschaftliche Exactheit gar nicht verstösst und dass er bis jetzt ebenso gut berechtigt ist, wie sein Gegentheil. Von besonderer Wichtigkeit ist auch der

Umstand, dass es dabei gleichgiltig ist, ob die Existenz immaterieller Seelen oder bloss Willensmannigfaltigkeiten anzunehmen sind; es handelt sich nur um das Bewusstsein, wobei die psychologische Definition der Seele als eines einheitlich-einfachen Vorstellungsträgers volle Giltigkeit behalten kann. Mit Recht sagt auch Lotze, dass man den Seelenbegriff nicht auf einen mathematischen Punkt, etwa auf eine generelle Kreuzungsstelle sensitiver Nerven zurückzuführen braucht, was auch aus mehrfachen Gründen unzulässig wäre, sondern selbst bei einer nicht centrirten Einmündung derselben in ein nervöses Parenchym behufs Verbreitung der Erregungen ebenfalls auskommen kann.¹⁾ Über die Vergangenheit und Zukunft der Bewusstseins-elemente ist dem Positivisten nichts bekannt. Plato lehrte von Ideen, die sich Gestalten für ihren Erdenwandel frei auswählen können; Schelling sprach von einer „vorweltlichen That,“ einer vorangehenden Welt, wo die Lebewesen noch undeterminirt waren; es kann denn auch sein, dass wir uns selbst durch unser jetziges Verhalten die Zukunftsqualität bestimmen. Philosophisch ist übrigens die Annahme einer vollkommensten Welt nicht ausgeschlossen, wobei die vielleicht in unendlicher Zahl ablaufenden Weltenfolgen constructiv als Linien zu deuten sind, die aus jedem Punkte einer Kugeloberfläche ausgehend, das Innere durchkreuzen und wieder sphärisch ausmünden²⁾.

Dennoch ein Irrthum wäre es zu behaupten, dass derartige Denkopoperationen, wo es sich bloss um Denkmöglichkeiten, nicht aber um Denknöthwendigkeiten handelt, nichts als ein harm- und belangloses Utopienspiel seien, oder sie gar für eine Hypertrophie des menschlichen Geistes zu halten. Es kann sich so auch der kritische Realismus nicht äussern, wenn ihm die Fundamentalaccidentien der mathematischen Denkart nicht fremd geblieben; höchstens der naive Realismus eines Laien, für welchen der Monismus und Dualismus noch immer Losungsworte bedeuten. Wie oft und wie sehr der Standpunkt der neuen, scheinbar über die controlirbare

¹⁾ Vergl. Hermann Lotze, Medicinische Psychologie. Leipzig 1852.

²⁾ „Gedanken“ etc., S. 13.

Anschaulichkeit hinausgehenden Disciplinen missverstanden wird, beweist wohl am besten ein neues, beachtenswerthes Buch von Gutberlet ¹⁾, welches eine eigenthümliche Kritik der modernen Weltanschauung enthält.

Selbst innerhalb des Rahmens, in welchen die positive Richtung das Erkenntnisgebiet einschränkt, kann die metaphysische Speculation ihren Platz behaupten, vorausgesetzt, dass man sie entsprechend, d. h. phänomenalistisch formulirt. Positiven Anforderungen gemäss, nach welchen die Speculation die Grenze des Phänomenalen nicht überschreiten darf, besteht ihr Grundmaterial ausschliesslich aus dem Bewusstseinsinhalte und aus dessen Thatsachen. Während aber für den Phänomenalisten der Begriff einer unanschaulichen, atomistischen Materie lediglich eine Fiction, etwas Hypothetisches ist, betrachtet ihn die Metaphysik als eine ordnende Hilfsvorstellung, wobei ihr Vorgehen nicht minder positiv bleibt. Dies ist eine sehr bedeutende Errungenschaft. Phänomenalismus, eine junge Richtung, konnte nur entweder eine Hypothese oder eine Fiction, wie sie z. B. in der Jurisprudenz gang und gäbe geworden; bei einer Hilfsvorstellung ist es dagegen vollkommen gleichgiltig, ob sie dem wirklichen Sachverhalte entspricht, oder nicht; sie bezweckt nichts anderes, als die blosse associative Ordnung in unserem Bewusstseinsinhalte. Nur gründliche Kenntniss der höheren Mathematik und des mathematischen Denkmodus kann dies einleuchtend machen. Die geistvolle Mannigfaltigkeitslehre Cantor's wurde zur Oberdisciplin für die Mathematik und die Metaphysik zugleich und ermöglicht ihre gegenseitige Befruchtung, indem sie die Kluft zwischen zwei heterogenen Gebieten überbrückt. Die ersten Schritte sind es, die in der Philosophie in dieser Richtung gemacht werden; kein Wunder, dass sich noch nicht alle ihre Probleme mit gewünschter Klarheit präcisiren lassen; auch dürfen die sich anfänglich einstellenden Schwierigkeiten von weiteren Untersuchungen nicht abschrecken.

¹⁾ C. Gutberlet, Der mechanische Monismus. Eine Kritik der modernen Weltanschauung. Paderborn 1893.

Zutreffend ist die Schlussbemerkung Stöhr's, es gebe viele Thesen und Sätze, welche nur deshalb für denkmöglich gehalten und nicht berücksichtigt werden, weil sie über den alltäglichen Bedarf des Denkens, namentlich der Naturwissenschaften hinausreichen; dennoch stehen sie nicht im Widerspruche mit den Bedürfnissen der Naturgeschichte, sondern mit der Denkbequemlichkeit. Das Hauptverdienst der neuformulirten Metaphysik liegt in philosophischer Hinsicht eben in dem Nachweise, dass sich der menschliche Gedankenkreis in ungeahnter Weise ausdehnen lässt. Sie hat unter anderem gezeigt, dass dieser Gedanke ohne die Postulate, die für ihn Kant aufstellte, ganz gut auskommt und ohne jede prädestinirende Tendenz fortschreiten kann.

III. Rückwirkung auf Biologie.

Dieses möge genügen für eine philosophische Epikrise der skizzirten Gedanken. Und die Biologie? Hat und vermag sie dagegen etwas einzuwenden, kann sie daraus für sich einen Nutzen ziehen?

