

Von der Entwicklung zur Evolution Historische und philosophische Aspekte der Bedeutung Darwins

1. *Ein Anfang mit Leibniz.* Wenn wir uns schon im Leibniz-Saal der von Leibniz gegründeten Institution versammeln, dürfte es nicht unangebracht sein, mit einer Erinnerung an Leibniz zu beginnen. Ihm verdankt die Wissenschaft nicht nur die Preußische Akademie, sondern (neben vielen eminenten Entdeckungen, Anregungen und bleibenden Einsichten in Verfahren und Verfassung der Welt) auch den letztlich ausschlaggebenden Impuls zur *Entwicklung des Begriffs der Entwicklung.*

Im § 72 seiner *Monadologie* sagt Leibniz, dass es keine „ganz und gar für sich bestehenden Seelen gibt“, ebenso wenig wie es „keine reinen Geister ohne Körper“ gibt. „Nur Gott allein ist des Körperhaften völlig frei.“ „Aus diesem Grunde“, so folgert er im nächsten Paragraphen, „gibt es auch niemals eine völlige Neuerzeugung und niemals im strengen Sinne einen völligen, in der Trennung der Seele vom Körper bestehenden Tod. Und was wir *Zeugungen (generations)* nennen, sind Entwicklungen (*développemens*) und Steigerungen (*accroissemens*), wie das, was wir *Tod (morts)* nennen, Rückbildungen und Verminderungen sind.“ Ich kenne, wenn ich das beiläufig bemerken darf, keine tröstlichere Botschaft, die das strenge Philosophieren dem an seiner Existenz interessierten Menschen bieten kann.

Im § 74 fährt Leibniz fort: „Die Philosophen sind über den Ursprung der Formen, Entelechien oder Seelen immer sehr in Verlegenheit gewesen. Heute jedoch, wo man durch genaue Untersuchungen [*sic!*] an Pflanzen, Insekten und anderen Tieren erkannt hat, dass die organischen Körper der Natur (*les corps organique de la nature*) niemals aus einem Chaos oder einer Fäulnis hervorgehen, sondern stets aus Samen (*semences*), in denen zweifellos irgendeine *Präformation* lag, ist man zu dem Schluss gekommen, dass nicht nur der organische Körper in ihnen schon vor der Empfängnis enthalten war, sondern auch eine Seele in diesem Körper und, mit einem Wort, das Lebewesen selbst (*l'animal seule*). Mittels der Empfängnis (*conception*) hat dieses Lebewesen nur die Fähigkeit zu einer großen Umbildung erlangt, wodurch es zu einem andersartigen Lebewesen wird. Etwas Ähnliches sieht man selbst außerhalb der Zeugung, so z.B. wenn die Maden Fliegen und die Raupen Schmetterlinge werden.“

2. *Eine große Wirkung.* Dieser 1714 erschienene Text – neun Jahre nach dem Tod von Sophie Charlotte, die sowohl die Niederschrift der *Monadologie* wie auch die der *Theodizee* angeregt hatte – ist der metaphysische Reflex auf ein zunehmendes Interesse der empirischen Wissenschaften an den Fragen der Anatomie und Physiologie des menschlichen Körpers sowie an den Problemen des Lebens überhaupt.

Es nimmt daher nicht Wunder, dass gerade diese Passage aus der *Monadologie* in der Folge große Beachtung fand und bei der Vertiefung von Problemen, die im Gang des 18. Jahrhunderts auch zur Begründung der Wissenschaft beigetragen haben, welche etwa ein Jahrhundert später den Namen der *Biologie* erhalten hat, eine nicht geringe Rolle spielte.

Die Fragen drehen sich vor allem um das, was Leibniz *développemens*, „Entwicklungen“, nennt.¹ Dabei geht es vornehmlich um die im Text geäußerte These der *preformation*, also um die Behauptung, die charakteristische Eigenart eines lebendigen Wesens sei bereits zum Zeitpunkt seiner Entstehung festgelegt. Welche Variationsbreite Leibniz dabei dennoch zugesteht, zeigt sein Hinweis auf die Metamorphose der Made zur Fliege und der Raupe zum Schmetterling. Gleichwohl ist seine Auffassung, dass die für die Lebensweise und die Vererbung ausschlaggebenden Eigenschaften *ursprünglich angelegt* sind und sich in Wachstum und Reifung zu ihrer charakteristischen Form (etwa eines Pferdes, eines Rinds oder eines Menschen) entfalten.

