

Zeitschrift:	Studia philosophica : Schweizerische Zeitschrift für Philosophie = Revue suisse de philosophie = Rivista svizzera della filosofia = Swiss journal of philosophy
Herausgeber:	Schweizerische Philosophische Gesellschaft
Band:	9 (1949)
Artikel:	Zur Topik des Entwicklungs-(Evolutions)Begriffes
Autor:	Heuss, Eugen
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-883460

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Zur Topik des Entwicklungs-(Evolutions)Begriffes

Von Eugen Heuß

1.

Erst lange nachdem Werden und Veränderung den griechischen Philosophen durch Heraklits Lehre zum Thema ihres Nachdenkens geworden waren, tauchen die ersten Werdekategorien auf. Es geschieht dort, wo die Philosophie mit der Rückschau auf vergangene Leistungen die Fähigkeit begrifflicher Bestimmung verbindet und damit den Grund zu einer wissenschaftlichen Philosophie legt. Aristoteles ist es, der in seiner «Physik» die Aufgliederung der Metabolé in die drei Werdeformen der genesis, der kinesis und der phthorá vornimmt. Nunmehr ist Veränderung nicht mehr Übergang, Wechsel, Fließen schlechthin, sondern auf die *Art*, in der Werden Übergang ist, verlegt sich aller Nachdruck. Und so gestaltet sich die Gliederung des Werdens in die Dreizahl der Metabolien, daß jede Werdeform gleichsam eine Phase am Ganzen des Werdens in Besitz nimmt: das Entstehen den Übergang vom Nichtseienden ins Seiende, die «Bewegung» den Übergang vom Seienden in Seiendes und schließlich das Vergehen den vom Seienden ins Nichtseiende. Damit nicht genug treibt die aristotelische Physik den Keil ihrer begrifflichen Unterscheidung weiter vor, vor allem in die Grundwerdeform der kinesis, deren Übergang sie nach der quantitativen Seite hin als Vermehrung und Verminderung bestimmt, während Ortsveränderung und Umwandlung — diese in engster Verbindung mit jener gesehen — die qualitative Seite an dieser Werdeform betonen. Eine «natürliche Sache», soweit sie der Sphäre des Werdens und nicht der der unvergänglichen, ewigen Dinge angehört — kann demnach entstehen, entstanden sich vermehren oder vermindern, ihre Qualität durch Umwandlung verändern oder den Ort wechseln und endlich vergehen — das sind die Möglichkeiten, die ihr Aristoteles zugesteht.

Die entscheidende Wendung gegenüber dem antiken Werdesatz betrifft also in erster Linie die leere Allgemeinheit in der Rede

vom Fließen oder dauernden Anderswerden. Veränderung hat im Bereich der Realität so wenig einen Platz, wie für den Ethiker Aristoteles «das» Gute (im Sinne einer platonischen Idee) ange- sichts der vielen und verschiedenen Arten des Guten ein «Allge- meines, das gemeinsam und Eines wäre», *sein* kann¹. Wenn man als bedeutsam für den aristotelischen Seinsbegriff hervorgehoben hat, daß das Sein einen bestimmten Sinn nur in seinen Arten oder Kategorien hat, während die Idee des Seins nichts weiter als eine Art Klammer (Sertillanges) darstellt, dann gilt dasselbe von der Idee der Veränderung. In aristotelischer Sicht bildet das Allgemeine «Werden» nur Durchgang und Vermittlung zu den besonderen Werdeformen, die kein Versuch, sie auf einen ge- meinsamen Nenner zu bringen, in ihrer Verschiedenheit aufheben kann. Nicht weniger bedeutsam als diese Forderung, daß, wer von Veränderung spricht, auch auf die Frage nach ihren Arten drin- gen muß, bleibt aber die andere Einschränkung des Aristoteles am Satze, daß Alles fließt. In dem Maße, wie Veränderung eine Näherbestimmung erfährt, bestimmt sich das Subjekt, von dem sie ausgesagt wird, konkret. Es kann bei der differenzierenden Betrachtungsweise des Aristoteles keine Rede mehr davon sein, daß *πάντα*, sondern allein daß *φύσις* Subjekt von Veränderung sei, *Natur*, die mit ihren animalischen Wesen, den Pflanzen und elementaren Körpern im Gegensatz zu den Produkten der Kunst «in sich selbst ein Prinzip der Bewegung und des Stillstandes, sei es örtliche Bewegung oder Vermehrung und Verminderung oder Umwandlung hat»². Mit dieser doppelten Kritik am *πάντα φεῖ*, die das «Alles» so gut wie das «Fließen» in ihrer Allgemeinheit trifft, wird die Sicht für eine Betrachtungsweise frei, die auf dem Boden der Natur und aufbauend auf den Grundkategorien der genesis, kinesis und phthorá Einsicht in das Wesen des Anderswerdens zu gewinnen sucht.

In die «Tafel der Werdekategorien», wie sie die aristotelische «Physik» darlegt, hat indessen die Werdeform der *Entwicklung* keine Aufnahme gefunden. Das will nun allerdings nicht besagen, daß Aristoteles ein mangelndes Verständnis für diese Dimension des Werdens vorzuwerfen wäre, ihm, der erstmals ins Zentrum

¹ Nikomachische Ethik, I, 4.

² Physik, II, 1, 192b.

einer ausgebauten Philosophie des Organischen den Entwicklungs-begriff gestellt hat. Aber bedeutsam bleibt es, daß für den ersten Epigenetiker von Rang Entwicklung nichts weiter als eine Form des *Entstehens* war, die er selbst dort, wo er nicht mehr als Physiker von Entstehung, sondern als Biologe von Entwicklung han-delte, nicht einmal durch einen besonderen Terminus auszeich-nete. Die genesis allein und nicht neben ihr noch die Werdeform der Entwicklung bildet zusammen mit der kinesis und der phthorá die Grundkategorien des Werdens, wobei freilich der Vorrang der genesis vor den andern Werdeformen, wie er in der Defini-tion der Natur «als Entstehung der Dinge, die ein Wachstum haben», zur Geltung gelangt,³ unumstritten ist.

An solcher Dreiteilung des Werdens haben spätere Zeitalter auf Jahrhunderte hinaus grundsätzlich nichts geändert. Eher kann von einer Bedrohung oder Infragestellung der natürlichen Werdekategorien im Mittelalter und den ihm nachfolgenden, von ihm überschatteten Jahrhunderten gesprochen werden. Dieses Schicksal widerfährt vor allem der Kategorie des *Entstehens*, die durch die theologische Kategorie der *creatio* weitgehend ver-drängt wird. «Unzweifelhaft ist» — schreibt Descartes in den ‚Prinzipien der Philosophie‘ (III, 45) — «die Welt von Anfang an in ihrer Vollkommenheit geschaffen worden, so, daß es auf der Erde nicht bloß Samen von Pflanzen, sondern diese selbst gab, und auch Adam und Eva nicht als Kinder geboren, sondern erwachsen geschaffen worden sind». Wo aber auf die Anerkennung des Entstehens gedrungen wird, da kommt es in diesen Zeitab-schnitten zu Kompromißerklärungen, in der Weise, daß entweder aus Erkenntnisgründen (wie bei Descartes) zur Setzung der Fik-tion, als ob die Welt und ihre Inhalte nicht geschaffen, sondern entstanden seien, geschritten wird oder — wie in der Biologie des 17. Jahrhunderts — zur Beruhigung des natürlichen Men-schenverstandes mit der These vom Geschaffensein alles Natür-lichen zusätzlich und sekundär Rücksicht auf ein Entstehen ge-nommen wird. Der Durchbruch des Aristotelismus bei den ita-lienischen Naturphilosophen der Renaissance und etwa in der «Synopsis Physicae» des Comenius (1633) wirkt demgegenüber, auch wenn nichts weiter als der volle Kategorienbestand des

³ Metaphysik, Buch A, Kap. 4.

antiken Werkes realisiert wird, wie eine erste Rückkehr zur Natur.

Der weitgehende Verzicht des christlichen Abendlandes auf die Kategorie des Entstehens, wie Leibniz ihn für seine Zeit in der skeptischen Frage andeutete: «ob je ein völlig neues Tier hervorgebracht wird und ob die lebenden Tiere, wie auch die Pflanzen, nicht schon im Kleinen vor der Empfängnis im Samen bestehen»⁴ — ist indessen für die übrigen Werdekategorien so folgenreich geworden, wie in einem Organismus der Ausfall eines Gliedstückes für die übrigen Teile des lebendigen Ganzen. Als Illustration dazu drängt sich zunächst die Ausschaltung des *Vergehens* aus dem Gefüge der aristotelischen Werdekategorien auf, wie sie sich als Folge der Entwertung der genesis einstellt und bei Leibniz in der lapidaren Schlußfolgerung vollzogen wird: «Vernünftigerweise muß gefordert werden, daß das, was nicht zu leben anfängt, auch nicht zu leben aufhört»⁵. Kein Zweifel, daß diese Überlegung einer Beraubung der Möglichkeiten gleichkommt, Veränderung im Naturbereich als Entstehen und Vergehen zu deuten, einer Dezimierung somit des Werdebegreifens auf die einzige noch übrigbleibende mittlere Werdekategorie mit ihrem Sinn: Anderes wird allein durch Neugruppierung, Neuanordnung oder Umwandlung dessen, was immer war und immer fortduert, zusammen mit Vermehrung und Vermindehung. Damit ist es die Idee des *Gestaltwandels*, innerhalb der alle Veränderung ihre Auslegung findet und Zeugung und Tod, gleich der Verwandlung der Raupe in den Schmetterling oder eines chemischen Elementes des Alchemisten in ein anderes, «nur Umgestaltungen ein und desselben Tieres sind, das bald vergrößert, bald verkleinert wird». An Stelle des gegliederten, aristotelischen Kategoriensystems mit seinen Möglichkeiten, die Werdephänomene auf ihr Spezifisches hin zu verstehen, tritt die Geschlossenheit einer unter der Idee des Gestaltwandels stehenden Naturdeutung, die in der Rede vom Entstehen und Vergehen nur noch einen Ausdruck des Sprachgebrauches, nicht jedoch einen philosophischen Sinn finden kann.

⁴ Betrachtung über das Lebensprinzip usw.

⁵ I. c.; siehe auch: «Nouveau système de la nature» und die «Betrachtungen über die Lehre von einem allgemeinen Geist».

Indessen kann die Überlegung, mit der Leibniz von der Verneinung echter genesis aus die Kategorie des Vergehens aus dem Veränderungsdenken verbannte, nicht als so zwingend betrachtet werden, daß nicht noch für eine andere Möglichkeit Raum geblieben wäre. Denn der Ausfall der genesis zeigt sich ferner in der Weise wirksam, daß die phthorá geradewegs die Rolle des Teils übernimmt, der das Ganze vertritt, d. h. zum Wesen von Veränderung überhaupt wird. In solcher Verbindung mit dem Werden sehen wir das Vergehen weit über das Mittelalter hinaus Macht erlangen. Der Bereich des Natürlichen ist nun ein Bereich des Vergehens, so, daß Werden, Zeit und Vergehen in der Einheit der *Vergänglichkeit* zusammenfließen. Spinozas spätscholastischer 24. Lehrsatz seiner Ethik (1. Teil), dahin lautend, daß «das Wesen der von Gott hervorgebrachten Dinge die Existenz nicht einschließe», weist auf das Vergängliche der Dingregion wie auf ihr Verhältnis zum Ewigen hin. Diese res sind zwar, so gut wie die ewigen und unendlichen Attribute Bestandteile des Ewigen, in ihrem Sein wesensnotwendig zur ewigen Ordnung gehörig. Von der göttlichen Substanz und ihren Attributen unterscheiden sie sich indessen wesenhaft durch ihre Seinsstruktur. Wohl sind sie, und insofern sie sind, wirken, handeln, bringen sie hervor. Aber in ihrer Kraft, hervorzubringen, liegt nicht das Vermögen, das Hervorgebrachte zu erhalten. Sie gleichen dem hinfälligen Kraut, der einjährigen Pflanze, die in dem, was sie an Gestalthaftem wurde, wieder zugrundegehen muß. Fraglichkeit der Existenz von jedem Zeitmoment zum andern, Hinfälligkeit und begrenzte Dauer machen die Eigenart eines Dingseins aus, das zwar wohl Wesen, d. h. die Kraft der Hervorbringung besitzt, dessen Wesen jedoch die Existenz nicht einschließt, Hervorgebrachtes zu bestandhaftem Dasein nicht zu gestalten vermag. Darum bedeutet jetzt Werden und In-der-Zeit-sein nichts Produktives, Bestandverbürgendes. Was wird, ist von seinem Anfang an dem Vergehen verfallen, dem Zufälligen ausgesetzt. Der Bereich der Natur, den Aristoteles als einen Bereich von Zeugung, Entwicklung und Wiederherstellung sah, ist zum Inbegriff des Hinfälligen geworden. Nachwirkungen dieser Naturkonzeption finden sich selbst noch im 18. Jahrhundert, so, wenn der «Epigenetiker» Kaspar Friedrich Wolf in seiner Metamorphosenlehre die Gestaltreihe Laub-, Kelch-, Kronblätter, Staubfäden und Pistille «als all-

mähliche Abnahme der Vegetationskraft» deutet, die «in dem Maße sich vermindert, als die Vegetation länger fortgesetzt wird und endlich ganz verschwindet.» «Er sah» — so faßt Goethe⁶ sein Urteil über ihn zusammen —, «daß dasselbe Organ sich an Volum verringere, und bemerkte nicht, daß es sich zugleich veredle, und schrieb daher den Weg zur Vollendung, widersinnig, einer *Verkümmern* zu.»

