

### **Der gegenwärtige Stand der Debatte zwischen Theologie und Naturwissenschaft (1908)<sup>1</sup>**

Wenn wir die lange Geschichte der Auseinandersetzung des Christentums mit der Naturwissenschaft überblicken, diesen nun bald zweitausendjährigen Kampf, in dem der Glaube mit dem wechselnden Naturbild ringt, so treten deutlich zwei verschiedene Kampfmethoden auseinander, die der Glaube bei dieser Auseinandersetzung anwendet. Man könnte sie unterscheiden als die defensive und die offensive Kriegführung. Die defensive Methode besteht darin, daß die Religion sich darauf beschränkt, ihr Heiligtum gegen die Naturwissenschaft zu verteidigen, sich ein sturmfreies Gebiet abzustecken und einzuzäunen, in der sie frei atmen kann, mag die Naturwissenschaft auch alles, was außerhalb dieses heiligen Bezirkes liegt, in eine Sandwüste verwandeln. Die offensive Kriegführung dagegen begnügt sich nicht mit der bloßen Verteidigung. Die Religion durchbricht hier vielmehr die Schranken, die ihre subjektive Innerlichkeit von der Außenwelt scheiden, sie dringt in die Natur ein und sucht alles, von den Gestirnbahnen bis zum Schmetterlingsflügel, religiös zu beseelen, sozusagen in Religion zu verwandeln. Die defensive Apologetik hütet die Flamme des Glaubens im Innern der Seele und beleuchtet von dort aus die Natur religiös. Die offensive Apologetik dagegen beleuchtet die Natur nicht nur, sondern durchglüht sie religiös. Machen wir uns diese zwei verschiedenen Kampfmethoden an einigen historischen Hauptbeispielen klar.

Das Sondergebiet, das die defensive Apologetik gegenüber der übrigen Natur abgrenzte, um es zum Sitz der Religion zu machen, ist der Mensch, noch enger die menschliche Seele als das Organ der Religion, das Subjekt der Sünde und der Gegenstand der Erlösung. Diese spezifische Scheidung zwischen Menschenseele und Natur hat natürlich ihre religiöse Wurzel in der unendlichen Wertung der Menschenseele durch Jesus. Aber dieses lebendige religiöse Werturteil erstarrte zu einem theoretischen Dogma mit naturwissenschaftlichen Konsequenzen, als die platonische und aristotelische Philosophie das christliche Denken zu beeinflussen begann. Nehmen wir z.B. die *theologia naturalis* von Raymundus de Sabunde (ca. 1436), in der sich das naturphilosophische Denken des kirchlichen Mittelalters widerspiegelt. Hier ruht die ganze Apologetik auf der Voraussetzung: die *creaturarum universitas* ist eine *Scala immobilis habens gradus firmos et immobiles, per quam homo veniat et ascendat ad se ipsum*. Die Welt des Seienden gliedert sich in vier Stufen oder vier unbewegliche übereinandergebaute Etagen. Auf der untersten Stufe befinden sich die Dinge, die bloß sind, aber weder leben noch empfinden noch denken oder wollen. Das sind die vier Elemente, Erde, Wasser, Feuer und Luft. Auf der zweiten Stufe stehen die Wesen, die sind und leben, aber noch nicht empfinden oder denken. Das sind die Pflanzen und Bäume. Auf der dritten Stufe stehen die Wesen, die sind, leben und empfinden, aber noch nicht denken oder wollen, die Tiere in ihren verschiedenen Abstufungen. Auf der vierten und höchsten Stufe endlich stehen die Wesen, denen nicht nur das

---

<sup>1</sup> Aus Karl Heim, *Glaube und Leben. Gesammelte Aufsätze und Vorträge* (Berlin: Furche 1926), 33-621; erstmals in: *Theologische Studien und Kritiken* (1908), 81:402-429.

esse, vivere und sentire zukommt, sondern außerdem noch das *intelligere* und *velle et nolle libere*. Sie allein sind die Subjekte der Religion und die Objekte der göttlichen Erlösung. Diese Verteilung ist unmittelbar aus Aristoteles übernommen und liegt noch heute dem vulgären Naturbilde zugrunde. Unter der Voraussetzung dieser Welteinteilung konnte man die drei unteren Daseinsstufen ruhig der wechselnden Naturforschung preisgeben, wenn nur die oberste Stufe der Theologie überlassen blieb. Man konnte die drei unteren Stockwerke des Weltgebäudes ruhig umbauen, wenn nur das oberste Stockwerk, das allein unmittelbar in den Himmel hineinragte, unversehrt stehenblieb. Als die neue Ära der Astronomie angebrochen war und die ersten kirchlichen Angriffe und Verdächtigungen gegen Galilei laut wurden, da schrieb dieser eine Verteidigungsschrift, in der er den Konflikt durch diese schon im Mittelalter bekannte Scheidung zwischen dem theologischen und dem naturwissenschaftlichen Forschungsgebiet zu lösen suchte. Die Theologie, sagt er, ist nicht deshalb die Königin der Wissenschaften, weil etwa alles, was die anderen Wissenschaften lehren, sich in der Theologie enthalten und erklärt fände. Geometrie, Astronomie, Musik und Medizin ist doch in der Bibel nicht besser enthalten, als in Archimedes, Ptolemäus und Galen. Die königliche Stellung der Theologie beruht vielmehr darauf, daß der Gegenstand der Theologie die Gegenstände der Profanwissenschaften an Würde überragt. Wozu es führt, wenn die Theologie die Grenzen dieses ihres erhabenen Sondergebietes überschreitet, veranschaulicht Galilei durch folgendes Gleichnis: Wenn ein absoluter Fürst, ohne daß er Arzt oder Architekt wäre, verlangen würde, daß man nach seinen Anordnungen sich kurieren oder Gebäude aufführen soll, so würde er damit von seinem Thron herabsteigen zur Lebensgefahr für die armen Kranken und zum Ruin der Baukunst. Ebenso die Theologie, wenn sie zu den niedrigen Wissenschaften herabsteigt und in astronomischen Fragen mitreden will, wenn also Theologen Dekrete in Fächern erlassen, die sie nicht studiert haben. Schon Galilei vertritt also den heute so viel vertretenen Grundsatz, daß die Kollision zwischen Religion und Naturwissenschaft durch eine Grenzregulierung geschlichtet werden müsse, durch die jede dieser beiden Wissenschaften auf ihre Domäne beschränkt werde. Die Menschenseele, ihre Sünde, ihr Heil und ihr Gott gehören der Theologie, das übrige sei den anderen Disziplinen überlassen.

Aber schon zur Zeit Galileis beginnt die Erschütterung dieser Gebietsteilung zwischen dem theologischen und den naturwissenschaftlichen Wirklichkeitsbezirk und damit der ganzen apologetischen Methode, die auf der Isolierung der Menschenseele beruht. Es sind hauptsächlich drei Epochen in der Geschichte der Naturwissenschaft gewesen, durch die diese Grundlage der defensiven Apologetik erschüttert wurde: 1. der Zerfall des ptolemäischen Weltbildes, 2. der Darwinismus, 3. die physiologische Forschung der letzten Jahrzehnte.

Die erste Erschütterung der isolierten Zentralstellung der Menschenseele brachte den Zusammenbruch der alten Astronomie. Der heilige Bezirk der gottverwandten Menschenseelen blieb unangetastet, solange er im ruhenden Weltmittelpunkt lag. Solange sich die Menschen auf der ruhenden Weltbühne bewegten, um die sich alles drehte, solange Sonne, Mond und Sterne nur die Rampenlichter zur Beleuchtung des großen Dramas der Menschensünde und Menschenerlösung waren, da nahmen die Personen dieses Dramas schon durch ihre Stellung im Weltmittelpunkt eine exzeptionelle Zentralstellung ein, da war es für das Denken durchaus folgerichtig, den Menschen eine Ausnahmestellung gegenüber der ganzen übrigen Natur anzuweisen, die Menschenseele als