Für diese Entwicklung der in mikroskopischer Größe angelegten Elementareigenschaften kommt im Gang des 18. Jahrhunderts, zunächst in lateinisch abgefassten Abhandlungen, dann zunehmend auch im Französischen, der Ausdruck „*Evolution*“ in Umlauf.² Dem folgen nach der Französischen Revolution alsbald auch die anderen europäischen Nationalsprachen. Der Terminus ist bereits im Lateinischen ein Kunstwort, das von *evolvere* abgeleitet ist, was ursprünglich *auswickeln*, *ausfalten* hieß und zunächst auf das Ausrollen einer *Buchrolle* bezogen war.³

¹ Dem *développement* steht bei Leibniz das *enveloppement* entgegen, die *Rückbildung* oder *Verminderung* der Lebenskräfte. *Enveloppement* ist wörtlich das Einwickeln, Einhüllen und wieder in seinen Umschlag stecken. *Développement* wickelt es aus – als etwas, das vorher schon darin gelegen hat.

² Wolfgang Wieland, Artikel. „Entwicklung/Evolution“, in: *Geschichtliche Grundbegriffe*, hrsg. v. Brunner et.al., Bd. 2, Stuttgart 1992.

³ *Evolvere* hatte darüber hinaus auch die Bedeutung von *hinaustreiben* und *verdrängen*, beides Bedeutungen, die sich in der späteren Evolutionstheorie, namentlich im *survival of the fittest* und im Vorgang der *Selektion* wiederfinden.

Die Etymologie macht den Vorgang der *Vergrößerung* wie auch des *Sichtbar- und Erkennbarwerdens* kenntlich, der überhaupt erst ein angemessenes Verständnis von „Evolution“ erlaubt. Er bleibt bis heute im Begriff des *Phänotyps* anwesend, der den *Genotyp* zur Sichtbarkeit, zur sich entfaltenden Anschauung bringt. Das Entfalten (eines Blattes) oder das Ausrollen (einer Buchrolle) hat überdies eine Nähe zum Lesen, die heute, nachdem Evolutionsfortschritte wesentlich von Gensequenzen „abgelesen“ werden, beinahe wörtlich zu nehmen ist.

Evolution meint also zunächst nur das *Auswickeln* der Anlagen eines lebendigen Wesens aus seinem Keim. Aber durch die *Präformationstheorie* ist der Ausdruck zugleich auf die *Generationenfolge* bezogen, denn der Keim entsteht durch die Verschmelzung von *ovum* und *spermium* und enthält die Anlagen, die von mindestens einem Elternteil stammen. So bestand die Überzeugung, dass es beim Menschen eine Kontinuität bis zum Stammelternpaar geben müsse, das aus dem Paradies vertrieben worden war.

3. Tradition oder fortgesetzter Neuanfang? Die Präformationstheorie bildete den zentralen Punkt in den ersten Kontroversen über die Evolution. Es gab Widerspruch von jenen Forschern, die der Auffassung waren, der Entwicklungsgang eines lebendigen Wesens unterliege im Einzelnen wie auch in der Abfolge der Generationen wesentlich den *akuten Einwirkungen*, denen die Lebewesen zwischen Geburt und Tod ausgesetzt sind. Eben das war These des gegen die Präformation gerichteten Theorems der *Epigenesis*. Ihre Anhänger vertraten, wie der Name schon sagt, die Auffassung, nicht nur das Werden des Individuums, sondern auch seine Entwicklung im Ganzen vollziehe sich *nach* dem erzeugenden Akt.

Da man durch die womöglich bis zu Adam und Eva reichende Familienähnlichkeit der Menschen tatsächlich einen jedem offenkundigen Beweis für die Kontinuität des menschlichen Geschlechts vor Augen hat und da auch Pflanzen und Tiere den ihnen jeweils vorausgehenden Generationen überaus ähnlich sind, hatte die *Präformationstheorie* eine große Anhängerschaft, so unvorstellbar es auch schien, dass jedes Lebewesen in zusammengefalteter Form bereits in den Keimbahnen seiner zahlreichen Vorgänger angelegt ist. Andererseits zeigten der Einfluss von *Klima* und *Nahrungsangebot* sowie die *Erfolge der Züchtung* von Nutzpflanzen und Haustieren, dass es nicht geringe aktuelle Wirkungen von Einflüssen durch äußere Faktoren gibt.

Anfang des 19. Jahrhunderts gelang es Jean-Baptiste de Lamarck (1744–1829), die Argumente für die *Epigenesis* mit großer Überzeugungskraft vorzutragen. Sie haben beachtlichen Einfluss auf *Darwin* ausgeübt – auch wenn der, wie sich noch zeigen wird, so

umsichtig war, nicht zu einem reinen Epigenetiker zu werden. Ja, eine der großen Leistungen Darwins liegt darin, der Alternative von präformiert und vererbt auf der einen und postnatal und erlernt auf der anderen Seite ihren metaphysischen Charakter genommen und sie als Ganze der Evolution unterstellt zu haben. Letztlich ist alles aus empirischen Konstellationen entstanden, kann aber in ihnen nicht nur von höchst unterschiedlicher Dauer sein, sondern auch prägende Kraft für das Leben als Ganzes gewinnen. Dabei befreit Darwins den Organismus aus seiner individualitätstheoretischen Isolation und versetzt ihn in eine ihn bildende und ständig herausfordernde Beziehung zu seiner Umwelt.