Einzig in der Sphäre der *kinesis*, dort, wo es sich um die vielfältigen Übergänge von Seiendem in Seiendes handelt, ist es dem von mittelalterlicher Denkweise bestimmten Abendland frühzeitig gelungen, einen Schritt über Aristoteles hinaus zu tun. Mit dem Studium von Bewegungen beginnt von etwa 1600 an die Entwicklung der exakten Naturwissenschaften. Von der aristotelischen *kinesis* aus gesehen, die die qualitative Umwandlung so gut wie den räumlichen Übergang der Ortsveränderung umfaßt, bedeutete die Grundlegung der Mechanik, um die es sich da handelte, zwar den vorläufigen Ausschluß des chemischen und biologischen Umwandlungsgeschehens vom Gebiet eigentlicher Wissenschaft und die Beschränkung auf das engere Thema der Bewegung. Allein diese Beschränkung der Analyse auf Stoß und Fall, auf Pendel- und Kreisbewegung mit allen ungeahnten Möglichkeiten, die darin für das Begreifen kosmischer Bewegungen lagen, führte innerhalb des anorganischen Bereiches zu einer Neubewertung des zeitlichen Werdens. Schon der Versuch Galileis mit der rollenden Kugel auf der schiefen Ebene hatte ihn — dem Augenschein entgegen, wonach jede Bewegung der allmählichen Vernichtung entgegengeht — zur Einsicht gebracht, daß sie erhalten bleibe, solange keine äußere Ursache sie hindert. Wenn aber die Erkenntnis, daß keine Bewegung von selbst in den Zustand der Ruhe übergeht, die Rede vom Absinken jeden Geschehens in die Vergänglichkeit nunmehr mindestens vom Gebiet der Mechanik ausschloß, dann bot der Übergang von der gleichförmigen zur gleichförmig beschleunigten Bewegung neue Einblicke in die Natur des Werdens. Jetzt wurde offenbar, daß der Betrag an Werden, d. h. die Größe der zurückgelegten Wegstrecke eines fallenden Steins nicht einfach der Zeit, sondern dem *Quadrat* der Zeit proportional ist. Werden — so hieß das —

⁶ Bildung und Umbildung der organischen Natur von 1817.

«verfällt» nicht bloß nicht in der Zeit oder hält sich in seinem Betrage bloß gleich, sondern es vermehrt, steigert, erhöht ihn. Die «lebendige Kraft» der Bewegung, von der Leibniz spricht, die Vorstellung, daß sie ihr Wirkungspotential in der Zeit steigert, deutete darum einer weltanschaulich-destructiven Auffassung der Zeit entgegen auf ihren produktiven Charakter. Diese Anerkennung der Zeit als vollwertige Dimension der Natur, wie sie sich innerhalb der Wissenschaft der Mechanik vollzog, bleibt nicht minder bemerkenswert angesichts der neuen Erkenntnis vom Wesen des Lichtes. Römers Nachweis von 1676, daß die Zeit zwischen zwei Verfinsterungen eines Jupitermondes nicht konstant, sondern abhängig von der jeweiligen Entfernung der Erde vom Jupiter ist, so, daß bei größerer Entfernung der Erde eine Verspätung der Verfinsterung eintritt, hätte immer noch eine Ausdeutung im Sinne einer gesetzmäßigen Zuordnung der verschiedenen Mondumlaufzeiten zu bestimmten Erde-Jupiter-Entfernungen zugelassen. So wäre Francesco Patrizzis Lehre von der Göttlichkeit des realen Lichtes, d. h. von seiner unendlich-zeitlosen Natur unangetastet geblieben. Die Annahme jedoch, daß die Zeitdifferenz die Zeit selbst ist, die das Licht zum Durcheilen der Strecke braucht, gab ihr nun die Bedeutung einer dynamischen Naturrealität, in der das Negative, das nach dem Gesagten der Zeit anhaftet, getilgt war.

Die Situation, wie wir sie als Schicksal der aristotelischen Werdekategorien knapp schilderten, kennzeichnet sich damit einerseits durch die weit über das Mittelalter hinaus zwiespältige Haltung des abendländischen Menschen gegenüber den Fragen, die sich auf das Entstehen der Naturdinge bezogen und anderseits durch das rasche und sichere Voranschreiten der Wissenschaft von der Bewegung, zusammen mit einer Neubewertung der Zeit. Diese Situation änderte sich grundlegend, als, vorbereitet durch das 18. und die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts, um seine Mitte die Wendung sich vollzog, die der Biologie eine selbständige und führende Stellung sowohl in weltanschaulicher Hinsicht wie gegenüber der herrschenden Physik gab. Der Grundbegriff, zu dem die Wendung führte, ist der Begriff der Entstehung, auf den der Titel des Darwinschen Hauptwerkes «On the origin of species» hinweist. Indessen handelte es sich um eine Entstehung, die dadurch, daß sie zwei Momente, das der Abstammung wie das der

Veränderlichkeit der Lebewesen, in ihren Begriff aufnahm und miteinander verband, dem ursprünglichen Stammbegegnung gegenüber einen völlig gewandelten Charakter annahm. Entstehung der Lebewesen in der Bedeutung einer «Entstehung durch Abstammung und Modifikation» war nun im Begriff der *Entwicklung* festgehalten.

Diesem Begriff ist es in der Folge so ergangen, wie es Schicksal aller Begriffe ist, die allgemein gebräuchlich werden, zur Rede entarten. Es haben sich Bedeutungen mit ihm zusammendenken lassen, die anderes meinen, als was eigentlich sein Sinn ist. Seine Umrißlinie ist undeutlich geworden, die Neigung zur Vieldeutigkeit, Vagheit, zum Zerfließen und Überfließen in den Sinngehalt anderer Veränderungsbegriffe hat sich allenthalben gezeigt. Will man dagegen an seinem eigenen Sinn festhalten, dann bleibt kein anderer Weg übrig, als ihn aus der Gegenüberstellung mit andern Veränderungsbegriffen zurückzugewinnen. Wir befolgen diese Methode, indem wir aus fünf Gegenstellungen die Eigenstellung des modernen Entwicklungsbegriffes der Naturwissenschaften zu bestimmen versuchen.

An *erster* Stelle hervorzuheben ist der Durchbruch durch eine Lehre vom Gestaltwandel des Lebendigen, wie er sich da vollzieht, wo die Rede von der Entwicklung der Lebewesen das Denken bestimmt. Gestaltwandel, so sahen wir aber im vorigen, kennt nicht das Nochnicht- und Nichtmehrsein, sondern allein das Ständig-in-anderer-Art-Sein eines Seienden. Er ist der Veränderungstypus, der bei aller Bejahung des Wandels die Anerkennung ewigen Seins in sich schließt. Von dieser Idee ließ sich Goethe leiten, als er den Plan faßte, «in der Morphologie eine neue Wissenschaft aufzustellen», und von da aus dazu überging, die verschiedenen Gestalten der Pflanzen und Tiere unter *einem* Gesichtspunkt zu betrachten. Sein «Vorschlag zu einem anatomischen Typus, zu einem allgemeinen Bilden, worin die Gestalten sämtlicher Tiere der Möglichkeit nach enthalten wären», ein «Vorschlag», der sich in seiner Metamorphose der Pflanzen» im Gedanken der Urpflanze, das heißt einer «ursprünglichen Identität aller Pflanzenteile» wiederholte, gab der Idee des Gestaltwandels in biologischem Gewande deutlichen Ausdruck. Aufgabe solcher Morphologie war es nun, das «ewig Eine», Identische zu erschauen und zu erfassen und mit ihm zusammen die realen

organischen Gestalten als die Um- und Abwandlungen dieses Einen zu begreifen.

Entwicklung dagegen, wie sie die Biologie nun versteht, sprengt den Rahmen einer Lehre vom Gestaltwandel, weil das für ihn konstitutive Moment nicht hinreichend für jene Veränderungsform ist. Wo wir nämlich sagen, daß eine Stadt im Laufe eines Jahrhunderts sich *gewandelt* habe, da bejahren wir zwar, daß sie zum Beispiel breitere und größere Straßen, schnellere und andersgeartete Verkehrsmittel, prunkvolle öffentliche Gebäude usw. erhalten habe. Aber die Vorstellung, daß alles, was jetzt ist, doch schon, wenn auch in anderer Form, war, hängt der Idee des Wandels wesenhaft an. Hiergegen kontrastiert die Rede von der Stadt, die sich *entwickelt* hat, in entschiedener Weise. Denn wenn damit auch gesagt wird, daß zur Entfaltung gelangt sei, was früher in bloßem Ansatz dazu da war, womit wie vorhin die Beziehung auf ein schon Vorhandenes ausgesprochen wird: in der Rede von der Entwicklung der Stadt liegt doch nicht allein, daß nunmehr *entfaltet* ist, was *ansatz-* oder anlagemäßig vorhanden war, sondern auch, daß jetzt *ist*, was nicht *war*. So mochte zum Beispiel jene Stadt einen Ansatz zur Industrie besitzen, der sich jetzt mächtig entfaltet in zahlreichen industriellen Unternehmungen zeigt. Aber gesetzt, das zur Vielfalt von Industrien Entfaltete erweise sich in gewissen Beziehungen zu einem Konzern zusammengeschlossen, dann gibt es nun, was es vorher nicht geben konnte, weil der Zusammenschluß erst durch die Entfaltung möglich wurde. Im gleichen Maße unvollziehbar zeigt sich der Gedanke, das Entwicklungsergebnis in der Geschichte der Tiere, da sich aus Teilen des Ernährungs- und Atmungsapparates ein Organsystem für artikulierte lautliche Äußerung herausgestaltete, im Sinne eines Wandels von «Gestalt» bei gleichbleibendem Sein zu deuten. Denn mit der Ausbildung der Stimme verbunden war es nun möglich, daß an die Stelle grober Gesamtreaktionen des Körpers, die ursprünglich jeden eindrucksfähigen Reiz begleiteten, die beherrschtere Lautsprache mit ihrer unermesslich gesteigerten Ausdrucksfähigkeit und damit ein im ganzen anderer Seinstypus des Organischen treten konnte. Mit andern Worten: wir sehen, daß die Rede von der Entwicklung die Kategorie des *Entstehens* in der prägnanten Bedeutung, die Aristoteles der genesis gab, einschließt. Sie, die in einer Lehre vom Gestalt-

wandel aufgehoben wird, bildet die Grundvoraussetzung eines Betrachtens, das die Biologie nunmehr unter der Idee der Entwicklung dem Lebendigen gegenüber durchführt.

