

# Biologische Weltanschauung

Vor kurzem erschien „Das Lebensproblem“<sup>1</sup>, ein von H. Driesch und H. Woltereck herausgegebenes Sammelwerk. Die Mitarbeiter sind „hervorragende Forscher, die ein ganz unmittelbares Verhältnis zu den Fragen des Lebens haben“ und die Probleme aus ursprünglicher Anschauung kennen. Im Vorwort werden Zweck und Aufbau des Buches so angegeben: „Es möge ein Wegweiser sein zur Bahn echten biologischen Denkens, darüber hinaus aber ein Führer zu einer philosophisch begründeten Weltanschauung, in die alles Denken über das Lebensproblem schließlich münden muß.“ Die einzelnen Mitarbeiter sollen ein Bild davon entwerfen, wie sich das Lebensproblem in ihrer Disziplin ausnimmt, aber so, daß als Ganzes ein einheitliches, zusammenfassendes Werk über den gegenwärtigen Stand der Forschung zustande kommt. Es wird auch gesagt, worin diese zusammenfassende Einheitlichkeit nicht bestehen soll; nicht in einer bestimmten Tendenz. Tendenz, im Sinn von vorgefaßter Meinung verstanden, ist aber, wie wir am Schluß dieser Abhandlung sehen werden, nicht ganz vermieden worden.

Es herrscht auch keine einheitliche Auffassung über den objektiven Wert unserer Erkenntnis. So meint Driesch: „Alle Wissenschaft kann betrieben werden, als sei das Naturgeschehen, und zwar in seiner Gesamtheit, also einschließlich des Benehmens aller Menschen, eigentlich mein geordneter Traum“ (450); und an anderer Stelle (449): „Der Forscher kann, wenn er will, bei dem ‚als ob‘ stehen bleiben.“ Dagegen sagt G. Wolff: „Ich kann zwar, bevor ich an die Arbeit gehe, mir klarmachen, daß ich ja von einem Nebenmenschen eigentlich nichts weiß; aber wenn ich an die Arbeit gehe, muß ich mir den solipsistischen (idealistischen) Traum aus den Augen reiben und mir irgend ein realistisches Glas aufsetzen. Ohne ein solches Glas ist auch noch kein Philosoph ausgekommen.“ Es wäre in der Tat für den Leser völlig harmlos, sich überall ein „als ob“ hinzuzudenken, aber Driesch führt für die Frage nach Bewußtseinsvorgängen in andern Subjekten seinen idealistischen Standpunkt konsequent durch und leugnet jegliche Möglichkeit eines Ähnlichkeitschlusses (Analogieschlusses) auf fremde Bewußtseinsvorgänge. Dem tritt im selben Buche G. Wolff entgegen.

Einheitlichkeit besteht dagegen in der Auffassung des Erklärungsgebiets und der angewandten Erklärungsmethode. Gegenstand ist alles, was an Pflanzen, Tieren und Menschen sich irgendwie als Leben äußert. Die Methode ist die gebräuchliche der „fortschreitenden Hypothesenbildung“. Man fängt mit dem einfachsten Tatbestand, in unserem Fall dem chemisch-physikalischen Geschehen im Organismus, an und erklärt ihn durch die einfachste Form der Ursächlichkeit, also die einfache Kausalwirkung. Stößt man bei der Untersuchung auf eine Geschehensweise, die nicht mehr durch einfaches kausales Einwirken mehrerer chemischer Körper verständlich gemacht werden kann, z. B. das plan-

<sup>1</sup> Das Lebensproblem im Lichte der modernen Forschung. Unter Mitarbeit von D. Restner, L. Rhumbler, J. v. Uexküll, L. Weickmann, P. Mildner, G. Wolff, R. Woltereck herausgegeben von Hans Driesch und Heinz Woltereck. 8° (462 S.) Leipzig 1931, Quelle & Meyer. Geb. M 20.—

volle Handeln des Organismus, dann müssen andere Ursächlichkeiten, hier die final bedingte Kausalität, verlangt werden. So fährt man fort, bis alles seine „Gründe“ erhalten hat. Dann ist unser Weltbild erklärt oder begründet.

Diese Erklärungsmethode liegt dem Aufbau des Buches offenbar zu Grunde, aber sie wird nicht in schematischer Weise angewandt, wie es etwa in einem philosophischen Lehrbuch geschehen müßte. Wir werden deshalb gezwungen sein, die Ausführungen der verschiedenen Mitarbeiter unter diesem Gesichtspunkt selber zusammenzustellen. Auf die sehr wertvollen Ausführungen mehr beschreibenden Inhalts, z. B. über die physiologischen Funktionen des Lebens und die Vererbung, werden wir nur so weit eingehen können, als sie zur näheren Erläuterung der mehr theoretischen Ausführungen dienen, in deren Geist sie geschrieben sind.

### I. Der Schauplatz des Lebens.

(„Die Lebensbedingungen im Kosmos“, von L. Weickmann und P. Mildner.)

Das Leben, das wir kennen, ist das Leben auf unserer Erde. Es ist von einer ganzen Reihe von kosmischen Faktoren bedingt, die seine Existenz, seine möglichst weite Verbreitung (möglichst wenig Lücken) und seine Mannigfaltigkeit herbeiführen. Die Entfernung der Erde von der Sonne, die Neigung der Erdatmosphäre, die Atmosphäre und ihre Zusammensetzung, die gewaltigen Wassermassen sind so, daß man unsere Erde als Schauplatz des Lebens „die beste der möglichen“ genannt hat. Die Frage, ob außerhalb unserer Erde noch Leben vorkommt, hat also zunächst den Sinn, ob die Bedingungen für irdische Lebewesen vorhanden sind; daran schließt sich die zweite Frage, ob dieses außerirdische Leben für den Ursprung des Lebens auf unserer Erde in Betracht kommt.

Die Untersuchung der ersten Frage nach den Lebensbedingungen auf andern Gestirnen führt die Verfasser zu folgenden Schlüssen: „Wir können uns umschauen im Weltall, wo wir wollen, überall finden wir Materie, die absolut lebensfeindlich ist. Ob auf den wenigen Planetensystemen, deren Existenz außerhalb unseres Sonnensystems wir vermuten können, noch irgendwo Leben vorhanden ist, wissen wir nicht. So bleibt uns hinsichtlich des Lebens nur die eine sichere Erkenntnis, daß es auf unserer Erde existiert; und im übrigen müssen wir annehmen, daß außerdem nur eine ganz geringe Anzahl von Himmelskörpern, sofern es überhaupt solche gibt, als Wohnplatz für lebende Wesen in Frage kommt“ (15). Unser kleiner Planet behält also einstweilen seine privilegierte Stellung im Kosmos und ist für uns der Mittelpunkt der Schöpfung.

Die Erde ist aber nicht nur das Gestirn, auf dem sich das Leben etwa am besten entfaltet hätte, sondern wir müssen auch annehmen, daß es auf ihm entstanden ist. Daß Keime von Organismen aus dem Universum auf unsern Planeten geraten wären, ist von verschwindender Wahrscheinlichkeit, da „nur ein unendlich kleiner Bruchteil der Materie, die das Universum erfüllt, gerade die Bedingungen aufweist, die für die Entwicklung des Lebens notwendig sind“.

Wir können hinzufügen, daß man sich zwar ein Leben in anderer stofflicher Ausprägung im Kosmos denken kann; aber dieses Leben, unter andern Bedingungen entstanden, könnte sich auf Erden nur halten, wenn es sich auf neuer Grundlage wiederum entwickelte. Dabei ist noch nicht berücksichtigt, ob der Organismus derartig beschaffen ist, daß seine äußern Lebensbedingungen durch

ihr Zusammenspiel ihn einfach bewirken können. Diese Frage beantwortet die nächste Abhandlung von L. R h u m b l e r über „anorganisch-organismische Grenzfragen“.