4. Die Nähe zur Revolution. Mit Charles Darwin ist der Name des Mannes genannt, auf den es ankommt, wenn der Übergang von der *Entwicklung* zur *Evolution* in Frage steht. Zwar ist er nicht der Erste, der den Begriff der Evolution gebraucht. Der Terminus ist, wie gesagt, lange vor ihm in Umlauf. Bemerkenswert aber ist, dass er davon zunächst nichts annimmt und selbst lange Zeit von *development* spricht, ehe er auf den ersten Seiten des *Decent of Man* von 1871 erstmals mit *evolution* den Terminus gebraucht, den seine Anhänger und Gegner längst für seine Lehre von der Entstehung der Arten verwendeten.

Bevor auf Darwins eminente Theorieleistung eingegangen werden kann, ist ein anderer Entwicklungsstrang des Begriffs zu erwähnen, der zu verstehen erlaubt, warum der Begriff der Evolution sich nicht allein auf die von Darwin erstmals beschriebene diachrone Entwicklungsfolge der Arten, in denen Präformation und Epigenesis sich verschränken und in dem die Umwelt als essenzielles Entwicklungsmoment von Organismus und Spezies ins Spiel kommt, beschränken lässt. Wichtig ist dieser Seitenblick auch deshalb, weil er ein Bedeutungsfeld von Evolution zu erkennen gibt, auf dem sich Darwin ganz selbstverständlich bewegt.

Der durch Leibniz – auch durch die mit Exaktheitsanspruch vertretene *Parallele zur kausalen Erklärung* – geschärfte Begriff der Entwicklung blieb nämlich nicht auf die Phänomene des organischen Lebens beschränkt. Das 18. Jahrhundert, also die Zeit der angeblich so geschichtsfernen Vernunftaufklärung, ist in Wahrheit auf die Geschichte versessen gewesen.⁴ Die Aufklärung hat vielmehr zu einem explosionsartig ansteigenden

⁴ Ich verweise auf die unübertroffene Darstellung durch Ernst Cassirer, *Die Philosophie der Aufklärung*, Berlin 1932, in: Hamburger Ausgabe Bd. 15, Hamburg 2006, kann aber als Beleg

Interesse an der *Geschichte* geführt. Dabei gingen die *Geschichtsschreibung*, die *Theorie der Geschichte* und die Beschäftigung mit den immer drängender erscheinenden *politischen Veränderungen* Hand in Hand. Die seit der *Reformation* und den Phantasien der *Monarchomachen* umlaufenden umstürzlerischen Erwartungen begünstigten die Vorstellung von einem plötzlich erfolgenden politischen Umschlag, den man (mit einem aus der *Kosmologie* stammenden Begriff) als „Revolution“ bezeichnete.⁵

So wurde der von Kopernikus präzierte Ausdruck für das Kreisen der kosmischen Massen in die Geschichte eingeführt und sollte auf der Erde den völligen *Umschwung* der Verhältnisse bezeichnen, bei dem sich das Unterste nach Oben kehrt und das Oberste unten zu liegen kommt. „Revolution“ wurde der Begriff für den von heute auf morgen erfolgenden Wechsel von einem alten in einen gänzlich neuen Zustand.

Und so wird der Begriff bis heute verwendet, auch wenn es längst einen Begriff von sich langsam vollziehenden Revolutionen, wie etwa die industrielle, die biologische oder die sexuelle Revolution, gibt. Oft sind solche sich schrittweise vollziehenden Revolutionen von gesellschaftlichen Evolutionen gar nicht mehr zu unterscheiden. Gleichwohl fallen die Begriffe nicht in eins.

Bemerkenswert ist schließlich auch, dass Darwin selbst, den Begriff der Revolution im kopernikanischen Sinn verwendet: Wenn er in seiner kleinen Schrift *On Movements and Habits of Climbing Plants* von 1865 über das *axial twisting* der Kletterpflanzen spricht, handelt er ausführlich von der „Natur der Drehbewegung“ (*Natur of the revolving movement*) der rechts- und linksdrehenden Pflanzen. Er behandelt *anomalous revolvers*, stellt eine übersichtliche *Table of the rates of revolution* auf und schreckt selbst vor der politisch ziemlich inkorrekten Erörterung von „Absichten“, „Zwecken“ oder „Zielen“ der Spiralbewegung nicht zurück. Die Überschrift des wichtigsten Abschnitts der kleinen Abhandlung lautet: *Purpose of the revolving movement, and manner of the spiral ascent*. – Darauf komme ich im letzten Punkt zurück.

auch die jüngere Arbeit von Rainer Enskat, *Bedingungen der Aufklärung. Philosophische Untersuchungen zu einer Aufgabe der Urteilskraft*, Weilerswist 2008, anführen.