Nach der zweiten Seite hin schloß der neue Begriff der Entwicklung eine Synthese in sich, die die Vorstellung einer stetig fortschreitenden Zeit mit einem stetig fortschreitenden Entstehen verbindet. In dieser Koordinierung von Stetigkeit der Zeit und Stetigkeit des Entstehens schuf sich aber die Biologie einen Begriff, der von dem, was wir im gewöhnlichen Sinne mit Entstehen meinen, tiefgreifend unterschieden ist. Wo nämlich Feuer durch Reiben zweier Körper entsteht, wo Wasser aus einem Wasserstoff-Sauerstoffgemisch oder Gips durch Zugeben von Schwefelsäure in eine wässrige Lösung von Kalk sich bilden: immer ist es so, daß das plötzliche, unmittelbare Dasein von Feuer, Wasser, Gips und ein anschließendes Beharren der entstandenen Substanzen (soweit nicht äußere Einflüsse auf sie einwirken) Merkmale des Entstehens sind. Dem *Moment* des Werdens folgt ein *Beharren* des stofflich Neuen oder es folgt — wie im Falle labiler Substanzen — dem Werdemoment das *Vergehen*, der Zerfall des Entstandenen auf dem Fuße. Entstehen bedeutet damit *Übergang* des Werdemomentes in eine andere Veränderungsphase, entweder in die des «Seins», in der das Entstandene relativ stationär bleibt, oder direkt in die des «Vergehens», des Zerfalls, der Auflösung. Die aristotelische Dreiheit von Werden—Sein—Vergehen zeigt sich hier in natürlicher Einheit, wie sie dem antiken Veränderungsdenken entspricht. Der Begriff der Entstehung hingegen, wie ihn die Biologie ihrer Frage nach der Entstehung der Arten zugrundeliegt, enthält weder den Moment des Werdens noch das anschließende Beharren oder Vergehen des Entstandenen. Die Vorstellung, daß irgendwann einmal in der Geschichte des Planeten Erde plötzlich und unmittelbar komplexe und komplizierte Strukturen von der Art der Wirbeltiere oder gar der Säuger da waren und von da an in ihrem die organische Ganzheit erhaltenden Zusammenspiel von Form und Funktion konstant blieben, weicht nun der Einsicht, daß alles organische Bilden Bilden in einer *Folge* war und ist. Bilden in einer Folge, das meint aber gegenüber einem Entstehen, das ausschließlich in einem Zeitmoment geschieht, daß ein Nacheinander von Zeitmomenten werdebedeutsam ist, so zwar, daß *durch* das, was

in einem Nach und Nach entsteht, Bildung komplexer Art überhaupt erst zustandekommt. «Die Natur — so erläuterte schon Goethe⁷ dieses «Werden in einer Folge» — kann zu allem, was sie machen will, nur in einer Folge gelangen. Sie könnte zum Beispiel kein Pferd machen, wenn nicht alle übrigen Tiere vorausgingen, auf denen sie wie auf einer Leiter bis zur Struktur des Pferdes heransteigt. So ist immer eines um alles, alles um eines willen da, weil ja eben das Eine auch Alles ist.» Mit dieser Bedeutung, die die Zeit als Kontinuum für das Werden gewinnt, erhält aber Entstehung den Sinn von Entwicklung als eines Inbegriffes fortgesetzten, nieabreißenden Entstehens, in dem jede Bildung die Weiterbildung schon vorhandener ist wie anderseits selbst wieder eine Werdemöglichkeit darstellt. Was in der Folge entstanden gedacht wird und nunmehr ein Daseiendes ist — es sei eine Pflanzen- oder eine Tierart, der Mensch als Inbegriff einer Art oder Gattung, eine Staatsform oder eine moralische Doktrin — es begegnet darum der Frage nach dem «Sein in der Zeit»: ob es ein Anfang, dem das eigentliche Werden erst folgt, oder ein Abgeschlossenes, Konsolidiertes sei, was es als Entstandenes im Hinblick auf eine vor ihm liegende Zeit an Entstehungsmöglichkeiten in sich berge, nach welcher Richtung wohl die Entwicklung sich vollziehe usw. An die Stelle einer Auffassung, die das Entstehen in geradezu schicksalhafter Verkettung mit dem Vergehen begriff und, davon bestimmt, das Dasein eines Lebendigen im Bilde eines hinfälligen Krautes sah, tritt darum das Prinzip der Gestaltung, die Weitergestaltung des Lebendigen ist, und zum Gleichnis für die neue Betrachtungsweise des Lebens wird der *Baum*. Darwin hat es geprägt und in den Worten umschrieben: «So wie Knospen im Wachstum neue Knospen hervorbringen, und diese wieder, wenn sie lebenskräftig sind, sich nach allen Seiten hin verzweigen und schwächere Zweige zu überwinden streben, so, glaube ich, geschieht es auch seit Generationen auf dem großen Baum des Lebens, der die Erdrinde mit seinen toten und gebrochenen Ästen erfüllt und die Erdfläche mit seinem ewig verzweigenden und schönen Geäst bedeckt.»⁸ In diesem Bilde eines fortgesetzten Entstehens fehlt die phthorá in

⁷ Gespräch mit Riemer vom 19.3.1807.

⁸ Entstehung der Arten (Schluß des 4. Kapitels).

Form abgestorbener Äste, ja ganzer Stammpartien nicht. Sie als mögliches und natürliches Schicksal des Lebendigen behält ihre Stelle einem Leben gegenüber, das jetzt jedoch sein Dasein durch seine Werdemöglichkeit in sich verbürgt.

Mit der Eigenart des geschilderten Entwicklungsbegriffes hängt *drittens* aufs engste die selbständige Stellung zusammen, die die damalige Biologie gegenüber der Physik gewann. So wie Entwicklung als Prozeß eines fortgesetzten, nie abreißenden Entstehens verstanden war, bedeutete dieser Gestaltungsvorgang *Neuentstehung*, Entstehung neuer Arten, in der Weise, daß in jeder Phase seines Werdens mehr wird, als was schon an gestalthafter Ausprägung vorhanden war. Vom Begriff der Entwicklung war somit das Moment des Überganges zu Anderem, das Anderswerden unabtrennbar. Nun hatte sich zwar die Physik, als sie von 1842 an die Erweiterung der Mechanik zur Energetik in rascher Folge vollzog, den Begriff eines qualitativen Anderswerdens in Form der ineinander sich verwandelnden Energien verschafft. Robert Mayer gebrauchte zur Charakterisierung dieses dynamischen Geschehens den von der Biologie her geliehenen Ausdruck der Metamorphose. Aber der angestammten Denkweise der Physik entsprechend, lag ihr am Anderswerden gegenüber ihrem eigentlichsten Interesse, das Gleichbleibende in aller Veränderung herauszustellen, wenig. Dieses Ziel zu erreichen, gelang ihr durch den Nachweis der Konstanz des Energiebetrages in jeder Umwandlung, womit Energie in einem Maßbegriff ihre Fixierung fand, was hinwiederum das alte Ideal einer Mechanik, in der nur Bewegung als das physikalisch Existierende zugelassen war, einer möglichen Realisierung näher rückte. Der Biologie dagegen, die vor sich in der Anschauung das verschiedenartige Sein des in zahlreiche natürliche Gruppen gegliederten Lebens sah, der Wirbellosen mit den Stämmen der Hydrozoen, der Würmer, Gliedertiere, Mollusken usw., der Wirbeltiere mit ihren typischen Formenkreisen, lag ein derartiger Rückgang auf das Gleichbleibende fern. Wenn sie sich durch die Geologie auch den Begriff eines Zeitablaufes vermittelten ließ, der an das Ausmaß erinnerte, mit dem das sich gleichbleibende Licht im Weltall Strecken zurücklegt: Entwicklung mußte doch, wollte sie ihren Anspruch darauf rechtfertigen, Erklärungsgrund einer solchen Mannigfaltigkeit zu sein, am Begriff des Anderswerdens orientiert bleiben.

Versuchen wir den tiefgehenden Unterschied im eben ange-deuteten Verhältnis der Biologie zur Physik, so wie sie ihre um-fassende Form durch das Mayersche Gesetz von der Erhaltung der Energie gewinnt, genauer zu präzisieren. Hiefür ist zunächst daran anzuknüpfen, daß gemeinsames Anliegen beider Wissen-schaften Veränderung im Sinne eines Anderswerdens, das heißt des Überganges in der Bedeutung der aristotelischen Metabolé ist. Aber Physik begreift das Anderswerden als *Umwandlung*, Biologie als Entstehung, bzw. *Entwicklung*. Jene ist als Natur-wissenschaft überhaupt mit uneingeschränktem Gebietsbereich an der Idee der Umwandlung orientiert, während diese als ge-bietsengere Wissenschaft das Thema der idealistischen Morpho-logie der Goethezeit von Bildung und Umbildung der organischen Form jetzt der Idee der Entwicklung unterstellt. Wo indessen liegt nunmehr der entscheidende Unterschied, nachdem schon Aristoteles die beiden Werdeformen voneinander schied? Offen-sichtlich in noch näher zu präzisierenden Verhältnissen, als in denen Aristoteles die genesis als Übergang vom Nichtseienden in Seiendes von der qualitativ gemeinten Alloiosis als Übergang von Seiendem in Seiendes bestimmte. Denn was nunmehr die moderne Umwandlungsidee der Physik wesentlich charakteri-siert, verlegt sich in das Verhältnis des Veränderlichen zum Be-harrlichen und weiter dahin, *was* als das Veränderliche einer-seits, als das Beharrliche anderseits zu gelten hat. Darüber spricht sich aber der Erhaltungssatz der Energie eindeutig aus, wenn er formuliert: In aller Veränderung beharrt oder erhält sich als das Substantielle das *Quantum* und das Quale ist das Wechselnde. Umwandlung betrifft also die Qualität, das Sosein oder die So-beschaffenheit eines Seienden (*quale*), und zwar in so radikaler Weise, daß das Quale (Elektrizität), das Umwandlung in ein anderes Quale (Wärme) erfährt, in diesem sich nicht mit einem einzigen qualitativen Merkmal wiederfindet, sondern durch neue Qualität vollständig ersetzt ist. Unangetastet bleibt dagegen das Quantum, das sich weder vermehrt noch vermindert und eben-deshalb als gleichbleibendes Dieses den Namen eines Substan-tiellen übernimmt. Der Nachdruck des Energieerhaltungsgesetzes liegt also auf dem Gleichbleibenden, der Erhaltung des Energie-betrages, die Produktion von Energie im Wechsel ihrer qualita-tiv je anders bestimmten Formen ausschließt.

Das Anderswerden hingegen, das die Biologie gegenüber der Umwandlung als Entwicklung begreift, bestimmt sich vom gleichen grundlegenden Verhältnis des Veränderlichen und Beharrlichen aus in wesentlich modifizierter Form. Das heißt: was die Biologie als konstitutiv für ihren Geschehensbegriff einsieht, ist zwar auch wieder das Grundverhältnis von Veränderlichem und Beharrlichem, aber so, daß in einer eigentlichen Umkehrung der physikalischen Situation das Quale dem Beharrlichen, das Quantum dem Veränderlichen sich zuordnet. Das Spezifische des biologischen Geschehensbegriffes spricht sich darum in der Formel aus: In aller Veränderung beharrt als das Substantielle das *Quale* und das, was *Quantum* ist, das heißt der *Grad* seiner Mannigfaltigkeit, wechselt im Sinne einer Zunahme, Vermehrung, Steigerung, m. e. W., einer Produktion. Diesen Satz an der konkreten biologischen Situation aufzuhellen, nach der Seite des Beharrlichen wie des Veränderlichen hin, dienen die folgenden Ausführungen.

Wenn, was zunächst die Seite des Beharrlichen betrifft, Werden oder Geschehen die frühere Vorstellung einer Konstanz der Arten jetzt verdrängt, dann ist es doch allemal ein Seiendes, dem die Eigenschaft sich zu entwickeln zugesetzt wird. Und mehr noch: dieses Seiende wird als beharrlich Seiendes verstanden. Wo nämlich im weiten Bereich des Organischen von Entwicklung die Rede ist, immer geht es der Biologie um die Entwicklung bestimmt gearteter Organismen aus Organismen anderer Art: von cilientragenden Protozoen aus geißeltragenden Organismen, von Säugetieren aus Organismen vom Typus der Reptilien, von Samenpflanzen aus Sporenpflanzen usw. Jene Flagellaten bedeuten also nicht — wie in der ontogenetischen Entwicklung der Keim und seine Stadien — Stufen auf dem Wege zum Organismussein, das sich erst in den Ciliaten realisiert, sondern sie selbst repräsentieren bereits schon Wesen, die den Anspruch auf das Organismussein voll und ganz erheben. Die Fähigkeit, durch Variabilität und Mutation andersartige Organismen zu *bilden*, kommt somit Wesen zu, die fähig sind, selbst Organismen zu *sein*. Im durchgreifenden Geschehen, das der Biologe als Entwicklung versteht, geht es darum nie um die Entwicklung von Seiendem *zum* Organismus, sondern um das Werden von Organismen aus etwas, was jeweils schon Organismus ist. Wenn aber

in allem Werden wird, was vor allem Werden schon ist, nämlich die von Anfang an gegebene Fähigkeit, Organismus zu sein, die überall da, wo der Biologe Entwicklungsreihen aufstellt, als das Beharrliche fungiert: aus was für Gründen stellt dann das biologische Werden dennoch ein Anderswerden und nicht ein Repetitionsgeschehen dar?