## II. Die Urzeugung.

Prof. R h u m b l e r ist unter allen Verfassern derjenige, der noch am meisten von Chemie und Physik für das Verständnis des Lebens erhofft. Aber seine Ausführungen sind weit von den groben materialistischen Vorstellungen vergangener Tage entfernt. Er geht den Schwierigkeiten nicht aus dem Weg, ja formuliert sie sehr scharf und läßt die sogenannte vitalistische Erklärung, die sonst in dem ganzen Werk vertreten wird, als zulässige Problemstellung gelten.

Für die Entstehung der Organismen aus dem Anorganischen kommt zunächst einmal keinerlei Zufall in Betracht; sie muß auf einen gesetzmäßig wirkenden Naturvorgang zurückgeführt werden, den man „fortlaufende Integration“ nennen kann. „Unter Integration versteht man in den biologischen Wissenschaften das Zusammentreten von kleineren, mit einer gewissen Selbständigkeit ausgestatteten, in sich ohne Verlust an Arbeitsfähigkeit nicht weiter teilbaren, also mit einer gewissen Individualität ausgerüsteten lebendigen Elementarteilen. Diese werden durch dieses Zusammentreten zu einem neuen Ganzen mit gesteigerter Leistungsfähigkeit und mit dem Nebenbegriff größerer Vollkommenheit zusammengebunden“ (34).

Die niedrigsten derartigen stofflichen Einheiten sind nach der gegenwärtigen Anschauung die Elektronen mit negativer elektrischer Ladung und die Protonen mit positiver Ladung. Beide treten in den Atomen zu neuen „Wirklichkeiten“ (Gestalten) zusammen, wodurch Kräfte in den Komponenten tätig werden, die in ihrem isolierten Dasein nur der Möglichkeit, der Potenz nach, vorhanden waren. Über die Molekeln und Molekelgruppen geht es so weiter bis zu den Kristallen. Hier schließt die chemisch-physikalische Integration, wenigstens scheinbar, gänzlich ab. Man kann sich zwar eine neue, bereits organische denken, die von hypothetischen Probionten aus über Protoplasma, Zelle, Organe zum Organismus führt, aber es klafft da ein großer Riß. Dieser Riß wird uns von R h u m b l e r selbst klar zum Bewußtsein gebracht, wenn er das, was aus dieser organischen Integrationsfolge schließlich sich ergibt, und die Art und Weise schildert, nach der diese Integration vor sich gegangen sein muß.

Der Unterschied in den Ergebnissen der beiden Integrationsreihen, der anorganischen einerseits und der organischen andererseits, den Kristallen und den Organismen, ist derart, daß man „zunächst jede Berechtigung, Grenzfragen zwischen den Anorganismen und Organismen einzuschieben, vermißt“. Denn „alle Naturkörper unterliegen zwar infolge ihrer Stofflichkeit den Naturgesetzen der Physik und Chemie. Die Anorganismen sind aber ohne zweckdienlichen Plan zusammengetretene Substanzmassen oder Aggregate von Stoffen, die zwar unter Umständen eine bestimmte Struktur, z. B. Kristalle, Gesteine, Gallerten, aber keine Konstruktion haben. Die Organismen dagegen sind nach einem in ihrer Kombination irgendwie selbst begründeten entogenen (d. h. vom Organismus selbst ausgehenden) Plan zusammengefügte lebensdienliche Stoffkombinationen, also Selbstkonstruktionen“ (55). Ver-

gleichbar sind sie nur mit menschlichen technischen Werken (Maschinen), mit dem Unterschied, daß bei den Organismen nicht wie bei den Maschinen die planvolle Konstruktion von einem fremden intelligenten Wesen kommt, sondern von ihnen selbst ausgeführt wird. Ja, Rhumbler spricht an einer Stelle geradezu von einem „Intelligenzfaktor“ (74), der im Organismus tätig ist, und zwar nach vernünftigen Prinzipien (Arbeitsteilung usw.). Trotzdem, so meint er, muß der Versuch gemacht werden, die Organismen als ein bloßes Integrationsprodukt materieller Einheiten verständlich zu machen, wenn man auf naturwissenschaftlichem Boden stehen bleiben und nicht zu einem Wunder seine Zuflucht nehmen will (47). Was es mit diesem Wunder auf sich hat, wollen wir an anderer Stelle prüfen; hier sei nur bemerkt, daß dieser Versuch nach all dem, was Rhumbler selbst über das Wesen des Organismus sagt, scheitern muß, auch wenn von der Unmöglichkeit, Sinnesfähigkeiten und gar die Intelligenz als Ergebnis einer Integration materieller Körper zu begreifen, ganz abgesehen wird.

Rhumbler betont sehr die Wahrscheinlichkeit, daß es Wesen gibt, die von den höchsten rein anorganischen Integrationsstufen eine Brücke zu dem niedrigsten eigentlichen Organismus bilden, die sogenannten Probiotanten (Vorstufen des Lebens). Wahrscheinlich gibt es Organismen, die noch winziger sind als die Bakterien, und die vielleicht auch eine niedrigere Organisation besitzen als die Zelle, aber Halborganismen kann es nicht geben. Denn das Wesen eines Organismus ist gerade eine bestimmte Art von Ganzheit, die nicht halbiert gedacht werden kann. Wo diese Ganzheit sich nicht vorfindet, haben wir gar nichts vom Leben, sondern einfach eine weitere Integrationsstufe der anorganischen Reihe. Diese besondere Art von Einheit und Ganzheit besteht darin, daß sie vor den Teilen und vor der Vielheit da ist, also überhaupt nicht durch irgend eine Zusammensetzung erst als Ergebnis entstehen kann. Die Einheit ist das erste am Organismus, die Teile entstehen aus diesem Ganzen. Gerade durch das Beispiel der Embryonalentwicklung, das Rhumbler zur Erläuterung seiner summierenden Integration anführt, wird das bewiesen. Das Froschei, der Ausgangspunkt der Entwicklung, ist der ganze Frosch, wohl in einem andern Zustand als die Larve und das ausgewachsene Tier, aber in keiner Weise weniger ganz. Die durch Teilung dieses Ganzen entstandenen Zellen werden immer weniger ganz, je mehr die Vielheit zunimmt. Die Entwicklung, unter dem Gesichtspunkt von Einheit und Vielheit betrachtet, ist das Gegenteil einer Integration, d. h. einer Vereinheitlichung der zuerst vorhandenen Vielheit. Der Organismus ist nur als Ganzes etwas in der Natur, das als gegeben, als nicht weiter auflösbar (elementar), hingenommen werden muß.

### III. Der Organismus als Subjekt. Die Begründung der Subjektivität durch die Entelechie.

Die Organismen sind also zum wenigsten nicht weiter auflösbare oder elementare Naturkörper, die sich durch ihre eigene Art von Ganzheit auszeichnen. Sie sind aber mehr als das; sie sind, was man Subjekt nennt, und diese Subjektivität verdanken sie einem neuartigen Naturfaktor, der irgendwie im stofflichen System verankert ist; er heißt Entelechie. Die Verschiedenheit

der Entelechien und der ihnen entsprechenden Subjektivitätsstufen begründen weiterhin verschiedene Ordnungen der Organismen, die der Pflanzen, Tiere und des Menschen; Ordnungen elementarer Art, die nicht aufeinander durch Integration zurückführbar sind. Das soll nun an Hand der Ausführungen von Humbler, v. Uexküll, G. Wolff und H. Driesch der Reihe nach besprochen werden.

