

1907. Schröder, Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Myxosporidien. Arch. f. Protist., Bd. IX.
1900. Schaudinn, Untersuchungen über den Generationswechsel bei Coccidien. Fr. Schaudinn's Arbeiten, 1911, S. 208.
1902. — Beiträge zur Kenntnis der Bakterien und verwandten Organismen. Ebenda S. 277.
1909. Schivago, Über Vermehrung bei *Pleistophora periplanetae* Lutz und Splendore. Zool. Anz., Bd. 34.
1911. — Der heutige Stand der Frage über die geschlechtlichen Vorgänge bei Myxo- und Mikrosporidien. Biol. Zeitschr., Bd. II, 2. Moskau 1911.

Hermann Jordan. Die Lebenserscheinungen und der naturphilosophische Monismus.

Leipzig. S. Hirzel. 1911. 8°. VIII. 190 S.

Das Buch wendet sich an ein allgemein gebildetes Publikum. In einem ersten Teile wird der Leser in die zu behandelnden Probleme eingeführt, durch Darstellung einiger Hauptetappen ihrer Entwicklung: Schon am Anfang eigentlicher Philosophie begegnet man dem Streben nach einheitlicher, monistischer Weltanschauung. Eine solche aber setzt voraus, dass man sich mit dem offensichtlichen Unterschiede, zwischen Leben und Geist einerseits, toter Materie mit ihren Erscheinungen andererseits abfindet. Die ersten Versuche, jene Kluft zu überbrücken (z. B. Empedokles), beschränken sich auf die Erfindung eines denkmöglichen Weges, von Hypothesen, die mit dem Wissen und Fürwahrscheinlichkeiten damaliger Zeit nicht im Widerspruch stehen. Auch die Fortschritte, die auf diesem Wege im Laufe der Zeit erzielt werden, beschränken sich darauf, die Hypothesen neuerem Wissen anzupassen. Aber mit dem Wissen kommt das Verständnis für richtige Problemstellung bei jenen Hypothesen (Oken). Drei Probleme muss die Biologie lösen, will sie nicht den naturphilosophischen Monismus unmöglich machen: 1. Entstehung erster, einfachster Lebewesen aus anorganischer Materie, auf Grund natürlichen Geschehens. 2. Entwicklung komplizierterer Organismen aus den niederen Formen, wiederum auf natürlichem Wege. 3. Zurückführung des Psychischen auf physische Hirnvorgänge.

Ist die Problemstellung gegeben, so lässt die Bearbeitung in der Regel nicht auf sich warten. Die Formenmannigfaltigkeit und die Kompliziertheit höherer Wesen ist die, für den Forscher jener Jahre, am meisten ins Auge springende Eigenart der Lebewelt, scheint ihm ein größeres Problem, als die Entstehung von Leben überhaupt. Der Formenmannigfaltigkeit wendet man sich zu, sich nicht mehr darauf beschränkend, zu sagen, höhere Formen sind aus niederen entstanden, sondern man sucht nach einer Ursache dieser

Entwicklung. So entstehen die Werke Lamarck's, Geoffroy de Saint Hilaire's, endlich die unvergleichliche Schöpfung Darwin's. Bei alledem wird über dem Mittel der Zweck nicht vergessen. Man bleibt sich bewusst, als Naturforscher ein Stück Philosophie zu leisten; und jeder weiss den neuen Lehren andere Steine für das Gebäude seiner Weltanschauung abzugewinnen.