das Zentralheiligtum des Kosmos von ihrer profanen Umgebung abzugrenzen. Aber nun fingen auf einmal die Bretter der Weltbühne an zu schwanken. Die Erde wurde wie ein Ball in den unendlichen Weltraum hinausgeschleudert und drehte sich mit zahllosen Schwestergestirnen im Kreise. Die religiösen Konsequenzen dieser neuen Astronomie traten nicht sofort in ihrem ganzen Umfange hervor. Denn Kopernikus und Kepler hielten wenigstens die Sonne noch als absoluten Weltmittelpunkt fest und ließen die ruhende Fixsternsphäre stehen, die sich noch ganz wie bei Ptolemäus jenseits des Saturn, des äußersten der damals bekannten Planeten, wölbte. Dieses Übergangsstadium ließ sich zur Not mit der Zentralstellung der Menschen in Einklang bringen. Man hatte dann eben eine schwingende Weltbühne, und die Zentralsonne, um die sie schwang, war der Ort der Engel und Geister, wohin Jesus nach Vollendung der Erlösung aufgefahren war und wohin auch unsere Seelen einst auffahren werden, um die ihnen gebührende Zentralstellung im Kosmos einzunehmen. In dieser Weise brachte Kepler in der interessanten Schrift *De harmonice mundi* (Lincii 1619) seine astronomischen Anschauungen mit seinem lutherischen Glauben in Einklang. Damit war einfach der Sonne die religiöse Rolle übertragen, die bisher die Erde gespielt hatte. Aber nun erst kam der entscheidende Schlag gegen die alte apologetische Methode. Giordano Bruno war es, der mit verwegener Faust das kristallene Deckengewölbe hinausschlug, das von Ptolemäus her noch stehengeblieben war. Er erkannte, daß die Fixsterne Sonnen sind, daß also auch unsere Sonne nur eine von unzähligen Schwestern ist, die im freien Raum wie in einem Ozean schwimmen. Ein Schritt des Menschengestes von ungeheueren Konsequenzen. Bruno erkannte intuitiv, daß damit die Voraussetzungen der damaligen christlichen Dogmatik dahinfielen. Waren einmal die Grenzen verwischt zwischen dem Unendlichen und dem Endlichen, zwischen Ruhe und Bewegung, so war damit ein Relativierungsprozeß eingeleitet, der nach und nach alle absoluten Grenzen in Frage stellen mußte, auch die scheinbar unverrückbaren Grenzsteine, die das Gebiet der Menschenseele von der Natur schieden. Diese heilige Insel mußte verschlungen werden von dem alles überflutenden Meer gleichartiger Relationen, in die sich alles auflöste, sie mußte verschlungen werden samt den Tempeln und Altären, die man darauf errichtet hatte, samt den Dokumenten, in denen den Menschen die Herrschaft über die Welt zugesichert war. Die katholische Kirche wußte wohl, warum sie schon die ersten Anfänge dieser Verrückung des Weltmittelpunktes, die Lehre von den Antipoden, mit Gewalt unterdrückte, warum sie Giordano Bruno verbrannte und Galilei als Greis zum Widerruf nötigte. Und von demselben sehr begreiflichen Instinkt waren die Vertreter der älteren lutherischen Orthodoxie geleitet, wenn sie den von Galilei vorgeschlagenen Kompromiß zwischen der Schrift und der neuen Astronomie empört zurückwiesen und der kopernikanischen Lehre einfach die Bibelstellen Jos 10,12 und 2. Kön 20,11 entgegenhielten. Man vergleiche besonders Abraham Calovs *loci* von 1655 und seine *biblia illustrata* von 1672. Calov empfand deutlich, daß diese Relativierung aller räumlichen Verhältnisse im Kosmos die exzeptionelle Stellung des Menschen und seiner Seele untergrabe, mit der die orthodoxe Dogmatik stand und fiel.

Die zweite große Erschütterung der Grundlagen der defensiven Apologetik brachte die darwinistische Entwicklungshypothese. Der Mensch mit seiner Seele erschien hier als etwas, was in langer Entwicklung aus primitiven Anfängen heraus geworden war. Das menschliche Gehirn, der Sitz aller Geistesfunktionen, war nur die Fortsetzung des Medullarrohrs, das sich schon in der *Gastrula* der

einfachsten Lebewesen in embryonaler Form ankündigte. Hatte der Mensch seit Kopernikus seine exzeptionelle Stellung im Raum verloren, so kam jetzt seine exzeptionelle Stellung in der Zeit, in der Verkettung der Ursachen und Wirkungen ins Wanken. Man suchte dieser Konsequenz allerdings von christlicher Seite durch einen Kompromiß zu entgehen. Apologeten des Christentums wie R. Schmid (*Die Darwinschen Theorien und ihre Stellung zur Philosophie, Religion und Moral*, 1876, *Das naturwissenschaftliche Glaubensbekenntnis eines Theologen*, 1906) und E. Dennert (*Bibel und Naturwissenschaft*, 5. Aufl. 1906) ließen zwar den Körper des Menschen durch Entwicklung entstehen, den menschlichen Geist dagegen durch eine Neuschöpfung in die Entwicklung eintreten. Allein wenn man die ganze übrige organische Welt dem Deszendenzprinzip preisgegeben hat, so ist schwer einzusehen, warum gerade an diesem einen Punkt der genetische Kausalzusammenhang durch einen *Deus ex machina* unterbrochen werden soll, zumal die Versuche, einen nicht nur graduellen, sondern spezifischen Unterschied zwischen dem Geistesleben der Menschen und dem Seelenleben der Tiere festzustellen, infolge unserer Unkenntnis des tierischen Innenlebens immer nur unsichere Vermutungen bleiben müssen.

Bald nach der darwinistischen Epoche und nicht ohne Zusammenhang mit ihr erfolgte der dritte und schwerste Angriff auf die Ausnahmestellung der Menschenseele innerhalb der Natur. Dieser ging von der heutigen Physiologie und Gehirnpathologie aus. Früher wußte man nur, daß die Empfindungen durch sensible Nervenleitungen nach der Großhirnrinde geleitet werden, um dort dem Verstand und der Vernunft als Material vorzuliegen, und daß die Wollungen, die aus den Verstandesüberlegungen hervorgehen, der motorischen Nervenleitungen bedürfen, um in Taten umgesetzt zu werden. Solange die Forschung noch nicht weiter vorgedrungen war, konnte man sich die denkende und wollende Seele als einen souveränen Herrscher denken, der in seinen Gemächern abgeschlossen lebt und nur einerseits die sensiblen Nerveneindrücke wie vortragende Räte bei sich empfängt und dann die motorischen Nervenprozesse wie Ordonnanzen entsendet, um den ausführenden Organen seine Befehle zu übermitteln. Nun drang aber die Physiologie weiter und fand, daß sich die Abhängigkeit der Seele von Gehirnprozessen nicht bloß auf die Sinneseindrücke einerseits und die Ausführung der Willensakte andererseits beschränkt. Vielmehr ist auch das Entstehen der Gedanken aus den Sinneseindrücken und das Zustandekommen der Willensentschlüsse bzw. der "Bewegungsbilder", die den Befehlen an die motorischen Nerven vorangehen, von Gehirnprozessen abhängig. Dies zeigen die Beobachtungen über Seelenblindheit, speziell Worttaubheit, Wortblindheit einerseits, Wortstummheit und Agrapsie andererseits. Bei Läsion der Hinterhauptlappen kann z.B. folgende Abnormität eintreten: der Patient sieht zwar ganz gut, aber er ist unfähig, das Gesehene in den allgemeinen Vorstellungsinhalt einzureihen. Die Erinnerungsbilder, mit denen sich das Gesehene verbinden müßte, um Erkenntnis zu werden, stellen sich nicht ein. Die Netzhauterregungen löse diese Erinnerungsbilder nicht mehr aus. Alle Objekte und Personen erscheinen dem Patienten fremd. Er kann nicht mehr angeben, wie ein täglich von ihm benutztes Tintenzeug aussieht. Er erkennt seine eigene Tochter, die ihn besucht, nicht mehr, obwohl er sie ganz deutlich sieht. Obwohl er, wenigstens bei der sog. verbalen Alexie, einzelne Buchstaben noch erkennen kann, hat er nicht mehr die Fähigkeit, sie zu Worten zusammenzufassen und so zum Verständnis des Gelesenen zu gelangen. Diesen Abnormitäten auf dem sensiblen Gebiet entsprechen ähnliche auf dem motorischen Gebiet.

Obwohl bei dem Patienten die Sprachmuskulatur vollständig in Ordnung ist, kann er die sprachlichen Bezeichnungen für die gewöhnlichsten Dinge nicht mehr finden. Das Wortbild, das den Willen, etwas zu sagen, bedingt, stellt sich nicht ein. Er ist außerstande, selbst wenn man ihm die Worte vorsagt, die Klangbilder in sich zu reproduzieren und die Wortklänge in die Bewegungsbilder der Zunge und des Mundes zu transponieren. Oder in anderen Fällen kann er, obwohl die Muskulatur der rechten Hand vollständig in Ordnung ist, die Klangbilder nicht in die Schreibungsbilder umsetzen, die den Willen, es niederzuschreiben, bedingen.<sup>2</sup> Über die physiologische Erklärung dieser Erscheinungen sind die Physiologen ziemlich uneinig. Die einen nehmen genau im Gehirn fixierbare Zentren an, z.B. ein Sprachzentrum, ein Schreibzentrum, das zwischen dem allgemeinen Sehzentrum und dem akustischen Sprachzentrum gelegen ist, ferner Assoziationszentren, die als Brücke zwischen den verschiedenen Vorstellungsregionen dienen und die assoziativen Verbindungen zwischen ihnen herstellen, endlich ein Begriffszentrum, in dem aus den Assoziationen sich die Begriffe gestalten. Die Wundtsche Physiologie versucht wenigstens die ideale Konstruktion eines derartigen durch Leitungen verbundenen Systems von Zentren, ohne eine genaue Lokalisierbarkeit derselben für möglich zu halten. Andere, wie z.B. Wahle (*Über den Mechanismus des geistigen Lebens*, 1906) halten diese Fixierung von Zentren, die an die längst überwundene Phrenologie erinnert, für eine vage Hypothese, die diese feinen Strukturverhältnisse in ein viel zu grobes Schema hineinzwängt. Sie glauben, daß man nur ganz im allgemeinen von Rindenregionen sprechen kann, die als Herde einzelner Aktionen dienen. Diese Differenzen in der physiologischen Erklärung der angedeuteten Tatsachen machen aber für unsere Frage keinen Unterschied. In jedem Falle erscheint hier nicht mehr bloß das peripherische Gebiet der Sinneseindrücke und der Gliederbewegungen physiologisch bedingt, sondern ein tiefer liegendes Gebiet, das schon in die innersten Funktionen des Denkens und Wollens hineingreift. Denn unser Denken baut sich auf Assoziationen auf, und unser Wollen ist weithin von den motorischen Vorstellungen abhängig, die wir zu fassen vermögen. Der eiserne Ring physischer Einflüsse, der das Seelenleben von allen Seiten einschließt, hat sich damit also bereits enger um die belagerte Festung der Seele zusammengezogen. Immerhin, so kann man sagen, bleibt der Seele noch ein Spielraum, sie kann innerhalb der Einschränkungen, die ihr die Beschaffenheit gewisser Gehirnzentren auflegt, ihre Gedankenkombinationen vornehmen, und sie kann innerhalb der Möglichkeiten, die ihr die Gehirndisposition für motorische Vorstellungsbilder offen läßt, eine gewisse Wahl treffen. Sie ist wie ein Gefangener, der wenigstens innerhalb seiner Zelle frei auf und ab gehen kann. Allein auch auf diesen engen Zellenraum, der der physiologischen Bedingtheit entnommen zu sein scheint, sind die Angriffe der Naturwissenschaft bereits gerichtet. In den letzten fünfzehn Jahren ist besonders von französischen Forschern eine Reihe von eigentümlichen pathologischen Fällen untersucht worden, nach denen nicht nur das Material, das dem Ich zur denkenden und wollenden Bearbeitung vorliegt, sich als physisch bedingt erweist, sondern auch das Ichbewußtsein selbst in seiner Selbstzusammenfassung als denkende und wollende Persönlichkeit nur als die Resultante einer bestimmten Verkettung von Gehirnfasern erscheint. Es handelt sich hier besonders um die Arbeiten von Ribot (*Les maladies de la personnalité*, 1891, *la volonté*, 1893), Binet