Das Ganze der Impression, die uns geläufige Welt kann metaphysisch als ein unregelmässig reliefirter, fließender Durchschnitt durch eine vierfach unendliche Ausdehnungsmannigfaltigkeit gedacht werden; dabei handelt es sich nicht gerade um die vierte Ausdehnung, sondern um eine höhere Ausdehnungsstufe überhaupt, welcher man den anschaulichen Raum bloss zuordnet, nicht aber subsumirt. Es gehört nämlich gerade zu den Grundsätzen der Metaphysik über das Phänomenale — jetzt in entsprechender Formulirung — hinauszugehen, da sie in der Impression keine souveräne Wirklichkeit, vielmehr eine von anderen, vielleicht zahlreichen Wirklichkeiten abhängige Wirklichkeit erblickt. Die transcendente Wirklichkeit, jene die unsrige Welt unmittelbar Zuordnende nämlich, soll demnach mit einer Ausdehnungsmannigfaltigkeit mehr ausgestattet sein, als deren das durchfließende Phänomenale mitführt und das ihm anhaftende Bewusstsein zu erfassen vermag. Jene Wirklichkeit kann also in diesem Sinne

modificirte Accidentien besitzen, sie kann jedoch in der That die Beschaffenheit des Phänomenalen theilen und in der Ausdehnung mit demselben coordinirt sein.

Positiv lässt sich die Frage, welche von den beiden Eventualitäten der Wahrheit entspricht, niemals beantworten. Die Dichotomie wäre nur dann zu Gunsten der transcendentalen Materie aufgehoben, wenn sich aus der Analyse des menschlichen Sehraumes wirklich ein Differential der vierten Dimension nachweisen liesse. Bis jetzt scheint es leider nicht der Fall zu sein. Es wird übrigens ihre Existenz nicht assertorisch angegeben, wie es aus den einleitenden Sätzen zu den „Gedanken“ zu ersehen ist. Ihre Annahme ist ein Theorem, welches jedenfalls zu einem Mathema heranreifen kann, insoweit es zu den Postulaten der Logik in keinem Widerspruche steht. Dieser Umstand darf mit besonderem Nachdrucke hervorgehoben werden, weil ja eine Theorie überhaupt eine Theorie ist und in wissenschaftlicher Forschung zulässig sein kann, wenn sie einen interimistischen Charakter trägt, was in einem nur noch verschärften Masse überall dort beobachtet werden muss, wo die Forschung das Geleise der Empirie verlässt und in das Hyperphänomenalistische einbiegt.

Ansonst wäre jede Metaphysik unbedingt zu verwerfen. Dieses Schicksal hat denn seitens der Naturwissenschaft jedes philosophische System thatsächlich ereilt, so oft es kategorische, imperative Ansprüche an den Tag legte. Niemand wusste diese von der Philosophie im Allgemeinen verkannte Thatsache besser zu beleuchten, als es Helmholtz gethan. Er charakterisirt in schönen Worten die Aufgabe der metaphysischen Forschung, anerkennt ihre grosse Bedeutung, fügt aber sogleich die oben auseinandergesetzte Einschränkung hinzu. Er geht darin so weit, dass er allen Philosophen, welche ihre Ideen nicht hypothetisch ausbauen, sondern glauben, über Transcendentales irgend etwas behaupten zu können, Unaufrichtigkeit vorwirft. Nach ihm kann kein derartiger Metaphysiker von seinen Lehrsätzen ernstlich überzeugt sein; er redet sich höchstens ihre Nothwendigkeit und Unwider-

ruflichkeit ein, und sieht er sich von anderen Forschern angegriffen und seine Lehre angezweifelt, dann wird er hochmüthig und weiss in seiner Polemik die Schranken der Objectivität nicht mehr einzuhalten.

Er predigt Dogmen, aber er glaubt selber nicht daran.

Ist hingegen ein transcendentaler Gedanke hypothetisch gemeint, dann wird er von anderen eher sympathisch begrüsst werden, als andere zur Opposition reizen, und die Metaphysik selbst macht sodann gern Epilemmen ausfindig, welche ihr als Prüfstein des Wahrscheinlichkeitsgrades ihrer Ideen dienlich werden, indem sie schlechthin mit der Wahrscheinlichkeitsrechnung arbeitet, aber auch geeignet sind, zur philosophischen Ausbeutung eines Theorems beizutragen. In phänomenalistischer Formulirung treten ontologische Gedanken als Hilfsvorstellungen auf. Leicht liesse sich der Nachweis führen, dass ihre Aufstellung und Construirung auch vom strengsten Positivismus gebilligt werden muss; es leuchtet aber aus unseren früheren Erörterungen ohne weiters ein.

Daran festhaltend, wird uns vergegenwärtigt, dass der empirische Sehraum ein fliessender Durchschnitt durch Vierdimensionales im Metaphysischen sein kann. Um sich eines recht anschaulichen, nicht adäquaten Beispielen zu bedienen, möge man an Stelle des Sehraumes ein mathematisches Symbol setzen, z. B. $(a + b)$ und in ihm nach und nach das Ergebniss verschiedenster algebraischen Operationen sehen,

der Addition,	$a + b,$
der Subtraction,	$2(a + b) - (a + b),$
der Division,	$2(a + b) : 2,$
des Wurzelziehens,	$\sqrt{a^2 + 2ab + b^2} \dots,$

doch wird dadurch sein algebraisch quantitativer Werth in keiner Weise in Mitleidenschaft gezogen. Der Sehraum bleibt empirisch derselbe, mag die metaphysische Materie der impressionistischen gleichen, oder in bekanntem Sinne modificirt sein: dem Auge ist sie ja so wie so unzugänglich. Wie anders wäre es aber um die Sache bestellt, wenn es sich aus der Empfindungsanalyse auf metaphysiologischem Wege die Bereicherung der Ausdehnungsmannigfaltigkeit, zwar nicht darstellen, aber analytisch constatiren liesse!

Eine solche soll sich mittelbar z. B. aus der Analyse des Tiefensehens ergeben. Beim Sehen werden sogenannte topogene Momente von den hylogenen unterschieden. Unter den ersteren werden alle diejenigen Momente verstanden, von denen das Sehen eines gegebenen Dinges in einem gegebenen Orte abhängig ist, während die hylogenen Momente die Gesamtheit aller jener Ursachen ausmachen, welche das Vermögen zur Folge haben, an einem gegebenen Orte zu verschiedenen Zeiten verschiedene Dinge zu unterscheiden. Nach Stöhr reicht zur Erklärung dieser scheinbar leicht begreiflichen Thatsache der Begriff des euclidischen ebenen Raumes offenbar nicht aus. Würde es nur einen solchen Raum geben, dann sollte es unmöglich sein, eine Bewegung der Dinge wahrzunehmen, es wäre sogar eine Bewegung, selbst die eines in gerader Richtung fließenden Punktes, nicht denkbar. Der Punkt befindet sich nämlich auf jeder Etappe in seinem Wege in einem anderen Raume, und die Unterscheidung einer gegenwärtigen Etappe von einer unmittelbar vorangegangenen wäre nur durch den Vergleich jener beiden Räume, in denen sich der Punkt früher und jetzt befindet, ermöglicht. Hier setzt die beständige Entwirklichung des Sehraumes ein. Der Raum gleitet sozusagen gleichmässig mit dem Sehen dahin. Um uns den streng metaphysischen Gedankengang zu erleichtern, dürfen wir uns die Ansichten in's Gedächtniss zurückrufen, welche über das Sehen des Raumes in Bezug auf das erkenntnistheoretische Problem existiren. Vorläufig möge uns hier das Auseinanderhalten der nativistischen Ansicht über das Gesichtsfeld von der empiristischen¹⁾ genügen. So behauptet z. B. Helmholtz, dass das Auge des Kindes demselben ursprünglich keine Vorstellungen über die elementaren Raum- (und Zeit-) Verhältnisse vermittelt und nimmt dazu auch die Mitarbeiterschaft des Intellekts in Anspruch. Immanuel Kant hielt hinwiderum die Begriffe des Raumes (oder Zeit) und die Axiome der euclidischen Geometrie — welche

