

**ERNST  
HAECKEL**



**DIE WELTRÄTSEL**

**Ernst Haeckel**

# **Die Welträtsel**

**Gemeinverständliche Studien über Monistische  
Philosophie**

EAN 8596547076957

DigiCat, 2022

Contact: [DigiCat@okpublishing.info](mailto:DigiCat@okpublishing.info)



# **INHALTSVERZEICHNIS**

Erstes Kapitel . Stellung der Welträtsel.

Zweites Kapitel. Unser Körperbau.

Drittes Kapitel. Unser Leben.

Viertes Kapitel. Unsere Keimesgeschichte.

Fünftes Kapitel. Unsere Stammesgeschichte.

Sechstes Kapitel. Das Wesen der Seele.

Siebentes Kapitel. Stufenleiter der Seele.

Achtes Kapitel. Keimesgeschichte der Seele.

Neuntes Kapitel. Stammesgeschichte der Seele.

Zehntes Kapitel. Bewußtsein.

Elftes Kapitel. Unsterblichkeit der Seele.

Zwölftes Kapitel. Das Substanzgesetz.

Dreizehntes Kapitel. Entwicklungsgeschichte der Welt.

Vierzehntes Kapitel. Einheit der Natur.

Fünfzehntes Kapitel. Gott und Welt.

Sechzehntes Kapitel. Wissen und Glauben.

Siebzehntes Kapitel. Wissenschaft und Christentum.

Achtzehntes Kapitel. Unsere monistische Religion.

Neunzehntes Kapitel. Unsere monistische Sittenlehre.

Zwanzigstes Kapitel. Lösung der Welträtsel.

Schlußbetrachtung.

# ***Erstes Kapitel.***

## **Stellung der Welträtzel.**

### **Inhaltsverzeichnis**

Allgemeines Kulturbild des neunzehnten Jahrhunderts. Der Kampf der Weltanschauungen. Monismus und Dualismus.

Am Schlusse des neunzehnten Jahrhunderts bietet sich dem denkenden Beobachter eines der merkwürdigsten Schauspiele dar. Alle Gebildeten sind darüber einig, daß dieses großartige Jahrhundert in vieler Beziehung alle seine Vorgänger unendlich überflügelt und Aufgaben gelöst hat, die in seinem Anfange unlösbar erschienen. Die überraschenden theoretischen Fortschritte in der Naturerkenntnis und ihre fruchtbare praktische Verwertung in Technik, Industrie, Verkehr usw. haben unserem modernen Kulturleben ein völlig neues Gepräge gegeben. Dagegen haben wir auf wichtigen Gebieten des geistigen Lebens und der Gesellschafts-Beziehungen wenige oder gar keine Fortschritte gegen frühere Jahrhunderte aufzuweisen, vielfach sogar leider bedenkliche Rückschritte. Aus diesem offenkundigen Zwiespalt entspringt nicht nur ein unbehagliches Gefühl innerer Zerrissenheit und Unwahrheit, sondern auch die Gefahr schwerer Katastrophen auf politischem und sozialem Gebiete. Es ist daher nicht nur das gute Recht, sondern auch die heilige Pflicht jedes ehrlichen und von Menschenliebe beseelten Forschers, nach bestem

Wissen zur Aufhebung jenes Zwiespaltes und zur Vermeidung der daraus entspringenden Gefahren beizutragen. Dies kann aber nach unserer Überzeugung nur durch mutiges Streben nach *Erkenntnis der Wahrheit* geschehen und durch Gewinnung einer klaren, fest gegründeten, *naturgemäßen Weltanschauung*.

**Fortschritte der Naturerkenntnis.** Wenn wir uns den unvollkommenen Zustand der Naturerkenntnis im Anfang des 19. Jahrhunderts vergegenwärtigen und ihn mit der glänzenden Höhe an dessen Schlusse vergleichen, so muß jedem Sachkundigen der Fortschritt erstaunlich groß erscheinen. Jeder einzelne Zweig der Naturwissenschaft darf sich rühmen, daß er innerhalb dieses Jahrhunderts Gewinne von größter Tragweite erzielt habe. In der mikroskopischen Kenntnis des Kleinsten wie in der teleskopischen Erforschung des Größten haben wir unschätzbare Einsichten gewonnen, die noch vor hundert Jahren undenkbar erschienen. Verbesserte Untersuchungsmethoden haben uns im Reiche der einzelligen Lebewesen eine »unsichtbare Welt« voll unendlichen Formenreichtums offenbart, sowie in der winzigen kleinen Zelle den gemeinsamen »Elementar-Organismus« kennen gelehrt, aus dessen sozialen Zellverbänden, den Geweben, der Körper aller vielzelligen Pflanzen und Tiere ebenso wie der des Menschen zusammengesetzt ist. Diese anatomischen Kenntnisse sind von größter Tragweite; sie werden ergänzt durch den embryologischen Nachweis, daß jeder höhere vielzellige Organismus sich aus einer einzigen einfachen Zelle entwickelt, der »befruchteten Eizelle«. Die bedeutungsvolle, hierauf gegründete *Zellentheorie* hat uns erst das wahre

Verständnis für die geheimnisvollen Lebenserscheinungen eröffnet, zu deren Erklärung man früher eine übernatürliche »Lebenskraft« oder ein »unsterbliches Seelenwesen« annahm. Auch das eigentliche Wesen der Krankheit ist dem Arzte erst durch die damit verknüpfte Zellulärpathologie klar und verständlich geworden.

