

## Die christliche Naturauffassung im Lichte der modernen Forschungsergebnisse.

Die ideale Naturauffassung der christlichen Weltanschauung sieht in der ganzen Welt mit ihren Gesezen das Werk einer persönlichen, überweltlichen Weisheit und Macht, die aus der Fülle ihres ewigen Seins die Geschöpfe ins Dasein rief. Das war die erhabene Naturauffassung eines Binne, die wir in einer früheren Abhandlung<sup>1</sup> schilderten, und die wir der gott- und geistlosen Naturauffassung des Haedelschen Monismus gegenüberstellten. Die traurigen Verwüstungen, die der Haedelismus mit Hilfe einer trügerischen Volksaufklärung im Geistesleben unserer Nation angerichtet hat, riefen in einsichtigen naturwissenschaftlichen Kreisen eine Gegenströmung hervor, die wieder emporstrebt zu idealen Höhen. Als ich im Oktober 1919 für die Universitätsstudenten in Freiburg i. Br. Vorträge über Abstammungslehre und christliche Weltanschauung hielt, fand sich in der Diskussion kein einziger naturwissenschaftlicher Fachmann unter den anwesenden Professoren, der für den Haedelschen Monismus eingetreten wäre; sie lehnten ihn im Gegenteil einhellig ab. Der hervorragendste Diskussionsredner, ein Patholog von Weltruf, sollte sogar der christlichen Weltanschauung hohe Anerkennung<sup>2</sup>. Als ihre Gegner traten nur die Sozialdemokraten auf, die in altgewohnter Weise das Christentum und die katholische Kirche als Feinde der Wissenschaft anklagten; aber ihre Kulturkampfreden fanden Ablehnung bei der ganzen Zuhörerschaft. Möchte man doch in sozialdemokratischen Kreisen endlich einsehen, daß die Zeit

<sup>1</sup> Von Binne bis Haedel (diese Zeitschrift 99 [1920] 289 ff.).

<sup>2</sup> In Preßberichten wurde der Verlauf der Diskussion so dargestellt, als ob jene Anerkennung veranlaßt worden wäre durch meine Zugeständnisse an die naturwissenschaftliche Seite der Abstammungslehre. Diese Auffassung ist nicht zutreffend. Ich gab zwar der Naturwissenschaft, was ihr gebührt, nahm aber auch bezüglich der Anwendung der Deszendenztheorie auf den Menschen denselben prinzipiellen Standpunkt ein wie früher (vgl. Der Kampf um das Entwicklungsproblem, Freiburg i. Br. 1907). Es war der innere Wert der christlichen Weltanschauung selber, der die naturwissenschaftlichen Opponenten in Freiburg bewog, ihr Gerechtigkeit widerfahren zu lassen.



vorüber ist, in der man mit der Haedelschen Wissenschaftlichkeit das Volk betören konnte!

Aber, so wird man vielleicht fragen, beruht denn nicht die ganze christliche Weltanschauung auf dem antiken Weltbilde, das durch die Fortschritte der modernen Wissenschaft gänzlich umgestaltet worden ist? Wie kann man da hoffen, die christliche Weltauffassung sei heute noch „modern“? Ist sie nicht ebenso unhaltbar geworden wie jenes Weltbild selber?

1. Um diese Frage zu beantworten, müssen wir vor allem die Begriffe „Weltbild“ und „Weltauffassung“ auf ihre wahre Bedeutung prüfen. Nur allzu häufig werden beide verwechselt, obwohl schon oft darauf aufmerksam gemacht wurde<sup>1</sup>, daß sie in Wirklichkeit einen ganz verschiedenen Inhalt haben. Welches ist ihr wahrer Sinn und ihr gegenseitiges Verhältnis?<sup>2</sup>

Das Weltbild zeigt uns die Welt Dinge selber in ihren gegenseitigen Beziehungen und Gesetzmäßigkeiten, die ihren Ausdruck in den naturwissenschaftlichen Hypothesen und Theorien finden, ausgemalt zu einer kühnen Perspektive unserer gegenwärtigen Naturerkenntnis. Die Weltauffassung dagegen fragt nach der ersten Ursache und dem letzten Ziele der Welt und ihrer Gesetze. Das Weltbild trägt daher einen naturwissenschaftlichen, die Weltauffassung dagegen einen naturphilosophischen Charakter. Allerdings vermag auch der Naturforscher ohne philosophisches Denken niemals über die bloße Feststellung der Erfahrungsstatsachen hinauszugelangen; jede naturwissenschaftliche Theorie, mag sie Atomtheorie oder Deszendenztheorie heißen, umschließt daher bereits ein metaphysisches Element<sup>3</sup>, indem sie die übersinnlichen Beziehungen zwischen den sinnlich wahrnehmbaren Erscheinungen zu ergründen sucht; dadurch wird ja die Naturkunde erst zur Wissenschaft, daß sie eine Erkenntnis der Dinge aus ihren Ursachen ist. Indem der Konditionalismus an Stelle des Wortes „Ursache“ „Bedingungen“ setzt, sucht er vergebens der Erforschung von Beziehungen zu entgehen, die

<sup>1</sup> Siehe z. B. E. Dennert, *Weltbild und Weltanschauung*, Hamburg 1908.