Von den Möglichkeiten darauf zu antworten, hätte der Biologie aber jene offengestanden, die besagt: biologisches Werden ist Anderswerden dadurch, daß die immer schon wirkliche und in neuen Werdeschritten verwirklichte Potenz des Lebendigen, ein ganzer Organismus zu sein, in immer wieder anderer Art oder Qualität verwirklicht wird. In dieser Form wäre aber Werden als Umwandlung oder Transformation begriffen, und die Lehre der Biologie vom organischen Werden hätte in einem (der Energetik analogen) *Transformismus* ihren Abschluß finden müssen. Statt eines Transformismus legt indessen die Biologie des 19. Jahrhunderts die Grundlage zu einem *Evolutionismus*, und zwar von der Erkenntnis aus, daß ein Organismus nicht allein durch die «Art» seines Da-seins, sondern vor allem durch den *Grad* (Quantum), in der es ausgebildet ist, charakterisiert wird — ein Unterschied, wie er sich darin dokumentiert, daß ein erwachsener Organismus gegenüber seinem Keimstadium wohl dem Grade seiner Ausbildung nach, jedoch nicht, wenn es sich zum Beispiel um ein Tier handelt, der Qualität, der «Art» nach ein anderer ist.

«Art» (Qualität) des Organismusseins und Grad seiner Ausbildung geraten aber da, wo der Entwicklungsgedanke zur Formulierung gelangt, in ein Verhältnis zueinander, in dem jene das Maximum an Uniformität, dieser dagegen das Höchstmaß an Vielfältigkeit annimmt. Wenn nämlich Cuvier noch im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts die Mannigfaltigkeit der Tiere vier «allgemeinen Plänen» oder Typen (Wirbeltiere, Mollusken, Strahltiere, Gliedertiere) zuordnete, die weder auf einander, noch auf ein Gemeinsames zurückzuführen waren und damit den qualitativen Unterschied im Tierreich unterstrich, dann wird nunmehr die Formel von *ein* und *demselben* Tieraussein gefunden, das aber dem Grad der Mannigfaltigkeit nach außerordentlich reich ist. Und von diesem qualitativ *einen*, gleichen Organismussein als dem im Wechsel Beharrlichen bestimmt sich als das Veränderliche das, was im gestalthaft-organischen Dasein

das Quantitative ausmacht und als «Grad seiner Mannigfaltigkeit» festzuhalten ist. Damit aber verliert das Anderswerden für die Biologie die Bedeutung, daß Anderes im Sinne anderer Qualität wird. Es bleibt nur die Möglichkeit übrig, daß Anderes im Sinne einer Zunahme an Mannigfaltigkeit des gleichen organischen Daseins wird — eine Einsicht, die Darwin im Anschluß an ein Wort Milne Edwards dahin ausdrückte, daß die Natur wohl reich an Varietäten oder an Veränderung, aber arm an Novitäten, das heißt an wirklich Neuem sei⁹.

Diese Lehre von der Erhöhung oder Steigerung des Mannigfaltigkeitsgrades eines der Qualität nach *einen* organischen Daseins bildet das eigentliche Wesen des Evolutionismus und erfährt ihren Ausbau nach allen Möglichkeiten hin, die das Thema «Erhöhung des Mannigfaltigkeitsgrades» in sich birgt. *Zahl* und *Größe* sind zunächst zu nennen, auf die hin die Erhöhung des Mannigfaltigkeitsgrades im Sinne einer numerischen Zunahme der Organismen wie eines «increase of size» (J. Huxley), der von mikro- zu makroskopischen Lebewesenformen führt, betrachtet werden. Dann aber ist es die *Struktur* oder Bauart des organischen Daseins, die zu einem unausschöpfbaren Thema für eine Lehre von der Vermehrung des Mannigfaltigkeitsgrades wird — im Morphologischen so gut wie im Funktionellen. So spricht, was dieses betrifft, Dilthey¹⁰ in einer dem evolutionistischen Denken zugeneigten Periode seines Schaffens «von einer Struktur oder einem Typus des Seelenlebens, der von den niederen Stufen des tierischen Daseins aufwärts bis zu dem Menschen reicht» (S. 63), womit er den «Zusammenhang zwischen Reiz und Bewegung »meint, der Umwelt und Tier zu einer festen Einheit verbindet. Aber in das beharrlich Durchgängige dieses Funktionszusammenhangs läßt er nach oben hin immer mehr Funktionsglieder eintreten und die funktionellen Verbindungen zwischen ihnen immer mannigfaltiger werden. Reize werden demgemäß auf höheren Stufen der organischen Ausbildung nicht direkt mehr in Bewegungen umgesetzt, sondern in «Empfindung, Wahrnehmung und Denken aufgefaßt und verarbeitet». Mit solcher Gliederung der sensorischen Seite geht parallel die Differen-

⁹ Entstehung der Arten, 6. Kapitel.

¹⁰ Über die Möglichkeit einer allgemeingültigen pädagogischen Wissenschaft (1888). Gesammelte Schriften, Bd. 6, S. 56 ff.

zierung in Trieb, Begehen, Wille auf der motorischen Seite. Und was beide Seiten in ihrer Vielgliedrigkeit zur Einheit eines Organismus verbindet, ist für Dilthey auf den entwickelten Stufen des organischen Daseins nun nicht mehr die abstrakte Realität «Zusammenhang», sondern das *Gefühl* in seinem Reichtum an polaren Gegensätzen. Es hält zusammen durch seine Doppelfunktion als Instanz, die den Wert des in der Vorstellung Aufgefaßten für Erhaltung, Entwicklung und Glück des Individuums und der Art erfaßt, wie anderseits als Motor, der Triebe ins Spiel setzt und durch sie hindurch Handlungen erwirkt. Struktur erreicht damit ihren höchsten Ausbildungsgrad «in der Vollkommenheit dieser drei Arten von Vorgängen, in der richtigen Abmessung ihrer Stärke und in einem angemessenen Ineinandergreifen derselben».

Was hier an einem Beispiel dargelegt wurde: die Auffassung von Entwicklung als Vermehrung des Mannigfaltigkeitsgrades von Struktur, gilt für den Evolutionismus in grundsätzlicher Allgemeinheit. Formulieren wir das Gesagte also allgemein und damit abstrakt, dann dient als Ausgang dazu die Einsicht, daß Struktur als Gefügtheit organischen Daseins eine Bezogenheit von Gliedern aufeinander und somit ein Ganzes von Relat und Relation meint. Damit läßt sich das Thema der Entwicklung der organischen «Form» nach zwei grundsätzlichen Seiten hin verfolgen. Einmal nach der Seite der Differenzierung, des Reicherwerdens der *Glieder*, und zwar von der undifferenzierten, *einen* Ausbildung zur gliederreichen und schließlich zur gliedartreichen Daseinsform. *Beziehung* als wesentlicher Bestandteil von Struktur gibt ihrerseits die Möglichkeit, die Erhöhung ihrer Mannigfaltigkeit über die Stadien beziehungsarm—beziehungsreich—beziehungsartreich zu verfolgen. Schließlich aber bedeutet Erhöhung des Mannigfaltigkeitsgrades nicht allein Vermehrung der Strukturbestandteile Glied und Beziehung, sondern *Verfestigung* der Struktur, *Zusammenschluß* ihrer Glieder und Beziehungen zu innigerer Einheit.

Das Thema der Erhöhung des Mannigfaltigkeitsgrades, das durch die Betrachtungsweise des organischen Daseins unter dem Gesichtspunkt der Zahl, der Größe, der Struktur, ihres stufenweise Komplexer- wie Gefestigterwerdens zum umfassenden biologischen Forschungsthema wird, beherrscht die Biologie des

19. Jahrhunderts in einer Weise, daß die Frage nach der Berechtigung der Annahme einer qualitativ *einen*, gleichen organischen Daseinsweise vollständig zurücktritt. Wesentlich bleibt für diese Biologie, daß sich innerhalb des organischen Bereiches alles der Lehre von der Erhöhung des Mannigfaltigkeitsgrades einordnet, von der Art, zur Gattung und schließlich zum Typus. Kein Bruch im Übergang von einem Typus zum andern soll zugelassen werden, sondern alle Bemühungen zielen daraufhin, das Prinzip der Steigerung selbst gegenüber strukturell tiefgreifend verschiedenen Organisationsformen durchzuhalten. In dieser Durchgängigkeit, die das biologische Prinzip der Entwicklung charakterisiert, hält es den Vergleich mit dem Erhaltungsprinzip der Physik aus, das für jede Art von Energie formuliert ist, d. h. keine Ausnahme vom Gesetz duldet.

Die selbständige Stellung, die sich die Biologie kraft des Entwicklungsbegriffes im 19. Jahrhundert gegenüber der Physik errang, betrifft ihr Verhältnis als Naturwissenschaft zu einer andern Wissenschaft von der Natur. Es gehört aber *viertens* zu ihrer Eigenart, daß der ihr zugrundeliegende Begriff der Entwicklung sie auch deutlich von einer Philosophie distanzierte, die, sich selbst als spekulativ bezeichnend, in eigentümlicher zeitlicher Übereinstimmung einer Lehre von der Entwicklung zu neigte. «Das Wahre ist das Ganze», so hatte am Kulminationspunkt einer spekulativ philosophischen Bewegung *Hegel* seine Position umschrieben, aber bedeutsam hinzugefügt: das Ganze ist die *Tätigkeit*, der «allgemeine Prozeß» des Absoluten. Ein Absolutes, das die Stufen zu sich selbst bauend, in der Materie, in die es sich versenkte, nach dem Leben strebt, im Lebendigen zum Bewußtsein sich sehnt, im Bewußtsein zum wissenden, sinnhaften Geist, bildete somit den Kern einer spekulativen Entwicklungslehre, der es indessen darauf ankam, Entwicklung vom Bereich des Realen selbst auszuschließen und sie streng auf die «Idee» oder den «Begriff» zu beschränken. «Die Metamorphose kommt nur dem Begriffe als solchem zu, da dessen Veränderung allein Entwicklung ist» erklärte Hegel¹¹. Ja, «als eine ungeschickte Vorstellung älterer, auch neuerer Naturphilosophie» rügt er es, daß «sie die Fortbildung und den Übergang einer Naturform in

¹¹ Enzyklopädie, § 249.

eine höhere für eine äußerlich-wirkliche Produktion ansehe». Mit dieser Wendung waren die Organismen einer Betrachtungsweise unterstellt, wie sie den Produkten menschlicher Technik und Kunst angemessen ist und für die schon Aristoteles die entsprechende Charakterisierung gefunden hatte, wenn er in der «Physik» (II, 192b 8) erklärte: «Ein Bett aber oder ein Gewand und alles, was von dieser Art ist, besitzt, sofern es zu dieser Klasse gehört und ein Produkt der Kunst ist, keinen ihm innewohnenden Trieb zur Veränderung.» Gab es aber Veränderung oder gar Entwicklung auch hier, dann war es eben nicht das einstige Ruderboot, das sich zum jetzigen Ozeandampfer entwickelte, sondern die *Idee Schiff*, die, im Menschen lebendig und von einer Generation an die andere weitergegeben, über die schon vorhandenen Ausdrucksformen hinaus sich in immer vollkommeneren Typen realisiert. Entwicklung, wie Hegel es tat, allein der «Idee» vorbehalten und, insofern sie sich näher bestimmte, der Idee des Organismus, bedeutete somit soviel als Gleichstellung der realen Organismen mit Bett, Gewand oder Ruderboot.