Nicht minder gewaltig sind aber die Entdeckungen des 19. Jahrhunderts im Bereiche der anorganischen Natur. Die Physik hat in allen Teilen ihres Gebietes die erstaunlichsten Fortschritte gemacht; und was wichtiger ist, sie hat die *Einheit der Naturkräfte* im ganzen Universum nachgewiesen. Die mechanische Wärmetheorie hat gezeigt, wie eng dieselben zusammenhängen und wie jede unter bestimmten Bedingungen sich direkt in die andere verwandeln kann. Die Spektralanalyse hat uns gelehrt, daß dieselben Stoffe, welche unseren Erdkörper und seine lebendigen Bewohner aufbauen, auch die Masse der übrigen Planeten, der Sonne und der entferntesten Fixsterne zusammensetzen. Die Astrophysik hat unsere Weltanschauung im großartigsten Maßstabe erweitert, indem sie uns im unendlichen Weltraum Millionen von kreisenden Weltkörpern nachgewiesen hat, größer als unsere Erde, und gleich dieser in beständiger Umbildung begriffen, in einem ewigen Wechsel von »Werden und Vergehen«. Die Chemie hat uns mit einer Menge von neuen, früher unbekanntem Stoffen bekannt gemacht, die alle aus Verbindungen von wenigen unzerlegbaren Elementen (ungefähr achtzig) bestehen. Sie hat gezeigt, daß eines von diesen Elementen, der Kohlenstoff, der wunderbare Körper ist, welcher die Bildung der unendlich mannigfaltigen

organischen Verbindungen bewirkt und somit die »chemische Basis des Lebens« darstellt. Alle einzelnen Fortschritte der Physik und Chemie stehen jedoch an theoretischer Bedeutung der Erkenntnis des gewaltigen Gesetzes nach, welches alle in einem gemeinsamen Brennpunkt vereinigt, des *Substanzgesetzes*. Indem dieses »*kosmologische Grundgesetz*« die ewige Erhaltung der Kraft und des Stoffes, die allgemeine Konstanz der Energie und der Materie im ganzen Weltall nachweist, ist es der sichere Leitstern geworden, der unsere monistische Philosophie durch das gewaltige Labyrinth der Welträtsel zu deren Lösung führt.

---

Da es unsere Aufgabe sein wird, in den folgenden Kapiteln eine allgemeine Übersicht über den jetzigen Stand unserer Naturerkenntnis und über ihre Fortschritte in unserem Jahrhundert zu gewinnen, wollen wir hier nicht weiter auf eine Musterung der einzelnen Gebiete eingehen. Nur einen größten Fortschritt wollen wir noch hervorheben, der dem Substanzgesetz ebenbürtig ist und der es ergänzt: die Begründung der *Entwicklungslehre*. Zwar haben einzelne denkende Forscher schon seit Jahrtausenden von »*Entwicklung*« der Dinge gesprochen; daß aber dieser Begriff das *Universum* beherrscht, und daß die Welt selbst weiter nichts ist als eine ewige »Entwicklung der Substanz«, dieser gewaltige Gedanke ist ein Kind des 19. Jahrhunderts. Erst in seiner zweiten Hälfte gelangte er zu voller Klarheit und zu allgemeiner Anwendung. Das unsterbliche Verdienst, diesen höchsten philosophischen Begriff empirisch begründet und zu umfassender Geltung

gebracht zu haben, gebührt dem großen englischen Naturforscher *Charles Darwin*; er legte 1859 den festen Grund für jene Abstammungslehre, welche der geniale französische Naturphilosoph *Jean Lamarck* schon 1809 in ihren Hauptzügen erkannt, und deren Grundgedanken unser größter deutscher Dichter und Denker, *Wolfgang Goethe*, schon 1790 prophetisch erfaßt hatte. Damit wurde uns zugleich der Schlüssel zur »Frage aller Fragen« geschenkt, zu dem großen Welträtsel von der »Stellung des Menschen in der Natur« und von seiner natürlichen Entstehung. Wenn wir heute imstande sind, die Herrschaft des *Entwicklungsgesetzes* im Gesamtgebiete der Natur klar zu erkennen und sie in Verbindung mit dem *Substanzgesetze* zur einheitlichen Erklärung aller Naturerscheinungen zu benutzen, so verdanken wir dies in erster Linie jenen drei genialen, weitblickenden Naturphilosophen, drei Sternen erster Größe unter allen anderen großen Männern des neunzehnten Jahrhunderts.

Diesen erstaunlichen Fortschritten unserer *theoretischen* Naturerkenntnis entspricht deren mannigfaltige *praktische* Anwendung auf allen Gebieten des menschlichen Kulturlebens. Wenn wir heute im »Zeitalter des Verkehrs« stehen, wenn der internationale Handel und das Reisen eine früher nicht geahnte Bedeutung erlangt haben, wenn wir mittels Telegraph und Telephon die Schranken von Raum und Zeit überwunden haben, so verdanken wir das in erster Linie den Fortschritten der technischen Physik, besonders in der Anwendung der Dampfkraft und der Elektrizität. Wenn wir durch die Photographie das Sonnenlicht zwingen, uns in einem Augenblick naturgetreue Bilder von jedem beliebigen

Gegenstände zu verschaffen, wenn wir in der Landwirtschaft und in den verschiedensten Gewerben erstaunliche praktische Fortschritte gemacht haben, wenn wir in der Medizin durch Chloroform und Morphin, durch antiseptische und Serumtherapie die Leiden der Menschheit unendlich gemildert haben, so verdanken wir dies der angewandten Chemie. Durch diese und andere Erfindungen der Technik haben wir alle früheren Jahrhunderte weit überflügelt.

**Fortschritte der sozialen Einrichtungen.** So dürfen wir heute mit gerechtem Stolze auf die gewaltigen Fortschritte des 19. Jahrhunderts in der Naturerkenntnis und deren praktische Verwertung zurückblicken. Leider bietet sich uns ein ganz anderes und wenig erfreuliches Bild, wenn wir andere, nicht minder wichtige Gebiete des modernen Kulturlebens ins Auge fassen. Zu unserem Bedauern müssen wir da den Satz von *Alfred Wallace* unterschreiben: »Verglichen mit unseren erstaunlichen Fortschritten in den physikalischen Wissenschaften und ihrer praktischen Anwendung, bleibt unser System der Regierung, der administrativen Justiz, der Nationalerziehung und unsere ganze soziale und moralische Organisation in einem *Zustande der Barbarei*.« Um uns von der Wahrheit dieser schweren Vorwürfe zu überzeugen, brauchen wir nur einen unbefangenen Blick in unser öffentliches Leben zu werfen, oder in den Spiegel zu blicken, den uns täglich unsere Zeitung, als das Organ der öffentlichen Meinung, vorhält.