<sup>2</sup> Ich folge hier meinen Ausführungen in der Abhandlung „*Ideale Naturauffassung einst und jetzt*“ in der Festschrift für Prinz Johann Georg von Sachsen (Freiburg i. Br. 1920), um sie einem weiteren Leserkreis zugänglich zu machen.

<sup>3</sup> Vgl. hierüber auch E. Gänther, *Gedanken zur Deszendenztheorie* (Verhandlungen der deutschen Zoolog. Gesellschaft [1914] 91—112); E. Becher, *Die fremdbienliche Zweckmäßigkeit der Pflanzengallen* (Leipzig 1917) 135 ff.; E. Wasmann, *Die Gaspflanze der Ameisen, ihre biologischen und philosophischen Probleme* (Berlin 1920) 113 ff.



über das Gebiet der Sinneswahrnehmung hinausreichen. Aber der Naturforscher als solcher beschränkt sich darauf, die nächsten Ursachen der Erscheinungen, die ihnen unmittelbar zugrunde liegenden Gesetzmäßigkeiten zu erkunden. Der Naturphilosoph dagegen betritt das eigentliche Feld der Metaphysik, der Erkenntnis des Überfinnlichen, indem er die höchsten und letzten Fragen des Ursprunges der Naturgesetze und ihrer Harmonie zu beantworten strebt.

Hieraus ergibt sich auch, in welchem Verhältnis das Weltbild zur Weltauffassung steht. Die metaphysischen Schlüsse des Naturphilosophen werden nur dann auf Wahrheitsgehalt Anspruch erheben können, wenn sie mit logischer Folgerichtigkeit aus den naturwissenschaftlichen Gesetzmäßigkeiten abgeleitet werden und in ihnen eine Stütze finden. In dieser Hinsicht besteht zweifellos ein geistiger Zusammenhang zwischen dem naturwissenschaftlichen Weltbild und der naturphilosophischen Weltanschauung. Jener Zusammenhang ist jedoch kein absoluter, sondern nur ein relativer. Das Weltbild kann und muß wechseln im Laufe der Zeiten mit dem Fortschritt der Naturerkenntnis; die höchsten und letzten Fragen nach dem tiefsten Grunde der ganzen Weltordnung bleiben aber ewig dieselben: sind die Welt Dinge und ihre Gesetze von selber da, oder müssen wir zur Erklärung ihres Daseins einen persönlichen Gott annehmen, der aus der Fülle seines Seins eine geschöpfliche Welt hervorbrachte? Daher haben wir auf dem metaphysischen Gebiete der Weltauffassung in letzter Linie stets nur die Wahl zwischen zwei gegensätzlichen Annahmen: entweder Monismus<sup>1</sup> in seinen verschiedensten Schattierungen vom extremen Hylozoismus bis zum extremen Pantheismus — oder Theismus.

Die theistische Weltauffassung mit ihrer Theorie der Schöpfung ist schon von dem großen Denker Augustinus<sup>2</sup> lichtvoll entwickelt und durch Thomas von Aquin in seiner Summa contra gentiles gegen die Einwände des damaligen Heidentums verteidigt worden. In unserer modernen Welt wird diese Geistesarbeit der christlichen Vorzeit leider allzusehr verkannt. Nur aus bedauerlicher Unkenntnis oder absichtlicher Entstellung der

<sup>1</sup> Über die mannigfaltigen Formen des Monismus vgl. besonders die Studie von Fr. Klimke S. J.: Der Monismus und seine philosophischen Grundlagen, Freiburg i. Br. 1911.

<sup>2</sup> De genesi ad litteram. Vgl. auch B. Jansen, Augustinus ein moderner Denker (diese Zeitschrift 98, 1. Heft, Oktober 1919) und: Das Zeitgemäße in Augustins Philosophie (ebd. 3. Heft, Dezember 1919).



christlichen Gottes- und Schöpfungslehre sind die Vorurteile begreiflich, die man in monistischen Kreisen vielfach gegen den Theismus hegt. Der „persönliche, überweltliche Gott“ wird fälschlich als ein der Welt fremd und äußerlich gegenüberstehendes Wesen aufgefaßt, das wie ein *Deus ex machina* in das Weltgeschehen eingreift. Von der absoluten Vollkommenheit des göttlichen Wesens hat man kaum eine Ahnung mehr. Die erhabene Idee von der Allgegenwart des unendlichen Gottes, der mit seinem Sein die ganze Schöpfung durchdringt und sie dadurch in ihrem Dasein erhält, wie er ihr das Dasein gab (*conservatio est creatio continuata*), ist ebenso in Vergessenheit geraten wie die Mitwirkung dieses allgegenwärtigen Gottes zu allen geschöpflichen Handlungen (*concursus divinus*), durch die er in allen Dingen tätig ist, ohne dadurch jedoch die Eigenart der geschöpflichen Tätigkeit aufzuheben. Ja man wähnt sogar, Gottes Allgegenwart und Alltätigkeit in der Welt als monistische Errungenschaften ausgeben zu dürfen, während sie doch aus der christlichen Theodizee stammen. Schon der Bölkerapostel kündete sie den Athenern mit den Worten: „In ihm (Gott) leben wir und bewegen wir uns und sind wir“ (Apg. 17, 28). Was der Monismus aus eigenem hinzugefügt hat, ist bloß die „substantielle Einheit“ Gottes mit den Welt dingen, und diese ist ein philosophischer Widerspruch, der das Wesen Gottes selber aufhebt. Der denkende Menschengeist kann sich daher heute wie ehemals nur für den Theismus gegenüber dem Monismus entscheiden<sup>1</sup>.