Demgegenüber betraf der Entwicklungsgriff der Biologie das unmittelbar Wirkliche der organischen Realität selbst: die Fische und Reptilien so gut wie die Unpaar- und Paarhufer unter den Säugetieren. Der Sinn in der Aussage des antiken Denkers, daß Alles, was von Natur besteht, in sich selbst ein Prinzip der «Bewegung» hat, war der Biologie nicht verlorengegangen und ließ es deshalb nicht als unmöglich erscheinen, daß ein Fisch in seinen Nachkommen anderes als Fisch sein könne. Dieser Denkweise entsprechend war sie ferner in keiner Weise von Vorstellungen belastet oder gehemmt, die Hegels spekulativem Entwicklungsgriff zugrunde liegen und dahin zu formulieren sind, daß das Höhere aus dem Niedern nicht hervorgehen könne. Wenn Hegel «jene Arabeskenmalerei der Geschichte, die aus einem schwanken Stengel eine große Gestalt hervorgehen läßt»¹², als «höchst oberflächlich» verspottete, dann war es im Gegenteil das Bestreben der im Bannkreis ihrer Entwicklungsgriff stehenden Biologie, das angeblich *Vernunftwidrige*, Widersinnige in der Entstehung des Höhern aus dem Niedern als das der *Natur Mögliche* und ihr Gemäße aufzuweisen. Das Absurde, aus kleinen

¹² Wissenschaft der Logik, II. Teil (Bd. IV, S. 194 in Lassons Ausgabe).

Einzellern vielzellige, komplexe Organismen hervorgehen zu lassen, verlor sich für sie, wenn sie das Organische in der Dimension der stetigen Zeit sich dachte: als kleine *Anfänge* jene Einzeller, aus denen in einer *Folge* das Komplexe wird. Entwicklung, wie sie die Biologie verstand, hatte ihre Möglichkeit nicht vor der Vernunft, sondern vor einer Auffassung darzulegen, die gewillt war, die Rolle der Zeit voll auszuwerten, der Forderung gemäß: gebt mir genügend Zeit und ich will euch mit ihr selbst Übergänge zwischen tiefgreifend verschiedenen Strukturformen begreifbar werden lassen.

Der Unterschied zwischen dem *natürlichen* Entwicklungsbegriff der Biologie und dem *ideellen* der spekulativen Philosophie erweist sich indessen über das eben Angedeutete hinaus als weit grundsätzlicher, wenn beide Entwicklungsbegriffe auf das hin betrachtet werden, was für jeden von ihnen von zentraler Bedeutung ist. Es handelt sich um das Moment der *Einheit*, das weder der eine noch der andere Entwicklungsbegriff vermissen läßt und das doch eine so wesentlich andere Rolle bei der natürlichen als bei der ideellen Entwicklung spielt, daß die zwischen ihnen bestehende Differenz auf einen Gegensatz sich zuspitzt, der als Gegensatz von *Genetik* und *Dialektik* zu bezeichnen und als solcher darzulegen ist.

Die Beziehung auf das Moment der Einheit ist bei der natürlichen Entwicklung durch die deszendenztheoretische Annahme gegeben, daß die ideelle Verwandtschaft der Organismen, wie sie im natürlichen System offenbar wird, ihren Grund in der Abstammung von gemeinsamen, also gleichgebauten Vorfahren hat. Einheit als *reale* Einheit der Organismen bedeutet demnach Einheit der Abstammung im Sinne eines realen Grundes für das Vorhandensein ideeller Einheit als Ausdruck verwandtschaftlicher Zusammengehörigkeit der Organismen. Evolutionistischer Anschauung gemäß wird somit nur behauptet, daß die Organismen von realer, ursprünglicher Einheit *herkommen* oder *abstammen*, nicht jedoch, daß, was in seinem Ursprung geeint war, nunmehr, nachdem es aus ihm «entlassen» ist, auch noch eine reale Einheit *bildet* oder auf reale Einheit hin *orientiert* ist. Im Gegenteil: die biologische Denkweise verneint die Auffassung, daß die von realer Einheit ausgehende Entwicklung einem einheitlichen Strom vergleichbar sei, der, soweit er «fließt», einheitlich ge-

schlossen bleibt. Was mit ihr zusammengedacht wird, ist nicht Einheit, sondern die stetige Tendenz zur *Divergenz*, wie sie Darwin als «Divergenz des Charakters» mittels des bekannten Diagramms zu bildhafter Darstellung brachte¹³. In der gesamten Entwicklung der Organismen hat demnach Einheit nur *einen* Ort: am *Ausgang* der Entwicklung als genetische Einheit. Überall sonst zeigt sich Divergenz als das herrschende Moment von Entwicklung. An Stelle einer einheitlichen Entwicklungsrichtung treten Aufgabelungen in zwei oder mehrere Hauptrichtungen und hinwiederum Abzweigungen in Seitenrichtungen usw. Und was einmal abgezweigt ist, sich vom Hauptstrom abgetrennt hat, wird selbständig, geht seinen eigenen Weg, der nie mehr in die Wege der andern einmündet und so sich schließlich zur Einheit zurückfinden könnte. Die ideelle Verwandtschaft der Organismen ist deshalb nur Zeichen für ihre ursprüngliche reale Geeintheit; ihr faktisch gegebenes Sein ist ihre Verschiedenheit, ihr Nicht-mehr-in-einer-Einheit-Stehen oder nach vorwärts hin Auf-Einheit-Bezogensein. Alle Einheit, wie sie evolutionistisches Denken voraussetzt, bleibt demnach Einheit der Herkunft. Die Organismen kommen aus ihr her; aber sie sind nicht auf sie bezogen als das Ziel, dem Entwicklung zustrebte.

Hegels Entwicklungsbegriff bleibt dagegen untrennbar mit der immer wieder betonten Bestimmung verbunden, «daß das Resultat (der Entwicklung) oder das Wirkliche im ganzen Reichtum seiner entwickelten Form dasselbe sei, was am Anfang (der Begriff) ist», weil, so fügt er, auf des Aristoteles Teleologie sich berufend, als Begründung hinzu, weil «der Anfang Zweck ist»¹⁴. Insofern sich Entwicklung als der Prozeß oder die «Bewegung» bestimmt, aus der resultiert, was «jener Unmittelbarkeit und Einfachheit des Anfanges gleich ist», hat sie den Charakter eines Strebens vom Anfang weg oder über ihn hinaus, das aber zugleich ein Streben zum Anfang zurück ist. Ihr Hinweg von der Einheit des Ursprungs ist zugleich ein Zurück in die «Einfachheit» oder Einheit. An dieser Grundbestimmung der ideellen Entwicklung, daß sie am Ende des Prozesses nie vermissen läßt, was an ihrem Anfang ist, ändert sich im Prinzip auch dann nichts, wenn ihr das Hegelsche Denken zur vollständigen Charakterisierung das

¹³ Entstehung der Arten, 4. Kapitel.

¹⁴ Phänomenologie des Geistes, Vorrede, S. 15 (Lasson).

Moment hinzufügt, daß alle «Selbstbewegung des Begriffes» den Übergang von der Ausgangseinheit in die Divergenz benötige. Denn der als notwendig bejahte Schritt in die Divergenz erlangt nur als Durchgang, als Stadium oder Stufe auf dem Wege zur Einheit Geltung. Er bleibt Phase, dienendes Glied in einer «Bewegung», die als Ganzes genommen der «sich selbst erzeugende, fortleitende und in sich zurückgehende Gang», das heißt «dialektische Bewegung» ist¹⁵. Darum gehört zum Wesen der Divergenz nach Hegelscher Bestimmung erstens, daß sie Einheit nicht «in Null, in das abstrakte Nichts auflöst», sondern auf jeder Stufe des Prozesses die Rückkehr in «den höhern, reichern Begriff als den vorhergehenden» ermöglicht, «um dessen Negation oder Entgegengesetztes er reicher geworden ist»¹⁶. Divergenz in dem Sinne verstanden, daß nun Widerspruch, zum Gesetzten «Sein» hinzu das Entgegengesetzte «Nichts» ist, bedeutet demnach nicht «alle Negation», das heißt Vernichtung des Gesetzten, sondern allein «bestimmte Negation»¹⁷, was meint, daß mit der Setzung von Sein nicht endgültig abschließende, sondern lediglich vorläufige Bestimmung gegeben ist, die ihre definitive Form erst in höherer, den Gegensatz in sich aufnehmender Einheit finden kann. Zweitens aber wird für den dialektischen Entwicklungsbegriff bedeutsam, daß Divergenz, in die der Prozeß momentan eingeht, auf ein Divergenzminimum sich beschränkt. Es ist allein die gegensätzliche *Zweiheit*, in der sie sich ausprägt, das, was zwar sich polar entgegensetzend doch dauernd in Spannung zueinander bleibt. Der dialektische Entwicklungsbegriff macht deshalb mit der Divergenz nur so weit ernst, als sich zum Gegensätzlichen Einheit wieder finden läßt: zu Sein und Nichts das Werden, zu Quantität und Qualität das Maß, zu Ganzem und Teil der Begriff, in dem jedes Moment das Ganze ist, zu Licht und Dunkel die Farbe usw.

In solcher Bewertung der Divergenz wird der Gegensatz zum evolutionistischen Entwicklungsbegriff in voller Schärfe sichtbar. Hier hat Entwicklung das Kennzeichen eines stetigen *Voneinanderwegentwickelns* der Organismen, eines «Auseinanderlebens», das sie, die von der gleichen Einheit zwar herkommen, in ihrer gegenwärtigen Faktizität verschieden, gegeneinander fremd,

¹⁵ I. c. Vorrede, S. 44.

¹⁶ Wissenschaft der Logik, I. Teil Bd. III, S. 35 (Lasson).

¹⁷ I. c. S. 35.

durch keine reale Einheit verbunden sein lässt. Wo Nähe war, wird oder ist durch Entwicklung Fremdheit geworden, so wie individuelle Entwicklung zwischen die größte Nähe, die abstandslose und «zwischen»-lose Einheit von Lebendem, wie sie im Verhältnis von Mutter und Kind besteht, Ferne, Nichtmehrverstehen und Nicht-mehr-sich-verständigen-können legt. Diese Divergenz des Voneinanderwegentwickelns als Grundzug evolutionistischer Entwicklung erweist sich identisch mit den beiden Momenten, die als dauernde Absonderung und Verselbständigung von Entwicklungslinien während des organischen Geschehens schon zu erwähnen waren. Durch sie «definiert» sich Entwicklung als das gestalt-hafte Dauergeschehen mit der Tendenz zur Aufgliederung, Absonderung und Verselbständigung von Entwicklungsreihen. Für den Grad der ideellen Verwandtschaft der Organismen untereinander spielt deshalb allein der Ort der jeweiligen Abzweigungsstelle einer Entwicklungslinie im Gesamtgeschehen eine Rolle, nie jedoch eine Stelle, wo Divergenz in Konvergenz (nicht adaptiver Art) umböge. Was früh sich von einer Hauptlinie abzweigte und deshalb an allem, was sich hier in der Folge ereignete, nicht mehr teilnahm, prägt darum äußerste Divergenz, größten Abstand aus, während späte Aufgliederung und Absonderung Deutung als Nähe oder Verwandtschaft zuläßt. Überwiegen der Divergenz über die Einheit, die beschränkt bleibt auf den Ausgang der Entwicklung, kennzeichnet darum den Charakter der Genetik gegenüber der Dialektik mit ihrer Dominanz der Einheit über die Divergenz als der dualen, nie ihre Beziehung auf Einheit verlierenden Entgegenseitung.

Eins bleibt freilich den grundsätzlich verschiedenen Entwicklungsbegriffen, wie sie sich von den entgegengesetzten Ausgangspunkten der Idee und der Natur aus als dialektisches und genetisches Werden ergeben, gemeinsam. Beide betonen den Abstand von einer Werdeauffassung, die Gleichheit (Identität) zwischen Ausgang und Resultat des Werdens lehrt und damit einer Statik des Werdens, dem Nurwiederwerden dessen, was schon ist, das Wort redet. Dagegen besitzt Entwicklung, genetisch oder dialektisch verstanden, den Charakter eines progressiven Werdens. Aber innerhalb dieses Gemeinsamen herrscht die grundlegende Differenz von dialektisch und genetisch, die keine Abschwächung und Verwischung verträgt, wie es dann im «dialektischen Materialis-

mus» geschehen ist. Hier schwindet, bestimmt durch F. Engels¹⁸ Gegenüberstellung von dialektisch und metaphysisch (= statisch), zunächst der Sinn für die Unterscheidung in das Genetische und Dialektische dermaßen weitgehend, daß nunmehr in den Begriff des Dialektischen sowohl Darwins evolutionistischer Entwicklungsgedanke als auch Überreste von Hegels dialektischer Methode («Bewegung», Prozeß, Widerspruch) eingehen. In weiterer Abnutzung des Begriffes dialektisch und damit des Entwicklungs-haften wird schließlich in ihm nur noch der Sinn der Veränderungs-idee, das antike *τάνα πεῖ* festgehalten und zu weltanschau-lich-politischer Verwendung bereit gehalten¹⁹.