**Unsere Rechtspflege.** Beginnen wir unsere Rundschau mit der Justiz, dem »*Fundamentum regnorum*«. Niemand wird behaupten können, daß deren heutiger Zustand mit

unserer fortgeschrittenen Erkenntnis des Menschen und der Welt in Einklang sei. Keine Woche vergeht, in der wir nicht von richterlichen Urteilen lesen, welche dem gesunden Menschenverstand widersprechen; viele Entscheidungen unserer höheren und niederen Gerichtshöfe erscheinen geradezu unbegreiflich. Wir sehen ganz davon ab, daß in vielen modernen Staaten — trotz der auf Papier gedruckten Verfassung — noch tatsächlich der Absolutismus herrscht und daß manche »Männer des Rechts« nicht nach ehrlicher Überzeugung urteilen, sondern entsprechend dem »höheren Wunsche von maßgebender Stelle«. Wir nehmen vielmehr an, daß die meisten Richter und Staatsanwälte nach bestem Gewissen urteilen und nur menschlich irren. Dann erklären sich wohl die meisten Irrtümer durch mangelhafte Vorbildung und durch die veraltete Gesetzgebung. Freilich herrscht vielfach die Ansicht, daß gerade die Juristen die höchste Bildung besitzen; gerade sie werden bei der Besetzung der verschiedensten Ämter vorgezogen. Allein diese vielgerühmte »juristische Bildung« ist größtenteils eine rein *formale*, keine *reale*. Den menschlichen Organismus und seine wichtigste Funktion, die Seele, lernen unsere Juristen nur oberflächlich kennen; das beweisen z.B. die wunderlichen Ansichten über »Willensfreiheit, Verantwortung« usw., denen wir täglich begegnen. Den meisten Studierenden der Jurisprudenz fällt es gar nicht ein, sich um *Anthropologie*, *Psychologie* und *Entwicklungsgeschichte* zu bekümmern, die ersten Vorbedingungen für richtige Beurteilung des Menschenwesens. Freilich bleibt dazu auch »keine Zeit«; diese wird leider nur zu sehr durch das gründliche Studium

von Bier und Wein in Anspruch genommen, sowie das »veredelnde« Mensurenwesen; der Rest der kostbaren Studienzeit aber ist notwendig, um die Hunderte von Paragraphen der Gesetzbücher zu erlernen, deren Kenntnis den Juristen zu allen möglichen Stellungen im heutigen Kulturstaate befähigt.

**Unsere Staatsordnung.** Das leidige Gebiet der Politik wollen wir hier nur ganz flüchtig streifen. Die unerfreulichen Zustände des modernen Staatslebens sind ja allbekannt und jedermann täglich fühlbar. Zum großen Teile erklären sich deren Mängel daraus, daß die meisten Staatsbeamten eben Juristen sind, Männer von hoher formaler Bildung, aber ohne jene gründliche Kenntnis der Menschennatur, die nur durch vergleichende Anthropologie und Psychologie erworben werden kann. »Bau und Leben des sozialen Körpers«, d.h. des *Staates*, lernen wir nur dann richtig verstehen, wenn wir naturwissenschaftliche Kenntnis vom »Bau und Leben« der *Personen* besitzen, welche den Staat zusammensetzen, und der *Zellen*, welche jene Personen zusammensetzen. Wenn unsere »Staatslenker« und »Volksvertreter« diese *unschätzbaren biologischen und anthropologischen Vorkenntnisse* besäßen, so würde unmöglich in den Zeitungen täglich jene entsetzliche Fülle von soziologischen Irrtümern und von politischer Kannegießerei zu lesen sein, welche unsere Parlamentsberichte und auch viele Regierungserlasse nicht gerade erfreulich auszeichnen. Am meisten zu beklagen ist es, daß der moderne *Kulturstaat* sich der kulturfeindlichen *Kirche* in die Arme wirft, und daß der bornierte Egoismus der Parteien, die Verblendung der kurzsichtigen Parteiführer die Hierarchie unterstützt.

Dadurch entstehen so traurige Bilder, wie sie uns am Schlusse des 19. Jahrhunderts der Deutsche Reichstag vor Augen führte: die Geschicke des gebildeten deutschen Volkes in der Hand des ultramontanen Zentrums, unter der Leitung des römischen Papismus, der sein ärgster und gefährlichster Feind ist. Statt Recht und Vernunft regiert Aberglaube und Verdummung. Unsere Staatsordnung kann nur dann besser werden, wenn sie sich von den Fesseln der Kirche befreit und wenn sie durch allgemeine *naturwissenschaftliche Bildung* die Welt- und Menschenkenntnis der Staatsbürger auf eine höhere Stufe hebt. Dabei kommt es gar nicht auf die besondere *Staatsform* an. Ob Monarchie oder Republik, ob aristokratische oder demokratische Verfassung, das sind untergeordnete Fragen gegenüber der großen Hauptfrage: Soll der moderne Kulturstaat geistlich oder weltlich sein? Soll er *theokratisch*, durch unvernünftige Glaubenssätze und klerikale Willkür, oder soll er *nomokratisch*, durch vernünftige Gesetze und bürgerliches Recht geleitet werden?

**Unsere Schule.** Ebenso wie unsere Rechtspflege und Staatsordnung entspricht auch unsere Jugenderziehung durchaus nicht den Anforderungen, welche die wissenschaftlichen Fortschritte des 19. Jahrhunderts an die moderne Bildung stellen. Die *Naturwissenschaft*, die alle anderen Wissenschaften so weit überflügelt und welche, bei Licht betrachtet, auch alle sogenannten Geisteswissenschaften in sich aufgenommen hat, wird in unseren Schulen immer noch als Aschenbrödel in die Ecke gestellt. Unseren meisten Lehrern erscheint immer noch als

Hauptaufgabe jene tote Gelehrsamkeit, die aus den Klosterschulen des Mittelalters übernommen ist; im Vordergrund steht der grammatikalische Sport und die zeitraubende »gründliche Kenntnis« der klassischen Sprachen, sowie der äußerlichen Völkergeschichte. Die Sittenlehre, der wichtigste Gegenstand der praktischen Philosophie, wird vernachlässigt und an ihre Stelle die kirchliche Konfession gesetzt. Der Glaube soll dem Wissen vorangehen; nicht jener wissenschaftliche Glaube, welcher uns zu einer monistischen Religion führt, sondern jener unvernünftige Aberglaube, der die Grundlage eines verunstalteten Christentums bildet. Während die großartigen Erkenntnisse der modernen Kosmologie und Anthropologie, der heutigen Biologie und Entwicklungslehre auf unseren höheren Schulen gar keine oder nur ganz ungenügende Verwertung finden, wird das Gedächtnis mit einer Unmasse von philologischen und historischen Tatsachen überladen, die weder für die Geistesbildung, noch für das praktische Leben von Nutzen sind. Auch die veralteten Einrichtungen und Fakultätsverhältnisse der Universitäten entsprechen der heutigen Entwicklungsstufe der natürlichen Weltanschauung ebensowenig wie der Unterricht in den Gymnasien und in den niederen Schulen.