¹⁾ Nach der empiristischen Ansicht bethätigt sich bekanntlich an dem wirklichen Sehen, mit anderen Worten, an dem elementaren Verstehen des Gesehenen auch das Denkvermögen.

wohl immer ein Muster eines Lehrbuches bleiben wird — für aprioristisch gegeben. Vorläufig kümmern wir uns auch wenig um die Ansicht derjenigen Metaphysiker, welche der Raumvorstellung an sich eine reellere Existenz absprechen und in diesem Begriffe ein für unsere Anschauung und durch unsere Anschauung erzeugtes Bild erblicken.

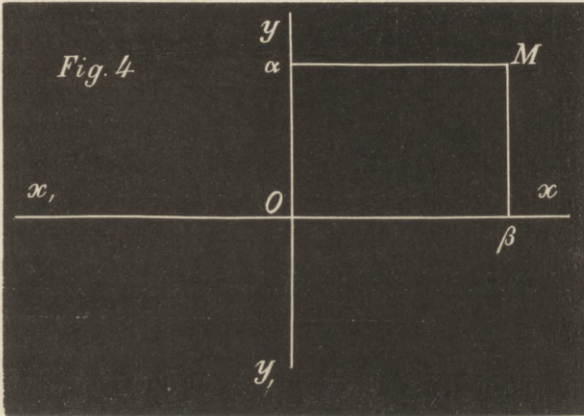
Das Gesichtsfeld, welches die Augen in einem gewissen Momente überblicken, ist nothwendiger Weise stets begrenzt und das Verfolgen einer jeden von den drei ihm eigenthümlichen Ausdehnungsmannigfaltigkeiten des Raumes ist impressionistisch eingeschränkt; ein solches, impressionistisch endliches Gesichtsfeld finden wir bekanntlich beim Mach abgebildet. Gewöhnlich wird nun angenommen, dass die metaphysische Wirklichkeit, von welcher dieses Gesichtsfeld abhängt, dieselben, wenngleich in's unendliche laufenden Ausdehnungsaccidentien aufweist; insofern man vom metaphysischen Raume unmittelbar nichts zu erkennen vermag, ist dieser Ausspruch ein logisch zulässiger, aber nicht der einzig zulässige ¹⁾. Wir haben auch gesagt, der Raum gleite mit dem Sehen (der Impression) dahin, d. h. das Gesichtsfeld fließt mit der Zeit, sein figurativer und polychromirter Inhalt (Erfülltheit) ist von einem Zeitdifferentialie zum andern stetem Wechsel unterworfen; ist das Auge auf ein in Bezug auf den Schauenden ruhendes Gebilde gerichtet, dann kann allerdings nur von einer Veränderung „im Sinne des Beharrens“ die Rede sein, was übrigens kaum anders, als theoretisch denkbar ist. Vollkommene Fixation der Visirlinien ist praktisch nicht durchführbar. Wenn wir nun schlechthin sagen, dass das Retinabild des Gesichtsfeldes im Auge nur zwei Mannigfaltigkeiten, nämlich die der Länge und der Breite zum Ausdruck bringt, dann gestaltet sich unser Gesichtsfeld zu einer endlich ausgedehnten „Fläche“, die den „Raum“ durchfegt, zu einem Durchschnitte durch Dreidimensionales. Die Bewegung

¹⁾ „Dennoch ist diese Hilfsvorstellung nur eine Denkmöglichkeit unter vielen anderen, von denen jede den Bedürfnissen der Naturwissenschaft ebensogut Rechnung trägt.“ Gedanken über Weltdauer und Unsterblichkeit, S. 3. (Der gesperrte Druck stammt nicht vom Verfasser.)

dieses Durchschnittes erfolgt selbstverständlich unter steter Entwirklichung. Sobald demnach im Rahmen dieser gleitenden Fläche ein Bewegungsphänomen auftritt, befindet sich das in Bewegung begriffene Ding in jedem Zeittheile an einer anderen Stelle im Raume, mit anderen Worten in einem anderen Raume. Infolge dessen würde denn auch dieses Gebilde eine figurative Bahn hinterlassen, wenn das Gesichtsfeld beim Fliesen in seinen jeweiligen Positionen nicht entwirklicht wäre. Wir wissen aber, dass wir auch für Tiefenwerthe ein Verständniss haben; das uns geläufige Gesichtsfeld ist keine mosaikartige Fläche, es ist unregelmässig reliefirt und das Bild, welches auf der metaphysischen Retina zustande kommt, ist ein Hochbild. Hiemit gehen wir einen Schritt weiter und kommen zu dem Begriffe eines dreifach ausgedehnten Durchschnittes eines dahingleitenden Raumes. Seine Bewegung erfolgt mit Entwirklichung. Auch für diese Entwirklichung geht uns nicht das Verständniss ab. Würden die verwirklichten Positionen permanent sein, so müsste in der Zeit eine Spur erzeugt werden, welche eine höhere Ausdehnungsmannigfaltigkeit besitzen und mit derjenigen Materie identisch sein würde, die wir als die metaphysische Welt zu bezeichnen pflegen. Dieses Materielle ist metaphysisch, weil uns die Entwirklichung des physiologischen Sehraumes seine Erkenntniss vereitelt. Ist einmal der Sehraum als ein Element aufzufassen, welches in der Zeit eine vierte Dimension erzeugen könnte, dann wäre freilich alles physikalische und chemische Geschehen durch diese Dimension bedingt, indem eine Bewegung im euclideischen Raume undenkbar wäre.