---

<sup>2</sup> Vgl. über das einzelne von Monakow, *Gehirnpathologie*, 1897; Wundt, *Physiologische Psychologie*, 51 1902.

(*Les altérations de la personnalité*, 1892), Dessoir (*Das Doppelich*, 2. Aufl. 1896).<sup>3</sup> Man hatte schon früher die Beobachtung gemacht: Wenn ein Gehirnrindenteil infolge von Ernährungsstörung und dadurch herbeigeführter hysterischer Lähmung, also Funktionsunfähigkeit von Rindenzellen, ausgeschaltet ist, so ist auch ein Teil des Bewußtseins, also der Erinnerungsmasse ausgeschaltet. Bei einem Sturz vom Rade erleidet z.B. jemand eine Gehirnerschütterung, wird in das Krankenhaus der nächsten Stadt gebracht und kann sich, aus der Betäubung erwachend, nicht mehr auf seinen Namen, seine Heimat, seine Vergangenheit besinnen. Erst später kehrt die Erinnerung wieder. Wenn nun in solchen Fällen der ausgeschaltete Teil des Bewußtseins oder der Erinnerungsmasse einfach verschwände, so wäre das der metaphysischen Ichvorstellung noch nicht direkt gefährlich. Es wäre dann einfach ein Fall von Amnesie oder starker Gedächtnisschwäche. Allein nun sind von jenen französischen Forschern Fälle beobachtet und untersucht, in denen die ausgeschaltete Erinnerungsmasse ein eigenes Leben für sich weiterzuführen scheint, sich sozusagen als Ableger des ersten Ich oder als zweites Ich neben dem ersten etabliert. Schon vor Binet und Ribot waren einige auffallende Fälle dieser Art aus der Pathologie bekannt. Ein Marinesoldat in Rochefort litt abwechseln an Lähmung der rechten und der linken Körperhälfte, der oberen und unteren Extremitäten. Und diesem Wechsel der Lähmungszustände entsprach auch ein Wechsel seines Ichbewußtseins. Waren beide Beine gelähmt, so erinnerte er sich nur an die Zeiträume seines Lebens, in denen ebenfalls beide Beine gelähmt waren, alles andere war aus seinem Gedächtnis entschwunden. Ergriff die Lähmung die Arme, so erinnerte er sich nur an die Zeiträume, in denen gleichfalls seine Arme gelähmt gewesen waren usw. So lebten in diesem Körper anscheinend nicht weniger als sechs voneinander geschiedene Ich oder Persönlichkeiten, die nichts voneinander wußten, jedes mit einer eigenen Geschichte, eigenen Fähigkeiten und Charaktereigenschaften. Ähnlich war es bei dem bekannten Sergeanten von Bazeilles, der 1871 durch einen Granatsplitter am Kopf verwundet wurde und bei dem von da an immer zwei Zustände periodisch abwechselten, ein Zustand, in dem er an Kleptomanie litt, und ein anderer Zustand, in dem jede Erinnerung an den andern Zustand und das darin Begangene erloschen war. Zu diesen vorher bekannten Fällen kommen nun noch neuere Beobachtungen, die Binet in seiner Schrift *Les altérations de la personnalité* 1892 bespricht. Er berichtet u.a. von einer hysterischen Person, deren eine Hand empfindungslos war. Dieser empfindungslose Körperteil schien nun ein eigenes Bewußtsein zu haben. Denn er macht sinnvolle Bewegungen, von denen das Gehirnbewußtsein der Person nichts wußte. Binet sperrte die empfindungslose Hand so vom übrigen Körper ab, daß sie den Augen der hysterischen Person unsichtbar war. Die so abgesperrte Hand schrieb nun, korrigierte in schon geschriebenen Schriftstücken orthographische Fehler, ließ ein entzündetes Streichhölzchen, das sie in der Hand hielt, im rechten Moment fallen, wenn die Flamme der Haut zu nahe kam, alles, ohne daß das Gehirnbewußtsein der hysterischen Person davon irgend etwas wußte. Während die hysterische Person sich lebhaft mit einer anderen unterhielt, wurden ihr gleichzeitig von hinten Fragen zugeflüstert. Die unempfindliche Hand schrieb die Antworten darauf nieder, ohne daß das übrige Bewußtsein der Person eine Ahnung davon hatte. Aus diesen und ähnlichen Fällen glauben nun die genannten Physiologen den Schluß

---

<sup>3</sup> Als Gegenschrift gegen diese Arbeiten wäre zu vergleichen: Landmann, *Die Mehrheit geistiger Persönlichkeiten in einem Individuum*, 1894.

ziehen zu können, daß das Ich nur die Resultante von gewissen Gehirnzellenkomplexen ist, daß daher durch Teilung dieses Komplexes, durch Zerreißung einer Faserverbindung ein doppeltes Ich entstehen kann. Da nun auch schon einfache Organismen Bewußtsein haben, so erscheint das menschliche Ich, die menschliche Person, wie Ribot sich ausdrückt, als ein allmählich zusammengewachsenes Ganzes. Gegen diesen letzten und schwersten Angriff auf den metaphysischen Ichbegriff läßt sich die theologische Position nicht dadurch verteidigen, daß man, wie Wobbermin in seiner Schrift *Theologie und Metaphysik* (1901), S. 195ff. erklärt: die von Ribot und Binet untersuchten Fällen sind pathologische Erscheinungen, die also für den Normalzustand nichts beweisen. Bekanntlich beweisen in der Physiologie die pathologischen Flle für den Normalzustand eben gerade sehr viel. Die Gehirnlesionen sind die einzig sicheren Mittel, um die Abhängigkeiten der Psyche von Gehirnzuständen festzustellen, da diese Abhängigkeiten im Normalzustand verborgen bleiben.

Wir sehen aus allem Bisherigen: Die Grundlage der defensiven Apologetik, die Abzäunung eines der Naturwissenschaft unzugänglichen Seelengebiets, ist mit dem Fortschritt der Naturwissenschaft immer mehr erschüttert worden. Mit dem Zerfall des ptolemäischen Weltbildes verlor die Menschenseele ihre zentrale Sonderstellung im Raum. Der Evolutionismus nahm ihr ihre Sonderstellung innerhalb der zeitlichen Entwicklung. Die heutige Physiologie endlich brachte sie in den Zustand einer belagerten Festung, um die sich der eiserne Ring immer enger zusammenzieht. Die Auenforts sind längst genommen; jetzt wird um die innere Burg gekämpft. Die Hoffnung wird mit jedem Jahr geringer, daß hier die Belagerung zum Stillstand kommen wird. Wir müssen uns ernstlich vor die Frage stellen: Was dann, wenn dieser Prozeß noch weiter fortschreitet, wenn sich zuletzt nichts mehr gegenüber der naturwissenschaftlichen Betrachtung isolieren läßt, wenn auch das Innerste der Persönlichkeit in den Kausalnexus eingereicht ist? Ist dann die Religion vernichtet? Ich denke nicht. Was vernichtet ist, ist zunächst nur eine alte Methode, sie zu verteidigen. Ein Gleichnis mag das illustrieren. Wenn ein lebendiger Körper gegeben ist, und man will die Meinung verteidigen, daß dieser Organismus lebendig ist, so könnte man dies nach der Methode der alten Apologetik zunächst dadurch versuchen wollen, daß man innerhalb dieses Körpers irgendwo nach einem selbständigen Lebensorgan sucht, daß man etwa, wie die Völker des Altertums, im Blut oder im Atem nach einer Lebensessenz oder einem Lebenshauch fahndet, oder nach irgendeinem sonstigen körperlichen Element, das sich als selbständiger Lebensträger vom übrigen Körper absondern ließe. Man würde vergeblich nach einem solchen Element suchen. Nirgends ist ein selbständiger Teil, der sich von den übrigen loslösen ließe. Alle bedingen einander. Ist damit die Lebendigkeit des Körpers widerlegt? Nein, doch nur die Art, wie man diese Lebendigkeit verteidigen wollte. Das Leben eines Körpers ist nur deshalb nirgends als eine abgesonderte Größe nachweisbar, weil der ganze Körper überhaupt nur aus Leben besteht, bis in seine kleinsten Teile hinein aus Millionen von Zellen aufgebaut ist, von denen jede einzelne nichts anderes ist als ein im Fluß befindlicher Lebensprozeß. Ähnlich ist es mit der Verteidigung der Religion. Man sucht sie dadurch zu verteidigen, daß man innerhalb des großen Organismus des Kosmos irgendwo ein religiöse Organ cat'™xoc»n nachweisen will, ein Sondergebilde, das von allem übrigen loslsbar ist und die Gotteswelt in ihrer ganzen Flle in sich trägt. Sollte sich nun herausstellen, daß dieses Sondergebilde genau wie alle andern