Für diese Annäherung der modernen Entwicklungsidee an den antiken Werdebegriff bis zu dem Punkte, da sie ineinander ver-schmelzen, fehlt es nicht an Gründen, aber auch nicht an Gegen-gründen, die hier an *fünfter* Stelle zu erörtern sind. Im 18. Jahr-hundert knüpft sich an den Namen Voltaires eine revolutionie-rende Auffassung vom Wesen der Geschichte an. Man kennt sein Wort: Was der Leser aus der Geschichte vornehmlich lernen solle, sei fürs erste, daß alles sich nach Orten und Zeiten ändere. Damit sollte ausgesprochen werden, daß es keine feststehende Wahrheit gebe, daß alles, was je der Mensch an Doktrinen, an Ordnungen kultureller oder politischer Art aufstelle, der Ände-rung unterworfen sei. Der Auffassung vom ewigen Fluß des Ge-schehens war damit im Bereich der Geschichte das Wort gespro-chen. In Übereinstimmung mit diesem Durchbruch zum herakli-tischen Werden könnte vermutet werden, daß es, zeitlich später, dazu auch in der Biologie gekommen sei. Evolutionismus bedeu-tete dann die Erneuerung der Lehre vom Fluß des Geschehens, die ihren Ausdruck in der Inkonstanz der Arten fände. Daß alles fließt, keine festen Formen, sondern nur veränderliche und in Veränderung begriffene Gestalten bestehen, das könnte als sein Sinn ausgelegt werden.

Zweifellos liegen Gründe dafür vor, den Evolutionismus in diesem Sinne aufzufassen. Darwin selbst hatte in seinem Haupt-werk der Erörterung des Phänomens der Variabilität sehr viel

¹⁸ Herrn Eugen Dührings Umwälzung in der Wissenschaft, S. 8.

¹⁹ Vergleiche hiezu die «Geschichte der Kommunistischen Partei der So-wjetunion (Bolschewiki)», Berlin 1947, im Abschnitt «Über dialektischen und historischen Materialismus».

Platz eingeräumt, ganz abgesehen von den französischen Morphologen des 19. Jahrhunderts, deren Bemühungen um den Nachweis der Inkonstanz der Art ihren Ausdruck in A. Moritzis 1842 erschienenen «Réflexions sur l'espèce en Histoire Naturelle» fanden. Indessen erhält diese Betonung der Inkonstanz der Art ihre richtige Beurteilung erst dann, wenn sie im Ganzen der sich langsam konsolidierenden Theorie von der Entwicklung betrachtet wird. Dazu sei an den Stand des Entwicklungsproblems erinnert, wie es nach seiner ersten Phase (de Maillet, Buffon) seinen Niederschlag in Kants «Kritik der Urteilskraft» (§ 80) gefunden hat. Kant hatte die Hypothese von der Abstammung und Entwicklung der Lebewesen aus einer «allgemeinen Mutter» deshalb «ein gewagtes Abenteuer der Vernunft» genannt, weil die zwar *a priori* zu rechtfertigende «generatio heteronima» (Zeugung ungleichartiger Nachkommen) durch keine Erfahrungserkenntnis belegt werden konnte. Allein die «generatio homonima» sah er in der Natur verwirklicht. Alles Reden über ein schrittweises Entstehen der Lebewesen blieb also spekulativ und mußte es auch für Lamarck bleiben. Das 19. Jahrhundert sieht im Nachweis der generatio heteronima vor allem seine Aufgabe. Es versucht den Entwicklungsgedanken an der Stelle weiter zu bilden, wo es um seine Überführung aus der spekulativen in die empirisch nachweisbare Form geht.

Als das bedeutsamste Beispiel für diesen Übergang von der abstrakt-spekulativen Vorstellung eines Anderswerdens zum Nachweis, daß der Vorgang im *hic et nunc* tatsächlich stattgefunden hat, wird man das «evolutionistische Grunderlebnis» nennen müssen, wie es aus Darwins Aufzeichnungen über seine Forschungen auf den Galapagosinseln spürbar wird²⁰. Das Gefühl, dem Ursprung neuen Lebens nahe zu sein, ihn nicht in ein Sein jenseits alles Seienden verlegen zu müssen, sondern in einer dem Jetzt nahen Zeit und in einem empirisch-räumlichen Zusammenhang vorzufinden, begleitet jeden Denkschritt des Forschers. Er stellt fest, daß die «meisten organischen Wesen dieser sehr eigentümlichen Inseln endemisch sind, das heißt nirgendwo sonst ange troffen werden.» Aber es ist ihm nicht nur «mehr als auffallend, von neuen Vögeln, neuen Reptilien, neuen Muscheln, neuen In-

²⁰ Siehe Lotsy, Vorlesungen über Deszendenztheorien, I, S. 369 ff.

sekten, neuen Pflanzen umgeben zu sein.» Ebenso bemerkenswert ist ihm, «durch zahllose Strukturdetails oder sogar durch die Stimme oder das Federkleid der Vögel die gemäßigten Flächen Patagoniens oder die trockenen Wüsten Nordchiles lebhaft vor Augen zu haben». Von dieser auffallenden Verwandtschaft darauf gewiesen, das arhaft Neue des Archipels als Weiterbildung der Festlandsarten zu begreifen, und bestimmt durch den Eindruck, daß «geologisch gesprochen noch vor kurzen der Ozean sich hier ausbreitete», formuliert sich die Einsicht: «Dadurch scheinen wir sowohl in bezug auf Raum wie Zeit in die Nähe der großen Tatsachen gelangt zu sein, in die Nähe dieses Mysteriums aller Mysterien: die erste Erscheinung neuer Lebewesen auf diesem Erdboden.»

In diesem Übergang von der bisherigen Idealität der Entwicklung als eines kontinuierlichen Werdens zum Nachweis ihrer Realität im *hic et nunc* wird das Bedeutsame für das evolutionistische Denken nicht verkannt werden können. Allein das Näherkommen an die großen Tatsachen, von dem Darwin spricht, ist nicht erfaßbar als ein Auswechseln einer Seins- gegen eine Geschehensauffassung des Organismus, so daß es nun heißt: «die Formen des Lebendigen *sind* nicht, sie *geschehen*.»²¹ Eine «dynamische Morphologie» in der Art v. Bertalanffys, die den Organismus als «Ausdruck eines Geschehensflusses» und Form gegenüber Funktion als «lang ausgedehnte, langsame, Funktionen als kurze und rasche Prozeßwellen» betrachtet, liegt nicht in der Richtung des Evolutionismus. Wäre es so, dann bestände allerdings die Frage zu recht, die P. Häberlin²² an den Ausgang seiner kritisch-ontologischen Besinnung auf die Abstammungslehre gestellt hat, «wie es denn im Fluß der Formen gerade zu diesen empirisch abgegrenzten und anscheinend konstanten (mit konstanten Qualitäten ausgestatteten) *Art-individuen* komme» (S. 17), «wie Formkonstanz im Werden der Formen zu begreifen sei» (S. 19), wofür doch — so ist zu ergänzen — im Geschehnisfluß, wenn er die «Zuständlichkeit» organischen Seins ausmacht, die zureichende Bedingung fehlt und damit ein Verstoß gegen den Satz des zureichenden Grundes perfekt wird.

²¹ L. v. Bertalanffy, *Das biologische Weltbild*, 1949, S. 120 und das Folgende.

²² Paul Häberlin, *Naturphilosophische Betrachtungen*, II, S. 17 ff.

Dieser Schwierigkeit braucht indessen der Evolutionismus nicht zu begegnen. Die Trennungslinie zwischen ihm und dem Heraklitismus ist scharf gezogen, und zwar da schon, wo von Aristoteles im Buch *a* (2. Kap.) der «Metaphysik» gegenüber dem *schrankenlosen Geschehen* die Möglichkeit des *gestalthaften Werdens* erwogen wird. Daß dauernd nur Geschehen sei, eins aufs andere von jeher und ins Endlose folge, ohne daß wird, was nun auch *ist*, bleibt hier ein Unbegriff, der bei aller Bejahung von Geschehen eigentlich besagt, daß nichts geschieht. Ihm steht der positive Gegenbegriff des Werdens entgegen mit der Bestimmung: kein Werden und kein Stadium im Werden, das nicht *seinsbezogen* wäre, es sei, daß es an seinem Anfang auf *Bildung* von Sein sich bezieht oder beim Sein selbst am *Ziele* ist.

Das Wesentliche der aristotelischen Wendung, daß Werden in der Mitte zwischen Nichtsein und Sein steht und somit immer einen Übergang bezeichnet, kann aber auch vom modernen Begriff der Entwicklung nicht weggedacht werden. Denn nicht das ist zum Grundthema evolutionistischen Denkens geworden, das Schicksal einer durch die Äonen der Erdgeschichte fort dauernd im Wandel befindlichen, reines Geschehen darstellenden Erbsubstanz zu verfolgen, sondern die Frage, wie aus der Fülle der Werdemöglichkeiten, die die zur Variabilität geneigte Erbsubstanz in sich barg und noch bergen mag, Bleibendes entstehen, sich herausgestalten und darüber hinaus in seiner Existenz sich befestigen konnte. Darum hat es hier einen Sinn, von einem Anfang und einem Ende zu sprechen, das heißt zu fragen, wo eine Wendung zum Bleibenden sich anzubahnen begann und wo die Tendenz, Form im Dasein zu befestigen, endete. Und sinnvoll bleibt für ein Denken, das Werden und Geschehen auseinanderhält, angesichts organischer Veränderung die kritische Frage: geschieht hier nur oder entwickelt sich etwas?

2.

Versuchen wir nunmehr eine Formel für die Absicht zu finden, die uns bei der Auseinandersetzung mit der Grundkategorie des Evolutionismus leitete, dann bezeichnen wir unser voriges Anliegen als Rechenschaftsablage über den Ort und die Stellung des biologischen Veränderungsbegriffes «Entwicklung» in einem

System von Veränderungsbegriffen, das heißt im Umfang des «Allgemeinen» Veränderung (Metabolé). Topik nannte Kant «die Beurteilung der Stelle, die jedem Begriffe nach Verschiedenheit seines Gebrauches zukommt» wie die «Anweisung nach Regeln, diesen Ort allen Begriffen zu bestimmen»²³. Im Sinne solcher Definition ist uns der Entwicklungsbegriff des 19. Jahrhunderts zu einem Gegenstand der Topik geworden, und diesem Zweck soll auch das Folgende dienen.

Solcher Besinnung nachkommen wollen, heißt aber zunächst an die Erinnerung anknüpfen, daß der neuzeitliche Gedanke der Entwicklung da aufgetreten ist, wo sich das Denken von den rationalistischen Vorurteilen einer ewigen Beständigkeit der Dinge und ihrer Formen loszulösen begann und allmählich sich an die Vorstellung gewöhnte, daß die Natur in fortwährender Strömung begriffen ist. Indessen der Zusammenhang zwischen der Konzeption der Entwicklung und der Einsicht in das beständige Anderswerden alles Natürlichen, wie sie von der Geologie vor allem gefördert wurde, bedeutet nicht Identität von Entwicklung und Veränderung. Das war die Meinung Herbert Spencers in seinen «first principles of synthetic Philosophy» (12. Kap.). Indem sie unter Entwicklung (evolution) eine «Integration», die zu ihrem «complement» eine «Dissolution» hat, verstehen, setzen sie Entwicklung jener Wandelbarkeit alles Existierenden gleich, wie sie seit altersher in der Begriffsverknüpfung von Werden—Sein—Vergehen zum Ausdruck kommt — eine Gleichsetzung, die im Geiste Spencers übrigens noch der Artikel «Deszendenztheorie» des Handwörterbuches der Naturwissenschaften von 1912 vornimmt, wenn er erklärt: Die Deszendenztheorie sei «ein Teil der allgemeinen Entwicklungslehre, welche behauptet, daß alles auf der Erde in beständiger Veränderung begriffen ist». Der Sinn für den Abstand von logischem genus und species und mit ihm der Blick für die mannigfaltigen Spannungen im Verhältnis der Veränderungsbegriffe zueinander wie zum gemeinsamen genus sind damit verlorengegangen. Ja darüber hinaus, was Veränderung besagt: daß hienieden nun einmal kein Bestand sei, daß, was je sich bildet, sich auflösen, neu gruppieren oder in andere Konstellation eingehen müsse, im ewigen Wechsel, ist kein neuer Inhalt hinzugekommen.

