

wollte. Ein jeder, der sich für diese Fragen interessiert, wird sich an der Hand des Kohlwey'schen Werkes von der Uebereinstimmung der von ihm aufgestellten Sätze mit den in der Natur sich bietenden Verhältnissen überzeugen können.

[61]

Tübingen, Dezember 1897.

Dr. Gräfin M. v. Linden.

Ernst Haeckel, Natürliche Schöpfungsgeschichte.

Gemeinverständliche wissenschaftliche Vorträge über die Entwicklungslehre. Neunte umgearbeitete Auflage. Mit dem Porträt des Verfassers und mit 30 Tafeln, sowie mit zahlreichen Holzschnitten, Stammbäumen und systematischen Tabellen. Gr. 8. LXII u. 831 Stn. Berlin. Georg Reimer. 1898.

Ein Buch von Haeckel und noch dazu in neunter Auflage bedarf wohl keiner Empfehlung. Diese „natürliche Schöpfungsgeschichte“ sowie die „Anthropogenie“ haben den Namen ihres Verfassers weit über die Kreise der Fachgenossen hinaus bekannt gemacht. Sie haben bei weitem das meiste dazu beigetragen, die „Entwicklungslehre“ mit allen aus ihr zu ziehenden Konsequenzen bekannt zu machen. Freunde wie Gegner derselben haben an diese Bücher angeknüpft und wo heute noch ein Streit um Fragen aus diesen Gebieten gekämpft wird, da muss auf Haeckel's Meinung Rücksicht genommen werden. Da lohnt es sich wohl, auch die Entwicklung des Buches selbst kurz zu betrachten, das vor gerade 30 Jahren zum ersten Male erschienen ist, ein Band von mäßigem Umfang (568 Stn.), in kleinerem Format als jetzt, mit 3 Tafeln, Stammbäume darstellend, und einigen Figuren. Vergleicht man diese erste Auflage mit der jetzigen, so zeigt sich, dass die Erweiterung namentlich auf der breiteren Ausführung des phylogenetischen Teils beruht. Aus sieben, diesem Abschnitt gewidmeten Vorlesungen der ersten Auflage sind fünfzehn geworden. Dementsprechend hat der Verfasser das Werk jetzt auch in zwei Teile von je fünfzehn Vorträgen geteilt, deren erster die „allgemeine Entwicklungslehre (Transformismus und Darwinismus)“ behandelt, deren zweiter als „Allgem. Stammesgeschichte (Phylogenie u. Anthropogenie)“ bezeichnet wird.

Der Vergleich dieser neuen Auflage mit der unmittelbar vorhergegangenen achten weist vor allem die Vermehrung und Verbesserung der Illustrationen auf. Die Tafeln dienen nicht mehr zur Darstellung der Stammbäume, wie in der ersten Auflage; diese sind vielmehr, wie die systematischen Uebersichten, in Tabellenform dem Text einverleibt. Die Tafeln dagegen stellen typische Formen von Lebewesen oder wichtige Einzelheiten, Skeletteile, Entwicklungsstufen u. dergl. dar und sind immer so zusammengestellt, dass eine Vergleichung verwandter Formen ermöglicht wird. Gegen die achte Auflage hat eine Vermehrung der Tafeln von 20 auf 30 stattgefunden; außerdem sind einige ältere Tafeln durch bessere ersetzt worden. Unter den neuen wird vielleicht für Manche besonderes Interesse erwecken die Wiedergabe des von Gabriel Max dem Verfasser bei Gelegenheit seines sechzigsten Geburtstages zum Geschenk gemachten Gemäldes: Familie des Affenmenschen (*Pithecanthropus alalus*) in einer sehr guten Heliogravüre (Tafel XXIX) und die Zusammenstellung verschiedener Deutungen dieses Gemäldes in den Tafelerklärungen (S. LVII). Die letzte Tafel stellt die Wanderung und Verteilung der Menschenrassen von ihrem hypothetischen Ursprungsort dar.