**Unsere Kirche.** Im schärfsten Gegensatze zu der modernen Bildung und zu deren Grundlage, der vorgeschrittenen Naturerkenntnis, steht unstreitig die Kirche. Wir wollen hier garnicht vom ultramontanen Papismus sprechen, oder von den orthodoxen evangelischen Richtungen, welche diesem in bezug auf krassesten

Aberglauben und Unkenntnis der Wirklichkeit nichts nachgeben. Vielmehr versetzen wir uns in die Predigt eines liberalen protestantischen Pfarrers, der gute Durchschnittsbildung besitzt und der Vernunft neben dem Glauben ihr gutes Recht einräumt. Da hören wir neben vortrefflichen Sittenlehren, die mit unserer monistischen Ethik (im 19.Kapitel) vollkommen harmonieren, Vorstellungen über das Wesen von Gott und Welt, von Mensch und Leben, welche allen Erkenntnissen der Naturforschung direkt widersprechen. Es ist kein Wunder, wenn Techniker und Chemiker, Ärzte und Philosophen, die gründlich über die Natur beobachtet und nachgedacht haben, solchen Predigten kein Gehör schenken wollen. Es fehlt eben unseren Theologen und Philologen, ebenso wie unseren Politikern und Juristen, an jener *unentbehrlichen Naturerkenntnis*, auf welche sich die monistische Entwicklungslehre gründet.

**Konflikt zwischen Vernunft und Dogma.** Aus diesen bedauerlichen Gegensätzen ergeben sich für unser modernes Kulturleben schwere Konflikte, deren Gefahr dringend zur Beseitigung auffordert. Unsere heutige Bildung verlangt ihr gutes Recht auf allen Gebieten des öffentlichen und privaten Lebens; sie wünscht die Menschheit mittels der *Vernunft* auf jene höhere Stufe der Erkenntnis und damit zugleich auf jenen besseren Weg zum Glück erhoben zu sehen, welche wir unserer hoch entwickelten Naturwissenschaft verdanken. Dagegen sträuben sich mit aller Macht diejenigen einflußreichen Kreise, welche unsere Geistesbildung in den überwundenen Anschauungen des Mittelalters zurückhalten wollen; sie verharren im Banne der

traditionellen *Dogmen* und verlangen, daß die Vernunft sich unter diese »höhere Offenbarung« beuge. Das ist der Fall in weiten Kreisen der Theologie und Philologie, der Soziologie und Jurisprudenz. Diese Rückständigkeit beruht zum größten Teile gewiß nicht auf eigennützigem Streben, sondern teils auf Unkenntnis der realen Tatsachen, teils auf der bequemen Gewohnheit der Tradition. Die gefährlichste Feindin der Vernunft und Wissenschaft ist nicht die Bosheit, sondern die Unwissenheit und vielleicht noch mehr die Trägheit. Gegen diese beiden Mächte kämpfen die Götter selbst dann noch vergebens, wenn sie die erstere glücklich überwunden haben.

**Anthropismus.** Eine der mächtigsten Stützen gewährt jener rückständigen Weltanschauung der *Anthropismus* oder die »*Vermenschlichung*«. Unter diesem Begriffe verstehe ich jenen mächtigen und weit verbreiteten Komplex von irrümlichen Vorstellungen, welcher den menschlichen Organismus in Gegensatz zu der ganzen übrigen Natur stellt, ihn als vorbedachtes Endziel der organischen Schöpfung und als ein von dieser verschiedenes, gottähnliches Wesen auffaßt. Bei genauerer Kritik dieses einflußreichen Vorstellungskreises ergibt sich, daß er eigentlich aus drei verschiedenen Dogmen besteht, die wir als den *anthropozentrischen*, *anthropomorphischen* und *anthropolatrischen* Irrtum unterscheiden. 1. Das *anthropozentrische Dogma* ruht auf der Vorstellung, daß der Mensch der vorbedachte Mittelpunkt und Endzweck alles Erdenlebens — oder in weiterer Fassung der ganzen Welt — sei. Da dieser Irrtum dem menschlichen Eigendünkel äußerst erwünscht, und da er mit den Schöpfungsmythen

und mit den Dogmen der *mosaischen, christlichen* und *mohammedanischen* Religion innig verwachsen ist, beherrscht er auch heute noch den größten Teil der Kulturwelt. — *II.* Das *anthropomorphische Dogma* knüpft ebenfalls an die Schöpfungssagen der drei genannten, sowie vieler anderen Religionen an. Es vergleicht die Welterschöpfung und Weltregierung Gottes mit den Kunstschöpfungen eines sinnreichen Technikers und mit der Staatsregierung eines weisen Herrschers. »Gott der Herr« als Schöpfer, Erhalter und Regierer der Welt wird dabei in seinem Denken und Handeln durchaus menschenähnlich vorgestellt. Daraus folgt dann wieder umgekehrt, daß der Mensch gottähnlich ist. »Gott schuf den Menschen nach seinem Bilde.« Die ältere naive Mythologie verleiht ihren Göttern Menschengestalt, Fleisch und Blut. Weniger materialistisch sind die Vorstellungen der neueren mystischen Theosophie, welche den persönlichen Gott als »unsichtbares« Wesen verehrt und ihn doch gleichzeitig nach Menschenart denken, sprechen und handeln läßt. — *III.* Das *anthropolatrische Dogma* ergibt sich aus dieser Vergleichung der menschlichen und göttlichen Seelentätigkeit von selbst; es führt zu der göttlichen *Verehrung* des menschlichen Organismus, zum »anthropistischen Größenwahn«. Daraus folgt wieder der hochgeschätzte »Glaube an die persönliche Unsterblichkeit der Seele«, sowie das dualistische Dogma von der Doppelnatur des Menschen, dessen »unsterbliche Seele« den sterblichen Körper nur zeitweise bewohnt. Diese drei anthropistischen Dogmen, mannigfach ausgebildet und der wechselnden Glaubensform der verschiedenen Religionen

angepaßt, wurden zur Quelle der gefährlichsten Irrtümer. Die *anthropistische Weltanschauung*, die daraus entsprang, steht in unversöhnlichem Gegensatz zu unserer monistischen Naturerkenntnis; sie wird zunächst schon durch deren kosmologische Perspektive widerlegt.