2. Vergewenwärtigen wir uns nun das naturwissenschaftliche Weltbild, um das antike mit dem modernen zu vergleichen. Hier hat sich in der Tat eine allseitige Wandlung vollzogen zwischen einst und jetzt. Das antike Weltbild zeigte uns die Erde als den unbeweglichen Mittelpunkt des Weltalls, um den die Sonne und die Sterne ihre Bahnen beschrieben. Das moderne astronomische Weltbild ist dagegen durch den Sieg des kopernikanischen Systems über das ptolemäische aus einem geozentrischen zu einem heliozentrischen geworden. Die Erde ist herabgesunken zu einem Atom im Weltenraume, zu einem von vielen Planeten, die um die Sonne kreisen; und unser Sonnensystem ist wiederum nur eines unter zahllosen in der großen Sternenwelt. Die moderne Kosmogonie läßt uns

<sup>1</sup> Über die christliche Gottesidee und die Schöpfungslehre siehe die vortrefflichen Ausführungen von G. Effer in Effer-Mausbach, *Religion, Christentum, Kirche* I (1911) 2. Teil: Gott und Welt, besonders im 2. und 3. Kapitel.



ferner seit den Theorien von Kant und Laplace<sup>1</sup> das ganze, im unermesslichen Raume verteilte System von Himmelskörpern ahnen als den Schauplatz eines steten Werdens und Vergehens, das, von einem einheitlichen Gesetze beherrscht, in unermesslichen Zeiträumen sich vollzieht, gegen welche unsere Jahrsmillionen nur Sekunden bedeuten: Nebelflecke verdichten sich zu Sonnensystemen, Sonnen flackern auf und erlöschen, Planeten lösen sich von ihrem Muttergestirn, das sie in immer engeren Bahnen umkreisen, bis sie schließlich erkaltet in dasselbe zurückstürzen, und aus einem neuen Sonnenbrand ein neues Planetensystem hervorgeht. Die Geschichte unserer kleinen Erde stellt nach dem modernen Weltbilde nur einen der winzigsten Abschnitte dieser äonenhaften kosmischen Entwicklung dar, kaum einen Augenblick zwischen zwei Ewigkeiten; und in diesem kurzen Augenblick umfaßt die Menschheitsgeschichte, die wir stolz die „Weltgeschichte“ nennen, nur ein Milliontel eines Augenblicks. Die Geogonie zeigt uns die ersten Stadien der Bildung unseres Planeten, die Geologie setzt sie fort durch die Schilderung des allmählichen Aufbaues der Erdschichten und bringt Leben in die ehemals starre Erdrinde durch die Geschichte ihrer Entwicklung. Die Paläontologie erweckt die in den Sedimenten eingeschlossenen Fossilien aus ihrem vieltausendjährigen Todesschlaf, indem sie uns dieselben als die versteinerten Denkmäler einer ehemaligen Pflanzen- und Tierwelt kennen lehrt, die in früheren geologischen Epochen Erde und Meer bevölkerte. Und unter diesen Versteinerungen zeigt uns die Abstammungslehre die wahrscheinlichen Vorfahren unserer heutigen Pflanzen und Tiere und sucht sie zu Entwicklungsreihen mit den Arten der Gegenwart zu verbinden. Die „Spezies“ der Zoologie und Botanik sind nun keine unänderlichen Größen mehr; sie sind zu Sprößlingen von Lebensstämmen geworden, deren Entwicklungsgeschichte viele Tausende oder Millionen von Jahren in die Urwelt zurückreicht. Die moderne Zellenlehre zeigt uns ferner den kunstvollen Aufbau der Organismen aus ihren Zellen und enthüllt uns die zielstrebigen Gesetze der Befruchtung und der Keimentwicklung. Keine von all den vielen Milliarden von Zellen im Reich des Lebendigen entzieht sich den wunderbaren Gesetzen der Entwicklung, wie sich kein Atom und kein Elektron den geheimnisvollen Bewegungs-

<sup>1</sup> Die Theorien von Kant und Laplace dürfen, wie Stöckle gezeigt hat, nicht als gleichbedeutend betrachtet werden. Vgl. auch A. Godel, Die schöpfergeschichtlichen Theorien (Köln 1907) und G. v. Seeliger, Probleme der modernen Astronomie (Verhandl. der Gesellsch. deutscher Naturforscher und Ärzte [1913] I 29—47).



gesetzen entzieht, auf denen alle physikalischen und chemischen Vorgänge nach den modernen Theorien der Struktur des Stoffes beruhen. Und abermals umschließt ein inniges Entwicklungsband die organische Welt mit der anorganischen: aus den früher leblosen Atomen und mit Hilfe ihrer physiko-chemischen Gesetze baut der lebendige Organismus in stetem Kreislauf des Stoffwechsels seine Zellen und Gewebe und Organe und Individuen auf, um die Arten der Tier- und Pflanzenwelt zu bilden und fortzupflanzen. Und diese Millionen lebender Arten umschließt wiederum eine wunderbare Harmonie zu einer höheren Einheit der Naturordnung: das Leben der einen ist die Daseinsbedingung für das Leben der andern, und selbst der Tod wird zum Diener des Lebens in diesem meisterhaften Triebwerk der Naturgesetze.