Noch ein erläuterndes Beispiel. Denken wir uns als das erzeugende Element der Ausdehnungsmannigfaltigkeiten jenen Punkt, in welchem sich die beiden Axen der analytischen Geometrie schneiden (Fig. 4). Der Punkt bewegt sich zunächst längs der Abscissenaxe bis zur Stelle β ; es wird dadurch in die Linie $O\beta$ verwandelt. Bewegt er sich dann längs der Coordinatenaxe bis zum Punkte α , so entfaltet er das Parallelogramm $O\beta M\alpha$. Jetzt kann der Fall eintreten, dass ein beliebiger Punkt dieser Figur im Sinne

einer dritten, zu den Axen XX' und YY' senkrechten Axe zu fließen beginnt; soll er mit der Fläche im Zusammenhange bleiben, dann muss sich auch das ganze Parallelogramm in derselben Richtung fortschieben. Auf diese Weise kommt



es zur Bildung eines Cubus. Auch dieser müsste nachfolgen und Vierdimensionales erzeugen, wollte er der Bewegung eines spontan fortfließenden Bruchstückes seiner Masse „gewahr werden“; sonst würden alle diese Gebilde aus dem Zusammenhange mit dem Bewegten treten und — falls sie einer Apperception fähig wären — gar keine Bewegung wahrnehmen. Der Einfachheit halber haben wir dabei angenommen, dass das Fließen des raumerzeugenden Elementes in einer gewissen Richtung in dem Momente aufhört, wo eine neue Richtung eingeschlagen wird; so ist z. B. im Momente der Erzeugung der dritten Dimension der Punkt M , dessen Position durch die Abscisse $O\beta$ und Ordinate $O\alpha$ bestimmt wird, der überhaupt entlegenste Punkt, der von dem Elemente O erreicht wurde. Natürlicher wäre jedoch die Annahme, dass das Dahingleiten in jeder der einmal eingeschlagenen Richtungen niemals aufhört und diese Richtungen müsste man noch in anderem Sinne vervielfältigen, um sich bildlich die wirkliche Beschaffenheit des Metaphysisch-materiellen zu veranschaulichen, insofern bis jetzt die übrigen Felder der Axen (XOY' , $Y'OX'$ etc.) leer auskommen.

Eingehende Kenntnissnahme von den Accidentien der Bilder, welche auf der physiologischen und metaphysischen Netzhaut erzeugt werden, könnte hier Klarheit verschaffen. Diese Aufgabe würde den Naturwissenschaften und in erster Linie der Physiologie zufallen. Demnach erweist sich bereits die Metaphysik für die Biologie als fruchtbar.

Die Annahme vermehrter Dimensionen der stofflichen Welt im Metaphysischen würde zu dem Gedanken zeitlicher Begrenztheit der impressionistischen Welt führen, wobei die Vermuthung berechtigt erscheint, die Dauer der letzteren falle mit dem längsten physiologischen Lebenslaufe zusammen. Um diese anziehende, doch schwierig fassbare Denkmöglichkeit zu begreifen, müsste man sich vor allem mit der Formulirung des Impressionistischen als eines dahingleitenden Elementes, eines ohne Umkehr fließenden Differentials der hyperphänomenalistischen Wirklichkeit völlig betraut machen und sich auch gewöhnen, das Bewusstseinsleben der Organismen als ein Zuordnungsverhältniss zu solchen fictiven Welt-durchschnitten ¹⁾ aufzufassen. Derartige Durchschnitte an sich wären nicht Folge, sondern transcendente Functionen der unabhängigen Materie, welche einmal existirt als solche, ausserdem impressionistisch so viele Male, als es Bewusstseinsinhalte gibt, also $n + 1$ mal. Indem nun unsere Metaphysik in heuristischer Weise verschiedene Eventualitäten in Erwägung bringt, in welchem Verhältnisse die Durchschnitte und Bewusstseinsinhalte zu einander verbleiben, verlässt sie den realen Standpunkt nicht und spricht ausschliesslich vom Bewusstsein (man könnte auch sagen, vom Bewusstsein sensu latiore Du Bois Reymond's) ohne sich auszusprechen zu brauchen, wie sie die Seelenfrage erledigt; gewiss das Dankenswertheste, was der Biologe an der ganzen Denkmöglichkeit findet. So kann er sich z. B. mit der Hypothese begnügen, dass die psychische Accidenz den ganzen lebenden Organismus durchdringt, während das eigentliche Bewusstsein nur an gewisse Gewebe neuraler Natur gebunden ist ²⁾. Er kann

¹⁾ Vergl. oben, II. S. 14 ff.

²⁾ Vergl. die Schriften Gustav Theodor Fechner's über Psychophysik.

übrigens dem ewigen Streite der Monisten und Dualisten gänzlich aus dem Wege treten. Er soll nur nicht vergessen, dass alles, was für ein empfindendes Wesen existirt, nur als Thatsache oder Vorgang des Bewusstseins jenes Wesens existirt, wobei den Menschen ein Gefühl der Homogenität gegen andere vor dem Irrthume des Idealismus schützen kann. Neben kritischem Realismus der intellectualistischen Schule und dem verwandten Phänomenalismus, gibt es auch eine als Intuitionismus zu bezeichnende Richtung, welche die Unmittelbarkeit des Bewusstseins von der äusseren, metaphysischen Wirklichkeit hervorgehoben hat. Hier ist es aber gleichgiltig, in welcher Weise die Construirung eines „Aussen“ im Denken zustande gebracht wird. ¹⁾

Phänomenalistisch formulirte Metaphysik macht uns indessen auf folgende Dichotomie aufmerksam: entweder gibt es durch die Welt ²⁾ nur einen Durchschnitt, dem die Bewusstseinsinhalte aller in einer Zeiteinheit existirenden Organisationen zugeordnet sind, oder es gibt jener Durchschnitte so viele, wie viel es Bewusstseinsinhalte gibt. Des weiteren können diese Durchschnitte nach und nach, oder alle auf einmal in Existenz treten, d. h. empfindende Organismen treten entweder zu verschiedenen Zeiten in das Verhältniss der Zuordnung, oder alle, welche irgendwann und irgendwo gelebt haben und nach dem vulgären Materialismus leben werden (dabei denke man ja nicht an kosmische Thatsachen), beginnen auf einmal durch die Welt zu fliessen und sind nur raumweit durch die Position entsprechender Durchschnitte von einander getrennt (Anthropine Zeit).

An dieser geistreichen Speculation wäre nichts auszusetzen, wenn sich nicht gewisse Bedenken einstellen würden, welche aus der noch offenen Frage nach der Bewusstseins-

¹⁾ Vergl. diesbezüglich: W. Dilthey: Beiträge zur Lösung der Frage vom Ursprung des Glaubens an die Realität der Aussenwelt und seinem Rechte. Sitzungsberichte d. k. preuss. Akademie d. W. in Berlin. 1890. XXXIX.