⁵ Das 1543 in Nürnberg erschienene Werk des Nikolaus Kopernikus, das späteren Generationen zum Inbegriff einer wissenschaftlichen Revolution werden sollte, trug den Begriff der Revolution bereits im Titel: *De revolutionibus orbium coelestium*. Kopernikus meinte damit aber nicht die Revolution, für die seine Großtat einmal paradigmatisch werden sollte, sondern nur das, was dem irdischen Betrachter in den Himmelsbewegungen höchst gemächlich vor Augen ist, nämlich den *Umlauf* der Sterne am Himmel und die *Umkreisung* der Sonne durch ihre Planeten.

5. *Von der Revolution zur Evolution.* Dass der revolutionäre Wechsel einer politischen Ordnung nicht notwendig blutig verlaufen muss, bewies die *Glorious Revolution* im November des Jahres 1688. Da es aber in den Zeiten des fünfzig Jahre vorher stattfindenden englischen *Bürgerkriegs* zu *extremer Gewaltanwendung* gekommen war und spätestens der keine hundert Jahre nach der *Glorious Revolution* folgende Amerikanische Unabhängigkeitskrieg sowie die unter amerikanischer Assistenz zum Erfolg gebrachte Französische Revolution jedermann vor Augen führten, mit wie vielen Toten eine *Revolution* verbunden sein kann, machten die Geschichtsphilosophen und die Theoretiker der Politik gegen Ende des Jahrhunderts eine Anleihe bei der entstehenden Wissenschaft vom Leben und sprachen fortan zunehmend von geschichtlicher und politischer *Evolution*.⁶

Die Übertragung eines biologischen Begriffs auf das Feld der menschlichen Geschichte war durch die bereits in der Antike zum Thema gemachte und seit dem 17. Jahrhundert vorrangig betriebene *Naturgeschichte* gut vorbereitet. Es war vor allem der unter dem Einfluss des jungen Immanuel Kant stehende Johann Gottfried Herder, der den Entwicklungsgedanken auf die *Geschichte* anwandte und in seinen im letzten Drittel des 18. Jahrhunderts erschienenen Schriften dafür plädierte, die *Geschichte* und mit ihr – auch dieser Begriff kommt wesentlich durch Kant und Herder auf – die *Kultur* nach Analogie des Lebens als einen *Prozess kontinuierlicher Entwicklung* zu betrachten. So war Kant auf den von seinem Mitstreiter Erhard übernommenen Begriffsgebrauch von *Evolution* gut vorbereitet.

Als Oppositionsbegriff zur Revolution machte der Terminus der Evolution eine beachtliche Karriere, die vermutlich noch lange nicht abgeschlossen ist. Sie muss mit der von Darwin präzisierten und in seiner Nachfolge verfeinerten biologischen Bedeutung der Evolution natürlicher Arten verglichen werden. Dazu kann im Folgenden nur ein roher und vorläufiger Versuch gemacht werden. Der Titel des diesjährigen *Salons Sophie Charlotte* „Die Evolution empfängt ihre Kinder“ hat hierzu schon eine Assoziation geliefert: Während die gewaltsam verführende Revolution ihre Kinder entlässt, sofern sie überhaupt noch am Leben sind, kehren sie, gerade als tatsächliche oder vermeintliche Re-

⁶ Prominent geworden ist der Wortgebrauch von *Evolution* durch Kant im *Streit der Fakultäten* (1798). Hier spricht er von der allmählichen Entwicklung der moralischen Anlagen des Menschen, der immer fähiger werde, am Schicksal seiner Gattung Anteil zu nehmen: „Die Begebenheit ist das Phänomen nicht einer *Revolution*, sondern (wie es Hr. Erhard ausdrückt) der *Evolution* einer *naturrechtlichen* Verfassung [...]“ (Akademie Ausgabe, Bd. 7, 87) Der Hinweis auf die Schrift seines begeisterten Anhängers Johann Benjamin Erhard: *Über das Recht des Volks zu einer Revolution*, Jena 1795, zeigt, wie neu Kant der Begriffsgebrauch von *Evolution* noch ist.

volutionäre, jederzeit in die offenen Arme der Evolution zurück, die allen eine Chance einräumt, sofern sie sich bemühen. Den Impuls für die Bemühung, für das „Streben nach Dasein“,⁷ beziehen sie ohnehin aus der Evolution.