**Kosmologische Perspektive.** Die Unhaltbarkeit dieser drei anthropistischen Dogmen, wie auch vieler anderer Anschauungen der dualistischen Philosophie und der orthodoxen Religion, offenbart sich, sobald wir sie aus der *kosmologischen Perspektive* unseres Monismus kritisch betrachten. Wir verstehen darunter jene umfassende *Anschauung des Weltganzen*, welche uns der höchste Standpunkt der monistischen Naturerkenntnis gewährt. Da überzeugen wir uns von der Wahrheit der folgenden wichtigen »*kosmologischen Lehrsätze*«:

1. Das Weltall (Universum oder Kosmos) ist ewig, unendlich und unbegrenzt.
2. Die Substanz desselben mit ihren beiden Attributen (Materie und Energie) erfüllt den unendlichen Raum und befindet sich in ewiger Bewegung.
3. Diese Bewegung verläuft in der unendlichen Zeit als eine einheitliche Entwicklung, mit periodischem Wechsel von Werden und Vergehen, von Fortbildung und Rückbildung.
4. Die unzähligen Weltkörper, welche im raumerfüllenden Äther verteilt sind, unterliegen sämtlich dem Substanzgesetz.
5. Unsere Sonne ist einer von diesen unzähligen vergänglichen Weltkörpern, und unsere Erde ist einer von den zahlreichen vergänglichen Planeten, welche diese umkreisen.
6. Unsere Erde hat einen langen Abkühlungsprozeß durchgemacht, ehe auf derselben tropfbar flüssiges Wasser und damit die erste Vorbedingung

organischen Lebens entstehen konnte. 7. Der darauf folgende biogenetische Prozeß, die langsame Entwicklung und Umbildung zahlloser organischer Formen, hat viele Millionen Jahre (weit über hundert!) in Anspruch genommen. 8. Unter den verschiedenen Tierstämmen, welche sich im späteren Verlaufe des biogenetischen Prozesses auf unserer Erde entwickelten, hat der Stamm der Wirbeltiere im Wettlaufe der Entwicklung neuerdings alle anderen weit überflügelt. 9. Als der bedeutendste Zweig des Wirbeltierstammes hat sich erst spät (während der Triasperiode) aus Amphibien die Klasse der Säugetiere entwickelt. 10. Der vollkommenste und höchst entwickelte Zweig dieser Klasse ist die Ordnung der Herrentiere oder Primaten, die erst im Beginne der Tertiärzeit durch Umbildung aus niedersten Zottentieren entstanden ist. 11. Das jüngste und vollkommenste Ästchen des Primatenzweiges ist der Mensch, der erst in späterer Tertiärzeit aus einer Reihe von Menschenaffen hervorging. 12. Demnach ist die sogenannte »Weltgeschichte« eine verschwindend kurze Episode in dem langen Verlaufe der organischen Erdgeschichte, ebenso wie diese selbst ein kleines Stück von der Geschichte unseres Planetensystems; und wie unsere Mutter Erde ein vergängliches Sonnenstäubchen im unendlichen Weltall, so ist der einzelne Mensch eine vorübergehende Erscheinung in der vergänglichen organischen Natur.

Nichts scheint mir geeigneter als diese großartige *kosmologische Perspektive*, um von vornherein den richtigen Maßstab und den weitsichtigen Standpunkt festzusetzen, welchen wir zur Lösung der Welträtsel

einhalten müssen. Denn dadurch wird nicht nur die maßgebende »Stellung des Menschen in der Natur« klar bezeichnet, sondern auch der herrschende *anthropistische Größenwahn* widerlegt, die Anmaßung, mit welcher der Mensch sich dem unendlichen Universum gegenüberstellt und als wichtigsten Teil des Weltalls verherrlicht. Diese grenzenlose Selbstüberhebung des eiteln Menschen hat ihn dazu verführt, sich als »Ebenbild Gottes« zu betrachten, für seine vergängliche Person ein »ewiges Leben« in Anspruch zu nehmen und sich einzubilden, daß er unbeschränkte »Freiheit des Willens« besitzt. Der lächerliche Cäsarenwahn des Caligula ist eine spezielle Form dieser hochmütigen Selbstvergötterung des Menschen. Erst wenn wir diesen unhaltbaren Größenwahn aufgeben und die naturgemäße kosmologische Perspektive einnehmen, können wir zur Lösung der »Welträtsel« gelangen.

**Zahl der Welträtsel.** Der ungebildete Kulturmensch ist noch ebenso wie der rohe Naturmensch auf Schritt und Tritt von unzähligen Welträtseln umgeben. Je weiter die Kultur fortschreitet und die Wissenschaft sich entwickelt, desto mehr wird ihre Zahl beschränkt. Die *monistische Philosophie* wird schließlich nur ein einziges, allumfassendes Welträtsel anerkennen, das »*Substanzproblem*«. In der berühmten Rede, welche *Emil du Bois-Reymond* 1880 in der Leibniz-Sitzung der Berliner Akademie der Wissenschaften hielt, unterscheidet er »*sieben Welträtsel*«; er führt dieselben in nachstehender Reihenfolge auf: *I.* das Wesen von Materie und Kraft, *II.* der Ursprung der Bewegung, *III.* die erste Entstehung des Lebens, *IV.* die (anscheinend absichtsvoll) zweckmäßige Einrichtung der Natur, *V.* das Entstehen der

einfachen Sinnesempfindung und des Bewußtseins, VI. das vernünftige Denken und der Ursprung der damit eng verbundenen Sprache, VII. die Frage nach der Willensfreiheit. Von diesen sieben Welträtseln erklärt der Rhetor der Berliner Akademie *drei* für ganz transzendent und unlösbar (das erste, zweite und fünfte); *drei* andere hält er zwar für schwierig, aber für lösbar (das dritte, vierte und sechste); bezüglich des siebenten und letzten »Welträtsels«, welches praktisch das wichtigste ist, nämlich der Willensfreiheit, verhält er sich unentschieden.