²⁾ Jetzt dürfte uns schon erlaubt sein, schlechtweg von einer „Welt“ zu sprechen, wobei wir bezüglich der Formel: $n + 1$ mal existirende Materie nur an das Symbol 1 zu denken haben.

einheit der empfindenden Organismen hervorgehen. Die Denkmöglichkeit, dass sich die Zuordnungsprocesse aller Bewusstseinsindividuen ungefähr zu gleicher Zeit abspielen und dass die Wesen nach ihrem Ablaufe möglicher Weise in ein anderes Zuordnungsverhältniss treten, hängt doch von der Voraussetzung ab, dass es wirklich eine Lebensgrenze für empfindende Wesen gibt, einen scharf bestimmten Moment, welcher gewöhnlich Tod genannt wird, passender aber als eine impressionistische *Asphyxia* zu deuten wäre. Obschon die Ermittlung der Lebensdauer bei höheren Organisationen keine Schwierigkeiten bereitet, wäre es heute noch ganz unmöglich, diese Dauer in den niederen Gruppen zu bestimmen, so z. B. in dem Cölenteratenkreise und bei den Protozoen. Und was noch wichtiger ist — müssten wir gleichfalls im Stande sein, eine scharfe Trennung der Thierwelt von der Pflanzenwelt durchzusetzen, und sollte dies nicht thunlich sein, wenigstens die Trennung dieser beiden Reiche von den Anorganen durchzuführen.

Obige Fragen wurden bis jetzt weder durch physiologisch-psychologische Forschungen, noch durch die allgemeine und specielle, äussere und innere Morphologie in befriedigender Weise beantwortet. Wohl am meisten ist die Ansicht verbreitet, man könne von einer Psychologie der Pflanze schon deshalb nicht sprechen, weil ja bei den Pflanzen keine Umsetzung centripetaler und centrifugaler Vorgänge stattfindet, insoweit alle pflanzlichen Lebenserscheinungen ihre directe Ursache in der Aussenwelt haben. Doch kennen wir noch kaum ein morphologisches oder physiologisches beide Gruppen trennendes Criterium, an dem sich nicht rütteln liesse. Fechner hat sich bekanntlich für die Annahme psychischer Phänomene in der Pflanze erklärt, indem er richtig folgert, dass diese Phänomene ebenso gut an Athmungsprocesse gebunden sein können, wie sie mit den Empfindungsthatfachen zusammengebracht werden. ¹⁾ Mehrere, sehr bedeutende Philosophen sprechen den Pflanzen psychische Eigenschaften ab, während sie andererseits eine Continuität pflanzlicher und

¹⁾ Vergl.: G. Th. Fechner. Ueber die Seelenfrage. Leipzig 1861.

thierischer Formen zugeben. Doch scheint uns die letztere Behauptung kaum stichhältig zu sein. Es verstösst nicht gegen die Logik, die psychologische Grenze zwischen dem menschlichen und thierischen Organismus, wie sie von Renè Descartes, Malebranche, Spinoza und theilweise auch in dem „*Analogon rationis*“ Leibnitzens gelehrt wurde, niederzu reissen; man kann sogar auf diesem Boden eine vergleichende Psychologie durchführen, ähnlich wie man die Organismen anatomisch mit einander vergleicht. Nichtsdestoweniger ist es unmöglich zwischen das Vorhandensein und Mängeln des Bewusstseinsvermögens eine Stufenfolge einzutragen und etwa in jungen Plasmodien, welche nach Hofmeister und Barański vor dem Lichte fliehen, solche Mittelwesen zu erblicken. Ebenso wenig Aussicht auf Erfolg würde das Vorhaben gewähren, organische Materie von anorganischen Verbindungen principiell zu trennen, sobald alle die Entdeckungen und Fortschritte in Betracht gezogen werden, welche von jenem Tage angefangen, an welchem Ammoniumcyanat, in wässriger Lösung abgedampft, in das als Harnstoff bekannte Carbamid umgesetzt wurde, bis zu den jüngsten Experimenten Lilienfeld's auf dem Gebiete der chemischen Synthese stattgefunden haben.

An diesem Punkte angelangt, sehen wir zum zweiten Male, wie eng metaphysische Speculation an empirische Ueberlieferung anknüpft, und wie sehr die letztere, in exacter Formulirung, berufen wäre, dem Gedanken den richtigen Weg über die Impression hinaus zu weisen. Genaue Erkenntniss biologischer Vorgänge, welche sich im Zellenkörper überhaupt (Altmann¹⁾ und im Keimplasma im besonderen (Unsterblichkeitstheorie des Keimplasmas von Weismann) abwickeln, kritische Analyse verschiedener Theorien von den letzten Lebenseinheiten (Spencer, Nägeli u. A.) und schliesslich das ganze Gebiet der Zoologie und Botanik haben diese von der Philosophie aufgeworfenen Fragen zu behandeln.

¹⁾ Auf dessen Lehre ich erst nachträglich von einem befreundeten Histologen aufmerksam gemacht wurde.

Bis jetzt handelte es sich um gewisse Zweige der Biologie. Ein fortgesetztes Verfolgen der metaphysischen Speculation wird uns jedoch bald die Ueberzeugung beibringen, dass sie die ganze Biologie an ihrem heikelsten Punkte angreift und in Mitleidenschaft zieht, dort nämlich, wo sie auf den Streit der Mechanisten und der Teleologen Bezug nimmt.

Wir haben bereits oben die Denkmöglichkeit erwähnt, dass die beiden Begriffe der Verwirklichung und Entwirklichung blosse Zuthaten (Eigenschaften) des menschlichen Geistes sein können und dass die Welt als bewegungs- und veränderungslose Configuration beharrt; darunter leidet der Begriff der Zeit nicht im mindesten, weil die beiden genannten Begriffe keineswegs zu ihrem Wesen gehören. Wir möchten auch sagen, dass die Beschaffenheit der metaphysisch materiellen Welt für den Empiriker die letzte Instanz bildet; darüber hinaus braucht sich der Forscher und vollends der Biologe nicht zu verirren. Er kann sich höchstens sagen, — um seine Weltanschauung entsprechend abzurunden, — dass auch das Metaphysische, nach der Analogie der Zuordnung der impressionistischen Welt an die transcendente, einem dritten Elemente, dem unbekanntem Creatorischen zugeordnet ist und sich nach diesem als Function richtet. Mittelbar wird auch die Wahrnehmung durch das Creatorische beeinflusst, man soll sich aber hüten, diesen Begriff mit der hyperphänomenalistischen Wirklichkeit, beziehungsweise mit den Begriffen der Ursachlichkeit zusammenzuwerfen. Mehrere Denker haben diesen Fehler begangen, wie Spinoza, Giordano Bruno oder Lotze. Bei correcter Auffassung kann man die Welt weder mit dem Wachse der Griechen vergleichen, in welches die Ideen ihre charakteristischen Merkmale einprägen, noch sie für jenes Band ansehen, welches bei der Variabilität der Impressionen unveränderlich bleibt und ihre Vielheit aneinanderkettet, ein fixer Punkt für variable Zustände, wie das Ding bei Lotze. Der Letztere erblickt im Sein eine fortwährende Energie, Thätigkeit oder Leistung der Dinge, nicht aber „das Schicksal passivischer Gesetztheit, das ihnen zugestossen ist.“ Die neuformulirte Metaphysik