Im Vergleich der Opponenten *Revolution* und *Evolution* erweist sich der Evolutionsbegriff als überlegen. Denn die Evolution ist umfassender und kann so viele verschiedene Verfahren des Werdens in sich fassen, dass darin bequem auch Revolutionen Platz haben können. Das verändert sich nur, wenn die Revolution mit dem Anspruch auftritt, buchstäblich *alles* umzuwälzen. Dann nämlich verschlingt sie auch sich selbst, und mit sich selber ihre „Kinder“. Sie bliebe somit ohne Nachkommen und hätte das von der Darwinschen Evolutionstheorie exponierte Kriterium des Fortpflanzungserfolgs nicht erfüllt.

Doch im Ernst: *Evolution* sucht den möglichst *bruchlosen* Übergang von einem gesellschaftlichen Zustand in den nächsten zu bezeichnen. Sie setzt *kontinuierliche Übergänge* voraus und geht in Verbindung mit dem ebenfalls gegen Ende des 18. Jahrhunderts aufkommenden Begriff der *Reform* eine enge Verbindung ein. In dieser Verknüpfung verweist sie auf die Erwartung, dass sich der Verlauf von Evolutionen in bestimmten Abfolgen überschauen und somit auch durch planvolles Handeln angehen lässt.

6. Ursprung im Leben. Der historische und politische Gebrauch des Begriffs der Evolution ist in seiner Herkunft der entstehenden Biologie verbunden. Obgleich, wie der Text von Leibniz zeigt, am Modell- und Exaktheitsideal der Physik orientiert, lässt er eine mechanistische Ausdrucksweise hinter sich und bezieht die Vorstellung eines *Ganzen*, die Erwartung kontinuierlicher *Übergänge* sowie die Beziehung zwischen *Zweck und Mittel* ein. Die in den Lebenswissenschaften bis heute unvermeidliche Rede von einem *zweckmäßigen Zusammenwirken* zahlreicher *Mittel*, eben der „*Organe*“, zum *Ganzen* eines *Organismus* fügte sich gut zum Selbstverständnis des menschlichen Handelns, das sich

⁷ So hat Hubert Markl jüngst Darwins Formel vom *struggle for existence* übersetzt („Vom Nutzen der Vergängnis, der Knappheit und des Zufalls“, FAZ 11. Februar 2009). Dass Markl mit dem Begriff des *Strebens* den zentralen Begriff der von den Biologen üblicherweise entschieden abgelehnten Handlungstheorie des Aristoteles aufnimmt, ist eine glückliche Ironie der Wissenschaftsgeschichte. Zwar verharmlost Markls Übersetzung die Natur der tödlichen Gegensätze, auf die *struggle* bezogen ist. Gleichwohl kann man den Prozess, in ihnen zu bestehen, als einen Akt des Strebens, als eine *existenzielle Bewegung aus eigenem Impuls* verstehen. Um eben dies zu bezeichnen, hat Aristoteles von *horexis* gesprochen – ein Ausdruck, der mit der oberflächlichen Kritik an der Teleologie noch keineswegs inaktuell geworden ist.

ebenso notwendig an *Zwecken* orientiert und deren Realisierung nicht anders als durch *Einsatz von Mitteln* möglich ist.

Deshalb war der aus der Beschäftigung mit dem Leben stammende Begriff der Evolution auch so gut geeignet, auf *Geschichte* und *Gesellschaft* übertragen zu werden. Denn im sozialen Zusammenhang agieren Menschen, die sich über *Ziele* ihres Handelns verständigen und sich wechselseitig als *Mittel* zu deren Verwirklichung verstehen. Wenn man die Vorstellung einer planmäßigen Umsetzung der *Mittel* zu gegebenen oder selbst gesetzten *Zwecken* hat, dann liegt der Gedanke der Evolution auch deshalb nahe, weil er eine berechenbare Zielerreichung annehmen lässt. Also setzt man ganz von selbst auf *Evolution*.

Der Hinweis ist von Gewicht: Er kann die Geisteswissenschaften darüber belehren, wie eng sie der Natur verbunden sind, auch und gerade dort, wo sie glauben, „genuin“ geistige, literarische oder geschichtliche Phänomene zu erfassen. Sobald sie von deren *Genese* und *Rezeption* sprechen oder den Begriff der *Entwicklung* verwenden, bewegen sie sich auf dem Terrain eines keineswegs bloß metaphorisch verstandenen Lebens. Schöpfung (*genesis*), Empfängnis (*conception*), Aufnahme (*reception*), Anpassung (*adaption*) und schließlich, wie gezeigt, Entwicklung (*evolution*) selbst sind sämtlich auf Lebensvorgänge bezogen, von denen man zumindest eine anschauliche Vorstellung haben muss, wenn man die Termini wissenschaftlich korrekt verwenden will.