Goethe, der ganz Evolutionist, dem Lebensphilosophie über Metaphysik geht, sieht in dem Gedanken einer allmählichen Entwicklung den Hauptgewinn; und der Gedanke erscheint ihm würdig genug, im großen ausgearbeitet zu werden: Der Natur entnommen, aufs Geistige übertragen, im Faust, dem Hohenliede der Entwicklung; der Entwicklung des Menschen als Charakter, als Individualität. Dass aber diese Entwicklung für Goethe eins sei mit derjenigen der Naturobjekte, das zeigt der Dichter in der klassischen Walpurgisnacht: Allmählicher Evolution, ohne Cuvier'sche Katastrophen, verdankt die Gestalt der Erdoberfläche ihre Entstehung (Neptunismus Werner's), allmählicher Evolution, „durch tausend abertausend Formen“, im kleinen anfangend (als kleines Seetier) sich „nach ewigen Normen“ weiter entwickelnd, verdankt die Lebenskraft, oder das im Homunculus begrifflich dargestellte Leben die Menschwerdung. Der Mensch aber (Faust) entwickelt sich seinerseits, Sinnlichkeit, Sucht nach äußerlichem Erfolg, kurz das elementare Verlangen nach „Glück“ überwindend, zu höherer sittlicher Vollkommenheit, zum Faust des fünften Aktes des zweiten Teiles, und — transzendent — darüber hinaus, Zielen entgegen, die wir nicht kennen.

Macht so Goethe die neue Lehre zur Basis seiner Lebensphilosophie, so Haeckel zum Ausgangspunkt einer allumfassenden Weltanschauung: Einheit, Wesensidentität aller Dinge, mögen sie Anorgane, niedere oder höhere Organismen, mögen sie Geist heißen. Nichts ist erschaffen, alles natürlich entstanden. Bei Goethe ein sittliches Prinzip, ist die Entwicklung für Haeckel vornehmlich eine Form des Werdens. Aus einheitlichen Uratomen, den schlechthin seienden, entstehen die Elemente, zunächst Nebel bildend, aus diesen aber gehen die Weltkörper hervor, wie Kant und Laplace es sich dachten. Und auf den Weltkörpern entsteht durch eine Art Kristallisation das erste, einfachste Lebewesen. Es entwickelt sich zum Protozoon, zum Vielzeller u. s. w. und schließlich ist das Menschenstadium erreicht. Das alles aber geschieht auf Grund rein natürlicher Gesetzmäßigkeit: Anpassung, Vererbung und Zuchtwahl; Lamarck's und Darwin's Prinzipien vereinigt. Schon das Uratom ist nicht nur Materie, sondern zugleich Kraft, Erscheinung; und zu den Erscheinungen gehört schon bei ihm etwas, das dem zu analogisieren ist, was wir als „psychisch“ zu bezeichnen gewohnt sind. So ist Geist nicht eine der Materie fremde Kraft, sondern er ist

an sie, seine Trägerin gebunden, wie Elektrizität und andere Kräfte. Mit alledem ist kein Gott außerhalb der Welt möglich; neben dem absoluten Naturgesetz ist ein göttlicher Wille nicht denkbar: Einheit der Gottnatur, Verneinung des Metaphysischen, Natürlichkeit der Moralbegriffe. Diese staunenswerte Großzügigkeit mußte dem System zahlreiche Anhänger gewinnen, Anhänger, die zum Teil die biologische Grundlage als schlechthin gegeben betrachten, Grundlagen, die zu beurteilen sie selbst keineswegs immer imstande sind, Anhänger, die ihr Interesse, ihre Aufmerksamkeit völlig auf das philosophische Gebäude konzentrieren, das Haeckel auf jene Grundlagen aufbaute.

Verf. stellte sich in einem zweiten Teile des Buches die Aufgabe, zu untersuchen, ob denn wirklich die biologischen Tatsachen imstande sind, jener philosophischen Lehre die notwendigen Grundlagen zu liefern. Wir können dann erst von einem biologisch begründeten Monismus reden, wenn es gelingt, die drei oben genannten Probleme zu lösen, oder doch durch tatsächlich begründete Hypothesen, als mit Sicherheit lösbar darzutun: Urzeugung, Entwicklung und die psychologische Frage.