### 1. Die Organismen als Subjekte im allgemeinen.

Das Wort Subjekt wurde ursprünglich wohl nur auf Menschen bezogen und auf nicht menschliche lebende Wesen nur im uneigentlichen Sinn angewandt. Beim Menschen soll hier damit gesagt werden, daß er als bewußte Person (als „Ich“) isoliert ist von allem andern, was ihn umgibt, und daß er allem andern als Fremdkörper gegenübertritt. Damit verbindet sich der weitere Sinn, daß er sich ihnen gegenüber durchzusetzen sucht, indem er sich so zu ihnen verhält, wie es ihm dienlich ist. Alles andere wird also zum Gegenstand oder Objekt des Menschen, das ihm, als Subjekt, dienlich ist. Dieses „Beziehen auf sich“ unter dem Gesichtspunkt der selbstdienlichen Verwertung, ist das biologische Hauptkennzeichen der Subjektivität. Alle Dinge nun, bei denen man ein gleiches oder ähnliches Verhalten erschließen kann, nennt man Subjekte.

Geht man von dieser Bedeutung des Wortes Subjekt aus, so werden wir vorläufig von der besondern Art des intellektuellen Verhaltens beim Menschen absehen und nur die allgemeinsten Kriterien eines „subjektiven“ Handelns aufsuchen. Sie finden sich bei jedem Organismus, auch wenn man nur die Betätigungen betrachtet, die man das organische oder vegetative Leben nennen kann, also die individuelle Entwicklung, die funktionsmäßige Erhaltung und Fortpflanzung, bei denen psychische Fähigkeiten nicht anzunehmen sind.

Wir haben schon festgestellt, daß das planvolle Geschehen vom Organismus selbst ausgeht, es ist entogen, und wir sehen, daß die Wirkungen, die Ergebnisse des Geschehens auch im Organismus selbst verbleiben; er ist also zugleich Träger und Ziel seiner Tätigkeit; sie wird von ihm auf sich selbst bezogen; sie ist subjektiv. Im einzelnen zeigt sich das in deutlichster Weise beim Verhalten des Organismus allen Stoffen gegenüber, die ihm im weitesten Sinn als Nahrung dienen. Diese Stoffe werden durchaus nur als Mittel verwandt, je nach ihrer Eignung verwertet; sie zwingen nicht dem Organismus sein Verhalten auf, sondern werden von ihm gemeistert. Das Leben meistert den Stoff, wie man schön gesagt hat. Eine Fülle von Beispielen findet sich in den mehr beschreibenden Abschnitten „Die Funktionen des Lebens“ von Otto Kestner und „Vererbung und Erbänderung“ von R. Woltereck. Die Angleichung artfremder Nahrungsstoffe an die eigene Plasma-Art bei Verdauung und Resorption der Nahrung, die feine Dosierung der einzelnen Stoffe, die zugelassen werden, die Aufspeicherung des Überschusses in einer eigenen aufspeicherungsfähigen Form, die Regulationen und Sicherungen, die in den Bezeichnungen Bau- und Betriebsstoffwechsel, Wärme-Sauerstoff-Eiweißhaushalt zum Ausdruck kommen, zeigen, daß der Organismus ein verwertendes, sich selbst dienendes Subjekt ist. J. v. Uexküll, der seine in dem vorliegenden Buch gemachten Ausführungen neulich in einem Artikel der Zeitschrift „Die Naturwissenschaften“ (Heft 19, 8. Mai 1931) kurz

zusammengefaßt hat, bringt (387) zur Erläuterung folgendes einfache Beispiel: „Paramäzium (ein einzelliger Organismus) schluckt bei seiner Nahrungsaufnahme dauernd Wassertropfchen in seinen flüssigen Protoplasmaleib. Dabei werden durch das umgebende Protoplasma ganz typische Veränderungen mit ihnen vorgenommen. Erst wird eine freie Säure in sie abgegeben, die zur Abtötung der in dem Wassertropfen mitverschluckten lebenden Nahrung dient. Darauf wird der Wassertropfen wieder neutralisiert; hierauf treten in Form von kleinen Partikeln Fermente in den Tropfen über, die die Nahrung chemisch aufschließen und verflüssigen. Die aufgelösten Stoffe werden vom Protoplasma aufgenommen, die unverdaulichen Reste aber durch einen Spalt im Ektoderm (Hautschicht) ausgestoßen.“

Jeder Organismus tritt also mit seiner Umwelt als mit seinen Objekten in Verbindung und vertwertet sie für sein eigenes Bestehen. Die Objekte sind Mittel zum Zweck der Selbsterhaltung; der Organismus ist ein Subjekt.

## 2. Das psychisch handelnde Subjekt.

Viel deutlicher als beim rein organisch-physiologischen planvollen Geschehen tritt die Subjektivität des Organismus bei den Lebewesen auf, bei denen wir ähnliche Sinnesorgane und ähnliches Verwerten der Sinneseindrücke feststellen können wie bei uns selbst, wenn wir unser bewußtes Sehen, Hören usw. zweckmäßig den äußern Gegenständen gegenüber gebrauchen. Diese Frage hat in meisterhafter Weise J. v. Uexküll untersucht.

Die psychisch tätigen Organismen, die wir Tiere nennen, schaffen sich überhaupt ihre Gegenstandswelt selbst, und zwar unter dem Gesichtspunkt der dem eigenen Leben dienenden Verwertung. Das ist nicht im idealistischen Sinn zu verstehen, als ob die Außendinge, die Objekte, nur ein Erzeugnis unserer Vorstellung wären; vielmehr erhalten wir von den Gegenständen durch Einwirkung auf unsere Sinnesorgane Aufklärung über ihre Signung für unser Leben und über die Art, wie sie zu gebrauchen sind. Wir wollen Uexkülls originelle Darstellung mit seinen eigenen Worten wiedergeben: „Wir nehmen“, schreibt er an der vorhin angeführten Stelle der „Naturwissenschaften“ (389), „als Sinnesphysiologen an, daß eine bestimmte Ganglienzelle unseres Großhirns, wenn sie auf irgend welche Weise gereizt wird, mit ihrem ‚Ich-ton‘, sagen wir blau, antwortet. Andere Zellen antworten mit ihren ‚Ich-tönen‘. All diesen Ich-tönen ist es gemeinsam, daß sie aus uns hinausverlegt werden, und unsere Umwelt mit ihren Tönen, Farben, Düften objektiv bereichern. Wir nennen diesen Vorgang *Merken* [wir würden sagen ‚bemerken‘] und bezeichnen die als Sinnesempfindungen auftretenden Ich-töne als *Merkmale*. Die hinausverlegten Merkmale werden zu objektiven Merkmalen. Eine jede Handlung besteht nun in einem Frage- und Antwortspiel zwischen Merken und Wirken. Das Wirken wird ausgeführt durch bestimmte Muskeln unserer Gliedmaßen oder unseres Kehlkopfes. Das Erzeugnis nennen wir ein *Wirkmal*. Ein solches Wirkmal ist z. B. eine Muskelzusammenziehung.“

Alle einzelnen Merkmale, die uns von einem Ding zur gleichen Zeit oder auch nacheinander durch die Sinne vermittelt werden, faßt das Subjekt zu einem einheitlichen Gesamtplan zusammen, einem Schema; von diesem Merk- (Erkenntnis-)Schema geht nun ein *Impuls* aus zu einem gesamten Wirkplan, dessen Ausführung in jedem Einzelfall zu dem lebensdienlichen Gebrauch

des Objektes führt. Uexküll erläutert seine Ausführungen durch folgendes Beispiel (205 f.):

„Betrachten wir z. B. einen Stuhl, so ist dieser zwar ein bloßer Raumplan, aber der Raumplan induziert sogleich einen weiteren Plan, nämlich den Sitzplan. Der Raumplan des Stuhles enthält sozusagen die Aufforderung, sich auf ihn zu setzen. Das Sitzen ist eine bestimmte menschliche Handlung, die nach einer festen Regel verläuft. Um sie auszuführen, müssen wir nacheinander eine feste Reihe von Willensimpulsen abgeben, die die Bewegungen unseres Körpers beherrschen. Eine solche in sich abgeschlossene, planmäßig ablaufende Handlung nennen wir eine „Leistung“. Wir haben daher das Recht, dem Stuhl zwar nicht einen eigenen Leistungsplan, aber doch einen Gegenleistungsplan zuzuschreiben, der unsere Leistung erst ermöglicht.