begnügt sich mit der Hilfsvorstellung, dass im Metaphysisch-materiellen etwas da ist — behufs Vereinfachung nimmt sie an, dass dieses Existirende starr gegeben ist — und beschäftigt sich weiterhin bloss mit dem Verhältnisse der Zuordnung.¹⁾ Diese Zuordnung kann in verschiedener Weise stattfinden, in allen drei Zeitverhältnissen, der Gegenwart, der Vergangenheit und der Zukunft. Sie kann entweder successiv sein, oder zu gleicher Zeit erfolgen, sich entweder im Schema der Causalität oder im Schema der Simultaneität realisiren. Diese Metaphysik unterscheidet genau das Creatorische von dem Ursachlichen, im letzteren die Zwecksursache, *causa finalis*, von der *causa materialis* und *efficiens*. Die Endursache, durch welche das ausserhalb der impressionistischen und transcendentalen Materie liegende, creatorische Unbekannte analogisirt wird, soll durch die mechanistische Weltanschauung eliminirt werden. Unter den verschiedenen Modalitäten der Zuordnungsschemen kann auch die Nacheinanderfolge der Wahrnehmungen im allgemeinen und entwicklungsgeschichtlicher Impressionen im besonderen als eine Gegenwart, beziehungsweise Vergangenheit formulirt werden, die von einer Wirklichkeit, welche in der Weltzeit bereits da ist, anthropopathisch aber Zukunft genannt wird, gewissermassen heran- und fortgezogen wird. Dadurch würden für die Beurtheilung des Zweckmässigen in der Natur neue Gesichtspunkte gewonnen und die verbreiteten Ansichten über den Zufall in der Lebensgeschichte müsste man aufgeben.

Ohne auf das Thema näher einzugehen, wollte ich nur auf eine Quelle hinweisen, aus welcher beide streitenden Lager viel des Belehrenden schöpfen und in der Formulirung ihrer Gegenstände vielleicht grössere Fertigkeit erlangen könnten.

¹⁾ Sie spricht also nicht vom transeunten Wirken, welches in A vor sich geht und Phänomene in B hervorruft. Andererseits ist sie aber von der Lehre Lotze's zu unterscheiden, welche jenes Wirken verwirft, statt dessen ein Zusammenwirken unabhängiger Entwicklungen der Dinge erörtert und in einem continuirlichen, die Weltgesammtheit vorher bestimmenden Determinismus aufgeht. (System der Philosophie, II. Theil, Drei Bücher Metaphysik; Ontologie. Leipzig 1879.)

IV. Bemerkungen über die relative Bedeutung des Wissens.

Das „Ignorabimus“ Du Bois-Reymond's behält aber seine Geltung.

Man wäre sodann berechtigt zu fragen, warum ich diese metaphysischen Grübeleien so weit ausspinne und sie auf ihre Verwendbarkeit für biologische Zwecke prüfe, — und warum ich gerade auf jene phänomenalistische Formulirung der Probleme Bezug genommen habe, wenn uns auch diese für unsere Mühe mit keinem befriedigenden Resultate belohnt?

Wir glauben nun, nach längerer Umschau den Leitfaden gefunden zu haben, welcher gestattet, so manches Wichtige aber Unbeachtete in's Gedächtniss zurückzurufen, so manches in ein richtigeres Licht zu stellen; und was die Resultate betrifft, so sind unsere Ausführungen doch nicht ganz negativ ausgefallen. Wir kümmern uns denn auch um die specielle Natur des herausgegriffenen Leitfadens so wenig, dass wir jederzeit bereit wären, ihn mit einem anderen zu vertauschen, welcher uns methodisch grössere Bequemlichkeit zu bieten verspräche. Wir sehen endlich ein, dass die neuformulirten Gedanken den erwünschten Grad gedanklicher Präcision nicht erreichen: sie sind aber correct entwickelt und an sich kein Rhapsod.

Vor allem besitzen sie den Vorzug der Einfachheit. Ohne besondere und für Theorien aller Art vernichtende Hilfsannahmen, werden sie aus einer einzigen Vorstellung der metaphysischen Materie entwickelt, welche — an das noch wenig präcise Ding-an-sich Kant's erinnernd — an wissenschaftlicher Exactheit nichts zu wünschen übrig lässt. Obschon übrigens die Wissenschaft indifferent ist und sich nie durch Glaubensdogmen zurechtweisen lassen darf, kann sie sich dennoch freuen, dass diese Speculation keine heterodoxe ist, keine religiöse Nothingness, dass sie sogar Aufschlüsse darüber ertheilt, wie leicht man die Bedürfnisse des Wissens mit den Bedürfnissen des Glaubens in Einklang zu bringen vermag.

Indessen hat sich vorstehende Untersuchung mit jenen Gedanken nur deshalb befasst, um die einleitend aufgestellten Behauptungen mittelst einiger Beispiele einleuchtend zu machen. Es geschah dies namentlich angesichts der Uebelstände, welche mit der stets fortschreitenden Verflachung der Biologie und speciell der morphologischen und physiologischen Forschung in den vulgären Materialismus immer mächtiger um sich greifen. Es wurde auf die Ausgangspunkte, die Methoden und die Endzwecke der Empirie und der Philosophie hingewiesen. Die Principien der biologischen Forschung bestehen in der Gesammtheit unserer Wahrnehmungen über den organisirten Stoff; ihre Methode ist eine inductive; ihr Problem lässt sich auf die Aufgabe zurückführen, die Formulirung des Gesetzlichen in biologischen Erscheinungen mathematischen Formeln möglichst nahe zu bringen. Die Ausgangspunkte für metaphysische Speculation liegen dagegen in dem empirisch Letzten, folglich auch in den Endresultaten der Naturwissenschaft: wo diese aufhört, fängt jene an; ihre Methode beruht ursprünglich ebenfalls auf Induction, aber nur im mathematischen Sinne: da hier der Gegenstand der Untersuchung über die Anschaulichkeit hinausgeht, so kann man ihn, an der Hand des Principes der Permanenz formaler Gesetze, nur nach der Maxime der Analogisirung formaler Operationen erfolgreich behandeln, während jede andere, kategorische Metaphysik von einem Empiriker und besonders vom Biologen grundsätzlich zu verwerfen ist; ihr Problem wäre gelöst, wenn es je gelingen sollte in der Analogisirung bis zu der letzten unvariablen Unbekannten vorzudringen. Allerdings kann die Metaphysik auch in der einzig zulässigen phänomenalistischen Formulirung niemals Denknöthwendigkeiten, vielmehr blosser Denkmöglichkeiten bieten.