Auf den Inhalt des Buches des Näheren einzugehen, halte ich den

Lesern dieses Blattes gegenüber für unnötig. Haeckel's Anschauungen sind genugsam bekannt, und wie auch der Eine oder der Andre in Einzelfragen abweichende Ansichten haben möge, in den Grundfragen stehen Alle auf demselben Boden. Die spezifisch Haeckel'schen Anschauungen aber, d. h. diejenigen, welche er entweder zuerst aufgestellt oder doch am schärfsten formuliert und am konsequentesten durchgeführt hat, die monistische Philosophie, die mechanische Lebensauffassung, das biogenetische Grundgesetz, die Lamarck'sche Annahme vom Einfluss der Umgebung u. a. sind in der neuen Auflage noch schärfer gefasst und deutlicher hervorgehoben, als dies früher der Fall war. Mit dem letzterwähnten Punkte hängt auch zusammen die Annahme der Vererbbarkeit erworbener Eigenschaften, für die H. entgegen den bekannten Weismann'schen Theorien mit Entschiedenheit eintritt. Hinsichtlich der Abstammung des Menschen glaubt er neben den aus der Ontogenie, der vergleichenden Anatomie u. s. w. entnommenen Beweisen sich jetzt auch auf Dr. Dubois' Schädel- und Oberschenkelfund von Java beziehen zu können (vergl. Biol. Centralbl., XV, 592), welche er mit Herrn Dubois unbedingt als von einem Zwischenglied zwischen Affen und Mensch, *Pithecanthropus erectus* Dubois, herrührend anerkennt.

Wie schon hervorgehoben wurde, ist namentlich den phylogenetischen Betrachtungen in den neuen Auflagen eine ausführliche Behandlung zu Teil geworden. Gestützt auf die in seiner „Systematischen Phylogenie“ im einzelnen begründeten Untersuchungen giebt H. im vorliegenden Werke genaue systematisch-phylogenetische Uebersichten der Organismen überhaupt, der Protisten, des Pflanzenreichs, des Tierreichs, der Niedertiere oder Cölenterien (Spongien, Cnidarien, Platoden, welche letztere von den Vermalien abgetrennt werden), dann der Vermalien, Mollusken, Echinodermen, Articulaten, Chordonier (Tunicaten, Leptocardier, Cyclostomen), der Wirbeltiere in ihren einzelnen Klassen und zuletzt des Menschen. Für diesen nimmt er einen monophyletischen Stammbaum an, welcher sich durch die Zwischenstufen der *Pithecanthropi* auf die Anthropoiden und durch diese auf die schmalnasigen Affen der alten Welt (Catarhinen) zurückführen lasse. Als Urheimat der Menschen sieht er Südasien an, von wo sie allmählich die ganze, jetzt bewohnte Erde bevölkert haben. Er teilt die ganze Menschheit in 12 Species und 36 Rassen ein, deren Charakteristik durch die Haare und Hautfarbe gegeben wird.

Wenn ich nach dieser kurzen und durchaus nicht erschöpfenden Inhaltsübersicht zur Besprechung einiger Einzelheiten übergehe, so beabsichtige ich damit nicht, eine Kritik der Haeckel'schen Ansichten zu geben. Auf viele der wichtigen Fragen, welche in dem Buche behandelt werden, können ja ihrer Natur nach nur unbestimmte und zweifelhafte Antworten gegeben werden. Der Verf. hebt auch selbst an vielen Stellen, namentlich im phylogenetischen Teil, hervor, dass es sich um Hypothesen handle, um einen Versuch, das an sich sehr lückenhafte thatsächliche Material durch hypothetische Annahmen so zu ergänzen, dass es sich zu einem wissenschaftlichen Ganzen zusammenfüge. Die Diskussion solcher einzelnen Punkte kann selbstverständlich nur den Zweck haben, verschiedene Möglichkeiten der Auffassung gegen einander abzuwägen und eventuell eine Verständigung über das, was als allgemein anerkannt und was als provisorische Hypothese zu gelten hat, anzubahnen. Das wird

zugleich einen gewissen Schutz vor den Einwendungen solcher Gegner bieten, welche sich die Abweichungen in den Ansichten verschiedener Forscher über einzelne hypothetische, wenn auch nebensächliche Punkte zu nutze machen, um damit das Vertrauen in den berechtigten Grundgedanken zu erschüttern, über welchen ja heutzutage alle wirklichen Naturforscher einig sind.