Das ist also das moderne Weltbild, ein Bild der großartigsten aktiven Harmonie aller Teile des Universums und aller ihrer Tätigkeiten. Wie verhält sich dieses Weltbild zur naturphilosophischen Weltauffassung des Theismus? Ist es mit letzterer vereinbar?

Als das antike Weltbild herrschte, glaubte man, einen unendlich weisen und mächtigen Schöpfer annehmen zu müssen, der die verschiedenen Himmelskörper und unsere Erde einzeln geschaffen und auch die verschiedenen systematischen Arten der Lebewesen durch direkte Schöpfungsakte aus dem leblosen Stoffe hervorgebracht habe. Er glich einem geschickten Billardspieler, der Millionen von Kugeln einzeln durch ebensovielen Stöße an ihre Ziele beförderte. Aber wäre nicht ein Billardspieler unvergleichlich geschickter, der die nämlichen Kugeln mit einem einzigen Stoße in Bewegung zu setzen vermöchte, mit einem Stoße, der vor Millionen von Jahren erfolgte, und dessen Wirkungen durch die den Kugeln selber mitgeteilte Bewegungsenergie Millionen von Jahren hindurch fortdauert, so daß jene Millionen von Kugeln sich heute noch durch ihre gegenseitigen Stöße selbsttätig an die vom Spieler beabsichtigten Ziele befördern? In der That, ein Gott, der eine entwicklungsfähige Welt schuf, ist ungleich größer, ungleich weiser und mächtiger gedacht als ein Gott, der die verschiedenen Weltbinge einzeln hervorbrachte. Vor dem Entwicklungsgedanken, der dem modernen Weltbilde seine geistvollen Züge aufgeprägt hat, braucht sich die theistische Weltauffassung wahrlich nicht zu fürchten; denn soweit er auf Wahrheit beruht, gereicht er nur zur Verherrlichung Gottes.

3. Aber inwieweit beruht der Entwicklungsgedanke auf Wahrheit? Soweit auf dem betreffenden Gebiete eine Entwicklung philosophisch möglich und überdies naturwissenschaftlich begründet ist; denn nicht jede Mög-



lichkeit kann auch auf tatsächliche Wahrscheinlichkeit Anspruch erheben. Wenn wir die theistische Weltauffassung im Sinne der christlichen Schöpfungslehre nehmen, kommt noch als dritte Bedingung, als negative Norm, hinzu: soweit die Annahme einer Entwicklung mit der in der Genesıs enthaltenen übernatürlichen Offenbarung über die Schöpfungsvorgänge nicht im Widerspruch steht. Bezüglich dieses dritten Gesichtspunktes, dessen eingehende Erörterung wir hier nicht beabsichtigen, sei nur folgendes bemerkt. Die Heilige Schrift will kein Lehrbuch der Naturwissenschaft sein, sondern der Heilswissenschaft. Wo sie uns daher Tatsachen berichtet, die zugleich auch Gegenstand der naturwissenschaftlichen Forschung sein können, beschreibt sie uns dieselben nicht in naturwissenschaftlicher Form (*scientifico more*)<sup>1</sup>, sondern in einer allgemein verständlichen Weise, die völlig unabhängig sein muß von allen Fortschritten der Naturwissenschaft aller Zeiten. Wir dürfen daher niemals an die Form des Schöpfungsberichtes einen naturwissenschaftlichen Maßstab anlegen wollen, weil wir sonst seine Wahrheit abhängig machen würden von dem augenblicklichen Stande unserer naturwissenschaftlichen Kenntnisse, die dem menschlichen Forschergeiste überlassen sind: *mundum tradidit disputationi eorum* (Pred. 3, 11). Wer diesem Grundsatz treu bleibt, wird niemals einen wirklichen Widerspruch zwischen der göttlichen Offenbarung und den Ergebnissen der naturwissenschaftlichen Forschung zu befürchten haben; denn die übernatürliche und die natürliche Erkenntnis sind ihm nur zwei Ströme aus ein und derselben Quelle der ewigen Wahrheit.

kehren wir nun zu unserer naturphilosophischen Betrachtung zurück. Eine ewige Entwicklung des Kosmos als eines *Perpetuum mobile*, das aus sich selber in anfangsloser Bewegung sich befindet, ist zugleich eine philosophische und eine physikalische Unmöglichkeit. Weder das Dasein noch die Bewegung der Materie kann ihre Ursache in sich selber haben, sondern verlangt eine erste überweltliche Ursache, die wir Schöpfer nennen. Ebenso ist auch die Entwicklung des Geistes aus dem Stoffe eine philosophische Unmöglichkeit, weil der Geist, um denken zu können, einfach sein muß, die Materie aber aus Teilen besteht; aus Haecelschen Atomseelen kann nie und nimmer ein Denkprinzip zusammengeschießt werden. Daher ist die Schöpfung der menschlichen Seele ein notwendiges Postulat der Natur-

<sup>1</sup> Vgl. das Dekret der Bibelf Kommission vom 30. Juni 1909, *dubium VII*, bezüglich des ersten Kapitels der Genesıs. Es sind dies auch die Grundsätze über die Beziehung zwischen Exegese und Naturwissenschaft, die Leo XIII. in seiner *Enzyklika Providentissimus Deus* vom 18. November 1893 entwickelt hat.