Folglich hat der Begriff der Evolution von Anfang an einen *lebenswissenschaftlichen Hintergrund*. Er nimmt eine Eigenart des Lebendigen auf, die sowohl die Entwicklung des einzelnen Organismus wie auch dessen Entstehen und Vergehen in einem gattungsgeschichtlichen Zusammenhang anschaulich macht. In die Adaption des Begriffs durch die Geschichts- und Staatswissenschaften geht damit auch das *organische Ineinander von Mitteln zu Zwecken* ein. Ja, man muss die kontinuierlichen, auf Handlungszwecke bezogenen Entwicklungsprozesse der Gesellschaft nach dem Modell eines *Mittel zu Zwecken verbindenden Geschehens* begreifen. Dies ist möglich, ohne deshalb schon die Gesellschaft als Ganze nach Art eines Organismus zu verstehen.

Man denkt also keineswegs gleich „organizistisch“ oder „biologistisch“, wenn man von Evolution spricht. Es genügt, sich auf die *Tatsachen des Lebens* zu beziehen, die jeweils *in sich prozessuale Einheiten* bilden, und die aus ihrer *eigenen Logik Organisationsformen* hervorbringen, welche den einzelnen Organismus umgreifen.

So lassen sich auch *Sprache* und *Institution*, ja, ganze *Gesellschaften* und ihre *Geschichte*, *Kulturen* und ihre *einzelnen Gestalten* als *Formen des Lebens* begreifen, ohne dass sie deshalb ihren spezifischen Charakter verlieren müssen. Im Gegenteil: Was

Kunst, Wissenschaft oder Erkenntnis ist, was *Wahrheit* oder *Freiheit* ausmacht, tritt erst dann mit der wünschenswerten Prägnanz hervor, wenn wir auch sie als *Formen des Lebens* zu verstehen lernen. Was aber die Form des Lebens hat, unterliegt auch seiner Gesetzmäßigkeit und ist daher der Evolution unterworfen.

7. Kontinuität im Begriff. Der Hinweis auf die Evolution in Politik, Geschichte und Kunst ist begriffsgeschichtlich von einigem Gewicht. Er macht kenntlich, dass der Terminus, noch bevor seine große Zeit als Zentralbegriff der biologischen Theoriebildung beginnt, längst ein Anwendungsfeld in elementaren Bereichen des menschlichen Daseins gefunden hat. Der Begriff entstammt dem Versuch, *Lebensprozesse* in ihrer Eigenart des Werdens und Wachsens zu erfassen. Er gehört zum Beschreibungsbereich des Lebendigen, wo er Prozesse der allmählichen Entfaltung, Entwicklung und Reifung meint und von hier aus auf Vorgänge im Bereich der Gesellschaft übertragen wird. Dabei ist die Unterstellung wirksam, dass auch das unter den Begriff fallende sozio-historische Geschehen selbst die Züge des Lebens hat.

Die Geschichtsphilosophien und die Gesellschaftstheorien im Übergang vom 18. ins 19. Jahrhundert deuten ihren Gegenstandsbereich tatsächlich als Lebensprozess, der sie *de facto* ja auch sind. Daher kann man die These vertreten, dass im Zuge des ersten Begriffsgebrauchs von Evolution die dadurch bezeichneten gesellschaftlichen Vorgänge sämtlich als *Prozesse des Lebens* verstanden werden. Der Begriff kommt mit dem von Leibniz prominent formulierten Anspruch auf eine Beschreibung der Entwicklung von Lebewesen in Umlauf und etabliert sich als ein Terminus, in dessen Namen sowohl Politik als auch Geschichte als lebendig aufgefasst werden. Im Vorgang des Lebens liegt selbst schon eine *Kontinuität der Veränderung*, die der des Wachsens und des Reifens von einzelnen Lebewesen entspricht.

Es ist diese Tradition der Verwendung, aus der Darwin den Evolutionsbegriff nimmt und in der er ihn Zeit seines Lebens belässt. Bei der ersten Verwendung spricht er allgemein von den „älteren und geehrten Größen“ der Naturwissenschaft“, von denen viele *unfortunately are still opposed to evolution in every form*“.⁸ Damit ist klar, dass Darwin nicht nur an einen schon längst eingeführten Begriffsgebrauch anschließt, der von den Größen der Naturwissenschaft unterschiedlich bewertet wird. Klar ist auch die Selbstverständlich-

⁸ Charles Darwin, *The Descent of Man*, Introduction, (nach der 2. Aufl. 1879, ed. J. Moore/ A. Desmond., London 2004, S. 19).

keit, mit welcher Darwin diesen Begriff für sich reklamiert, ohne dabei auf ein spezielles Verständnis abzuheben.