Hier möchte ich zunächst einen Punkt zur Sprache bringen, welcher Herrn Haeckel sehr am Herzen liegt, dem ich aber nicht dieselbe grundlegende Bedeutung zuschreiben möchte wie er, das ist seine als „Monismus“ bezeichnete philosophische Grundanschauung. Nicht als wollte ich mich gegen diese Anschauung aussprechen. Ich gebe gern zu, dass die dualistische Weltauffassung, möge sie als Gegensatz von Gott und Welt, Seele und Körper oder sonstwie Ausdruck finden, naturwissenschaftlich unbegründet ist, dass derjenige, der solchen Anschauungen in der Erörterung natürlicher Vorgänge Ausdruck giebt, den Boden der naturwissenschaftlichen Logik verlässt. Aber der „monistische“ Standpunkt beruht doch gleichfalls auf hypothetischer Basis und ist für die Erörterung der einzelnen Probleme, mit denen sich Herrn Haeckel's Buch befasst, so gut wie indifferent. Keines seiner Argumente gewinnt oder verliert etwas, wenn man sich zum oder gegen den Monismus erklärt. Wenn wir die dualistische Auffassung verwerfen, so thun wir es, weil wir solcher Hypothesen nicht bedürfen, und weil sie das Erkennen der Naturvorgänge nicht fördern. Die monistische Auffassung hat vor jener sicher den Vorzug der Einfachheit und Konsequenz. Aber verständlicher wird uns das Getriebe der Weltvorgänge durch sie auch nicht. Um z. B. die psychischen Erscheinungen vom monistischen Standpunkt aus verständlich erscheinen zu lassen, muss man zu der Hilfhypothese greifen, dass die psychischen Eigenschaften aller Materie zukommen. Diese unter dem Namen des Hylozoismus in der Geschichte der Philosophie bekannte, schon sehr alte Hypothese ist nicht schlechter als manche andre, welche aufgestellt worden sind, aber auch nicht besser. Thatsächlich wissen wir von psychischen Erscheinungen nur durch Selbstbeobachtung. Wenn wir den Atomen Lust- und Unlustgefühle, Willen u. s. w. zuschreiben, so übertragen wir etwas, das wir an uns selbst beobachtet haben, auf die Atome. Das ist eine, auf Analogie begründete Hypothese und wenn diese Hypothese uns die Vorgänge verständlicher machte, so wäre sie gut und berechtigt. Das thut sie aber nicht und darum ist sie nicht von so hohem Wert, wie viele ihrer Vertreter meinen. Man darf deshalb auch nicht alle diejenigen, welche in nüchterner Verständigkeit es vorziehen, an der Grenze des ihnen Verständlichen stehen zu bleiben, als Obscuranten und Feinde der wissenschaftlichen Erkenntnis ansehen. Gerade in der Wissenschaft muss Jedermann das Recht bleiben, die Grenze selbst zu bestimmen, bis zu welcher nach seiner ehrlichen Ueberzeugung die wissenschaftliche Erkenntnis reicht. Was jenseits dieser Grenze liegt, ist Gegenstand des Glaubens und Glauben ist eben nicht mehr Wissenschaft.