Nun gleichen sich die Pläne der Stühle als bloße Raumpläne gar nicht; sie weichen in Form, Farbe und Stoff erheblich von einander ab, gemeinsam ist aber allen die Aufforderung zur gleichen Leistung — dem Sitzen. Wenn wir vom Wesen des Stuhles sprechen, so meinen wir auch gar nicht seine wechselnde Gestalt, sondern seine sich immer gleich bleibende Gegenleistung.“

Die Gesamtheit der planvollen zweckmäßigen Beziehungen zwischen Subjekt und Objekt, unter einem gemeinsamen Gesichtspunkt betrachtet, nennen wir einen Funktionskreis. Man kann vier Funktionskreise unterscheiden: den Kreis des Mediums, d. h. der unbelebten Umgebung, den Beutekreis oder Nahrungskreis, den Feindeskreis und den Geschlechtskreis. Für das Tier existieren die Dinge seiner Umwelt nur als Gegenstand dieser Funktions- oder Wertungskreise, und sie existieren für jedes Tier so, wie sie seinen Sinnen erscheinen. „In der Hundewelt gibt es nur Hundedinge, in der Libellentwelt gibt es nur Libellendinge ...“ („Die Naturw.“ a. a. D. 390 f.).

„Die gegenseitige Einpassung zweier Lebewesen und ihrer Umwelten finden wir auch bei Tier und Pflanze. Die Blüte des Löwenmauls bietet der Hummel eine Nahrungsstätte, die der Hummel direkt auf den Leib geschnitten ist, und die Hummel bildet ihrerseits die notwendige Ergänzung der Löwenmaulblüte. Wohin wir schauen, erblicken wir solche komplementäre Einpassungen paarweise auf einander abgestimmter Umwelten. Man kann sagen, das Universum ist erfüllt von einem Konzert aus Duetten, Terzetten, Quartetten und Chören. Das eindringlichste Duett liefert der nimmer ermüdende Wettgesang zwischen Männchen und Weibchen. Aber auch die leblose Natur ist vollauf an diesem Konzert beteiligt in der Form von Wasser und Flosse, Luft und Flügel, Erdboden und Fuß in all seinen hundertfältigen Variationen. Und wenn wir in das Reich des Leblosen hinabsteigen, erschließt sich unsern erstaunten Augen die unlösliche Bindung zwischen Stoff und Struktur.“ (Ebd. 391.)

### 3. Die Erklärung der Subjektivität durch die Entelechie.

Was ist es nun, das in einem stofflichen System, denn stoffliche Systeme sind die Organismen in jedem Fall, — diese innere (entogene) Einheit oder Ganzheit, diese „Subjektivität“, begründet. Ist es das geordnete, organisierte System als solches, das all das verständlich macht, oder müssen wir hier für das neuartige, mit einer eigenen neuen Gesetzmäßigkeit ablaufende Geschehen einen neuen Naturfaktor zur Erklärung herbeiziehen? Die Mechanisten wollen mit der Organisation allein auskommen; sie betrachten den Organismus als eine „dynamische Maschine“; als Maschine, weil wir nur in Maschinen, im Gegensatz zu bloßen materiellen Aggregaten, planvolles Geschehen uns denken können; als „dynamische“ Maschine, weil das Leben sich uns nie anders darstellt als unter der Form eines individuellen Werdegangs, eines historischen

Prozesses, der mit einem bestimmten Ausgangspunkt, z. B. dem Ei, beginnt und durch eine stets in der nämlichen Weise ablaufende Reihe von Veränderungen zu Ende geführt wird. Dagegen halten die Vitalisten jedes nur stoffliche System, sei es auch noch so kompliziert und fein abgestimmt, für ungenügend; sie verlangen deshalb einen neuen substantiellen Naturfaktor als hinreichende Ursache der Lebensstätigkeit. Dieses neue „Naturagens“ nennen sie nach dem Vorgang von H. Driesch vielfach *Entelechie*. Das ist ein griechischer Ausdruck; er bedeutet dem Wortsinne nach „jenes Etwas, das das Ziel in sich trägt“.

Der einzige, der im vorliegenden Buche den Mechanismus wenigstens als eine legitime Arbeitshypothese zu stützen sucht, ist L. Humbler. Aber er geht vorsichtig und ehrlich zu Werk, und erkennt die Schwierigkeiten der mechanistischen Deutung unverhohlen an. Daß er bei seiner starken Betonung des planvollen Geschehens den Organismus wenigstens als eine planvoll geordnete Maschine ganz eigener Art auffaßt und die Beweisführung der Vitalisten in der besonders von Driesch ausgeführten Form richtig wiedergibt, ist von vornherein zu erwarten. Er schreibt:

„Man wird B. Dürken zustimmen, daß dabei (beim Mechanismus) die rein analytische und summative Auffassung aller Prozesse wesentlich ist, und auch H. Driesch recht geben, daß sich bei mechanistischer Auffassung der lebende Organismus nur als ein komplizierter Mechanismus oder, wie Driesch sagt, als eine komplizierte, dreidimensionale Maschine vorstellen läßt. Wozu wir allerdings nach unseren seitherigen Erörterungen hinzuzusetzen haben: als eine Maschine ganz besonderer Art, nämlich eine historisch entwickelte Maschine, die im Laufe unzählbarer Zeiten sich ihre Planmäßigkeit durch Sicherung der verschiedensten Wege nach einer stationären Gleichgewichtslage entogen entwickelt hat.“

Der Vitalismus in der Form des Neovitalismus, wie er durch Driesch proklamiert ist, beantwortet dagegen die Frage nach den Eigenheiten des Organismischen in folgendem Sinne: Das Leben wird von einer ganz besondern Kausalität, nämlich einer teleologischen Kausalität, beherrscht. Physik und Chemie treten zwar in das organismische Gefüge mit ein, sie werden aber von einem sonderartigen Faktor überlagert, der Zweckursachen (*causae finales*) in das Geschehen hineinbringt und während der Entwicklung aus einzelnen Zellen, Geweben und Organen eine Einheit, das Individuum schafft. Aus dem Getriebe können einzelne Teile, sogar unter Umständen ganze Hälften weggenommen werden. Trotzdem entwickelt sich das Getriebe wiederum zu einer lebensfähigen Ganzheit (Individuum). Daher kommt dem organismischen Getriebe eine nur ihm eigentümliche Gesetzmäßigkeit (Autonomie) zu. Der Faktor, der jeden Schritt nach dem Ganzheitsziele, dem Individuum, auch bei ganz gewaltigen Eingriffen hinzuführen strebt, wird von Driesch *Entelechie* genannt. Diese *Entelechie* benutzte zwar die physikalisch-chemischen Gesetzmäßigkeiten als Mittel der Formbildung, sie ist aber selbst weder Physik noch Chemie und ihnen nicht unterworfen. Sie schließt gewissermaßen die normalen Proportionen der künftigen Form in sich ein, und sie bedeutet das Autonome und Irreduzible, was es in der Formbildung an Ordnung gibt“ (71 f.).