1. Nach kurzer Besprechung einiger jener Hypothesen, die erste Organismen als Kristallisationsprodukt, oder als chemische Bildung einer besonderen Lebenssubstanz darzutun sich bemühen, versucht Verf. zu zeigen, dass beide Arten von Hypothesen den Kernpunkt der Frage nicht berühren. Wir können heute noch nicht das Leben auch nur hypothetisch auf die chemische Kraftäußerung einer komplizierten Substanz schlechthin zurückführen. Die rein morphologische Auffassung aber, die von einem Kristallisationsprozess spricht, verzichtet ja von vornherein auf den eigentlich wichtigsten Teil des Problems, die Lebenserscheinungen. Leben ohne Energieäußerung, meist durch Oxydationsvorgänge ermöglicht, kennen wir nicht. Aber auch von einem unmittelbaren Oxydationsvermögen des Lebensstoffes wissen wir gar nichts. Der energiegewinnende Prozess bedarf einer Mechanik, die möglicherweise immer durch ein oxydierendes (oder spaltendes) Ferment dargestellt wird. Wo wir solche Fermente kennen, handelt es sich um isolierbare Körper; alles spricht dagegen, dass irgendwelche, an sich vorhandene Atomgruppen des Eiweißmoleküls ihre Leistung verrichten könnten. Analog müssen wir uns einen zweiten, zum Leben gleichfalls unumgänglich notwendigen Vorgang denken: Den Ersatz des zur Energiegewinnung verbrauchten, zunächst mit Hilfe der Quellen der anorganischen Natur. Auch hier kann es sich nicht um eine Fundamenteigenschaft des Eiweiß handeln, auch hier muss eine besondere (Assimilations-)Mechanik ausgebildet sein, vielleicht auch auf Fermenten beruhend (Baufermente). Solange wir nicht beweisen können, dass diese beiden Mechanismen keine notwendigen Bestandteile

eines noch so primitiven Organismus sind, solange muss jede Urzeugungshypothese mit ihnen rechnen, will sie nicht den Rang eines Hirngespinnstes einnehmen. Die Annahme der rein mechanistischen („zufälligen“) Entstehung eines Lebensstoffes aber, der unmittelbar mit beiden angedeuteten Einrichtungen versehen ist, dürfte beim derzeitigen Stande unseres Wissens als begründete Hypothese nicht anzusehen sein.

2. Die Lehre, derzufolge die höheren Organismen durch Entwicklung aus primitiven Urwesen hervorgegangen sind, scheint Verf. gut begründet zu sein. Es fragt sich aber, ob die Entstehung der hochkomplizierten Lebensformen durch rein mechanische Ursachen heute schon erklärt werden kann, Ursachen, die nicht mit den Thesen des Monismus im Widerspruche stehen. Verf. bemüht sich nun zunächst zu zeigen, dass der Begriff Zweckmäßigkeit, richtig definiert, naturwissenschaftlich zu Recht besteht, und ein schwieriges, mechanistisch keineswegs gelöstes Problem umfasst: Zweckmäßiges Geschehen zeichnet sich stets durch die Vielheit seiner Einzelgeschehen aus, die aber gerade in der bestimmten, beobachteten Anzahl und Reihenfolge eintreten müssen, soll das Resultat, „der Zweck“ zustande kommen. Und hierdurch verraten jene Einzelgeschehen, dass sie alle in bestimmter Beziehung zu diesem Zwecke stehen, einer Beziehung, die hier schon zwischen erstem und letztem Gliede dieser „mittelbaren Kausalkette“ besteht. In den „unmittelbaren Kausalketten“ des anorganischen Geschehens können wir hingegen solche bestimmten Beziehungen nur zwischen Nachbargliedern nachweisen. Als „Zweck“ in der Biologie ist allgemein das „Leben“ zu definieren, im einzelnen aber jede (Organ-)Leistung, die zur Ermöglichung des Lebens beiträgt.