Mit den philosophischen Ueberzeugungen Haeckel's hängt auch der Gebrauch zusammen, welchen er von den Ausdrücken „mechanisch“ und „mechanische Erklärung“ macht. Er meint dabei ungefähr dasselbe, was wir als „natürlich“ oder „naturgemäß“ im Gegensatz zu „übernatürlich“ bezeichnen würden, und er gebraucht auch beide Reihen von Ausdrücken abwechselnd ungefähr in gleicher Bedeutung. So ist auch alles, was aus

seiner monistischen Weltanschauung folgt, in seinem Sinne mechanisch und jeder Gegner oder wer auch nur an der Tragweite der monistischen Auffassung zweifelt, gerät dadurch leicht in Gefahr des Verdachts, Naturvorgänge auf übernatürliche Ursachen zurückführen zu wollen. Unter diesen giebt es aber viele streng wissenschaftlich denkende Naturforscher, welche eben nichts weiter sagen wollen, als dass die mechanischen (Molekular-) Hypothesen nicht für alle uns bekannten Vorgänge eine genügende Grundlage der Erklärung abgeben. Was der Physiker und Mathematiker Mechanik nennt, hat sicher mit den Problemen des Monismus und vieler guter naturwissenschaftlicher Hypothesen nichts zu thun. Darum würde ich es vorziehen, jene Ausdrücke wirklich nur für solche Betrachtungen zu gebrauchen, die noch einigermaßen unter den mathematischen Begriff gebracht werden können.

In welcher Bedeutung Haeckel die Worte „Hypothese“ und „Theorie“ gebraucht, ist mir nicht ganz klar geworden. Es herrscht ja auch sonst, selbst bei Naturforschern, kein strenger Sprachgebrauch hierin, ganz abgesehen von solchen außerhalb der Wissenschaft Stehenden, welche einen Satz abgethan zu haben glauben, wenn sie ihn wegwerfend eine Hypothese oder Theorie genannt haben. Meines Erachtens sollten die Ausdrücke in Uebereinstimmung mit dem Sprachgebrauch der Physik in der Art verwendet werden, dass „Hypothese“ eine Annahme für einen Spezialfall, „Theorie“ dagegen eine Annahme genannt werden sollte, welche für eine große Reihe von Fällen, ein ganzes wissenschaftliches Gebiet, Geltung beansprucht, viele einzelne Gesetze unter einen gemeinsamen Gesichtspunkt zusammenfasst.

Ich wende mich jetzt zu einigen Einzelheiten von minder allgemeiner Bedeutung. Haeckel hält an seiner Annahme von Moneren fest, die er als kernlose Protoplasten definiert. Bei vielen von ihnen sind seit seinen ersten Publikationen Kerne nachgewiesen, so bei den Cyanophyceen und Gregariinen, bei anderen (Bakterien) werden sie von vielen Forschern angenommen; es fragt sich also, ob diese Unterscheidung aufrecht erhalten werden kann. Für die Moneren nimmt er Urzeugung an; aus ihnen sollen sich dann die anderen Wesen entwickelt haben. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass lebendes Protoplasma auf der Erde nicht bestehen konnte, so lange dieselbe eine höhere Temperatur hatte, als mit dem Bestande jenes verträglich ist. Es ist auch durchaus zulässig anzunehmen, dass die ersten Lebewesen durch Urzeugung entstanden sind. Daraus darf man aber nicht schließen, dass sie auch jetzt noch bestehe, angesichts der sicheren Thatsache, dass sie niemals hat nachgewiesen werden können. Sicherlich kennen wir die Bedingungen nicht, unter denen lebende Substanz aus unbelebter neu entstehen kann. Wir wissen also auch nicht, ob irgendwo auf der Erde noch diese Bedingungen erfüllt sein können. Jedenfalls verstößt es nicht gegen die wissenschaftliche Logik, in Uebereinstimmung mit allen den negativen Erfolgen der Experimente anzunehmen, dass dies jetzt nicht mehr der Fall sei.