Gegen diese Fähigkeit vieler Organismen, aus Bruchstücken ihrer Keime, ja selbst des fertig entwickelten Organismus, das Ganze wiederherzustellen, wendet Humbler ein:

„Die Vertreter der mechanistischen Auffassung, zu denen sich auch der Verfasser zählt, könnten diesen Autonomiebeweis aber nur dann anerkennen, wenn sie sich ihr mechanistisches Vorstellungsmodell als aus festen Teilen zusammengesetzt dächten. Einem dreidimensionalen Uhrwerk . . . etwa, kann man allerdings auch mit keiner Komplikation



die Befähigung hinzukonstruiert denken, nach gewaltsamer Halbierung zwei kleinere Uhren entogen aus sich heraus ohne Außenhilfe zu bilden. Anders steht es aber mit flüssigen oder zeitweise flüssigen heterophasischen Systemen, die entweder überhaupt keine festen Strukturteile besitzen oder solche wieder unter bestimmten Bedingungen zu verflüssigen vermögen, wie dies bei den sogenannten reversibeln Kolloiden, zu denen das Plasma jetzt ganz allgemein gerechnet wird, der Fall ist“ (ebd.).

Darauf ist zu erwidern: Driesch und andere Neovitalisten haben nie mit einer starr zusammengehaltenen Maschine gerechnet; besteht doch die ganze Lebensentwicklung in einer beständigen Zustandsänderung des stofflichen Systems (der Maschine); aber wenn das Wort irgend welchen Sinn von einer Maschine enthalten soll, so müssen wir unter ihm ein irgendwie im Raum geordnetes System verschiedenartiger und verschiedenwertiger Stoffe denken, sonst bedeuten die Stoffe für das planvolle Geschehen im Raume gar nichts. Der chemisch-physikalische Zustand der Materie, in einer leicht zu verändernden Form, ist Bedingung für die Ausführung des Planes, aber kein im Raum differenziertes, d. h. verschieden gestaltetes, stoffliches System hat in jedem beliebigen Teilstück ganz die nämliche Beschaffenheit wie das Ganze, dessen Teil es ja sein soll. Es bleibt also dabei, daß eine Maschine, man mag sie sich denken wie man will, durch bloß akzidentelle Komplikation das Lebensgetriebe nicht verständlich macht: es muß etwas Neues in der Ordnung der Substanzen dazu kommen, die Entelechie. Das gilt für den Organismus als Träger des nicht psychischen Lebens. Wie soll aber eine kolloidale Maschine das Sehen und Hören und das Denken erklären?

Welchen Namen sollen wir nun diesem „Naturfaktor“, diesem „autonomen Agens“ geben? Die aristotelische Philosophie in der scholastischen Ausprägung nennt ihn Seele, und da sie wesensverschiedene Stufen des Lebens, also auch der Entelechien annimmt, Pflanzen-, Tier- und Menschenseele. Die organisierte Materie wird dann zum Leib. Die Modernen beschränken den Gebrauch der Worte Seele und Leib auf die psychisch handelnden Organismen, also auf Tier und Mensch oder gar nur auf den Menschen. Die beiden Fragen, ob es verschiedene Formen des Lebens und auch des psychischen Lebens gibt, untersucht G. Wolff in seinem Beitrag: „Leben und Seele“.

#### IV. Leben und Seele.

##### 1. Seele als kausaler Naturfaktor.

Wolff nimmt das Wort „Seele“ in dem Sinn einer bewußt handelnden Entelechie. Er spricht also nur von den Organismen, bei denen man Bewußtseinsvorgänge aus der Analyse der nach außen in Erscheinung tretenden Vorgänge (Bewegungen) erschließen kann. Daß er diesen Schluß: „da wo wir alle äußerlich wahrnehmbaren Kennzeichen vorfinden, die sich bei unserem bewußten Handeln zeigen, ist der Einfluß eines bewußt handelnden Faktors, also einer Seele anzunehmen“, mit Recht zieht, zeigt er gegen Driesch in überzeugender Weise. Das schließt weiterhin die Annahme ein, daß sich die Seele bei diesem Geschehen kausal betätigt, weil wir sonst auch keine Wirkungen oder Äußerungen der Seele in ihm suchen könnten. Erfrischend wirkt es auf den Leser, wie Wolff beides, die Berechtigung des Ähnlichkeitschlusses auf andere bewußte Subjekte außer mir und den kausalen Einfluß der Seele,

beim Handeln der Tiere dazutut. Da spricht so recht der viel geschmähte gesunde Menschenverstand.

„Nicht nur die unmittelbare Gemeinsamkeit im Sprechen und Handeln, sondern auch die bloße Beobachtung anderer Menschen, auch jede Lektüre... beruht auf unserer felsenfesten Überzeugung eines objektiv festgestellten Seelenlebens. Gewiß kann zu dieser Annahme nur ein Analogieschluß führen, durch welchen Erlebnisse des eigenen Bewußtseins auf ein vermutetes anderes Bewußtsein übertragen werden. Aber auf einem Analogieschluß beruht auch die objektive Feststellung jedes kausalen Zusammenhangs. Ich erlebe ein ursächliches Verhältnis nur subjektiv in meinen Willenshandlungen und übertrage diese erlebte Beziehung auf ein objektives Geschehen. ... Meine Überzeugung, daß dieser kurzatmige Phthisiker eine kranke Lunge hat, ja, daß er überhaupt eine Lunge hat, beruht ebenso auf einem Analogieschluß, wie meine Überzeugung, daß er Atembeschwerden erlebt, und das eine ist nicht mehr und nicht weniger objektiv festgestellt als das andere“ (313).

Einen kausalen Einfluß der Seele auf leibliches Geschehen leugnet der sog. psychisch-physische Parallelismus, der die psychischen Elemente bei unsern Sinnesempfindungen und auch bei intellektuellen Betätigungen als bloße Begleitererscheinungen (Epiphänomene) ansieht. Wolff zeigt, daß dieser Standpunkt, zum großen Teil wenigstens, durch die Methode erklärt werden muß, nach der das Psychische wissenschaftlich erforscht wurde. Die Physiologen „ignorierten“ alles sog. Psychische als nicht direkt zu messen und zu wägen, und überließen es mit einer gewissen Geringschätzung den Psychologen. Diese wiederum wollten nicht in das Gebiet der Physiologen übergreifen; so kam es, daß Physiologisches und Psychisches eigentlich nie recht im Zusammenhang geprüft wurde und die Meinung entstand, man könne beides beziehungslos nebeneinanderher laufen lassen.

Sobald sich aber die Überzeugung durchzusetzen begann, daß das Psychische in der Biologie als „Faktor“, also als Ursache von gewissen Bestimmtheiten des Geschehens am Organismus, zu betrachten ist, mußte die Frage nach dem Zusammenhang zwischen körperlichen (physiologischen) und psychischen Vorgängen diskutiert werden. Wolff entscheidet sich als Biologe, der die Synthese von körperlichen und psychischen Elementen machen muß, um das Leben zu verstehen, für die sog. Wechselwirkungslehre. Da es ihm aber mehr darauf ankommt, überhaupt das Seelische als bestimmenden Naturfaktor darzutun, gehen wir nicht auf eine Kritik der Wechselwirkungstheorie ein. Die scholastische Philosophie verwirft sie. Sie nimmt zunächst eine Vereinigung von Seele und Leib als zwei unvollständigen Realitäten in eine einzige vollwertige Substanz an und läßt aus dieser Einheit des Seins ganz natürlich die Verschmelzung des Körperlichen und Seelischen im Wirken erfolgen.