Elemente des Kosmos im Kausalnexus gegenseitiger Bedingtheiten steht, wäre damit die Religion widerlegt? Doch nur die Art, wie man sie zu verteidigen suchte. Es könnte doch auch noch eine andere Möglichkeit geben. Der göttliche Faktor könnte darum nirgends losgelöst nachweisbar sein, weil er den Lebensprozeß des Ganzen bildet; und die Seele könnte darum von allen Seiten in Naturbedingtheiten verwickelt sein, weil die Naturgrundlage, aus der sie hervorwächst, zugleich der göttliche Quellgrund ihres Wesens wäre.

Dies führt uns auf die zweite Methode, die bei der Auseinandersetzung des Christentums mit der Naturwissenschaft von jeher zur Anwendung kam. Durch die ganze Geschichte unseres Problems zieht sich eine Kette von sog. theosophischen Natursystemen hindurch, die in vielen Variationen den einen Grundgedanken wiederholen: die Natur ist der Leib Gottes, und Gott ist die Seele dieses Naturleibes. Bei Theophrastus Paracelsus wuchs diese Anschauung aus der Alchimie und Astrologie hervor. Die Weltverwandlung, die der Glaube erwartet, wird bei ihm zu einem alchimistischen Prozeß, in welchem der reine *Spiritus* aller Dinge aus der unreinen Körperlichkeit extrahiert wird. Man hätte erwarten sollen, diese mysteriöse Naturbeseelung würde mit dem Mittelalter untergehen, sie würde sterben, wie die Nacht mit ihrem Mondschein und Geisterspuk am heraufkommenden Tage stirbt. Statt dessen erwachte mit dem Aufkommen der neuen Astronomie die religiöse Naturbeseelung nur in tieferer und großartigerer Gestalt. Der Astronom Kepler vertrat den Glauben an die Gestirnbeseelung. Und Jacob Böhmes Naturphilosophie wurde, ohne daß dieser es beabsichtigte, eines der wichtigsten Mittel, um den Stoß auszuhalten, den das christliche Denken durch den Zusammenbruch des ptolemäischen Weltbildes erhielt, und die neue Astronomie der christlichen Weltanschauung innerlich zu assimilieren. Denn J. Böhme hat im Namen der Religion den transzendenten Gotteshimmel beseitigt, der durch die neue Astronomie wissenschaftlich unhaltbar geworden war. Ist der ganze Kosmos Gottes Leib, so folgt daraus für ihn: Es gibt keinen transzendenten Himmel mehr. "Was den Himmel betrifft", so sagt er in seiner Schrift *Aurora* (Amsterdam 1876), "so darfst du deine Gedanken nicht viel tausend Meilen weit von hinnen schwingen: denn derselbige *Locus* oder Himmel ist nicht dein Himmel. Denn der rechte Himmel ist allenthalben, auch an dem Ort, wo du stehst und gehst, wenn dein Geist die innerste Geburt Gottes ergreift und durch die siderische und fleischliche hindurchdringt, so ist er schon im Himmel." "Beim Sterben wird die Seele in die innerste Geburt gesetzt, da ist sie bei Gott und in Gott und bei allen heiligen Engeln." Himmel und Hölle sind bei Jacob Böhme nicht Räume im Kosmos, sondern überräumliche Zustände der Seele. Dieser Gedanke hat zusammen mit dem lutherischen Ubiquitätsdogma viel dazu beigetragen, die Vorstellung eines unendlichen Alls voller Welten mit dem christlichen Glauben zu versöhnen, wenn auch die übrige theosophische Gedankenwelt Jacob Böhmes, speziell die Lehre von den sieben Qualitäten, abgelehnt wurde. Als dann anderthalb Jahrhunderte später Newton die neue Periode der Naturforschung eröffnet hatte, da erwachte in Schelling das theosophische Denken aufs neue in moderner Form. In dem gemeinsamen Prinzip der neuentdeckten elektrischen, chemischen und biologischen Erscheinungen, der sogenannten Polarität, nach der gleichnamige Pole sich abstoßen, ungleichnamige sich anziehen, glaubte er das Leben der Weltseele entdeckt zu haben. Die ganze Natur erschien so als Entzweiung des Ureinen und Zurückstreben nach der Vereinigung. Da die Selbstentzweiung und Wiedervereinigung das

Wesen des bewußten Geistes ist - daher die Spaltung in Subjekt und Objekt -, so erscheint hiernach der ganze Naturprozeß als die Entwicklungsgeschichte des Geistes, als die Odyssee, in welcher nach vielen Irrwegen der Geist zuletzt schlafend seine Heimat, d.h. sich selbst findet. Der Rausch der Schelling-Hegelschen Periode, in der derartige naturphilosophische Ideen begeisterte Zustimmung fanden, ging rasch genug wieder vorüber. Es kam die Entdeckung des Energieprinzips durch J.R. Mayer und der Darwinismus. Aber der Drang zum theosophischen Denken kam auch in dieser neuesten Phase der Naturforschung noch nicht zur Ruhe. Gustav Theodor Fechner setzte der Nachtansicht, wie er die mechanische Weltanschauung nannte, die Tagesansicht<sup>4</sup> entgegen. Nach dieser ist die sinnliche Empfindung über die Einzelgeschöpfe hinaus durch die ganze Welt verbreitet und schließt sich in einem einheitlichen Bewußtsein zusammen. Aus der allgemeinen Beseelung hebt sich die kindliche Seelenstufe der Pflanzen heraus, die nur eine Aufeinanderfolge von Empfindungen haben, ohne Erinnerung und Selbstreflexion.<sup>5</sup> Von hier aus steigen die Seelenstufen bis hinauf zum Menschen, darüber stehen die Bewußtseinskreise der Gestirne, die die Bewußtseinskreise ihrer Bewohner in sich enthalten. Im göttlichen Bewußtseinskreise ist endlich alles Bewußtsein eingeschlossen. Weit vorsichtiger als G.Th. Fechner führt der Kieler Botaniker Reinke<sup>6</sup> den Gedanken der Naturbeseelung in das moderne Weltbild ein. Über den Energien stehen nach ihm die Oberkräfte oder Dominanten, die die gegebenen Stoffe und Kräfte nach einem Ziele leiten, wie Steuerleute, die das Schiff nach den Gesetzen von Wind und Wasser seinem Ziele zu lenken. Sie bilden eine Art Beseelung und Durchgeistigung des materiellen Substrats. Ihre Wirkung auf die Energien ist genau so unbegreiflich wie die unseres Willens auf unsere Muskeln und Nerven. Das zweckmäßige und vernünftige Wirken der Dominanten nötigt uns zu der Folgerung, daß die Organismen einer transzendenten Intelligenz ihr Dasein verdanken. Durch die Dominanten verkörpert sich in den Organismen ein Ausfluß des Wesens der kosmischen Vernunft. Gott ist das Symbol für die Summe jener intelligenten und gestaltenden Kräfte, die transzendent und immanent zugleich sind. Und noch in einer dritten Form lebte der Grundgedanke der alten Theosophie mitten in der modernsten Naturforscherperiode wieder auf. Gustav Portig vertritt in seinem umfangreichen und gedankenschweren Werk *Das Weltgesetz des kleinsten Kraftaufwandes in den Reichen der Natur* (1903-1904) den Gedanken: die ganze Natur besteht bis in ihre kleinsten Elemente hinein aus lauter Individualitäten. Die Atome und Moleküle sind Individuen. Aus ihnen fassen sich die größeren Individualitäten zusammen. Im Gegensatz dazu stehen die geistigen Individualitäten. Gott schafft so viele substantielle Individualitäten des Geistes und der Materie, als nötig sind, um den Vollbegriff seiner Liebe und damit die möglichen Freiheitsbetätigungen der Kreatur zu erschöpfen. Nicht nur die geistige und organische Welt, sondern auch die gesamte anorganische Welt ist somit vom Individualitätsprinzip beherrscht. Auch z.B. die drei Arten der strahlenden Energie, Licht, Wärme und Elektrizität, bestehen aus kleinsten individuellen Teilchen, die in alle Stoffe eindringen können. Auch das Leben dieser kleinsten Kraftsubstanzen geht hin und her zwischen Selbstbehauptung, Ruhe,

---

<sup>4</sup> Vgl. G.Th. Fechner, *Die Tagesansicht gegenüber der Nachtansicht*, 21904; *Die drei Motive und Gründe des Glaubens*, 1863; *Über die Seelenfragen*, 21907.