Dem zufolge erscheint der Globus des menschlichen Wissens in 2 Hemisphären getheilt, die sich antipodisch verhalten und vorläufig — die Biologie hat dazu das Meiste beigetragen — von einander nichts wissen wollen. Es wurde hier der Versuch gemacht, zu beweisen, dass derartige Auffassungsart der Erkenntnisaufgaben eine irrende ist und dass

keine Hoffnung auf wirkliche Erklärung der Erscheinungen vorhanden sein kann, solange man diesem Irrthume nicht entgegenarbeiten und das principielle Missverständniß nicht beseitigen wird. Ohne phänomenalistische Kräftigung muss die Philosophie bleiben, was sie eben ist, eine schwankungsvolle Speculation, ein vorsichtiges Umhertasten im Dunklen, ein Conglomerat gedanklicher Dichotomien. So lange ihr andererseits die Empirie nicht zu Hilfe geht, soll sie von ihr billiger Weise auch keine sicheren Aufschlüsse verlangen, ihr künftiges selbstständiges Fortschreiten wird aber ebenfalls fruchtlos bleiben: sie will ja doch nur ihre eigene Hemisphäre umkreisen, — die Lösung aber liegt jenseits.

Es hat wohl niemand zutreffender das stolze Gebahren der Empirie gekennzeichnet, als es Lotze gethan hat. ¹⁾ Nach ihm, erörtert die Philosophie Thatsachen, welche ihr seitens der empirischen Forschung vermacht werden. Die Naturwissenschaft — sagt er — vermeidet es, auf die eigenthümliche Natur der Elemente und Kräfte einzugehen, deren Begriffe sie in sicherster Weise zur Gewinnung ihrer Erkenntnisse zu benutzen weiss, -- in nicht seltenen Fällen hat sie wichtige Entdeckungen, denen rascher Fortschritt weiterer Einsicht folgte, durch Anwendung der Rechnung auf die Annahme gewisser Verhältnisse gemacht, deren mögliches Bestehen ihr selbst unconstruirbar blieb. „Die Metaphysik soll nun dem Interesse dienen, welches der denkende Geist daran nimmt, nicht nur berechnend aus Erscheinungen neue Erscheinungen vorauszusagen, sondern den inneren realen Grund kennen zu lernen, der sie alle erst möglich und ihre Verkettung nothwendig macht. Indem die empirische Wissenschaft jede metaphysische Anlehnung verschmätzt und auf die Erkenntniß des Wesens der Dinge verzichtet, ist sie überall von ungeordneten Annahmen über eben dieses Wesen durchzogen und pflegt sich aus dem Stegreif für jede Einzelfrage die Beurtheilungsgründe zu ergänzen, deren zusammenhängende Ueberlegung sie geringschätzt.“ Und in der Ontologie, wo unmittelbar von der Biologie die Rede ist, äussert

¹⁾ System, II. Theil, VII., VIII.

sich Lotze noch abfälliger über unsere Wissenschaft: das einzige, was die Biologie selbst zur Klärung der Ansichten beitragen kann, ist die Warnung vor unbegründeten Voraussetzungen, welche, selbst einigermaßen philosophischen Ursprungs, die vorurtheillose Untersuchung beeinträchtigen könnten.

Wie viel bittere Wahrheit in diesem absprechenden Urtheile enthalten ist, davon überzeugt man sich nur zu bald, wenn man in der zeitgenössischen biologischen Literatur Umschau hält und zuvörderst die sogenannten theoretischen Abhandlungen durchblättert. Ein Durchschnittstheoretiker hat wohl recht, wenn er angesichts einer embryologischen oder entwicklungsmechanischen Studie von faunistischen Localverzeichnissen oder Speciesbeschreibungen mit Geringschätzung spricht, er soll aber auch Gründe anzuführen wissen, warum er zu solchem Ausspruche berechtigt ist. Er muss, mit anderen Worten, ein irgendwie geartetes philosophisches Credo sein Eigen nennen, sollte es ihm einleuchten, dass der Biologe — um bei dem gewählten Beispiele zu bleiben — durch Beschreibung einer Centurie unbekannter Formen und Einreihung derselben in das System, einen weit längeren Weg zur Erkenntniss der Wahrheit einschlägt, als wenn er eine bereits bekannte Form gründlich untersucht oder das genetische Verhältniss zweier Gruppen eruiren würde.

In heutigen Tagen, wo so viel publicirt wird, lediglich um publicirt zu werden, hat sich gerade auf dem Gebiete der biologischen Empirie eine so weit gehende Gedankenleere breit gemacht und auf dem Gebiete der biologischen Theorie macht sich gewöhnlich eine solche methodische Unbeholfenheit bemerkbar, dass es kein Wunder ist, wenn andere naturwissenschaftliche Disciplinen, welche sich immer und immer häufiger an philosophischen Quellen zu laben beginnen und nicht selten ganz in Metaphysik aufgehen, wie die zahlreichen physikalischen Hypothesen, das Niveau der biologischen Forschung herabdrücken und geneigt sind, selbe für keine ebenbürtige Wissensdomäne zu halten; allerdings

mit Recht, wenn einem Bearbeiter dieses Gebietes für alles, was er nicht unter dem Mikroskope sieht, jedwedes Verständniss abgeht.

— Alles Vergängliche
Ist nur ein Gleichniss,
Das Unzulängliche,
Hier — wird's Ereigniss —

singt der mystische Chor am Faustens Schlusse und einer der grössten Empiriker des Jahrhunderts hat diese Ansicht zu der seinigen gemacht. Der Zukunft bleibt es überlassen, im Gesetzlichen nur ein grundlegendes Product des Denkens über Empfindungen, im Ursachlichen nur ein Denkregulativ zu sehen. Der Zukunft bleibt die Einsicht überlassen, dass das Subtilste, was die Empirie an den Tag fördern kann, in Rücksicht auf die wirklich obwaltenden Verhältnisse im stofflichen Sein nur rohes Surrogat ist. Aeusserst befruchtend wirken auf die Arbeit des Gedankens theoretische Entwürfe, welche, je einfacher gedacht, desto weiteren Ausblick gestatten; es gibt darunter viele Gedanken, welche nur deshalb abseits liegen geblieben sind und den Fortschritt nicht beeinflussten, weil sie im ersten Momente nicht oder falsch verstanden wurden. Zu welch' gewaltigem Vorschube die Hilfsvorstellung gereicht hat, die metaphysische Materie habe keine Aehnlichkeit mit der uns geläufigen, sei vielmehr aus Theilen (Atomen) zusammengesetzt, welche mit leeren Zwischenräumen durchschossen seien, braucht keiner Auseinandersetzung. Von nicht minder eminenter Bedeutung scheint auch die Lehre von Energien zu sein, welche namentlich von dem Chemiker Ostwald neu ausgebaut wurde.¹⁾ Hieher gehört die Auf-