## 2. Die Verbreitung des Psychischen.

Steht es nun fest, daß man bei andern Organismen das Seelische aus bestimmten Kriterien erschließen darf und muß, so kann die Frage untersucht werden, ob bei allen Organismen sich diese Kriterien zeigen. Daß das Psychische als „Gedächtnis“ überhaupt eine Eigentümlichkeit des Stoffes sei, der ja in den nämlichen Umständen immer das frühere wiederhole, oder wenigstens eine Funktion alles Organischen wegen der Vererbung, die ja eine genaue Wiederholung dessen sei, was die Elternorganismen getan haben, weist Wolff

mit vollem Recht als ein Spiel mit Worten zurück. Die Behauptung der „Behaviouristen“, daß man jene Vorgänge, bei denen man geneigt ist, psychische Faktoren anzunehmen — die Gesamtheit dieser Vorgänge ist eigentlich das, was viele das „behaviour“ (Verhalten) der Organismen nennen — ebensogut ohne sie erklären kann, untersucht Wolff ausführlich und gründlich besonders an dem Buch von Jennings (Über das Verhalten der niederen Organismen unter natürlichen und experimentellen Bedingungen). Es ergibt sich für jeden Leser jenes Buches, daß im Grund vielfach wirklich psychische Vorgänge beschrieben werden, aber mit ängstlicher Vermeidung psychischer Ausdrücke. Es ist wahr, daß es planvolles organisches Geschehen gibt, das wir ohne Annahme psychischer Faktoren erklären können — bei den sog. Pflanzen ist das wohl allgemein angenommen —, aber vieles bei andern Organismen — die man allgemein Tiere nennt — läßt sich so nicht erklären. Wir haben also einen Riß innerhalb des Organischen selbst festzustellen; bewußtes Handeln läßt sich durch keinen Integrations- oder sonstigen Steigerungsvorgang des unbewußten Geschehens begründlich machen.

Eine eigene Untersuchung über das Verhältnis zwischen tierischem durch die Sinne vermitteltem Handeln, das sich nur auf die vier Funktionskreise ganz konkreter Lebensbeziehungen erstreckt (vgl. oben die Ausführungen von Uexküll), und den teilweise ganz immateriellen Betätigungen des Menschen in seiner Begriffssprache, seinen technischen und wissenschaftlichen Leistungen wird nicht angestellt; doch scheint dieser Unterschied wesentlicher Art vorausgesetzt zu sein. Driesch spricht dem Menschen allein abstraktes Denken und ethisches Sollen zu im Gegensatz zum Tier (S. 438). Das bedeutet einen Riß auch innerhalb der psychisch handelnden Lebewesen.

## V. Die Entwicklung der Arten.

Diese Frage wird nicht als gesondertes Problem betrachtet, sondern die einzelnen Gelehrten machen jeweils, wo sich die Gelegenheit dazu bietet, ihre Bemerkungen. Es ist in der Tat auch weitaus das Wichtigste, einmal zunächst zu zeigen, was die Organismen jetzt sind; denn auf jeden Fall muß die Theorie der Entwicklung der Arten so konstruiert werden, daß am Schluß des Prozesses das herauskommt, was wirklich da ist.

Was die eigentliche Biologie zur Erfahrungsbegründung der Abstammungslehre beitragen kann, ist besonders in dem Abschnitt „Vererbung und Erbänderung“ dargelegt. Danach wird bei der Vererbung ein festes stoffliches Gefüge des im Experiment unveränderlichen Artseins des Organismus weitergegeben. In diesem Artgefüge, — das wir uns in den sog. Chromosomen (schleifen- oder stäbchenartige Gebilde im Kern der Keimzellen) lokalisiert mit guten Gründen denken können, — sind sog. „loci“, d. h. störbare, änderbare und austauschbare Stellen, enthalten. Die vertretbare Besonderheit an einer solchen Stelle nennt man ein „Gen“, d. h. die Ursache, daß ein Organismus, der ein solchermaßen geändertes Keimgefüge bei der Vererbung erhält, ohne weiteres wegen dieses Gens, wegen dieser Sonderanlage eine andere körperliche Beschaffenheit in Bezug auf eine oder die andere Eigenschaft zeigen wird. Solche abgeänderte Formen nennt man Mutationen. (Der Vorgang der Abänderung selbst wird ebenfalls mit dem

Wort Mutation benannt; besser sagt man dann „Mutationsvorgang“.) Eine Artänderung würde eintreten, wenn das gesamte Keimgefüge eine dauernde Änderung erführe, also die Gesamtreaktion des so gebildeten Organismus eine andere würde. Diesen Vorgang haben wir im Experiment noch nicht beobachtet. Dagegen kommen Änderungen an den empfindlichen loci häufig vor, sowohl spontan wie besonders bei Kreuzungen zwischen verschiedenen Rassen.

Was der Verfasser am Schlusse seiner sehr klaren Ausführungen in einigen Leitsätzen zusammenfaßt, ersetzt eine ganze Theorie der Abstammungslehre:

„1. Erbänderung von Einzelmerkmalen und Erbänderung von Konstitutionen sind grundverschiedene Dinge. . . Konstitutionsänderungen passen durchaus nicht in das System von umstellbaren und vertretbaren Genen hinein, das die Genetik (Erbforschung) aufgedeckt hat.

2. Kein Organismus kann als bloßes Mosaik von Eigenschaften verstanden werden. Jedes Individuum ist ein ganzes Gefüge mit gestalthaften, nicht mosaikhaften (summenhaften) Zügen.

3. Auch die Keimanlagen eines Organismus in den Chromosomen mit Gen-Basis (= festes Gerüst) und Gen-Ketten bilden ein ganzes Gefüge. Die Ordnung der Gene (Anlagen) und die Realisierung ihrer Wirkungen ist unvorstellbar ohne irgend ein ganzheitlich leitendes Etwas.

4. Jede Organismenart stellt in ihren Individuengruppen, die zu andern Organismen und zu einer bestimmten Umgebung „passen“, und in ihren erblichen Einzelmerkmalen, die zusammen ein einheitliches Ganzes bilden, mehr dar als ein Zufallsgemeinde.

5. Die Aufeinanderfolge von Organismenarten und -typen im Verlauf der Erdgeschichte läßt deutlich ausgeprägte Richtungen erkennen, die von unbekanntem Anfangen über viele Zwischenglieder zu bestimmten Endformen führen; sie zeigen eine deutliche Zunahme der Mannigfaltigkeit, die hauptsächlich im Gefüge (im anatomischen Aufbau) und in den Leistungen der Einzelorganismen zum Ausdruck kommt.

Die wichtigste, in ihrem Ursprung und ihren Stappen — mit Ausnahme des Wirbeltier- und Säugetiertypus — unbekanntes Reihe hat zum Menschen geführt. Die Entstehung dieser Endform aus zufälligen beliebig gerichteten Mutanten oder aus zufälligen Kreuzungen ist eine offenbar sinnlose Annahme; auch die Einwirkung der Selektion und Milieuwirkung (auf das Gehirn?) hilft über die Sinnlosigkeit einer solchen Auffassung nicht weg“ (307).