²³ Kritik der reinen Vernunft, 1. Ausgabe, S. 268.

Demgegenüber hieß das Spezifische im neuzeitlichen Begriff der Entwicklung erfassen, ihn im Unterschied zu Veränderung, Wandel, ja selbst zur Idee des Gestaltwandels begreifen. Denn wenn auch diese ontologische Konzeption an Stelle der Werdehybris, daß *Alles* sich wandelt, ein Maß des Werdens bringt, der-gestalt, daß sie Veränderung auf die *Art* (Gestalt), in der Seiendes wirklich oder da ist, einschränkt, während sie das Seiende selbst ewig, beständig, unvergänglich sein läßt, so geht es doch auch hier um ständige Veränderung und nicht um Entwicklung. Zwar spricht Dilthey²⁴ im Blick «auf das unablässige Voranströmen der ungeheuren Massen des religiösen Lebens», wie es die Geschichte zeigt, «von der Entwicklung des religiösen Lebens der Menschheit». «Denn eben» — so rechtfertigt er den Gebrauch dieses Begriffes — «indem das religiöse Leben in seinem Fluß aus der Vergangenheit in die Zukunft sich beständig verändert, eben in seinen Veränderungen aber die Vergangenheit festgehalten wird mitten in neuen Schöpfungen, entsteht das, was wir als Entwicklung der Religion in der Geschichte bezeichnen.» Aber dazu ist zu bemerken, daß, bestände hier die Rede von Entwicklung zu Recht, sie nicht minder angebracht wäre angesichts der Veränderungen des Wachses, das jetzt formlos flüssig sich präsentierend vor kurzem noch gestalthaft hart war und in dessen Veränderung die Vergangenheit doch auch festgehalten wird, wenn wir seine jetzige Schöpfung «dasselbe Wachs» sein lassen. Allein es ist der Wandel der Gestalt, den das Wachs durchmacht, den wir hier meinen. Wandel aber als bloßes Anderswerden bleibt der Idee der Veränderung verpflichtet.

Wo sich dagegen der Nachdruck nicht darauf verlegt, daß *Anderes* wird, sondern die Betonung auf dem *Werden* des Andern liegt, wird der Kreis von Veränderung und Wandel durchbrochen. Eine Wendung grundsätzlicher Art leitet sich gegenüber allem Veränderungsdenken ein. Denn es bleibt nicht gleichgültig, ob wir in unserer Stellung zu Welt und Natur uns dafür entscheiden, daß ständig *Anderes* wird oder dafür, daß *Anderes wird*. Die bloße Feststellung, wonach durch den Eintritt eines Menschen in eine Gesellschaft vieles *anders* geworden ist oder sich verändert hat, distanziert sich deutlich von einer Einstellung, die das

²⁴ In der Abhandlung von 1911 «Das Problem der Religion» (Gesammelte Schriften, 6. Bd. 2. Hälfte, S. 288).

Wesentliche solcher Änderung darin sieht, daß dadurch für die Sozietät Anderes *geworden* oder *entstanden* ist. Dieser Unterschied von *Anderswerden* und *Werden* von Anderem deutet auf den tiefgehenden Einschnitt zwischen Veränderungs- und Entwicklungsdenken. Seine Idee fundiert in der Kategorie der Entstehung.

Die damit vollzogene Wendung allein ist es indessen nicht, die dem Entwicklungsdenken seine Prägnanz gibt. Zur Rehabilitierung der aristotelischen genesis treten Momente hinzu, die erst zur vollen Konkretisierung der evolutionistischen Idee führen. Fürs erste gehört dazu die Auffassung der Biologie über die Art des *Daseins* des Lebendigen, das wird, entsteht oder in die Existenz tritt. Was in die Existenz tritt, kann, in der Begriffssprache Hegels ausgedrückt²⁵, aber von zweierlei Art sein: entweder ein flüchtiges *Dasein*, eine hinfällige Erscheinung oder ein *Dasein*, dessen Charakter die *Wirklichkeit*, das heißt die Dauer, das relative Beharren im *Dasein* ist. Das Problem der Entstehung, wie es die Biologie um die Mitte des 19. Jahrhunderts formuliert, bezieht sich aber auf die Entstehung der *Arten*. Es geht ihr darum, daß Organismen in die Existenz treten, die insofern Arten sind, als ihr morphologischer Habitus erbbeständig, das heißt mindestens in einer *Reihe* von Nachkommengenerationen sich wiederfindet. Wenn damit auch nicht verkannt wird, daß Unzähliges in den Jahrmillionen der Geschichte der Organismen wurde, was eine vergängliche, vorübergehende Erscheinung war, so tritt es doch vor der Einsicht zurück, wonach Organisationsstrukturen entstanden, die in einer Folge Bestand haben. Mit dem Thema der Entstehung der Arten verneint darum die Biologie die herkömmliche Verbindung von Zeit und flüchtigem *Dasein* und stiftet an ihrer Stelle die Verknüpfung von Sein und Zeit. *Dasein* entsteht, auf dem Späteres gründen, seine Existenz aufbauen und fortsetzen kann. Ein *positiver* Begriff der Existenz erweist sich damit dem Entwicklungsdenken zugehörig.

Von der Art des *Daseins* des Entstandenen ergibt sich eine Beziehung zum zweiten Moment: der Art des Entstehungsvorganges. Entstehung der Arten, so wurde aber früher ausgeführt, erhält im evolutionistischen Denken die Bedeutung einer Entstehung durch gesetzmäßig fortlaufendes Werden. Konsequenz,

²⁵ Enzyklopädie, § 6 (Anmerkung).

Folgerichtigkeit des Werdens in einer stetigen Zeit gehört zum Wesen von Entwicklung. Und zwar ist es die Konsequenz, wie sie in der mittelalterlichen Bauweise einer Burg zum Ausdruck gelangt, wo die Tendenz zur Höhe hin, die der auf breiter Basis aus der Ebene aufsteigende Hügel verfolgt, auf schmälerer Grundlage, aber mit entschiedenerer Betonung der Vertikalen von der Burg aufgenommen und schließlich auch noch über sie hinaus in nochmals intensivierter Weise in einem Turm weitergeführt wird. Bezogen auf den Vorgang der Entwicklung im Organischen bedeutet dies aber, daß, wenn auch von seinem Begriff das zeitliche Moment des Sichbildens in einem Nachundnach nicht abgetrennt werden kann, doch das eigentlich konstitutive Moment für Entwicklung das Progressionsmoment ist. Einen Werdevorgang Entwicklung nennen, der zwar die zeitliche Bedingung eines Nachundnachs erfüllt, aber zur *Rückbildung* von Bildung führt — das Thema der Entstehung der Arten in einem Nachundnach durch Entartung entstandener Bildungen — käme einer Absage an die Evolutionsidee, ihrer Überführung in einen defizienten «Entwicklungsgriff» gleich. Diesen Übergang hat in einem der «Evolution der Organismen» gewidmeten Werke Karl Lorenz in drastischer Weise vollzogen²⁶. Er begreift nämlich den «Vorgang der Menschwerdung» als Domestikationsprozeß, dergestalt, daß er für das Dasein der naturwissenschaftlichen Art Mensch «die sprunghafte Rückbildung der starren angeborenen Reaktionsweisen», «die Vergrößerung der Variabilitätsbreite aller körperlichen und Verhaltensmerkmale» — also eine Ausartung ursprünglich festgefügter tierischer Daseinsformen — ja schließlich (im Anschluß an Bolk und Schindewolf) «eigenartige Entwicklungshemmungen» verantwortlich macht. Solcher Denkweise steht die Entschiedenheit des evolutionistischen Denkens gegenüber. Wir machen es durch folgende Argumentation kenntlich. Zunächst schließt von seiner Betrachtungsweise nicht aus, daß es im Bereich des Organischen Rückbildung im Sinne von Hemmung, Ausartung, Verlust und Zerfall eines geschlossen einheitlichen Strukturtypus gibt. So wie an Stelle von Werden Stillstand in der organischen Natur ist, so auch Entartung, Regression. Die Bedeutung des «Vergehens» in der Gesamtheit der organischen Veränderungen

²⁶ In: G. Heberer, Die Evolution der Organismen, unter dem Titel: Psychologie und Stammesgeschichte, S. 105—127.

wird nicht übersehen. Aber Entartung ist für das evolutionistische Denken nicht gleichbedeutend mit Artbildung, so wenig wie ihm durch Verkümmерung von der Ausgangsart abweichend gewordene erbliche Formen neue Arten sind. Aus dieser Abweisung der Gleichsetzung von Bildung erblicher Formen mit Artbildung ergibt sich aber die Alternative: entweder wird die Menschwerdung als Rückbildung, als regressiver Vorgang im Lorenzschen Sinne aufgefaßt. Dann folgt daraus, daß der Mensch keine neue Art ist. Oder er ist eine neue Art gegenüber der Ausgangsart, womit der Werdevorgang keine Regression, sondern allein eine Progression sein kann. Wird also im Menschen eine neue Art gesehen, dann kann die Feststellung, wie sie sich bei Lorenz findet, daß den Menschen als Menschen das «ewige Jungbleiben», die dauernde «Weltoffenheit» gegenüber seiner Umwelt charakterisiere, während dieses Verhalten «bei allen andern Organismen nur eine kurze Phase der Jugendentwicklung darstellt», nicht als Stehenbleiben (Persistieren) des Menschen auf dem Jugendstadium gedeutet werden. Sondern die Bestimmung des Menschen als neue Art verlangt evolutionistischem Denken gemäß Deutung des Phänomens als Weiterführung und Steigerung des ursprünglichen. Artbildung bleibt im Evolutionismus kategorial mit der genesis verbunden, womit Entwicklung als die modale Form der Artentstehung den *positiven* Sinn des fortgesetzten Entstehens übernimmt.

Die Mißverständnisse, die dem Entwicklungsbegriff des 19. Jahrhunderts begegnen, müssen schließlich nach einer dritten Seite hin kenntlichgemacht werden. Die Gefahr besteht, Entwicklung als eigenen Typus eines Entstehungsvorganges zu erkennen und sie lediglich als Abart eines Entstehungsgrundtypus gelten zu lassen. Das geschieht da, wo unter Entwicklung eine *retardierte Realisierung* verstanden wird. Dem Sinn einer Topik gemäß, dem dieser Abschnitt unterstellt ist, muß aber auch hier eine Besinnung auf das Verhältnis der Entwicklung zu solchem Geschehen folgen.

Mit dem Ausdruck «Realisierung» meinen wir aber zunächst den Entstehungsvorgang, der im vorigen als momentanes Entstehen gekennzeichnet wurde, der Formel gemäß: wenn alle Bedingungen einer Sache vorhanden sind, dann tritt sie simultan, schlagartig oder auf einmal in die Existenz. Diesen Geschehnis-

typus als Grundtypus allein anzuerkennen, dazu bestehen heute starke Neigungen. Einige Beispiele deuten dies an.

Als Goethe, an Eckermann sich wendend, seine Auffassung vom Wesen des Genies explizierte (Gespräche, III, 11. 3. 1828), «definierte» er es mittels des Entwicklungsbegriffes» als produktive Kraft, durch die «Folge», Wirkung auf die Dauer und somit Entwicklung gegeben wird. «Denn was ist Genie anders als jene produktive Kraft, wodurch Taten entstehen, die vor Gott und der Natur sich zeigen können, und die eben deswegen Folge haben und von Dauer sind... Derjenige, der zuerst die Formen und Verhältnisse der altdutschen Baukunst erfand, so daß im Laufe der Zeit ein Straßburger Münster und ein Kölner Dom möglich wurde, war auch ein Genie, denn seine Gedanken haben fortwirksam produktive Kraft behalten und wirken bis auf die heutige Stunde.» Nietzsche²⁷ dagegen beginnt den Aphorismus «Mein Begriff von Genie» mit den Worten: «Große Männer sind wie große Zeiten Explosivstoffe, in denen eine ungeheure Kraft aufgehäuft ist.» Und jeder weitere Satz dieses Aphorismus trägt zur Kennzeichnung des geistigen Phänomens Genie unter der Kategorie der *Realisierung* bei. «Auf die großen Männer hin», fährt Nietzsche fort, ist «historisch und physiologisch lange gesammelt, gehäuft, gespart und bewahrt worden», bis «die Spannung in der Masse zu groß geworden ist», so daß «der zufälligste Reiz genügt, das große Schicksal in die Welt zu rufen — mit Fatalität, verhängnisvoll, unfreiwillig wie das Ausbrechen eines Flusses über seine Ufer unfreiwillig ist.» Nicht Entwicklung, sondern Entladung auf einmal, so, daß «der große Mensch ein Ende ist», folgert, den Realisierungsbegriff zu Ende denkend, Nietzsche, ist demnach die Art des Genies, in der Welt zu wirken. «Daß es sich ausgibt», heißt es von «solchen Explosiven», «ist seine Größe», aber auch, «daß die Erschöpfung jeder Art, die Sterilität ihnen auf dem Fuße folgt.»