Haeckel nimmt an, dass die ersten Lebewesen pflanzlicher Natur gewesen seien (Phytoplasma) und dass sich aus diesen die tierischen (Zooplasma) entwickelt haben. Man kann aber auch die entgegengesetzte Ansicht mit guten Gründen vertreten. Pflanzliche Lebewesen, d. h. solche mit autotropher Ernährung, sind offenbar viel komplizierter als tierische, denn sie besitzen alle wesentlichen Eigenschaften der letzteren und außerdem die in dem Chlorophyllapparat gegebene Fähigkeit organische Sub-

stanz aus CO_2 , H_2O und N-haltigen Stoffen aufzubauen. Der Chlorophyllapparat setzt aber selbst schon Protoplasma voraus, da er nur in diesem entstehen kann. Höchstens dürfte man annehmen, dass die ersten Lebewesen von der Art der Nitrat- oder Nitritbakterien gewesen seien, welche Proteine aus NH_3 und anderen organischen Verbindungen formen können. Wenn in solchen, nach Haeckel's Terminologie zu den Protisten gehörigen Lebewesen sich dann der Chlorophyllapparat entwickelt hätte, so wäre die Urpflanze gegeben gewesen. Unabhängig davon hätte sich aber auch die Amöbe, das Urraubtier, aus solchen Urwesen bilden können durch Aufgabe jener umständlichen Neubildung und Aufnahme fertiger organischer Substanz.

Mit diesen Bemerkungen habe ich freilich nicht alles erschöpft, was ich anmerken könnte. Aber diese wenigen Beispiele werden genügen zu zeigen, was ich zeigen wollte. Das wäre nach meiner Meinung ein schlechtes Buch, das nicht Anlass zum Denken oder auch zum Widerspruch gäbe. Gerade weil Haeckel's Schöpfungsgeschichte mich auf jeder Seite zu solchen Gedanken, wie ich sie hier probeweise mitgeteilt habe, anregt, schätze ich das Buch um so höher. Und darum wünsche ich ihm recht viele Leser und beglückwünsche seinen Verfasser, dass er mit solcher Frische diese neunte Auflage hat bearbeiten können. Zugleich wünsche ich, dass er ihm noch fernere möge folgen lassen. Ich denke, er selbst wird Freude daran haben, wenn er sieht, dass sein Buch noch heute eben so anregend zu wirken vermag wie vor 30 Jahren, da er es zum ersten Male in die Welt sandte.

J. Rosenthal [55]

F. Krüger, Kurzes Lehrbuch der medizinischen Chemie mit Einschluss der medizinisch-chemischen Methodik.

Leipzig und Wien. Franz Deuticke. 1898.

Das Werk enthält eine ganz knappe Darstellung der physiologischen und pathologischen Chemie, die zur oberflächlichen Orientierung gut geeignet ist; es ist kein eigentliches Lehrbuch, noch weniger ein Spezialwerk, sondern trägt vor Allem praktischen Bedürfnissen Rechnung. Die theoretischen Erörterungen sind darum fast durchgehend äußerst kurz gefasst und dafür überall besonderer Wert auf eine grünnliche Beschreibung der gebräuchlichen Apparate und der Ausführung der üblichen Reaktionen gelegt. In dieser Beziehung zeichnet sich das Buch durch Vollständigkeit und Klarheit aus und kann durchaus empfohlen werden. Was der Verf. in den theoretischen Kapiteln bietet, geht nicht weit über den Rahmen der „Repetitorien der Physiologie“ hinaus, kann also nicht ein Lehrbuch der physiologischen Chemie ersetzen. Im Allgemeinen bringt das Buch auch die neuen Forschungsergebnisse zum Ausdruck, bis auf einige Ausnahmen. So vertritt der Verfasser, ein Schüler von Alexander Schmidt, z. B. auffallender Weise in dem Abschnitt über Blutgerinnung noch die ursprüngliche Theorie der Fibrinbildung aus fibrinogener und fibrinoplastischer Substanz, an der sein Lehrer selbst später nicht mehr festhielt. Ferner wird die Bedeutung der Salze für die Erhaltung des konstanten osmotischen Druckes der Körperflüssigkeiten leider auch in diesem neuen Werk ebenso wie in fast sämtlichen bisher vorhandenen Lehrbüchern noch immer mit keinem Worte erwähnt.

R. H. [58]

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Rosenthal Julius Isidor

Artikel/Article: [Ernst Haeckel, Natu rlische Schöpfungsgeschichte.
380-384](#)