Wird die Abstammungstheorie, mit Berücksichtigung der im Vorhergehenden dargelegten Wesensunterschiede zwischen den einzelnen Ordnungen der Organismen, nach diesen allgemeinen Grundsätzen durchgeführt, so wird sie als Hypothese wohl widerspruchlos sein.

## VI. Das Überindividuelle in der Biologie und seine Erklärung.

Überindividuelles ist uns im Vorhergehenden in zwei Formen entgegnetreten. Es sind die Beziehungen, die eine Vielheit von Individuen zur Einheit der Art verbinden, und die gegenseitigen Zweckbeziehungen zwischen „geeigneten“ Dingen und Subjekten einerseits, und den selbstdienlichen „Verwertern“ dieser Eignung andererseits.

Will man rein biologisch beschreiben, so ist die Erklärung dieser Beziehungen kein allzu schweres Problem. Was allein konkret existiert, sind die Individuen. Die Einheit der Art wird auf Grund der Ähnlichkeit in einer Reihe von Zügen vom vergleichenden Verstand geschaffen. Ebenso einfach ist die biologisch-beschreibende Erklärung der „Eignung“ für den Gebrauch eines andern Dinges

oder Subjektes und die Verwertung aufseiten des „Gebrauchers“. Bestimmte chemisch-physikalische und qualitative Eigentümlichkeiten des Gebrauchsdinges wirken als „Reize“ im weitesten Sinn auf den Verbraucher, der seinerseits durch seine chemisch-physikalische Beschaffenheit, Organisation, bei den Tieren auch noch durch die Beschaffenheit der Sinnesorgane, den Reiz in der „richtigen“ Weise aufnimmt und zu Handlungen verwertet.

Das Problem fängt aber an, sobald man den Ursprung der Arten und der Individuen und das Zustandekommen der zweckdienlichen Harmonie erforscht. Kein Wunder, daß H. Driesch in dem Schlußartikel des Buches: „Das Wesen des Organismus“ auf die wirklich „letzten“ Probleme der Weltanschauung zu sprechen kommt. Da sowohl die Entwicklung der Arten, die Phylogenie, wie die Zweckbeziehungen zwischen den Naturdingen gesetzmäßige und planvolle Vorkommnisse sind, ist der entelechiale Faktor zu suchen, dem der Ursprung all dieser Zusammenfassungen und dieses Werdens zuzuschreiben ist.

Es sei bemerkt, daß in den hierher gehörigen Ausführungen die Darstellung dieses Philosophen stellenweise so schwer verständlich ist, daß man keine Gewähr für richtige Wiedergabe seiner eigentlichen Meinung leisten kann.

### 1. Die Phylogenie oder das Werden der Arten.

Gehen wir aus von der Vorstellung, die man sich als Biologe auf Grund der verschiedenen Wissenschaften, namentlich der Paläontologie und der Vererbungslehre, vom Verlauf dieses Prozesses machen kann. Er wird von Driesch so dargestellt:

„Da wären denn die ersten Lebewesen auf der Erde, — sagen wir kurz, um ein Wort zu haben, die Amöben, — obgleich das sicherlich nicht wörtlich zu nehmen ist, — da wären die Amöben, obwohl alle von gleichem Aussehen, doch nicht alle „Amöben“ gewesen. Sie hätten nämlich verschiedene phylogenetische Potenzen gehabt. Die einen waren bestimmt, bis heute Amöben zu bleiben; aber es gab auch Amöben, die in den Infusorientypus vorrückten, ja es gab Anthropoden-Wirbeltier-amöben. Da gab es dann weiter, zu einem bestimmten phylogenetischen Zeitpunkt, das Wirbeltier, den Anthropoden, als sogenannte Kollektivform. Aber deren individuelle Vertreter sahen auch nur äußerlich alle gleich aus. Die einen waren potentia (dem Vermögen und der Bestimmung nach) Krebse, die andern Schmetterlinge; und im Wirbeltierrahmen: Raubtier-Affen-Wiederkäuer-menschen. Es gab also den Reptilien-affen, wohl gar den Reptilien-menschen. An sehr vielen Stellen hätte unmittelbar unabhängig voneinander, die Umwandlung vom Reptil zum Säugetier stattgefunden... Gewiß, das ist alles Spekulation, aber es gibt nichts Besseres“ (435 f.).

In der Tat muß, wenn es eine allgemeine Entwicklung gegeben hat, so ähnlich der Verlauf gedacht werden, um jeglichen Zufall auszuschließen. Da nun „Verstehen soviel ist wie die Beantwortung der Frage, wozu“, sucht Driesch den Zweck der Entwicklung herauszufinden. Darüber legt er zwei Auslegungen vor:

### 2. Deutung der Phylogenie.

„In der einfacheren Deutung ließen wir das Ziel der Phylogenese das bewußt-rationale Wesen, also praktisch den Menschen sein; diesen hatte das Überpersönliche nach ‚langem Taften‘ endlich gefunden und damit ein ‚Licht‘, das seine früheren Fehlgriffe erkannte und berichtigen konnte. Bei dieser Betrachtung kannten wir noch nicht die radikal primäre Ich-person (= Artperson).

Bei der zweiten vertieften, alles erwägenden Betrachtung spielte eben diese primäre Person (Art-Person) eine grundlegende Rolle, die sekundären, vom phylogenetischen Prozeß geschaffenen Personen (das wären wir als konkrete Einzelwesen), dienten ihr sozusagen als irdisches Betätigungsfeld. Sie, die bewußte Ichform, war hier von jeher da. Also kann hier Bewußtsein, Ratio, nicht gut das Ziel (d. h. das Letzte) der Phylogenie sein; und um Irrtumsberichtigungen kann es sich nicht wohl handeln. Um was es sich handelt, erörterten wir nicht; freilich andeutend, daß Ethisches im Spiel sein möchte. Hier ist also der phylogenetische Mensch nicht Ziel; das vom „Es“ Geschaffene wird hier durchaus zum Mittel für das „Ich“ (446 f.).

Die Art, wie die eine große Überentelechie sich mit dem Stoff in Verbindung setzt, um sich zu individualisieren — warum sie das überhaupt tut, wissen wir nicht —, wird so beschrieben, daß sich dieses überpersönliche Wesen in die Materie sozusagen abdrückt, und zwar nach einem sich zeitlich entfaltenden Plan.

An einer andern Stelle wird noch eine dritte Möglichkeit angedeutet: „Wir könnten uns den überpersönlichen Faktor denken als seelisches Wesen, das wie ein Künstler ein bestimmtes Ziel in seinem Vorstellungsleben hat und dieses Ziel nun in die Materie hinein verwirklichen will. Da wäre dann das Ziel fest gegeben, nur jeder einzelne Verwirklichungsakt wäre frei. Und nun probiert das Überpersönliche Verwirklichungsformen seines Ideals; es tappt herum, irrt sich wieder und wieder. Endlich ist das Licht da, und damit die Möglichkeit der Berichtigung der Irrtümer“ (440).

Das ist kein sicherer Weg zu einer biologisch-philosophisch begründeten Weltanschauung. Man kann diese Ausführungen auch nur verstehen, wenn man weiß, daß Driesch in das Lager der Okkultisten übergetreten ist und da auch die indische und andere orientalische Weisheit kennen und lieben gelernt hat. Die zweite der oben angeführten „Annahmen“ sollte wohl von vornherein zur indischen Unsterblichkeitsauffassung und zur Seelenwanderung führen. Denn der Autor macht hierzu selbst die Bemerkung: „Haben wir doch schon so vieles angenommen“; da können wir das auch noch wagen.