Als Realisierung versucht weiterhin der moderne Physiker den Prozeß der Weltentstehung zu deuten²⁸. Eine Entstehung in ferner, aber bestimmbarer Vergangenheit soll in einem einzigen, ganz bestimmten Bildungsprozeß explosionsartig die ge-

²⁷ Götzendämmerung (Streifzüge eines Unzeitgemäßen), Aph. 44.

²⁸ Hans Suess, Alter und Entstehung der chemischen Elemente. Forschungen und Fortschritte 17 (1941), 207.

samte Materie des Universums erzeugt haben. Denn gilt als Voraussetzung, daß unter den gleichen Bedingungen, unter denen sich die radioaktiven Substanzen bildeten, auch alle andern Atome gebildet werden konnten, dann ist nicht einzusehen, warum in einer Sukzession erfolgen soll, was seiner Angelegtheit nach simultan in die Existenz treten kann. Was aber seit dieser explosiven und einmaligen Umsetzung dann noch sich ereignete und ereignet, das beschränkt sich der modernen Ansicht gemäß auf die Expansion des Weltalls und somit auf einen gleichgerichteten Prozeß als bloßer Folge der einstigen Realisierung.

Realisierung und nicht Entwicklung lehrt ferner für den organischen Bereich unter den Biologen N. Heribert-Nilsson²⁹. Ihm wird der Realisierungsbegriff der Wissenschaften vom Anorganischen geradezu zum Grundbegriff der Biologie. «Genau so wenig», erklärt er, «wie die Affinität in Chemie und Mineralogie auf die Annahme gegründet werden muß, daß die Elemente sich auseinanderentwickelt haben, vom Wasserstoff zum Uran, genau so wenig besteht irgendeine Notwendigkeit, unsere Verwandtschaftsreihen auf eine Entwicklung der Amöbe zum Menschen zu gründen.» Auf den Grundlagen des Mendelismus aufbauend, beschränkt sich für ihn die Entstehung der Arten auf die «Kombinationsmöglichkeiten der Gene», so zwar, «daß die Formen in einem einzelnen Augenblick aus einer und derselben Kreuzung zu Tausenden und Millionen als eine große Variantenreihe entstanden sein können.» Wie in der Physiologie das «Alles-oder-Nichts-Gesetz» besagt, daß ein Reiz entweder überhaupt nicht oder dann maximal wirkt, wie zwischen militärischem Kommando und seiner Ausführung kein Werden sein soll, sondern im gleichen Moment, wie das Kommando ertönt, die Reaktion zu erfolgen hat, und zwar wieder nicht so, daß der Befehl sich allmählich auf eine Einheit ausbreitet, sondern sofort im Ganzen organisiert zur Darstellung gelangt, so gilt nun nach Heribert-Nilsson, «daß die Flora eines großen geologischen Abschnittes sozusagen mit einem Schlag fertiggebildet wurde, niedrige wie höhere Arten». «Die Zeit bedeutet hiebei überhaupt nichts.» Allein maßgebend ist der den Erfahrungen der exakten Naturwissenschaften gemäß Satz: «Wenn nur die Reaktionskomponenten vorhanden sind,

²⁹ Der Entwicklungsgedanke und die moderne Biologie. Bios, Bd. 13, 1941.

dann werden die komplizierten Endprodukte ebenso leicht wie die einfachen gebildet.»

Die Radikalität in dieser Tendenz, organische Entwicklung durch das Realisierungsdenken vollständig zu ersetzen, mag einsichtigen Forschern nichts bedeuten. Für sie mag weiterhin gesichertes Faktum bleiben, daß Entwicklung als Bilden in einer Folge die Form der Artentstehung ist. Dennoch bleibt in der Weise, wie sie Entwicklung betrachten, die Macht des Realisierungsdenkens unverkennbar. So fragt Driesch³⁰ einmal, allerdings angesichts der ontogenetischen Entwicklung: «Warum ist das Durchlaufen der Stadien unvermeidlich? Warum steht an Stelle der simultanen Zerlegung des Eies unter begleitendem Wachstum jene so ungeheuer zusammengesetzte Abfolge von Materialverlagerungen, mit ihren Haltepunkten, den ‚Stadien‘?» Diese Frage mit ihrem: Warum nicht Realisation auf einmal? Warum Stufen? würde, ins Phylogenetische übersetzt, Ausdruck der Verwunderung darüber sein, daß etwa die Säugetiere erst über die Fische, Amphibien und Reptilien hinweg wurden und nicht gleichzeitig mit dem Dasein des Wirbeltiertypus waren. In solchem Fragen und Sichverwundern enthüllt sich das Realisierungsdenken, das heißt der unbewußte Hang, im Typus der Realisierung den Entstehungsvorgang kat exochen zu sehen. Zwar wird als wirklich vorhanden das sukzessive Geschehen der Entwicklung als nicht zu Leugnendes bejaht. Aber in der Reflexion wird die Überlegung gemacht, daß, was da faktisch geschieht, der Möglichkeit nach nicht vorhanden zu sein brauchte. Allein aus sekundären Gründen, nicht von Grund auf, ist darnach Bilden zeitverbundenes Bilden in einer Folge, das heißt wohl nur darum, weil ein Hemmungsfaktor ähnlich retardiert wie der Stickstoff der Luft den Sauerstoff am raschen Oxydieren verhindert. Und darum liegt in der Konsequenz des Realisierungsdenkens die Deutung der Entwicklung als retardierte Realisierung, womit sie von einem Geschehen eigener Art auf die Stufe einer Abart, eines bloßen Modus der Realisierung herabsinkt.

Solche negative Kennzeichnung der Entwicklung, sei es, daß sie von der Alleingeltung des Realisierungsdenkens aus zum Phantom, «zum letzten Überbleibsel unserer anthropozentrischen

³⁰ Studien zur Theorie der Formbildung. Acta biotheoretica, III 1937.

Auffassung wird» (Heribert-Nilsson) oder in einer gemäßigeren Form die Bedeutung erhält, ein Versuch zu sein, in einem Nach undnach zu realisieren, was auf einmal nicht gelingen will, liegt jenseits des eigentlichen Entwicklungsdenkens. Der Gedanke, im Entwicklungsgeschehen eine Abart von Realisierung (im Sinne der retardierten Realisierung) zu vermuten, kann hier nicht auftreten. Denn eben das, was bindende Voraussetzung für ein Realisierungsgeschehen ist, daß nämlich alles, was in die Existenz tritt, schon in seinen Bedingungen und innern (wie äußern) Möglichkeiten vorhanden sei und somit nichts wird, was nicht schon ist, muß hinfällig werden, damit überhaupt sinnvoll von Entwicklung gesprochen werden kann. Die Negation des konstitutiven Moments von Realisierung bildet die Möglichkeit von Entwicklung. Das heißt nicht einem akausalen Denken das Wort reden, so, daß nun wird, wozu keine Bedingungen vorhanden sind, wohl aber das Recht der Auffassung vertreten, daß die Bedingungen, durch die etwas existierend wird, selbst allererst entstehen. Entwicklungsdenken bleibt kausales Denken, aber auf dem irrationalen Grunde des Werdens. Seinem Denken gemäß könnten die Säugetiere erst nach den Fischen, Amphibien und Reptilien sein, weil erst nach dem Durchlaufen der Reihe die Bedingungen zum Säugetiersein da, das heißt organisiert oder beschafft waren — ähnlich wie der Ton nicht damit schon ist, daß die Saite eines Musikinstrumentes angeschlagen wird, sondern erst da, wo das mechanisch Erzeugte und als Schallwelle im Raum sich Fortpflanzende die Bedingung zur Transformation im Cortischen Organ des Ohres findet. Damit verliert sich aber das Zufällige, das der Entwicklung dort anhängt, wo sie als retardierte Realisierung (oder als nachträgliche Entfaltung eines Realisier ten) interpretiert wird. Denn enthielte — schematisch gesprochen — in der Reihe der zeitlich aufeinanderfolgenden Glieder

$$A - B - C - D - E - F \\ t_1 \text{ --- } t_{20}$$

A die Bedingungen der Möglichkeit von *F*, dann wäre das damit Zufällige, daß *F* erst nach *E* in die Existenz tritt, kausal nur zusätzlich (im Sinne einer Hemmungstheorie) zu begreifen. Schafft dagegen jedes entstehende Glied der Reihe *A* — *E* überhaupt erst die Bedingung von *F*, so kann *F* nicht vor dem, was ihm die

Existenz ermöglicht, sein. So gesehen übernimmt aber im Evolutionismus Entwicklung und mit ihr die Zeit die Rolle des zureichenden Grundes für das, was Lebendiges sein kann. Was es als *A* nicht ist, nämlich die zureichende Bedingung für das Da-seinkönnen des *F*, das ist das in der Folge sich Ereignende, die Entwicklung. Wenn somit für das Realisierungsdenken mit seiner These vom Leben ohne Entwicklung der *Moment* zur Daseinsform des Lebendigen wird, so, daß für das Entstehen organischer Form das Jetzt-oder-nie (und eigentlich auch das Jetzt-und-dann-niemehr) gilt, dann bleibt dem Leben mit Entwicklung die kontinuierliche Zeit Form seines Sichverwirklichens. Und weil es dieser Kontinuität gemäß ist, daß jedem Jetzt auch ein Nach folgt, so kommt es dem Lebendigen zu, eine unendliche Zeit vor sich zu haben, in der, was im Jetzt nicht gelingen mag, zu Gestalthaftem in der Folge werden kann. Damit bestimmt sich Entwicklung als die *vita in continuo creans*, die der Annahme der Genetik als Bedingung ihrer Möglichkeit zugrundeliegt, daß die Arten der Tiere und Pflanzen nicht unabhängig voneinander aufgetreten sind, sondern daß eine Art immer von einer andern Art abstammte.

Der Versuch, den modernen Entwicklungsbegriff von der Vermischung mit andern Veränderungsbegriffen zu bewahren, bliebe indessen unvollständig, wenn nicht abschließend jenes Moments nochmals gedacht würde, das die natürliche Entwicklung als genetische von der ideell-dialektischen trennt. Diese zusätzliche Bestimmung des Nurgenetischen bringt, wie wir sahen, zum Ausdruck, daß Einheit in der biologischen Sicht nur als Einheit der Herkunft wirkliche, reale Geltung im Lebendigen hat. Alles Lebendige stammt zwar von einem oder wenigen Ursprüngen her; aber die Rolle der Entwicklung war und ist es, von der Einheit weg in die Divergenz zu führen. Diese Seite am Wesen von Entwicklung wird man nicht umhin können, mit ihren übrigen Wesensmomenten zusammenzudenken. Dann aber kann Entwicklung nicht allein mehr als jene Konsequenz des Werdens betrachtet werden, die in einer Steigerung, einer Zunahme (increase) an Gliederung bei doch erhaltener Lebensganzheit besteht. Wesensmäßig zu ihr gehörig ist auch, daß, wo immer Entwicklung vor sich ging, Abstand zwischen die Lebewesen sich legte, «Nähe» in «Ferne» sich verwandelte. Naturwissenschaftlich gesehen ist

darum alle «Höherentwicklung» zugleich Spezifikation. Ein Lebendiges, das kraft seiner Abstammung von gleichen Vorfahren mit andern zusammen von ihresgleichen war, löst sich in seinen Nachkommen aus dieser Einheit heraus, sondert sich ab, geht seine eigenen Wege, um schließlich eine Einheit für sich zu bilden. Auf dieses Fürsichsein drängt alle Artbildung, die somit ineins mit der Steigerungstendenz Herauslösen neuer und eigener Fortpflanzungs- und Lebenseinheiten aus dem ursprünglich gemeinsamen Lebensgrunde ist. Dies sollte da nicht vergessen werden, wo *gegen* das Entwicklungsdenken die Sonderstellung des Menschen in der Gesamtheit des Lebendigen ausgespielt wird. Sie erweist sich — was allerdings eine besondere Darstellung erfordert — im Gegenteil in jenem fundiert.