<sup>5</sup> Vgl. *Nanna oder über das Seelenleben der Pflanzen*, 31903.

<sup>6</sup> Vgl. *Die Welt als Tag*, 1899; *Einleitung in die theoretische Biologie*, 1901; "Dominantenlehre" in *Natur und Schule*.

Sammlung, Zusammenfassung und Arbeitsleistung. Die Bewegungsfreiheit, die Fähigkeit des individuellen Abweichens vom mathematisch formulierbaren Gesetz ist innerhalb der unbewußten Natur das Analogon der bewußten Freiheit der persönlichen Geister. Daraus ergeben sich großartige naturphilosophische Ausblicke. Wenn der Äther gleichzeitig zahllose verschiedene Wellen mit ungeheurer Schnelligkeit befördern kann, so wird es begreiflich, daß die Geister der Vollendeten sich aus strahlender Energie einen Leib bilden und das Reich der Himmel durchmessen. Die Verbindung von gesteigerte Materie und unendlich erhöhtem Geist ergibt die vollendete Geistleiblichkeit. Nur gegenüber einer Welt, die ein großes Individuum ist, das aus lauter kleinen Individualitäten besteht, kann sich Gott als der Absolute erweisen, indem er zu ihr in Wechselwirkung tritt.

Überblickt man diese Geschichte der spekulativen Natursysteme auch nur in ihrem allgemeinsten Umrissen, so zeigt sich, daß hier ein unbesiegbarer Drang vorliegt, die Natur religiös zu durchglühen und mit Seele zu erfüllen. Dieser religiös-spekulative Trieb ergreift jedes neue Naturbild, das die Wissenschaft liefert, und umrankt es wie ein Efeu, der aus einer abgebrochenen Mauer ausgerissen worden ist, aber kaum, daß ein neuer Bau an die Stelle des alten errichtet worden ist, sich sofort wieder an diesem emporrankt, um sich mit seinen feinen Wurzeln in jeden Spalt einzusenken. Aber so produktiv dieser naturphilosophische Trieb gewesen ist, so ist es doch schwer, eine seiner Produktionen zum Ausgangspunkt einer christlichen Apologetik zu machen. Denn auch die neuesten und reifsten unter ihnen haben trotz der großen Bedeutung, die sie für die Vertiefung der Naturforschung gehabt haben, doch noch zu sehr den Charakter von Dichtungen und nicht von wissenschaftlichen Ergebnissen, auf die sich eine religiöse Überzeugung bauen läßt. Fechner wagt ohne zureichenden Beweis, ein dem menschlichen in gewisser Hinsicht analoges Seelenleben in die Pflanzen hineinzulegen, ja sogar in die Gestirne und zuletzt in den ganzen Kosmos. Dieses Wagnis trägt seine ganze Weltanschauung mit allen ihren feinsinnigen Ausdeutungen der Naturerscheinungen im einzelnen. Reinke wagt eine neue Art von Energie einzuführen, die sog. Dominanten. Diese werden ähnlich wie die "Entelechieen" von Hans Driesch<sup>7</sup> aus dem rein negativen Grunde angenommen, weil es bisher nicht gelungen ist und voraussichtlich auch kaum gelingen wird, die organischen Zweckmäßigkeiterscheinungen aus den bisher bekannten Energieformen zu erklären. Dieses Wagnis, eine neue Unbekannte einzuführen, wo andere Forscher einfach beim *ignoramus* stehenbleiben,<sup>8</sup> trägt Reinkes Theismus, der ihn uns Theologen so sympathisch macht. G. Portig endlich wagt Geist und Materie, Seele und Leib, Gott und Kosmos von vornherein als gegebene Größen und individuelle Besonderheiten in sein Naturbild aufzunehmen. Und dieses Wagnis ist die überall hervortretende Voraussetzung seiner alles bis ins Atom hinein individualisierenden Betrachtungsweise. Bei allen diesen christlichen Naturphilosophien ist also immer gerade der für uns Christen entscheidende Punkt wissenschaftlich betrachtet ein Wagnis.

---

<sup>7</sup> Vgl. Hans Driesch, *Die organischen Regulationen*, 1901, *Die Seele als elementarer Naturfaktor*, 1903; am kürzesten zusammengefaßt ist Drieschs neovitalistisches System in *Der Vitalismus als Geschichte und als Lehre*, 1905.

<sup>8</sup> Vgl. z.B. Verworn, *Über die Erforschung des Lebens*, 1907.

Fassen wir das Ergebnis unseres bisherigen kurzen Überblickes über den jetzigen Stand der Frage zusammen, so kommen wir zu dem traurigen Resultat: Wir stehen als Christen der Naturwissenschaft heute ratloser als je gegenüber. Denn auf der einen Seite können wir kaum mehr zur alten defensiven Isolierungsmethode zurückkehren. Wir sind langsam aus unsern Festungswällen, hinter denen wir uns verschanzt hatten, herausgeworfen und ins offene Schlachtfeld gedrängt worden. Auch der letzte und festeste Turm, in den wir uns zurückgezogen hatten, das weltüberlegene, denkende und wollende Ich, das *d'Öj moi poà stî* des Idealismus, der Ausgangspunkt der theologischen Postulate Kants, ist, wenigstens soweit man es mit dem empirischen Menschen in Zusammenhang gebracht hat, durch die letzte Phase der Gehirnphysiologie ins Wanken geraten. Wir haben keinen sturmfreien Ort mehr, keinen sicheren Schatz, in dessen Besitz wir das Spiel der Naturforschung heiter ansehen könnten. Wir sind wider Willen aus der Defensive herausgedrängt und zur Offensive gezwungen, zu einem glaubensmutigen Ringen mit den Rätseln der Natur. Aber auf der anderen Seite - das ist das zweite, was die Lage so verzweifelt erscheinen läßt -: zur Offensive fehlt uns der Mut. Denn was wir bisher von christlichen Naturphilosophie erlebt haben - von Jacob Böhme bis auf Gustav Portig -, das waren Systeme, bei denen wir trotz aller Großartigkeit und Gedankentiefe den peinlichen Eindruck der dichterischen Kombination nicht ganz los wurden. Was sollen wir tun, um aus dieser Notlage herauszukommen? Das Nächstliegende scheint zu sein, daß wir Theologen oder christliche Naturforscher ungeachtet aller seitherigen Mißerfolge es noch einmal mit dem Entwurf einer neuen Naturtheologie versuchen. So hat O. Zöckler<sup>9</sup> in seinem Jugendwerk eine *theologia naturalis* aus biblischem und naturwissenschaftlichem Material kombiniert. In derselben Richtung bewegen sich die bekannten Arbeiten von F. Bettex und E. Dennert. Die letzteren sind als Materialsammlungen für den Kampf gegen den Darwinismus und den modernen Monismus von großem Wert. Allein derartige christliche Naturphilosophien finden in den Kreisen, die nicht schon vorher überzeugt sind, deshalb so wenig Vertrauen, weil sie entweder von Theologen stammen oder doch von Naturforschern, die die Verteidigung des Christentums von vornherein auf ihre Fahne geschrieben haben. Wirklichen apologetischen Wert haben nur wissenschaftliche Ergebnisse, die ohne jede apologetische Absicht gewonnen sind. Das einzige, was wir tun können, ist darum dies: Wir können den Gang der heutigen Naturforschung mit aufmerksamem Auge verfolgen und abwarten, ob sich in ihr wissenschaftliche Bewegungen anbahnen, die ganz unabsichtlich dem Glauben den Weg bereiten, ob noch einmal eine Flutwelle kommt, die, ohne es zu wollen, das Schiff des Glaubens wieder emporhebt.

Und eine solche Flutwelle scheint allerdings im Anzuge zu sein. Die Naturwissenschaft befindet sich gegenwärtig in einer bedeutsamen Krisis. Der mechanische Atomismus, der ihre Methode seither in weitgehendem Maße beherrschte, beginnt sich aufzulösen. Und zwar bahnt sich diese Auflösung gleichzeitig von zwei Seiten her an, einmal von seiten der chemischen und physikalischen Facharbeit, und dann von seiten der physiologischen Forschung und der erkenntnistheoretischen Besinnung, zu der diese Forschung drängt.

---

<sup>9</sup> Bekannt durch seine für unsere Frage sehr bedeutsamen Werke *Geschichte der Beziehungen zwischen Theologie und Naturwissenschaft*, 1877-1879, und *Geschichte der Apologie des Christentums* (nach seinem Tode veröffentlicht), 1907.