Eine Kritik dieser „Annahmen“ kann hier nicht gegeben werden; nur einige schwere methodologische Bedenken seien erlaubt. Die eine Überentelechie ist einmal ein „Es“, das überhaupt erst im Menschen zum Licht kommt und durch ihn erst einsieht, was es bis dahin alles angestellt hat, z. B. daß es in den Raubtieren gegen sich selbst wütete oder im Verlauf der Erdgeschichte Riesenformen hervorbrachte, die aussterben mußten. Ein anderes Mal ist es ein Künstler, der den Plan im voraus in der Vorstellung hat, aber auch den Menschen braucht, um ans Licht zu kommen. Da wir nun alle zu den Menschen zählen, so fragen wir uns, was wir am Weltenlauf wohl verbessern werden.

Der einzelne Mensch ist einmal eine sekundäre Manifestation eines Über-Ichs, des „Art-Ichs“ — das selbst wieder eine Manifestation der Über-Entelechie ist —; ein anderes Mal kommt doch ein Bedenken gegen dieses abgeleitete, unselbständige Ich im Einzelmenschen. „Die Geschlossenheit, die ungeheure Isoliertheit des bewußten Ich, und nicht als letztes dem Range nach, sein sittliches Bewußtsein, sein Gewissen“, vertragen sich nicht mit der Vorstellung, daß wir nur die Manifestation eines andern, auch schon sekundären Ichs, seien.

Nur kurz kann hier darauf hingewiesen werden, daß die vorhin erörterten Beiträge des Buches zu einer andern Deutung führen können, und wenn man alles „Anstößige“ ausräumen will, auch führen müssen. Alles Geschehen und Handeln der Organismen hat sich uns als planvoll erwiesen. Planvolles Geschehen kennen wir in zwei Formen aus der Erfahrung: eigentliches, subjektiv oder bewußt vernünftiges Handeln — und durch ein so handelndes Wesen einem fremden Gegenstand mitgeteiltes zweckmäßiges Geschehen. So handelt der Mensch, wenn er zur Erreichung eines gewollten und klar vorgestellten Zieles (z. B. der Zeitangabe) die Mittel aufsucht und zielgemäß anwendet. Dadurch entsteht eine Maschine, die dann den vorher im Menschen bewußt existierenden Plan ausführt, ohne davon etwas zu wissen, z. B. die Uhr, die dem Lauf der Gestirne entsprechend die Zeit angibt. Im Buche werden diese beiden Formen primäre und sekundäre Finalität genannt (von G. Wolff, 321).

Bei Pflanzen und Tieren, und erst recht bei den anorganischen Ordnungen, finden wir keine Anzeichen, die als bewußt-vernünftiges Handeln gedeutet werden müßten, obwohl ihr Tun vernunftgemäß verläuft. Die Finalität ist also mitgeteilt, und zwar von einem bewußt-vernünftig handelnden Wesen; denn sekundäre Finalität setzt primäre begrifflich voraus (363). Zwar ist die Ausführung subjektiv, d. h. sie hat ein Etwas, ein Prinzip, eine Entelechie im Organismus selbst, im Gegensatz zur menschlichen Maschine —, aber die Entelechie selbst ist in ihrem Ursprung fremdbedingt. G. Wolff nennt diese Entelechien „seelenhaft“ oder „psychoid“ und gebraucht das Wort Psyche oder Seele nur von der bewußt zweckmäßig handelnden Seele des Menschen (363).

Das planvolle Tun der Organismen umfaßt nun das ganze Reich des Organischen unter dem Gesichtspunkte des gegenseitigen Dienens und Gebrauchens, wie das Uexküll herausgearbeitet hat. Wir wiederholen seine schon angeführten Worte: „Man kann sagen, das Universum ist erfüllt von einem Konzert aus Quetten, Terzetten, Quartetten und Chören... Aber auch die leblose Natur ist vollauf an diesem Konzert beteiligt in der Form von Wasser und Flosse, Luft und Flügel, Erdboden und Fuß in allen seinen hundertfältigen Variationen.“ Es offenbart sich uns also ein Weltplan — denn auch der Kosmos dient dem Leben —, der das Universum umfaßt. Auch der Mensch trägt in dem Bewußtsein seines „ethischen Sollens“ und in seiner allseitigen Abhängigkeit vom Gebrauch der andern Dinge die deutlichsten Kennzeichen der Fremdbedingtheit an sich. Sekundäre Finalität setzt begrifflich primäre voraus. Die eine „überweltliche Entelechie“ ist also eine mit primärer Finalität handelnde Entelechie, eine bewußte Person.

Das Gesagte klärt uns auch über die Art und Weise auf, wie die abgeleiteten Entelechien der Naturdinge von dieser überweltlichen Entelechie ausgehen: durch Bewirkung, nicht durch „Sich-Einprägen“. Der Maschine, der Uhr hat der subjektiv planvoll schaffende Mensch nichts von seinem Sein gegeben, sondern die Dinge haben nur eine Wirkung seines Seins erfahren. Diese Wirkung ist ganz außerhalb des Menschen. So ist auch die Welt außerhalb ihres Urhebers zu setzen; und jedes Ding bedeutet und ist das, was es als ein Bestandteil der kosmischen Ordnung sein soll.

Diese überweltliche Entelechie ist auch der Urgrund des Daseins des Lebens, nicht nur seiner Ordnung. Daß diese Frage zu stellen ist, sagt Driesch

wohl; aber er meint, über die Urzeugung „können wir einfach gar nichts sagen“ (448). Da wir annehmen müssen, daß das Leben anfang zu existieren, so sind die Entelechien nicht aus etwas schon im Kosmos Vorhandenem entstanden, sonst wäre das kein erstes Beginnen, kein Urentstehen. Das Urentstehen geht also unmittelbar ohne Verwendung von etwas, das schon wirklich oder auch nur als Anlage dagewesen wäre, auf das Ursein zurück, in dem es stets als Möglichkeit und als Idee enthalten war. Das ist die Schöpfung aus dem „Nichts“, d. h. die Bewirkung ohne Vermittlung von schon Vorhandenem. Warum hat Driesch diese theistische Auffassung nicht wenigstens untersucht? Bei ihr kann der Philosoph, gestützt auf die Biologie, wie sie in dem ganzen Buch vertreten wird, in gerader Linie nach der Methode fortschreitender Hypothesenbildung ohne irgend welche willkürliche Annahmen vorgehen.

Fassen wir unser Urteil über das Buch zusammen, so finden wir in allen Beiträgen ohne Ausnahme jegliches Zufallsgeschehen ausgeschaltet. Es herrscht überall Gesetzmäßigkeit. Diese Gesetzmäßigkeit vollzieht sich planvoll und macht den Kosmos zu einer Einheit, in der jegliches Ding der Seinsstufe entsprechend seinen Platz und seine Aufgabe hat. Auch der Mensch hat seine Stellung im Kosmos. Er ist der große „Gebraucher“ aller andern Dinge; er meistert sie unmittelbar und macht sie seinen Zwecken dienstbar. Wie wird sie doch gepriesen, diese Herrschaft über alles, im Zeitalter der Technik! Der Mensch hat auch gegenüber seinem Urheber, der „überweltlichen Entelechie“ [man pflegt sonst Gott zu sagen], eine Aufgabe, die ihm „sein ethisches Sollen“, sein „Gewissen“ (Driesch 444) kundgibt. Er soll aber nicht, wie Driesch meint, die Werke dieses überweltlichen Urhebers endlich aus dem „Herumtappen“ befreien, sondern sie bestaunen und anerkennen, wie es die Menschheit in ihren Besten seit jeher getan hat.

Karl Frank S. J.