Nach meiner Ansicht werden die drei »transzendenten« Rätsel (*I, II, V*) durch unsere Auffassung der *Substanz* erledigt (Kapitel 12); die drei anderen, schwierigen, aber lösbaren Probleme (*III, IV, VI*) sind durch unsere moderne *Entwickelungslehre* endgültig gelöst; das siebente und letzte Welträtsel, die Willensfreiheit, ist gar kein Objekt kritischer wissenschaftlicher Erklärung, da sie als reines *Dogma* auf bloßer Täuschung beruht und in Wirklichkeit gar nicht existiert.

**Lösung der Welträtsel.** Die Mittel und Wege zur Lösung der Welträtsel sind diejenigen der reinen wissenschaftlichen Erkenntnis überhaupt: *Erfahrung* und *Schlußfolgerung*. Die wissenschaftliche Erfahrung erwerben wir uns durch Beobachtung und Experiment, wobei in erster Linie unsere Sinnesorgane, in zweiter die »inneren Sinnesherde« unserer Großhirnrinde tätig sind. Die mikroskopischen Elementarorgane der ersteren sind die Sinneszellen, die der letzteren Gruppen von Ganglienzellen. Die Erfahrungen, welche wir von der Außenwelt durch diese unschätzbaren Organe unseres Geisteslebens erhalten

haben, werden dann durch andere Gehirnteile in Vorstellungen umgesetzt und diese wiederum durch Assoziation zu Schlüssen verknüpft. Die Bildung dieser Schlußfolgerungen erfolgt auf zwei verschiedenen Wegen, die nach meiner Überzeugung gleich wertvoll und unentbehrlich sind: *Induktion und Deduktion*. Die weiteren verwickelten Gehirnoperationen, die Bildung von zusammenhängenden Kettenschlüssen, die Abstraktion und Begriffsbildung, die Ergänzung des erkennenden Verstandes durch die plastische Phantasie, schließlich das Bewußtsein, das Denken und Philosophieren, sind ebenso Funktionen der Ganglienzellen der Großhirnrinde wie die vorhergehenden einfacheren Seelentätigkeiten. Alle zusammen vereinigen wir in dem höchsten Begriffe der *Vernunft*.

**Vernunft, Gemüt und Offenbarung.** Durch die Vernunft allein können wir zur wahren Naturerkenntnis und zur Lösung der Welträtsel gelangen. Indessen hat die Vernunft ihren hohen Wert erst durch die fortschreitende Kultur und Geistesbildung, durch die Entwicklung der *Wissenschaft* erhalten. Der ungebildete Mensch und der rohe Naturmensch sind ebensowenig (oder ebenso sehr) »vernünftig« wie die nächstverwandten Säugetiere (Affen, Hunde, Elefanten usw.). Nun ist noch heute in weiten Kreisen die Ansicht verbreitet, daß es außer der Vernunft noch zwei weitere (ja sogar wichtigere!) Erkenntniswege gebe: Gemüt und Offenbarung. Diesem gefährlichen Irrtum müssen wir entschieden entgegentreten. *Das Gemüt hat mit der Erkenntnis der Wahrheit garnichts zu tun.* Was wir »Gemüt« nennen und hochschätzen, ist eine verwickelte Tätigkeit des Gehirns, welche sich aus Gefühlen der Lust und

Unlust, aus Vorstellungen der Zuneigung und Abneigung, aus Strebungen des Begehrens und Fliehens zusammensetzt. Dabei können die verschiedensten anderen Tätigkeiten des Organismus mitspielen, Bedürfnisse der Sinne und der Muskeln, des Magens und der Geschlechtsorgane usw. Die Erkenntnis der Wahrheit fördern alle diese Gemütszustände und Gemütsbewegungen in keiner Weise; im Gegenteil stören sie oft die allein dazu befähigte Vernunft. Noch kein »Welträtsel« ist durch die Gehirnfunktion des Gemüts gelöst oder auch nur gefördert worden. Dasselbe gilt aber auch von der sogenannten »*Offenbarung*« und den angeblichen, dadurch erreichten »*Glaubenswahrheiten*«; diese beruhen sämtlich auf bewußter oder unbewußter Täuschung (vergl. das 16. Kapitel).

**Philosophie und Naturwissenschaft.** Als einen der erfreulichsten Fortschritte zur Lösung der Welträtsel müssen wir es begrüßen, daß in neuerer Zeit immer mehr die beiden einzigen dazu führenden Wege: *Erfahrung und Denken* (oder *Empirie und Spekulation*) als gleichberechtigte und sich gegenseitig ergänzende Erkenntnismethoden anerkannt worden sind. Die Philosophen haben allmählich eingesehen, daß die reine Spekulation zur wahren Erkenntnis nicht ausreicht. Und ebenso haben sich andererseits die Naturforscher überzeugt, daß die bloße Erfahrung für die Bildung einer realen Weltanschauung ungenügend ist. Die zwei großen Erkenntniswege, die sinnliche Erfahrung und das vernünftige Denken, sind *zwei verschiedene Gehirnfunktionen*; die erstere wird durch die Sinnesorgane und die zentralen Sinnesherde, die letztere durch die