J.R. Mayer hat es 1845 in seinem Werk über die mechanische Bewegung in ihrem Zusammenhang mit dem Stoffwechsel zum erstenmal deutlich ausgesprochen, daß die atomistische Hypothese für eine exakte Physik entbehrlich ist. Die einzige Aufgabe einer "hypothesenfreien" Physik ist, nach Mayer, die Kraft in ihren verschiedenen Formen kennenzulernen und die Bedingungen ihrer Metamorphosen zu erforschen. Es ist allerdings, sagt er, "eine naheliegende, aber unerwiesene Folgerung, als ob die Wärmeerscheinungen schlechthin als Bewegungserscheinungen aufzufassen seien". Allein, "wie aus der verschwindenden Bewegung Wärme entstehe, oder wie die Bewegung in Wärme übergehe, darüber Aufschluß zu verlangen, wäre von dem menschlichen Geist zuviel verlangt. Umwandlung bedeutet also nichts anderes als eine konstante numerische Beziehung." Während Helmholtz das von Mayer berechnete mechanische Wärmeäquivalent im Sinne der atomistischen Hypothese auslegte, indem er die Wärme selbst als Bewegung auffaßte, sah Mayer sofort intuitiv die letzte naturphilosophische Konsequenz seiner Entdeckung, nämlich eine Forschung, die auch auf die letzte atomistische Hypothese verzichtet und überhaupt nichts mehr hypothetisch in die Natur hineinlegt, sondern nur noch auf Grund des Experimentes rein mathematisch die quantitativen Beziehungen zwischen den verschiedenen ineinander umsetzbaren Energieformen, Distanzenergie, Bewegung, Wärme, Magnetismus, Elektrizität, chemische Differenz feststellt. Aber erst in der neuesten Zeit beginnt dieses von J.R. Mayer aufgestellte Forschungsideal weiterzuwirken. J.B. Stallo hat in seiner Schrift *Die Begriffe und Theorien der modernen Physik* 1901 gezeigt, daß die Annahme gleichartiger fester Atome, aus denen sich die Moleküle als letzte Bestandteile der Stoffe zusammensetzen, in eine Reihe von Widersprüchen und physikalischen Unmöglichkeiten hineinführt. Z.B. der Atomismus kann die Gase nur erklären als einen Schwarm von unzähligen festen Teilchen, die sich mit verschiedenen Geschwindigkeiten nach allen Seiten fortbewegen, wobei sich die Geschwindigkeiten und Richtungen infolge der gegenseitigen Zusammenstöße in Zwischenräumen ändern. Diese Bewegungen finden aber nur dann nicht ein baldiges Ende, wenn die Teilchen völlig elastisch sind. Diese Annahme widerspricht aber der Voraussetzung absolut starrer Urteilchen. Ferner würden die Bewegungen der Urteilchen Wärme erzeugen, und zwar eine solche Hitze, daß sofort die ganze Welt in Glut stände. In noch deutlicherem Anschluß an J.R. Mayer ist der Chemiker Ostwald mit einer Naturphilosophie hervorgetreten,<sup>10</sup> die nur noch mit dem Begriff Energie arbeitet und den Atombegriff zu beseitigen sucht.

Aber noch gründlicher wird die atomistische Grundlage der seitherigen naturwissenschaftlichen Arbeit von einer anderen Seite her erschüttert. Unter den Physiologen beginnt neuerdings im Zusammenhang mit ihrer psychophysischen Experimentalforschung eine eigentümliche Besinnung über die erkenntnistheoretischen Voraussetzungen ihrer Forschungsmethode. Ziehen, Verworn, Wahle u.a. wurden fast gleichzeitig und unabhängig voneinander auf die einfache Überlegung geführt: Was wir in der Physiologie das Physische im Unterschied vom Psychischen nennen, die Gehirnstruktur und die Nervenbahnen, das ist genau genommen ebenso psychisch wie die davon abhängigen Seelenregungen. Denn was wir Gehirnmasse und Nervensubstanz nennen, ist uns doch nur gegeben als ein Empfindungskomplex von grauer oder rötlichweißer Färbung und weicher oder harter Tastqualität. Es ist also eigentlich unrichtig, von einer Abhängigkeit der psychischen

---

<sup>10</sup> Wilhelm Ostwald, *Vorlesungen über Naturphilosophie*, 1902.

Erscheinungen von physischen zu sprechen bzw. von einem psychophysischen Parallelismus. Denn jenes Physische ist uns selbst nur als Psychisches gegeben. Es handelt sich also in Wahrheit etwa bei der Störung der Erinnerung durch Läsion der Großhirnrinde um die Abhängigkeit eines Psychischen von einem anderen Psychischen. Ist aber auch das sogenannte Physische ein Psychisches, ist also alles Gegebene psychisch, so hat nicht nur der Ausdruck "physisch" keinen Sinn mehr, sondern auch der Begriff "psychisch" verliert seine Bedeutung, da er ja nur als Gegensatz zu seinem Korrelatbegriff "physisch" einen Sinn hat. Dann ist es aber am besten, wir gehen die mißverständlichen Ausdrücke "seelisch" und "körperlich" überhaupt auf und setzen für die letzten Elemente, aus denen sich alle Erscheinungen zusammensetzen und die weder psychisch noch physisch sind, irgendwelche neutralen Bezeichnungen ein. Wir wählen also, wie Ernst Mach, einer der Führer dieser Richtung vorschlägt,<sup>11</sup> etwa die Buchstaben E, E', E" ... und drücken dann die gesetzmäßige Abhängigkeit zwischen den beiden Erscheinungsarten, die man seither als physische und psychische Erscheinungen voneinander unterschied, einfach mathematisch als Funktion eines Buchstabenwertes in Beziehung auf einen anderen aus. Bei Theologen und Fachphilosophen begegnen diese erkenntnistheoretischen Ausführungen, in denen sich einige neuere Physiologen und Physiker ergehen, vielfach einem überlegenen Lächeln. Man findet es naiv, daß hier der uralte Gemeinplatz, daß alle Erfahrung Erscheinung ist, mit sonderbarer Entdeckerfreude als die neueste Weisheit in die Welt gesetzt wird, und zwar besonders in den Schriften von Ernst Mach und Max Verworn<sup>12</sup> in einer leicht geschürzten, von der strengen philosophischen Schulsprache abweichenden Form.<sup>13</sup> Aber man darf sich durch die dilettantische Form, in der diese Gedanken gelegentlich vertreten werden, nicht über ihre Bedeutung täuschen lassen. Sie sind wohl das bedeutsamste Symptom für die Umwälzung, die sich jetzt auf naturwissenschaftlichem Gebiete vollzieht. E. Mach hat Stallos Schrift, welche die mechanisch-atomistische Grundlage der heutigen Physik und Chemie vom physikalischen Standpunkt aus bekämpft mit einem Vorwort versehen, in dem er schreibt: "Als wichtigen Punkt der Übereinstimmung möchte ich besonders hervorheben die Abweisung der mechanistisch-atomistischen Theorie als allgemeiner Grundlage der Physik und als Weltansicht. Gemeinsam ist ferner die Auffassung physikalischer Begriffe wie Masse, Kraft, usw. nicht als besondere Realitäten, sondern als bloßer Relationen, Beziehungen gewisser Elemente der Erscheinungen zu anderen Elementen." Die rein physikalische Widerlegung des mechanischen Atomismus und die von vielen Physiologen vertretene Machsche Erkenntnistheorie reichen sich also hier die Hand. Die Weltansicht, die sich aus beiden zusammen ergibt, kennt nicht mehr den Unterschied zwischen psychischen Phänomenen auf der einen, Atombewegungen und Molekularschwingungen auf der anderen Seite, sondern nur noch undefinierbare Wirklichkeitselemente, die in funktionellen Abhängigkeitsverhältnissen zueinander stehen. Physik und Psychologie, sagt Mach, sind nicht zwei Gebiete, sondern zwei verschiedene Betrachtungsweisen eines und desselben Gebietes: die Physik betrachtet die Relationen der einzelnen Elemente untereinander, die Psychologie die den verschiedenen Elementen gemeinsame Abhängigkeit von den Elementen des Gehirn- und Nervenkomplexes, die aber genau ebenso undefinierbare

<sup>11</sup> Vgl. E. Mach, *Analyse der Empfindungen*, 2<sup>1900</sup>.

<sup>12</sup> Vgl. M. Verworn, *Naturwissenschaft und Weltanschauung*, 1904.

<sup>13</sup> Vgl. R. Otto, *Naturalistische und religiöse Weltansicht*, 1904, S. 212.

Wirklichkeitselemente sind, wie alle anderen, nur daß ihre Veränderungen, etwa die Verletzung des Augenmuskels, verhältnismäßig umfassendere Folgen für die übrigen Elemente haben, als die Veränderungen anderer Elemente.