Das bestätigt sich schon an der zweiten Stelle im ersten Kapitel, das vom *Embryonic Development* handelt und mit der schlichten Feststellung beginnt: *Man is developed from an ovule, about the 125th of an inch in diameter, which differs in no respect from the ovules of other animals.*⁹ *Development* und *evolution* werden promiscue gebraucht, wofür auch die dritte Stelle spricht, an der er das, was in *The Origin of Species* selten, aber oft genug *development* genannt wird, nunmehr unter dem Titel *Evolution of Species* steht.¹⁰

Es geht um eine Fußnote, die zu erkennen gibt, wie weit sich Darwin den Terminus der *Evolution* bereits zweigen gemacht hat. Die Anmerkung findet sich im 3. Kapitel des *Descent of Man*, in dem der Mensch als *social animal* vorgestellt und die – hier immer auch *development* [!] genannte – Entwicklung der *Moral* auf die – immer auch *development* genannte – Entwicklung der *social instincts* gegen die Deutung verteidigt wird, sie könnten allein im Entwicklungsgang eines Individuums entstanden sein. Darwin vertritt demgegenüber die Ansicht, die *Moral* sei allmählich über Generationen hinweg gewachsen, und er bezeichnet diese Auffassung als eine Einsicht der *general theory of evolution*.¹¹

Damit hat er sich den Terminus der *Evolution* definitiv zu Eigen gemacht. *Evolution* wird zum Titelbegriff seiner eigenen Theorie, von der er freilich wie von einem Ertrag gemeinschaftlicher Anstrengung spricht. *General Theory of Evolution* ist ein Projekt, an dem nicht nur er und Alfred Russel Wallace, sondern eine Reihe von Gelehrten arbeiten, auf die er sich in Danksagungen und zahlreichen Zitaten ausgiebig bezieht.

8. Deutungshoheit unangebracht. Wie man sieht: Darwin hat keine Schwierigkeiten damit, den Begriff der *Evolution* in seiner gesellschaftlichen und kulturtheoretischen Bedeutung aufzunehmen. Zunächst bedient er sich bei der Beschreibung der Entwicklungsdynamik der Lebensformen der Arten, aber eben auch für die Beschreibung der Entwicklung der menschlichen Sittlichkeit (*morals*) des Begriffs *development*. Erst zwölf Jahre später stellt er den zuvor (und auch weiterhin) mit *development* bezeichneten Sachverhalt unter den Titel der *evolution*. Damit gibt Darwin selbst ein Beispiel für die Kontinuität im Begriffsgebrauch von *Evolution*.

⁹ Ebd., S. 25.

¹⁰ Ebd., S. 102.

¹¹ Ebd., S. 121.

Es gibt somit keinen Anlass, zwei (oder gar mehr) als unvereinbar anzusehende Verständnisweisen des Evolutionsbegriffs zu behaupten. Natürlich gibt es, wie bei allen Begriffen, einen genaueren und einen weniger genauen Umgang mit dem Terminus. Aber da sich der gesellschaftlich-kulturelle Evolutionsbegriff ebenso auf das Leben bezieht wie der Evolutionsbegriff in der heutigen Biologie, ist bereits eine gemeinsame Ausgangsbasis gegeben, die sich mit den Wandlungen im Verständnis des Lebens natürlich ändert.

Dafür gibt Darwin durch seine Studien über Ursprung und Entwicklung der Arten selbst ein Beispiel. Allein durch den in existenziellen Gegensätzen ausgetragenen *struggle for existence* sowie durch die scharfen Schnitte der *natural selection* erhält der Prozess der natürlichen Entwicklung eine *alternative*, ja, eine *antagonistische Grundstruktur*, die der üblichen Beschreibung der Lebensprozesse nicht jederzeit anzumerken war. Dass sie dennoch nicht unverborgen waren, beweist die schon im 18. Jahrhundert übliche Rede von der „antagonistischen“ Verfassung des Naturgeschehens. Bei Darwin aber werden *Gegensatz* und *Auslese* zu definitorischen Merkmalen des Lebens.

Gleichwohl hindert uns nichts, auch einen durch Kampf und scharfe Schnitte ausgezeichneten Prozess im Ganzen als *kontinuierlich* anzusehen! Denn auch hier folgt auf jeden Akt der vom Gesetz der Evolution erklärte andere Akt. Es wäre eine Verharmlosung aller vor Darwin üblichen Entwicklungsmodelle, wenn man ihnen das Wissen von der Progression in Widersprüchen absprechen wollte. Erinnerung sei nur an Hegels Theorie geschichtlicher Entwicklung, die einzig und allein durch die von ihr generierten Widersprüche angetrieben wird.