philosophie. Wegen der Geistigkeit und Einfachheit der Menschenseele ist auch ihre Entwicklung aus der Tierseele undenkbar. Mag uns ferner die Entwicklungstheorie die Annahme einer Stammesgeschichte der Tier- und Pflanzenwelt nahelegen, so bleibt doch der erste Ursprung des Lebens aus dem unbelebten Stoff für sie ein unlösbares Rätsel. Die Hypothese einer Urzeugung ist naturwissenschaftlich unhaltbar, weil sie mit den Tatsachen der Biologie in offenem Widerspruche steht; sie schließt zudem eine naturphilosophische Unmöglichkeit in sich, weil Leben und Empfinden höhere Seinsstufen sind als das chemisch-physikalische Geschehen. Wir bedürfen daher für die Entstehung der ersten Lebewesen und ihrer Entwicklungsgeetze einer besonderen Einwirkung des Schöpfers, die jedoch nur eine Schöpfung im weiteren Sinne genannt werden kann. Das sind die hauptsächlichsten naturphilosophischen Grenzmarken einer auf Wahrheit Anspruch erhebenden Entwicklungstheorie. Aber es gibt auch naturwissenschaftliche Grenzmarken für die Anwendung des Entwicklungsgedankens<sup>1</sup>: nicht jede Entwicklung, die an sich möglich wäre, besitzt deshalb auch schon positive Wahrscheinlichkeit, weil letztere von dem jeweiligen Stande unserer Forschungsergebnisse bedingt ist. Obwohl diese Grenzmarken nicht gleich den philosophischen unverrückbar sind, so zeigen sie uns doch, wie unermesslich weit wir heute noch entfernt sind von der Realisierung des entwicklungstheoretischen Weltbildes, das als kühnes Zukunftsideal vor uns schwebt.

Was besagt denn eigentlich das Entwicklungsprinzip in der Abstammungslehre, auf das man sich immer beruft? Besagt es: „alles muß sich entwickelt haben und zwar aus denkbar einfachsten Anfängen“? Oder besagt es nur: „wir müssen versuchen, die uns bekannten naturwissenschaftlichen Tatsachen durch Annahme einer Entwicklung zu erklären“? Diese beiden Auffassungen sind offenbar gänzlich verschieden; die erstere gibt das Entwicklungsprinzip für ein von vornherein allgemein gültiges Gesetz aus; die letztere dagegen sieht in ihm nur ein heuristisches Forschungsprinzip, dessen Gültigkeit abhängig ist von seiner Prüfung an den betreffenden Tatsachen. Nur die letztere Fassung entspricht dem Charakter der Entwicklungslehre als naturwissenschaftlicher Theorie, erstere dagegen macht die ganze Entwicklungstheorie zu einem Tummelplatz phantastischer Spekulationen. Wir können selbstverständlich nur die letztere Fassung als wissen-

<sup>1</sup> Näheres über die naturphilosophischen und naturwissenschaftlichen Grenzmarken der Entwicklungstheorie siehe in meinem Buche: Die moderne Biologie und die Entwicklungstheorie S. 283—303.



schaftlich berechtigt anerkennen. Daraus ergibt sich folgerichtig auch die Ablehnung aller monistischen Postulate, die auf die falsche Verallgemeinerung des Entwicklungsprinzips aufgebaut sind.

Der Begriff der Entwicklung ist dem individuellen Werdegang des Organismus entlehnt, durch den die befruchtete Eizelle zum fertigen Wesen sich ausgestaltet; von hier aus wurde er durch Analogie auf alle übrigen Gebiete übertragen. Das Entwicklungsprinzip ist daher seinem Ursprunge nach kein aprioristisches, sondern ein aposterioristisches Prinzip; die Annahme einer Entwicklung darf auf Grund desselben nur insoweit gefordert werden, als sie auf die betreffenden Tatsachen anwendbar ist, nicht weiter. Das gilt schon für das ureigenste Gebiet der modernen Entwicklungslehre, für die Stammesentwicklung der Organismen, auf welche der Begriff der Entwicklung zunächst ausgedehnt wurde. Die gesamte Abstammungslehre ist daher nur insoweit naturwissenschaftlich begründet, als die naturwissenschaftlichen Wahrscheinlichkeitsbeweise reichen; letztere geben dem subjektiven Entwicklungsgedanken erst die Norm seiner objektiven Gültigkeit<sup>1</sup>. Nun ist aber die Entwicklung der ganzen organischen Welt aus einer oder wenigen einfachen Urformen nicht im entferntesten bewiesen; sie ist eine schöne Spekulation, die auf kühner Verallgemeinerung einzelner Wahrscheinlichkeitsmomente beruht, und wird es wohl immer bleiben. Mit dem Fortschritt der deszendenztheoretischen Forschung in den letzten Jahrzehnten ist sogar eine vielstammige (polyphyletische) Entwicklung sowohl des Tier- als des Pflanzenreiches positiv wahrscheinlicher geworden als eine einstammige (monophyletische). Wie groß aber die Zahl der anzunehmenden Stämme ist, und wie sie sich entwickelt haben, darauf vermag die Wissenschaft heute noch nicht im entferntesten zu antworten. Es ist daher nicht zu verwundern, daß seit der Wende des Jahrhunderts in den Kreisen denkender Naturforscher eine Reaktion gegen die Überschätzung der entwicklungstheoretischen Hypothesen eingesetzt hat. Die neuere Paläontologie hat uns gezeigt, daß wir auf Grund der Fossilienkunde bisher nur einige wenige, relativ engbegrenzte Entwicklungsreihen von Formen kennen, nicht aber riesige monophyletische Stammbäume, wie eine monistische „Phantastie-Entwicklungsgeschichte“ (Ch. Depéret) sie früher erdacht hatte. Die durch Gregor Mendel begründete experimentelle Vererbungslehre, welche die Gesetze der Erbllichkeit in der Rassenkreuzung mit so schönen Erfolgen er-