Diese ganze Umwälzung der naturwissenschaftlichen Grundanschauungen, die sich von verschiedenen Seiten her gleichzeitig anzubahnen scheint, ist darum für uns wertvoll, weil sie sich ohne jeden religiösen Einfluß vollzieht. Die Vertreter der genannten Bewegung unter den Physikern und Physiologen halten fast durchweg die christliche Religion für eine metaphysische Mythologie, die in kurzem vollends den Weg aller übrigen metaphysischen Träumereien gehen wird. Sie ahnen nicht, welche Bedeutung ihre Arbeit für die Entwicklung der Religion noch einmal haben könnte. Sie wissen nicht, daß, wie die Geschichte der Religion zeigt, mit dem Untergang der metaphysischen Vorstellungen durchaus nicht auch der Untergang der Religion gekommen ist, sondern im Gegenteil ihre Befreiung. Der Atomismus, von dem sich die Naturwissenschaft jetzt mühsam losringt, war die letzte bedeutsame Metaphysik, die wir erlebt haben, das letzte jener langen Reihe von Systemen, die jenseits der erkennbaren Wirklichkeit ein metaphysisches Welt-substrat konstruiert haben. Einst war es das eleatische Sein, dann die Ideen, dann der transzendente Himmel, schließlich die Masse der farblosen und festen Atomklümpchen, die die unerkennbaren und doch allgegenwärtigen Weltbeweger sein sollten. Für das lebendige Christentum sind diese aus dem Heidentum stammenden Gedankengebilde, auch wenn sie sich ihm, wie der Platonismus, als dogmatische Stützen anboten, immer im letzten Grunde Hemmnisse gewesen. Sie haben der Beziehung der Seele zu Gott ihre Unmittelbarkeit genommen, indem sie die Vorstellung der Transzendenz und die damit zusammenhängende Reihe theoretischer Mittelglieder als trennendes Element zwischen Gott und die Seele hineinschoben. Am stärksten war dies bei der letzten Metaphysik, beim Atomismus der Fall. Hinter dem atomistischen Weltmechanismus war nur noch ein Gott denkbar, der eine tote Maschinerie in gesetzmäßiger Weise in Bewegung setzt. Die Befreiung vom Atomismus bedeutet darum noch mehr als der Zusammenbruch der übrigen metaphysischen Systeme eine Befreiung für das Christentum.

Es steht nicht in unserer Gewalt, diesen Auflösungsprozeß zu beschleunigen. Aber wir können uns die Konsequenzen vergegenwärtigen, die dieser Prozeß für den Glauben haben kann, wenn er zur Vollendung kommt. Die letzten Bestandteile der Wirklichkeit würden also nach Beseitigung des Atomismus Elemente sein, die uns in Form von Empfindungen unmittelbar gegeben sind, die aber auch außerhalb unseres menschlichen Bewußtseins als Empfindungsmöglichkeiten in analoger Weise gegenwärtig sind. Die Wirklichkeit baut sich dann also nicht mehr aus toten Atomen, sondern aus Inhalten auf, die uns in lebendiger Empfindung unmittelbar vertraut sind. Die Wirklichkeit vergeistigt sich, wenn das Wort Geist auch nicht mehr im alten Sinne eines Gegensatzes zur Materie gebraucht werden darf. Da drängt sich eine ganze Reihe von Konsequenzen auf.

1. Ist nicht eine aus solchen Elementen sich aufbauende Wirklichkeit ein weit geeigneteres Organ für die Gedanken und Taten einer allumfassenden göttlichen Persönlichkeit und ein viel adäquateres Medium für den intimen Verkehr zwischen diesem allumfassenden Geist und den enger begrenzten menschlichen Geistern als ein atomistischer Weltmechanismus? Erscheint ein atomistisch

aufgebauter Kosmos als ein sprödes Material in der Hand des göttlichen Künstlers, so entspricht eine aus "geistigen" Elementen zusammengesetzte Wirklichkeit seinem Wesen in viel höherem Maße.

2. Aber was noch mehr als die bloße Zusammensetzung der Welt aus einem geistlosen Material die mechanische Weltanschauung religiös unverträglich macht, das ist der Charakter, den unter ihren Voraussetzungen das kausale Weltgeschehen annimmt. Dubois Reymond hat in seinem vielzitierten Vortrag das Ideal der mechanistischen Naturforschung folgendermaßen bestimmt: Ein allumfassender Geist, der den ganzen Weltlauf übersähe und dem alle Gesetze der Atombewegungen bekannt wären, könnte aus dem Zustand, in dem sich die Welt in irgendeinem beliebigen Augenblicke befände, den Weltlauf nach vorwärts und rückwärts exakt berechnen. Vergangenheit und Zukunft würde sich ihm in eine Reihe von Differentialgleichungen auflösen. Daß uns diese Berechnung nicht möglich ist, liegt nach der mechanistischen Voraussetzung nur daran, daß wir infolge unserer Unwissenheit nicht die Lage, Richtung und Geschwindigkeit sämtlicher Atome des Weltalls gleichzeitig übersehen können. Diese Anschauung bedeutet aber den Tod eines lebendigen Verkehrs mit Gott. Denn was hat es für einen Sinn, die Ereignisse des kommenden Tages betend vor Gott zu bringen, wenn sich bei genügender Kenntnis aller Verhältnisse jedes Erlebnis, ja jeder Gedanke des kommenden Tages exakt vorausberechnen ließe? Wenn man unter dem Druck des mechanischen Weltbildes den Gebetsverkehr mit Gott auf ein bloßes Dankgebet für den unabänderlichen Ablauf des Weltmechanismus eingeschränkt hat, so wurde das doch immer nur als eine Notauskunft empfunden. Aber mit der Loslösung der Naturwissenschaft vom Atomismus fällt gerade diese dem religiösen Menschen so schwer erträgliche mechanische Auffassung des Naturgeschehens. Denn für die Berechenbarkeit des Weltgeschehens, wie Dubois Reymond sie sich vorstellt, ist die Voraussetzung, daß die Welt aus einer bestimmt abgegrenzten Menge von Atomen besteht, aus deren Lage und Bewegung dann das Weltgeschehen resultiert. Nur eine quantitativ begrenzte Welt kann als Grundlage für eine mögliche Berechnung dienen, da man nur dann bestimmte Werte erhält. Mit dem Atomismus fällt aber die Vorstellung der quantitativen Begrenztheit der Wirklichkeit. Für eine unendliche Wirklichkeit aber ist jede Berechnung des Geschehens nach vorwärts und rückwärts nicht nur unmöglich, sondern undenkbar, da das Material, aus dem die Zukunft oder Vergangenheit berechnet werden soll, keine endlichen Werte darstellt, also auch keine löslichen Gleichungen ergibt. Natürlich stellt dabei nach wie vor jede einzelne Ereignisreihe, deren treibende Faktoren man kennt, einen lückenlosen Kausalnexus dar, so daß die Gesetzmäßigkeit alles Geschehens gewahrt bleibt. Allein die Faktoren, die in das kausale Geschehen eintreten, lassen sich niemals vorausberechnen, da die Wirklichkeit den Charakter der extensiven und intensiven Unendlichkeit hat. Das Weltgeschehen entströmt somit einer jederzeit unerschöpflichen Quelle unberechenbarer Potenzen. Damit kommt aber die Naturauffassung aufs neue dem religiösen Bedürfnis entgegen. Denn nur eine unberechenbare, an Möglichkeiten unerschöpfliche Wirklichkeit kann die Offenbarung einer Person an Personen sein. Persönliches Leben ist ja seinem Wesen nach unberechenbar, unerschöpflich, unmechanisch, unformulierbar. Das Wunder, d.h. das Aufbrechen unbekannter Kraftquellen zum Zweck göttlicher Selbstoffenbarung, erscheint unter diesen Voraussetzungen als das eigentliche Wesen der Natur, als die Grundform alles Geschehens. Der Wunderborn des unerschöpflichen Energievorrates rauscht ununterbrochen.

Mit der Ausschaltung der atomistischen Denkweise verlieren darum auch die beiden religionsgefährlichsten Ergebnisse der neueren Naturwissenschaft etwas von ihrer antireligiösen Spitze, nämlich einmal die Tatsache der physiologischen Bedingtheit des Seelenlebens bis in seine Tiefen hinein und dann die Hypothese von der tierischen Abstammung des Menschen, die ja nach dem jetzigen Stand der Forschung als eine völlig unbeweisbare Vermutung gelten muß, mit der wir aber doch als mit einer Möglichkeit rechnen müssen. Die physiologische Bedingtheit des geistigen Lebens bekommt einen anderen Charakter, wenn unser Bewußtsein damit nicht von den Bewegungen eines geistlosen Mechanismus abhängig gemacht ist, sondern von Elementen, die im letzten Grunde von derselben Art sind, wie unser geistiges Leben selbst. Diese Abhängigkeiten gehören dann in dieselbe Kategorie, wie die geistigen Einflüsse und Abhängigkeiten tausendfacher Komplikation, aus denen unser Wollen und Denken bewußt und mehr noch unbewußt hervorwächst. Man denke an den unbewußten Zusammenhang unserer Urteile und Willensentscheidungen mit dem Milieu, dem Zeitgeist, der Denkweise unserer Vorfahren. Ähnlich ist es mit der Hypothese der Deszendenz. Die Entwicklung der höchsten Geschöpfe aus den niedrigsten kollidiert allerdings mit der christlichen Wertung der menschlichen Persönlichkeit, solange man sich, wie H. Spencer<sup>14</sup>, diese Entwicklung als einen Prozeß denkt, der sich, wenn man ihn genau durchschaute, auf berechenbare Integrationen und Desintegrationen der die Zellen aufbauenden Eiweißstoffe zurückführen ließe, aus denen unter dem mechanischen Einfluß der Umgebung immer kompliziertere Zellengruppen hervorgehen. Eine solche Entstehung der menschlichen Persönlichkeit läßt diese allerdings aus etwas Dinglichem hervorgehen, was tief unter ihr liegt. Erst mit dem Zusammenbruch der mechanistisch-atomistischen Grundlage verliert die Entwicklungslehre den Charakter einer Erniedrigung für den Menschen. Denn dann sind es lebendige, dem menschlichen Geist wesensverwandte Wirklichkeitselemente, die den ganzen Kosmos erfüllen, und aus denen die menschliche Persönlichkeit hervorgeht wie ein Strom, der aus vielen Quellen und Gebirgsbächen zusammenfließt.