dazwischen liegenden Denkherde, die großen »Assoziationen der Großhirnrinde« vermittelt. (Vergl. Kapitel 7 und 10.) Erst durch die vereinigte Tätigkeit beider entsteht wahre Erkenntnis. Allerdings gibt es auch heute noch Philosophen, welche die Welt bloß aus ihrem Kopfe konstruieren wollen, und welche die empirische Naturerkenntnis schon deshalb verschmähen, weil sie die wirkliche Welt nicht kennen. Andererseits behaupten auch heute noch manche Naturforscher, daß die einzige Aufgabe der Wissenschaft das »tatsächliche Wissen, die objektive Erforschung der einzelnen Naturerscheinungen sei«; das »Zeitalter der Philosophie« sei vorüber, und an ihre Stelle sei die Naturwissenschaft getreten (*Virchow* 1893). Diese einseitige Überschätzung der Empirie ist ein ebenso gefährlicher Irrtum wie jene entgegengesetzte der Spekulation. Beide Erkenntniswege sind sich gegenseitig unentbehrlich. Die größten Triumphe der modernen Naturforschung, die Zellentheorie und die Wärmetheorie, die Entwicklungstheorie und das Substanzgesetz, sind *philosophische Taten*, aber nicht Ergebnisse der reinen *Spekulation*, sondern der vorausgegangenen, ausgedehntesten und gründlichsten *Empirie*.

**Dualismus und Monismus.** Alle verschiedenen Richtungen der Philosophie lassen sich, vom heutigen Standpunkte der Naturwissenschaft beurteilt, in zwei entgegengesetzte Reihen bringen, einerseits die *dualistische* oder zwiespältige, andererseits die *monistische* oder einheitliche Weltanschauung. Der *Dualismus* (im weitesten Sinne!) zerlegt das Universum in zwei ganz verschiedene Substanzen, die materielle Welt und den

immateriellen Gott, der ihr als Schöpfer, Erhalter und Regierer gegenübersteht. Der *Monismus* hingegen (ebenfalls im weitesten Sinne begriffen!) erkennt im Universum nur eine einzige Substanz, die »Gott und Natur« zugleich ist; Körper und Geist (oder Materie und Energie) sind für sie untrennbar verbunden. Der außerweltliche »persönliche« Gott des Dualismus führt zum *Theismus*, der innerweltliche Gott des Monismus zum *Pantheismus*.

**Materialismus und Spiritualismus.** Sehr häufig werden auch heute noch die verschiedenen Begriffe *Monismus* und *Materialismus* und ebenso die wesentlich verschiedenen Richtungen des theoretischen und des praktischen Materialismus verwechselt. Da diese und ähnliche Begriffsverwirrungen zahlreiche Irrtümer veranlassen, wollen wir zur Vermeidung aller Mißverständnisse nur kurz noch folgendes bemerken: *I.* Unser *reiner Monismus* ist weder mit jenem *Materialismus* identisch, welcher den Geist leugnet und die Welt in eine Summe von toten Atomen auflöst, noch mit dem theoretischen *Spiritualismus* (neuerdings als *Energetik* bezeichnet), welcher die Materie leugnet und die Welt nur als eine räumlich geordnete Gruppe von bloßen Empfindungen und Vorstellungen (oder von Energien oder immateriellen Naturkräften) betrachtet. *II.* Vielmehr sind wir mit *Goethe* der festen Überzeugung, daß »die Materie nie ohne Geist, der Geist nie ohne Materie existiert und wirksam sein kann«. Wir halten fest an der monistischen Auffassung von *Spinoza*: *Die Materie*, als die unendlich ausgedehnte Substanz, und der *Geist* (oder die Energie), als die empfindende oder denkende Substanz, sind die beiden

*Attribute* oder Grundeigenschaften des allumfassenden göttlichen Weltwesens, der universalen *Substanz*. (Vergl. Kapitel12.)

# ***Zweites Kapitel.***

## **Unser Körperbau.**

### **Inhaltsverzeichnis**

Monistische Studien über menschliche und vergleichende Anatomie. Übereinstimmung in der gröberen und feineren Organisation des Menschen und der Säugetiere.

Alle biologischen Untersuchungen, alle Forschungen über die Gestaltung und Lebenstätigkeit der Organismen haben zunächst den sichtbaren Körper ins Auge zu fassen, an welchem uns die betreffenden morphologischen und physiologischen Erscheinungen entgegentreten. Dieser Grundsatz gilt ebenso für den *Menschen* wie für alle anderen belebten Naturkörper. Dabei darf sich die Untersuchung nicht mit der Betrachtung der äußeren Gestalt begnügen, sondern sie muß in das Innere derselben eindringen und ihre Zusammensetzung aus den gröberen und feineren Bestandteilen erforschen. Die Wissenschaft, welche diese grundlegende Untersuchung im weitesten Umfange auszuführen hat, ist die *Anatomie*.

**Menschliche Anatomie.** Die erste Anregung zur Erkenntnis des menschlichen Körperbaues ging naturgemäß von der Heilkunde aus. Da diese bei den ältesten Kulturvölkern gewöhnlich von den Priestern ausgeübt wurde, dürfen wir annehmen, daß diese höchsten Vertreter der damaligen Bildung schon im zweiten Jahrtausend vor Christo und früher über ein gewisses Maß von anatomischen

Kenntnissen verfügten. Aber genauere Erfahrungen, gewonnen durch die Zergliederung von Säugetieren und von diesen übertragen auf den Menschen, finden wir erst bei den Griechen, von denen *Hippokrates* lange als vorzüglichste Autorität galt. Nach ihm erscheint nur noch ein bedeutender Anatom im Altertum, der Arzt *Claudius Galenus*. Alle diese älteren Anatomen erwarben ihre Kenntnisse zum größten Teile nicht durch die Untersuchung des menschlichen Körpers selbst — die damals noch streng verboten war! —, sondern durch diejenige der menschenähnlichsten Säugetiere, besonders der *Affen*; sie waren also alle eigentlich schon »*vergleichende Anatomen*«.