<sup>1</sup> Vgl. hierüber auch Richard Hertwig, Lehrbuch der Zoologie<sup>9</sup> (1910) 48.



forstet<sup>1</sup>, ist gegenüber der Aufstellung von hypothetischen Stammbäumen noch zurückhaltender geworden. Sie hat ferner durch Johannsens Entdeckung der „reinen Linien“ der darwinistischen Lehre von der unbegrenzten Veränderlichkeit und vom artenbildenden Einfluß der Naturzüchtung den Todesstoß versetzt. An die Stelle der Zuchtwahltheorie Darwins ist die schon durch v. Rölliker (1864) und Korschinski (1899) vorbereitete, durch Hugo de Vries (1901) näher begründete Mutations-theorie getreten, welche die Entstehung neuer erblicher Formen durch innere, mehr oder weniger sprungweise Veränderungen der Erbanlagen zu erklären sucht. Das Problem der Stammesentwicklung ist daher jetzt zum Problem der Mutation der Keimzellen geworden<sup>2</sup>. Neue Probleme haben sich uns da eröffnet, aber die Hoffnung, sie auf Grund der Erfahrungstatsachen zu lösen, ist bescheidener geworden denn je<sup>3</sup>. Die kritische Periode in der Abstammungslehre, die jetzt auf die romantische gefolgt ist, hat uns jedoch zu Gedankengängen geführt, die von größter Tragweite sind für den Neuaufstieg unserer Naturauffassung zu idealer Höhe.

4. Vor allem war es das Gebiet der Entwicklungsursachen, auf dem die neuere Abstammungslehre zu andern Anschauungen gelangte als der alte Darwinismus. Während letzterer die natürliche Zuchtwahl zum einzigen oder doch zum hauptsächlichsten Faktor der Entwicklung erhoben hatte, erkennt man jetzt, daß die inneren Entwicklungsursachen die eigentlich maßgebenden sind, und daß die Stammesentwicklung der Organismen auf einem gesetzmäßigen Zusammenwirken mannigfacher innerer und äußerer Ursachen beruht. Während früher Vererbung und Anpassung Schlagwörter waren, mit denen man ohne weiteres alle Rätsel der Entwicklung zu lösen glaubte, ist man jetzt tiefer in den Sinn derselben eingedrungen. Wie kam es denn, daß im Laufe der Erdperioden überhaupt „neue Arten“ sich bilden konnten? Wie kam es, daß beispielsweise seit dem Beginn der Tertiärzeit Tausende neuer Arten, Hunderte neuer Gattungen, Duzende neuer Familien von Insekten entstanden, die heute als gesetzmäßige Ameisengäste und Termitengäste in den Nestern der Ameisen und der Termiten leben? Die Eigentümlich-

<sup>1</sup> Siehe H. Muckermann, Sinn und Schicksalsformel der Vererbung (diese Zeitschrift 94 [1918] 471 ff.).

<sup>2</sup> Vgl. Oskar Hertwig, Das Werden der Organismen (1916) Kap. 9. Siehe diese Zeitschrift: Die wissenschaftlichen Vermächnisse zweier großer Biologen 97 (1919) 456.

<sup>3</sup> Siehe hierüber auch H. Schägel, Ernst Haeckel und die Biologie seiner Zeit (Naturwissenschaftliche Wochenschrift 1920, Nr. 4).



keiten der Körperbildung, durch die jene Gäste als besondere systematische Arten, Gattungen und Familien sich uns darstellen, können nicht unabhängig entstanden sein von der biologischen Anpassung dieser Insekten an die myrmekophile oder die termitophile Lebensweise; denn jene morphologischen Merkmale sind eben „Anpassungscharaktere“, die nur verständlich sind aus ihrer Beziehung zu dem Zwecke, den sie im Leben jener Insekten zu erfüllen haben. Daher genügen innere Ursachen allein nicht zur Erklärung ihres Ursprunges, sondern sie setzen eine gesetzmäßige Wechselwirkung der Entwicklungsanlagen mit den Einflüssen der Umwelt voraus. Für die interessanteste Klasse der Ameisengäste und Termitengäste, für die echten Gäste (Symphilen), konnte ich sogar zeigen, daß sie als Zuchtungsprodukt der Gastpflegeinsekten ihrer Wirte aufzufassen sind<sup>1</sup>. Und wie hier, so tritt uns überall in der ganzen hypothetischen Stammesgeschichte der Tiere und Pflanzen das nämliche Problem der Anpassung in den mannigfaltigsten Gestalten entgegen. Wir müssen somit den Begriff der Anpassung etwas näher zu ergründen suchen.