Darin, dass (fast) jede biologische Leistung notwendigerweise aus einer bestimmt geordneten Vielheit von Einzelgeschehen besteht, liegt die große Schwierigkeit, die sich dem Erklärungsversuch Darwin's entgegenstellt, wenn er wenigstens als mechanistische Lösung unseres Problems aufgefasst werden soll. Gewiss mag es ateleologische Variation und Mutation geben, gewiss kann durch Selektion aus diesen Nützlichendes herausgelesen werden. Allein, diese so überwiegend behandelte Form der Fragestellung berührt das Problem nicht, dessen Lösung die Naturphilosophie bedarf. Es ist ganz etwas anderes, ob ein vorhandenes Bein etwa durch Variation und Zuchtwahl vergrößert wird, oder ob durch diese Faktoren ateleologisch ein Menschenauge mit seinen komplizierten Mechanismen entstehen soll. Und in diesen, wie in wohl allen physiologischen Mechanismen, ist jeder funktionsfähige Teil nur als „Vielfaches“, in bestimmter Zahl und Anordnung, denkbar (Beispiel: Akkommodationsapparat u. a.). Ein Aufteilen solcher „Vielfachen“ in Einzel-

faktoren, die an sich selbst existenz- und vor allem züchtungsfähig sind, ist wohl in den meisten Fällen, bei sachkundiger Analyse, zur Zeit nicht möglich. Dass Variation (Mutation) zufällig auch komplexe Neuerungen schafft, könnte „verständlich“ sein; dass aber diese Komplexe gerade aus den bestimmten Faktoren, in der bestimmten Anordnung bestehen sollten, wie dies jede physiologische Mechanik voraussetzt, ist trotz großer Zeiträume und Individuenzahl so enorm unwahrscheinlich (im Sinne der Wahrscheinlichkeitsrechnung), dass eine Hypothese, die mit solchen Annahmen rechnen muss, nicht wohl als begründet bezeichnet werden kann.

Der Neolamarckismus, dies anerkennend, schreibt dem Leben schlechthin die Fähigkeit zu, nach Bedarf (durch „Reaktion“ auf die Umwelt) solche „Vielheiten“, d. i. Zweckmäßigkeiten zu erzeugen. Damit ist aber die Zweckmäßigkeit, als, zu bestimmtem Endziele in bestimmter Weise synthetisierendes Prinzip nicht beseitigt, sondern erst recht anerkannt. Will daher der Lamarckist Monist bleiben, so muss er auch in der toten Natur Zweckmäßigkeit annehmen. Wir kennen aber in ihr keinen dem Leben der Organismen vergleichbaren Zweck, und keine Bildung einer notwendigen Vielheit, durch die ausschließlich solch ein Zweck erreicht werden könnte. So ist auch diese Überbrückung der Kluft zwischen Organismen und Anorganen reine Annahme, keine begründete Hypothese ¹⁾.

3. Die psychologische Frage. Verf. untersucht die biologischen Grundlagen des Monismus, er bemüht sich hier also nur zu zeigen, dass Biologie, trotz aller von ihr festgestellter Beziehungen zwischen Psyche und Physis, die Kluft, die zwischen beiden besteht, nicht zu überbrücken vermag. So beispielsweise durch folgende Überlegung: Grundlage der Naturwissenschaft ist das Erkennen. Über unser Erkenntnisvermögen hinaus kann Naturwissenschaft nicht gehen. Das Erkenntnisvermögen gibt uns nun aber tatsächlich zweierlei: die Dinge der Außenwelt und die Vorgänge des Bewusstseins; beide zu identifizieren erlaubt unser Erkenntnisvermögen nicht. „Unser Erkenntnisvermögen täuscht sich“, sagt der materialistische Monist, „unser Bewusstsein ist nur die subjektive Erscheinungsform eines physiologischen Vorganges“.