¹⁾ Wilhelm Ostwald, Studien zur Energetik. (1891, 1892). Philosophisch interessant ist namentlich der letzte Vortrag des Gelehrten (gehalten in der 67. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte zu Lübeck), „Die Ueberwindung des wissenschaftlichen Materialismus“, Leipzig, Veit & Comp. 1895, wo er — wenn ich ihn richtig interpretire — die impressionistische Welt als Objectivation der Energie auffasst; ein alter, jedoch modern ausgedrückter Gedanke, ähnlich wie es mit dem vorjährigen, in der 66. Versammlung gehaltenen Vortrage E. Mach's „Ueber die Vergleichung in der Physik“ der Fall gewesen.

fassung der Materie als einer räumlich unterscheidbaren Summe von Energiegrößen und die Deutung der allgemeinen Weltsummanden, des Raumes, der Zeit und der Energie als messbarer Beziehung zwischen sämtlichen Gebieten der natürlichen Erscheinungen. Zu einem mächtigen Wegweiser kann für die Erkenntnis auch der jüngst ausgesprochene Gedanke über das Princip des ausgezeichneten Falles ¹⁾ heranreifen. Psychologische und Naturerscheinungen seien bestimmt, doch werde dadurch das faktische Bewusstsein eines freien Willens gar nicht in Mitleidenschaft gezogen; ebenso bestehe neben den fundamentalen Gesetzen der Energetik — der Energiebilanz (des Constantseins der Gesamtmenge der Energie) und ihrer Intensitätsrichtung, — das oben genannte Princip, durch welches der eintretende Fall in einem mit Freiheit ausgestatteten Gebilde, also im allgemeinen Geschehen der Natur, unter der mit Rücksicht auf die Energiebilanz unbeschränkt grossen, mit Rücksicht auf die Intensität beschränkter unendlich-grossen Aenderungszahl eindeutig bestimmt werden soll. Ausser diesen Gedanken, welche eher oder später das ganze Gebiet der Biologie in wohlthuedster Weise durchdringen dürften — physiologische Impressionen sind ja nichts anderes, als morphologisch bestimmte Erscheinungen eines Energienwechsels — ist auch die Lehre von der Erzeugung der Bewegung wie keine andere geeignet, Anhaltspunkte für richtige Beurtheilung des organischen Mechanismus zu liefern, zumal in Anlehnung phoronomischer Bewegungsgesetze an die von Gaspard Monge und N. L. Sadi Carnot begründete Kinematik. Dann erst würde die Formulirung biologischer Probleme dem Wunsche der Kämpen der Transmutation entsprechen, wie er in geistreicher Weise von Nägeli ausgedrückt wurde ²⁾; wir bezwecken nichts anderes, als Gleichstellung der unorganischen und organischen Natur und

¹⁾ W. Ostwald, Ueber das Princip des ausgezeichneten Falles. Berichte über die Verh. der k. sächs. Gesellschaft d. Wissenschaft zu Leipzig, 1892. Mathem.-naturw. Classe, XLV. Bnd., 1893.

²⁾ Carl Nägeli, Entstehung und Begriff der naturhistorischen Art. München, 1865, II. Auflage. S. 36.

gleiche wissenschaftliche Behandlung der materiellen Welt. Er selbst war aber zu wenig Philosoph, um hierin etwas factisch zu erklären.

Es wird im Orient die Sage von einem sehr weisen Prinzen erzählt, der alle Gelehrten der Welt zusammengetrieben hat, ihnen den Auftrag ertheilt, ihre ganze Weisheit in ein einziges Buch hineinzuzwängen und nachdem endlich das merkwürdige Compendium fertiggestellt wurde, einen einzigen Satz daraus excerpirte, welcher den Kern des Wissens aller Zeiten enthielt.

Und der morgenländische Prinz hat richtig gehandelt. Die Wissenschaften der Jetztzeit haben nur einen relativen Werth, wenn man die kommenden Jahrtausende und allerletzten Ziele der Wahrheitserforschung im Auge behält. Wir glauben, dass sich alle Bestandtheile der impressionistischen Welt in ihren Wechselbeziehungen schliesslich als identisch erweisen werden, wodurch unsere heutigen Disciplinenspecies im Wesentlichen überflüssig und annullirt sein werden. Alles, was bis jetzt erkannt wurde, ist noch viel zu wenig abstract. Das Ideal der Biologie wie der ganzen Naturgeschichte wäre — wie gesagt — eine der Wahrheit entsprechende Darstellung des impressionistischen Geschehens durch ein einziges mathematisches Symbol. Aber auch diese Formulierung wäre noch eine viel zu greifbare, viel zu rohe und eine von jener am Gipfel des Pantheons schwebenden Schlussrosette, der letzten, relativ unveränderlichen Unbekannten, noch sehr weit entfernte. Aehnlich kann z. B. die Hilfsvorstellung von einer weiteren Dimension im Metaphysischen nur als ein mangelhafter Ausdruck für die *Andersgestaltung* der transcendenten Welt Geltung finden, — wie auch die Begriffe des Raumes und der Zeit nur relativ etwas gelten.

Viele Biologen, welche die Philosophie a priori gänzlich verschmähen, ohne die geringsten einschlägigen Kenntnisse zu besitzen, belieben den Anspruch an eine tiefere Kenntniss mittelst weniger Argumente eines hausbackenen Idealismus abzuweisen. Gerade der logische Zwang der Analogisirung und die unabweisbare Macht mathematischer Abstraction

machen die ganze Nichtigkeit solcher Principien recht anschaulich. An der Hand zusammenfassender Theorien werden sich hoffentlich die Erkenntnissgrenzen noch ausserordentlich weit wegdrängen lassen.

Ohne Hypothese und Theorie würde es keine Forschung geben. Weismann wiederholt diese Maxime mit Recht in Bezug auf Biologie. Sein Motto: „Naturgesetz, werde nachgestammelt!“ muss mit ihm auch den schärfsten Gegner seiner Lehre versöhnen. Weismann hat nur übersehen, dass Hilfsvorstellungen aller Art nur solange wohlthätig wirken, als in ihrer Anwendung das richtige Mass eingehalten und der Autosuggestion vorgebeugt wird.

In der Speculation Stöhr's erscheint als hypothetischer Paraklet die Construirung einer Ausdehnungsmannigfaltigkeit nach dem Principe der Permanenz formaler Gesetze, wobei das erzeugende Element der metaphysische, ohne Entwicklung bewegliche, d. h. phänomenale Spur hinterlassende Punkt ist.