Die Selektionstheorie kannte nur eine passive Anpassung, ein Angepaßtein der Organismen an ihre Existenzbedingungen, das auf der Ausrottung des Nichtangepaßten beruht; aber wie überhaupt ein Angepaßtes, d. h. ein für seine Lebensverhältnisse Passendes und daher Existenzfähiges, entstehen konnte, vermochte sie nicht zu begründen. Nur eine aktive Anpassung, ein Anpassungsvermögen der Organismen an die äußeren Existenzbedingungen, vermag eine befriedigende Erklärung zu bieten. Schon Lamarck (1809) hatte die Unentbehrlichkeit desselben erkannt, obwohl er ihm keine glückliche Fassung gab. Seit Beginn des 20. Jahrhunderts hat namentlich Oskar Hertwig das „Prinzip der aktiven Bewirkung“ dem darwinistischen Zuchtwahlprinzip gegenüber zur Geltung gebracht, und viele naturwissenschaftliche Kreise haben sich ihm angeschlossen. Man kommt immer mehr zu der richtigen Einsicht, daß ohne aktive Anpassung, d. h. ohne die Fähigkeit des Organismus, auf die Einwirkung seiner Umwelt zweckmäßig zu reagieren, eine Stammesentwicklung ebenso unmöglich ist wie eine individuelle Entwicklung. Für letztere hatte schon Karl Ernst v. Baer die Zielstrebigkeit der Entwicklungsvorgänge gegen den Darwinismus siegreich verteidigt; das nämliche Ziel der Bildung „lebensfähiger“ Formen beherrscht aber auch die Stammesentwicklung, und hier ist eine zielstrebige Verknüpfung der Entwicklungsvorgänge mit den Einflüssen der Außenwelt um so not-

<sup>1</sup> Die Gastpflege der Ameisen, ihre biologischen und philosophischen Probleme, Berlin 1920, Kap. V, S. 80—89.



wendiger, als es sich um Bildung neuer Lebensformen unter veränderten äußeren Verhältnissen handelt. Also ohne die Fähigkeit der aktiven Anpassung ist keine Stammesentwicklung der Organismen denkbar. Das Vermögen des lebenden Wesens, auf die Einwirkung seiner Umwelt zweckmäßig, d. h. lebererhaltend und lebenbildend, zu reagieren, kann seinen tiefsten Grund nur in den inneren Entwicklungsanlagen des Organismus selber haben; aber es wäre sinnlos, wenn jene Entwicklungsanlagen nicht im Einklang stünden mit den mannigfaltigen Umweltfaktoren, die ihre Entwicklungsreize auf den Organismus ausüben. Sonst könnte sich ja das Lebewesen den neuen Daseinsbedingungen nicht „anpassen“ durch entsprechende Modifikationen seiner Entwicklung, sondern es müßte hoffnungslos untergehen. Das gilt ebenso für die erste lebende Zelle wie für alle die zahllosen Anpassungserscheinungen im ganzen Verlaufe der Stammesentwicklung der organischen Welt.

Hier liegt ein eminent teleologischer Gedankengang verborgen, der, folgerichtig durchdacht, wieder zur Anerkennung eines persönlichen Schöpfers und Urhebers der Naturgesetze führen muß; denn die Entwicklungsgesetze des Organismus müssen von dem nämlichen Gesetzgeber angeordnet sein, der auch der gesamten Umwelt ihre Gesetze gegeben und sie den Entwicklungsgesetzen der lebenden Wesen harmonisch zugeordnet hat. Dieser Gesetzgeber kann aber nur eine überweltliche Weisheit und Macht sein, welche als *causa prima* die ganze Natur und alle ihre Gesetze einheitlich umfaßt und regelt. Dadurch legen die organischen Anpassungen ihr modernes Zeugnis für die theistische Welt-auffassung ab.

Prüfen wir kurz die Ausflüchte, durch die eine dem „Supranaturalismus“ abholde Naturphilosophie sich dieser Schlußfolgerung zu entziehen sucht. Der Neolamarckismus, zu dem auch Oskar Hertwig sich bekennt, nimmt die zweckmäßige Reaktionsfähigkeit auf äußere Reize einfach als tatsächlich gegeben, als zum Wesen des Lebens gehörig, hin; sie gilt ihm als das selbstverständliche Ergebnis aus der „chemisch-physikalischen Konstitution“ des Organismus. Hier fehlt es an Folgerichtigkeit des Denkens; man will sich vom Mechanismus der Lebenserklärung nicht lossagen, obgleich man seine Unzulänglichkeit tatsächlich zugeben muß. Woher soll denn die lebende Zelle die Fähigkeit erhalten haben, gerade durch Wachstum und Fortpflanzung auf mechanische Reize zweckmäßig zu antworten, wenn ihre eigenen Gesetze rein mechanische sind? Warum nehmen denn hier die