1) Was in der toten Natur entsteht, muss so, und nicht anders entstehen (denknotwendig). Ein Fluss mag einem Kinde zweckmäßig erscheinen. In Wirklichkeit aber muss, wenn es auf Pergen regnet, das Wasser sich daselbst ansammeln, um dann der Schwere folgend, dem tiefst erreichbaren Punkte zuzuströmen. Das Zusammentreffen all der vielen Einzelfaktoren hingegen, die zum Leben notwendig sind, dazu in der notwendigen Reihenfolge, ist nichts weniger als denknotwendig. Nur auf diesem Gegensatz kann unsere Definition des Zweckmäßigen beruhen. Beruht aber der Begriff auf dem Gegensatz, so bedeutet Beibehaltung des Begriffs auch Anerkennung des Gegensatzes!

Mag sein, aber unser Erkenntnisvermögen spricht nur von zwei inkommensurabeln Größen. Sie mögen an sich identisch sein, wir erkennen sie als durchaus heterogen. „Nein“, sagt der Psychonomist, „die Dinge der Außenwelt sind uns lediglich als Bewusstseinsinhalte gegeben, diese aber sind psychisch, es gibt also nur Psychisches“. Mag sein; aber unser Erkenntnisvermögen sieht in den Bewusstseinsinhalten, die wir Dinge der Außenwelt nennen, etwas, das mit den Bewusstseinsvorgängen inkommensurabel ist. Niemand hindert mich, mein Erkenntnisvermögen anzuzweifeln; womit aber soll ich seine Fehler nachweisen, da ich doch nur mit meinem Erkenntnisvermögen selbst erkennen kann? Wenn meine Augen konsequent rot statt grün sehen, wie kann ich das mit meinen eigenen farbenblinden Augen beweisen? Bleibe ich Naturforscher, so gibt es für mich nur das Material meines Erkenntnisvermögens, und in ihm sind Psychisches und Physisches zweierlei²⁾.

Philosophischer Monismus mag so berechtigt sein, wie jedes andere System; aber die Biologie kann ihm nicht leisten, was er von ihr zu erwarten verpflichtet war. Eine wohlbegründete Basis gewährt derzeit die Biologie dem Monismus nicht. — Den Entwicklungsgedanken, dessen unendliche Tragweite niemand besser erkannt hat, als Goethe, hat die Biologie der Philosophie begründen helfen. Die psychologische Frage zu lösen erscheint für die Biologie derzeit keine dankbare Aufgabe. So wird ihre vornehmste Arbeit im Dienste allgemeinsten menschlicher Erkenntnis sein müssen, das Wesen organischer Zweckmäßigkeit zu erforschen.

Brehm's Tierleben.

Vierte, vollständig neubearbeitete Auflage, herausgegeben von Otto zur Strassen. 6. Bd. Vögel, 1. Bd. Neubearbeitung von William Marshall †, vollendet von F. Hempelmann und O. zur Strassen. Mit 100 Abbild. im Text, 36 Tafeln von verschiedenen Künstlern und 14 Tafeln nach Photographien. Gr. 8. XVI u. 498 S. Leipzig und Wien. Bibliograph. Institut. 1911.

Die neue Auflage von „Brehm's Tierleben“ ist auf 13 Bände berechnet. Zuerst ausgegeben ist der 6. Band, der erste der vier die Vögel behandelnden. Die Neubearbeitung des ganzen Werkes hat O. zur Strassen übernommen; die Bearbeitung der einzelnen Abteilungen ist einer Reihe bewährter Fachkenner übergeben. Über die Gesichtspunkte, welche der Neubearbeitung zugrunde liegen, äußert sich der Herausgeber in einem Vorwort dahin, dass es sein Bestreben war, die Vorzüge, denen das Werk seine Berühmtheit

2) Verf. bemerkt ausdrücklich, dass er mit dem Gesagten keineswegs für Dualismus irgendwelcher Art eintreten will.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Hermann Jordan. Die Lebenserscheinungen und der naturphilosophische Monismus. 682-687](#)