Das Emporblühen des *Christentums* und der damit verknüpften mystischen Weltanschauung bereitete der Anatomie, wie allen anderen Naturwissenschaften, den Niedergang. Die römischen *Päpste* waren vor allem bestrebt, die Menschheit in *Unwissenheit* und in blindem Aberglauben zu erhalten; sie hielten die Kenntnis des menschlichen Organismus mit Recht für ein gefährliches Mittel der Aufklärung über unser wahres Wesen. Während des langen Zeitraums von dreizehn Jahrhunderten blieben die Schriften des *Galenus* fast die einzige Quelle für die menschliche Anatomie, ebenso wie diejenigen des *Aristoteles* für die gesamte Naturgeschichte. Erst als im sechzehnten Jahrhundert n.Chr. durch die *Reformation* die geistige Weltherrschaft des Papismus gebrochen und durch das neue Weltsystem des *Kopernikus* die eng damit verknüpfte geozentrische Weltanschauung zerstört wurde, begann auch für die Erkenntnis des menschlichen Körpers eine neue Periode des Aufschwungs. Die großen Anatomen *Vesalius*,

*Eustachius* und *Fallopianus* förderten durch eigene gründliche Untersuchungen die genaue Kenntnis unseres Körperbaues so sehr, daß ihren zahlreichen Nachfolgern bezüglich der gröberen Verhältnisse hauptsächlich nur Einzelheiten festzustellen übrigblieben. Der ebenso kühne wie geistreiche *Andreas Vesalius* ging bahnbrechend allen voran; er vollendete schon in seinem 28. Lebensjahre das große, einheitlich durchgeführte Werk »*De humani corporis fabrica*« (1543) und gab der ganzen menschlichen Anatomie eine neue, selbständige Richtung und sichere Grundlage.

**Vergleichende Anatomie.** Die Verdienste, welche das neunzehnte Jahrhundert sich um die Erkenntnis des menschlichen Körperbaues erworben hat, bestehen vor allem in dem Ausbau von zwei neuen, überaus wichtigen Forschungsrichtungen, der »*vergleichenden Anatomie*« und der »*Gewebelehre*« oder der »*mikroskopischen Anatomie*«. Die erstere war allerdings schon von Anfang an mit der menschlichen Anatomie eng verknüpft gewesen; denn diese wurde solange durch die erstere ersetzt, als die Sektion menschlicher Leichen für ein todeswürdiges Verbrechen galt — und das war selbst noch im 15. Jahrhundert der Fall! Aber die zahlreichen Anatomen der folgenden drei Jahrhunderte beschränkten sich größtenteils auf die genaue Untersuchung des menschlichen Organismus. Diejenige hochentwickelte Disziplin, die wir heute vergleichende Anatomie nennen, wurde erst im Jahre 1803 geboren, als der große französische Zoologe *George Cuvier* seine grundlegenden »*Leçons sur l'Anatomie comparée*« herausgab und darin zum ersten Male bestimmte Gesetze über den Körperbau des Menschen und der Tiere

festzustellen suchte. Während seine Vorläufer — unter ihnen auch *Goethe* 1790 — hauptsächlich nur das Knochengerüst des Menschen mit demjenigen der übrigen Säugetiere eingehend verglichen hatten, umfaßte *Cuviers* weiter Blick die Gesamtheit der tierischen Organisation; er unterschied in derselben vier große, voneinander unabhängige Hauptformen oder *Typen*: Wirbeltiere, Gliedertiere, Weichtiere und Strahltiere. Für die »Frage aller Fragen« war dieser Fortschritt insofern epochemachend, als damit klar die Zugehörigkeit des Menschen zum Typus der *Wirbeltiere* — sowie seine Grundverschiedenheit von allen anderen Typen — ausgesprochen war. Allerdings hatte schon der scharfblickende Linné in seinem ersten »*Systema naturae*« (1735) dem Menschen definitiv seinen Platz in der Klasse der *Säugetiere* angewiesen; er vereinigte sogar in der Ordnung der *Herrentiere* die drei Gruppen der Halbaffen, Affen und Menschen. Aber es fehlte diesem kühnen systematischen Griffe noch jene tiefere empirische Begründung durch die vergleichende Anatomie, die erst *Cuvier* herbeiführte. Diese fand ihre weitere Ausführung durch die großen vergleichenden Anatomen des 19. Jahrhunderts, durch *Friedrich Meckel*, *Johannes Müller*, *Richard Owen*, *Thomas Huxley* und *Carl Gegenbaur*. Indem dieser letztere in seinen Grundzügen der vergleichenden Anatomie (1870) zum ersten Male die durch *Darwin* neu begründete Abstammungslehre auf jene Wissenschaft anwandte, erhob er sie zum ersten Range unter den biologischen Disziplinen. Seine »Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere« (1898) legte den unerschütterlichen Grund fest, auf welchem sich unsere Überzeugung von der

Wirbeltiernatur des Menschen nach allen Richtungen hin klar beweisen läßt.

*Gewebelehre (Histologie) und Zellenlehre (Cytologie)*. In ganz anderer Richtung als die vergleichende entwickelte sich im Laufe des 19. Jahrhunderts die *mikroskopische Anatomie*. Schon im Anfange desselben (1802) unternahm ein französischer Arzt, *Bichat*, den Versuch, mittels des Mikroskops die Organe des menschlichen Körpers in ihre einzelnen feineren Bestandteile zu zerlegen und die Beziehungen dieser verschiedenen *Gewebe* festzustellen. Aber dieser erste Versuch führte nicht weit, da ihm das gemeinsame Element für die zahlreichen, verschiedenen Gewebe unbekannt blieb. Dies wurde erst 1838 für die Pflanzen in der *Zelle* von *Matthias Schleiden* entdeckt und gleich darauf auch für die Tiere von *Theodor Schwann* nachgewiesen. *Albert Kölliker* und *Rudolf Virchow* führten dann im sechsten Dezennium des 19. Jahrhunderts die *Zellentheorie* und die darauf gegründete Gewebelehre für den gesunden und kranken Organismus des Menschen im einzelnen durch; sie wiesen nach, daß auch im Menschen, wie in allen anderen Tieren, alle Gewebe sich aus den gleichen mikroskopischen Formbestandteilen, den einfachen *Zellen*, zusammensetzen, und daß diese »Elementar-Organismen« die wahren, selbsttätigen Staatsbürger sind, die, zu Milliarden vereinigt, unseren Körper, den »Zellenstaat«, aufbauen. Alle diese Zellen entstehen durch oft wiederholte Teilung aus einer einzigen, einfachen Zelle, aus der »*Stammzelle*« oder »befruchteten Eizelle« (*Cytula*). Die allgemeine Struktur und Zusammensetzung der Gewebe ist beim Menschen dieselbe wie bei den übrigen