physiko-chemischen Prozesse den Charakter einer zielstrebigten Ausübung von Lebenstätigkeiten an, die in der ganzen anorganischen Natur nicht vorkommen? Ist das nicht ein offenkundiger Widerspruch? Die Hypothese der Urzeugung, durch welche die ersten lebenden Zellen oder Energiden von selber aus dem leblosen Stoffe hervorgegangen sein sollen, zeigt sich hier als eine bloße Verlegenheitsausflucht, nicht als ein Postulat der Wissenschaft. Die höhere Eigengesetzlichkeit des Lebens, die über die mechanischen Gesetze sich erhebt, muß notwendig auf eine übermechanische Ursache zurückgeführt werden. Der Psycholamarckismus will diesem Bedürfnis abhelfen, indem er das vegetative Leben durch die Lust- und Unlustgefühle der einzelnen Zellen zu erklären sucht. Dadurch setzt er sich nicht nur in Widerspruch mit der Biologie, die eine derartige Hypothese als phantastisch verwirft, sondern er vermag auch nicht im entferntesten die Zielstrebigkeit der Anpassung durch seine Annahme verständlich zu machen. Die einzelnen Zellen müßten nicht bloß ihre Beziehungen zueinander und zum Gesamtorganismus erkennen, sondern auch die Gesetze der anorganischen Welt, auf welche sie durch ihre Lebenstätigkeiten zweckmäßig zu reagieren haben; sonst helfen ihnen alle schönen Zellgefühle nichts. Daher kommt der Psychomonismus zur Hypothese einer „überindividuellen Weltseele“, die in allen organischen Wesen denken und wirken soll. Aber was ist diese Weltseele denn eigentlich? Ist sie substantiell identisch mit den Einzelwesen? Dann verwickelt sie uns aufs neue in die alten Widersprüche des Monismus; sie ist zugleich ein geistiges Prinzip von höchster Einfachheit und hat doch unzählige vernunftlose Teile; sie ist zugleich unermesslich weise und unermesslich unweise. Faßt man jedoch die überindividuelle Weltseele als substantiell verschieden von den Naturdingen auf, so muß man ihr auch die Weisheit zuerkennen, nicht bloß die Gesetze der belebten Natur zu umfassen und zu regeln, sondern auch jene der unbelebten; denn beide stehen in den Anpassungserscheinungen der Organismen in innigster harmonischer Wechselwirkung. Dann ist aber das vorgeblich psychomonistische Prinzip nichts weiter als ein verblümtes Zugeständnis an den alten theistischen Gottesbegriff.

Es führt also nur ein Ausweg aus dem Irrgarten, zu dem die Naturordnung durch eine naturalistische Philosophie geworden ist: man muß die irrthümliche Vorstellung von der substantiellen Einheit Gottes mit der Natur gänzlich aufgeben und wieder zum Theismus der christlichen Weltauffassung zurückkehren. Eine die ganze Welt umspannende und die ganze



Welt durchdringende schöpferische Weisheit und Macht bietet die einzige vernunftgemäße Erklärung der Naturordnung, und zwar heute mehr denn je. Die Bewegungsgeetze der Himmelskörper wie jene der kleinsten Massenteilchen, die Zweckbeziehungen der lebenden Wesen zueinander wie jene der materiellen Atome zum Lebensprozeß des Organismus, bilden eine wunderbare Harmonie des Naturgeschehens, durch welche eine einheitliche Naturerklärung vom denkenden Menschengesist gebieterisch verlangt wird. Gerade auf diese Forderung beruft sich ja stets der moderne Monismus, aber er vermag sie nicht zu erfüllen; denn nicht eine substantielle Einheit der Naturdinge, die tatsächlich eine unbegrenzte Vielheit darstellen, kann uns die wahre Einheit der Naturerklärung bieten, sondern nur eine ursächliche Einheit, die ihren Grund hat im Schöpfungsplan des einen unendlichen Gottes. Das ist der wahre Monismus der christlichen Weltauffassung, den schon der hl. Thomas von Aquin lehrte, indem er aus der Einheitlichkeit der Naturordnung auf die Einheit der ersten Weltursache und aus der Einheitlichkeit des relativen Seins auf die Einheit des absoluten Seins schloß<sup>1</sup>. Und wenn die ganze Welt sich auf Grund der in sie gelegten Gesetze selbsttätig entwickelt hat, wie es uns das moderne Weltbild so großartig schildert, so wird der Ruf nach einem allweisen und allmächtigen Schöpfer des Himmels und der Erde nur um so lauter. Nach ihm rufen nicht bloß die erhabenen Gesetze der Kosmogonie, sondern auch die organisch-physiischen Entwicklungsgeetze der Organismen. Die Erbfaktoren (Gene) des Mendelismus enthüllen sich uns als die aktiven *causae secundae* der gesamten Zielstrebigkeit in der ganzen lebenden Welt und in ihrem ganzen stammesgeschichtlichen Werden<sup>2</sup>. Ihre *causa prima* ist Gottes unendliche Weisheit und Macht, welche jene Entwicklungsursachen in den Stammformen der Organismen verkörperte und sie in Wechselwirkung mit der ganzen umgebenden Welt setzte. So sind die „Gene“ die naturgemäßen Verwirklichungen der göttlichen Ideen in der lebenden Natur.

<sup>1</sup> 2 dist. 1, q. 1, a. 1 ad 1; vgl. auch S. theol. 1, q. 11, a. 3; siehe Tilman Pesch, Die großen Welträtsel<sup>3</sup> II 531.

<sup>2</sup> Nähere Ausführungen hierüber siehe in der Schrift: Die Gattungsfrage der Ameisen 8. Kap., S. 129 ff.