3. Wie sich so mit der Erlösung vom Atomismus unsere Anschauung vom Wesen der Wirklichkeit und von ihrer Entwicklung vertieft und verinnerlicht und so der Religion wieder näherkommt, so mildert sich endlich auch in einem dritten Punkt die alte Kollision zwischen Religion und Naturwissenschaft. Das ist die Frage nach dem Weltziel oder Weltende. Helmholtz und Dubois Reymond entwerfen übereinstimmend etwa folgendes Bild von der Weltzukunft: Bei dem fortgesetzten Umsatz der verschiedenen Energiearten ineinander wird die mechanische Bewegungsenergie sich immer mehr in Wärme verwandeln, weil bei jeder mechanischen Arbeit Wärme erzeugt wird. Die so entstandene Wärme kompensiert sich aber innerhalb des unendlichen Weltraumes immer mehr, so daß eine zunehmende Abkühlung stattfindet. Oder, wie Clausius es ausdrückt, die Entropie des Weltalls, d.h. die bereits in Wärme verwandelte Energie, die nicht mehr in Arbeit umsetzbar ist, war beim Weltanfang ein Minimum und strebt einem Maximum zu, das beim Weltende erreicht ist. Die Aussicht auf eine völlige Erstarrung aller lebendigen Bewegung im Weltall scheint von der mechanischen Naturauffassung aus unvermeidlich zu sein. H. Spencer (vgl. *first principles*) und E. Häckel suchen dieser Konsequenz allerdings auszuweichen. Sie halten den Kosmos für ein *perpetuum mobile*, bei dem das Ende einer Entwicklungsperiode immer den Anfang einer neuen auslöst. Allein bei beiden

---

<sup>14</sup> Vgl. H. Spencer, *Principles of Biology*, 1876.

Forschern fehlt der Nachweis, wie nach erfolgter Wärmekompensation die Auslösung neuer mechanischer Bewegung denkbar ist. Erst wenn mit der Auflösung des Atomismus die kosmische Energie nicht mehr an stoffliche Elemente als an ihre Träger gebunden ist, fällt ihre räumliche und zeitliche Begrenzung dahin, und sie muß als unerschöpflich angenommen werden. Ein Verbrauch des Kraftvorrats ist dann unmöglich, und es steht nichts im Wege, sich aus der Fülle dieser in einem persönlichen Willen zusammengefaßten Energie eine neue Weltgestalt hervorgehend zu denken, die harmonischer ist als die seitherige.

Dieser Ausblick auf eine neue Behandlung der zwischen Theologie und Naturwissenschaft schwebenden Grenzfragen mag genügen, um einen Begriff von der gewaltigen Aufgabe zu geben, vor die sich die christliche Theologie angesichts der jetzigen Umwälzung des naturwissenschaftlichen Denkens gestellt sieht.

Die weltgeschichtlichen Proben für den Wert einer geschichtlichen Religion sind ja die Epochen der Kulturgeschichte, in denen ein altes Naturbild zerbricht und ein neues an seine Stelle gesetzt wird. Wenn das Naturbild zerstört wird, mit dem eine geschichtliche Religion bei ihrer Gründungszeit oder in der Zeit ihrer dogmatischen Ausgestaltung verflochten war, so wird die Religion gewogen, ob sie Ewigkeitsgehalt besitzt oder nur eine vorübergehende geschichtliche Erscheinung ist. Der Islam und das orthodoxe Judentum vermochten den Zusammenbruch des ptolemäischen Weltbildes nicht zu ertragen. Sie mußten sich beim Aufkommen der neueren Naturwissenschaft hermetisch dem Fortschritt der Forschung gegenüber abschließen; sie schieden damit aus dem Hauptstrom der Entwicklung aus und blieben fortan stehende Wasser. Das Christentum hat nicht nur weitergelebt, als die Umwälzung kam, die Galilei und Newton brachten, es hat sich nicht nur gegen diese Neuerungen verteidigt oder sie als Fremdkörper in sich aufgenommen, sondern es hat sie sich innerlich assimiliert, sie zu einem Stück seiner selbst gemacht, Kraft, Bereicherung, Vertiefung für sich selbst daraus gezogen. Wir stehen jetzt aufs neue an einem Wendepunkt des Denkens, in einer Epoche der Umwälzung der Naturanschauung. Auf's neue steht unser Glaube vor einer Krisis, in der sein Ewigkeitswert gewogen wird. Es handelt sich darum, ob er innerlich so lebendig ist, daß er sich nicht nur apologetisch dem Neuen gegenüber zu verteidigen imstande ist, sondern daß er sich das Neue innerlich anzueignen und neue Kraft für sein eigenes weltumgestaltendes Leben daraus zu ziehen vermag.

### **Summary: "The Present Situation of the Debate Between Theology and Science"**

According to Heim, two strategies affect the attitude of faith with respect to science. The first, consists of a defensive method that limits faith to its own field apart from science. The areas outside this field are surrendered to scientific research. The second, an offensive faith stance, in stark contrast to the first, attempts to take religion into the very midst of every sphere in nature. A boundary between nature and religion is therefore not admitted. The objects of nature are the objects of religion.

Naturally the representatives of the defensive method are at present working to stake out the territory of faith. For the most part the human soul has been viewed as the proper domain of religion. The Aristotelian idea of four levels of being ranging from inanimate matter to rational life forms the foundation for viewing the human soul as the subject of religion and the object of divine redemption and separating it from the other natural areas. Galileo already called for such a boundary with his demand for scientific research which was independent from theology.

The defensive apologetic was lastingly shaken by three moments. While Kepler pointed to the exceptional character of the sun (supplanting the position of the earth which effectively placed the human at the center of the cosmos), Giordano Bruno and Abraham Calov recognized that the position of the human in space was surrendered in the new Copernican worldview. In Heim's view, Darwin's theories of evolution also shook the defensive apologetic. Here humanity lost its prominent position in time, since, in this interpretation the human spirit only represented the last level of a biological evolution. The third and most severe assault on the defensive apologetic of faith emerged out of physiology and brain pathology, here one determined in these sciences that "on one hand the dependence of the soul upon the processes of the brain are not limited merely to sensory impressions and, on the other hand, the carrying out of acts of the will." Thinking, willing, indeed even self-consciousness [*Ichbewußtsein*] appear dependent upon the structure of the brain. With that, the last bastion of the human soul which is independent from nature appears to have fallen. Religion appears to have become superfluous. In any case, according to Heim, the old methods have been overcome.

From time immemorial there was yet another method of debate of Christendom with science. It starts from the basic idea that nature is the body of God and God is the soul of this body. This theosophical idea blossomed through the centuries. Paracelsus, via Jacob Böhme, abandoned the transcendental heaven in favor of an ubiquitous one. F.W.J. Schelling acknowledged the life of the world's soul in the principle of polarity which was discovered by Newton. Recent representatives of this position are Gustav Theodor Fechner, who saw in the cosmos an analogy to the human life of the soul, the botanist Reinke, who introduced a new type of energy, and Gustav Portig, who divided nature into distinct unique individuals which comprised the building blocks of larger individuals. Nonetheless Heim has the suspicion that this speculative scientific proposal is merely a poetic notion. If, moreover, there is no hope to be had from this defensive apologetic, then, in Heim's opinion, one must begin all over again.

Heim sees a way to combine biblical and scientific material as O. Zöckler, F. Bettex and E. Dennert have already done. Nonetheless he is limited only to results of scientific research that have a real apologetic value, "which are obtained without any apologetic intention." Heim sees this opportunity especially, since, as he has already expressed, the scientific theory of atomism (the doctrine that our world consists of the smallest individual particles) has put us in a twofold crisis. The first criticism of atom theory came from J.R. Mayer and J.B. Stallo. In connection to this, the chemist Wilhelm Ostwald worked out a natural philosophy which began only with the concept of energy. But there were criticisms from the physiological side as well. Ernst Mach and Max Verworn are the leading representatives of scientific interpretation which explains the givenness of the brain and the nerves as

the last psychically given perception-complex. With that the psychic-physical contradiction is overcome in favor of a unified worldview which only knows different ways of observation.

According to Heim, what the representatives of these scientific approaches did not understand is that, while liberating science from metaphysical theories (and the atom theory is such a theory), religion – especially Christianity – rescues it from these metaphysical theories. But out of the theory that reality consists of elements which are given to us unmediated, Heim drew three consequences: first, such a worldview with an all-encompassing divine personality appeared to him to fit better. Second, in Heim's view, it is not possible to calculate and limit the quantity of occurrences using the atomistic mechanistic model without forfeiting the ability to conceptualize the laws of a unbroken causal-nexus within a system. It also follows that the psychic is not dependent on the physical; likewise the animal origins of the human species appears to be no longer compelling. The third consequence concerns the end of the world. If one abandoned the idea that cosmic energy is bound to matter as its carrier, then the time and space limitations of this energy disappear. One can accept it as uncreative. In contrast to Islam and to orthodox Judaism, Christianity has always, according to Heim, been creating and assimilating recent developments in scientific research. Even now the Christian faith must accept the challenges which the sciences pose in order "to draw on a new strength for its own, world-encompassing life."