Aber selbst wenn es grundlegende Differenzen zwischen der geschichtlich-politisch-kulturellen Anlage des Begriffs und seiner prägnanten evolutionstheoretischen Verwendung gäbe, läge darin kein Grund, darüber zu klagen, dass Historiker, Kulturwissenschaftler und Philosophen den Terminus nach wie vor auf ihre Weise verwenden. Denn *erstens* ist Mehrdeutigkeit eines Begriffs kein Hindernis für seine wissenschaftliche Tauglichkeit. Und *zweitens* sollte man in Erinnerung behalten, dass auch der in Sozial- und Geisteswissenschaften gebrauchte Begriff der Evolution seinen Ursprung in der Beschreibung von *Lebensprozessen* hat. Man mag sich noch so sehr auf die kategoriale Eigenständigkeit der Handlung oder der Freiheit, der Gesellschaft oder der Kultur berufen: Sobald zur Beschreibung der unter ihrem Titel rubrizierten Vorgänge der Begriff der Evolution verwendet wird, stehen sie im Kontext einer *natürlichen Entwicklung*. Sie unterstehen dann der Gesetzmäßigkeit des Werdens und des Vergehens. Damit sind sie notwendig

nicht nur dem Wachsen und Reifen, sondern auch dem Altern und letztlich auch dem Scheitern ausgeliefert.

Aus den genannten Gründen ist es gänzlich unangebracht, dass Biologen im interdisziplinären Diskurs einen Anspruch auf „Deutungshoheit“ erheben wollen – ganz abgesehen davon, dass ein solcher Anspruch dem Geist der Wissenschaft widerspricht. Jeder soll sagen, wie er den Begriff versteht, und wenn er bei Anderen Fehler, Verkürzungen oder Überschwänglichkeiten entdeckt, ist ein konkreter Hinweis angebracht. Bislang ist die *Mehrdeutigkeit von Grundbegriffen* immer ein Garant ihrer interdisziplinären Brauchbarkeit gewesen. Das dürfte beim Begriff der Evolution nicht anders sein.

9. Darwins philosophische Leistung. Charles Darwin ist dem skizzierten Niveau der wissenschaftlichen Aufklärung aller erkennbaren Lebensformen von Anfang an verpflichtet. Was ihn auszeichnet, ist die unerhört reiche Aufnahme einer Fülle von Phänomenen des Lebendigen. Durch sie arbeitet er sich zu einer Theorie des Lebens hindurch, die auch philosophisch von größter Bedeutung ist. Welche Reichweite seine Einsichten haben, kann hier nur angedeutet werden. Dabei belasse ich es bei der begriffsgeschichtlich vorgegebenen Parallele zu Leibniz. Der philosophische Rang der Darwinschen Evolutionstheorie würde im Vergleich mit Kant oder Hegel noch deutlicher, wenn wir ihrem Einfluss auf Nietzsche, Bergson, James, Dewey, Whitehead, Cassirer, Plessner, Gehlen oder Blumenberg nachgehen könnten. Doch die Namen sollen nur die Dimension der weit über die Biologie hinaus reichenden Leistung kenntlich machen. Ihre Aufarbeitung hat systematisch zu erfolgen.¹²

Darwins Untersuchungen zum *Ursprung der Arten* sowie zu den speziellen Fragen der *Entwicklung des Menschen*, zur *Entstehung* und zur *Funktionsweise der menschlichen Moral*, sein Nachdenken über den *Ursprung des Schönen* oder über die *Rolle des Ausdrucks*, nehmen den Begriff der Entwicklung (als *development* und als *evolution*) in denkbar breiter Fassung auf. Darin wird er dem *philosophischen Ursprung* und der *wissenschaftlichen Breite* des Begriffs gerecht. Darwins Material gesättigte Beschreibung vermag die Einsicht in die Mechanismen der Entwicklung auf bis dahin unerreichte Weise zu präzisieren. Dadurch erhält das Konzept der Evolution eine wesentlich *prägnantere Fas-*

¹² So wie das in meinen Studien zur *Selbstbestimmung* (1999), *Individualität* (2000), *Partizipation* (2007) und zu den *Funktionen des Bewusstseins* (2008) versucht worden ist. Im Übrigen verweise ich auf die Literatur, die in Eva-Marie Engels kleiner Studie über Darwin angegeben ist: *Charles Darwin und seine Wirkung*, Frankfurt am Main 2009.

sung. Aber damit engt Darwin den Begriff nicht ein, sondern er schließt ihn auf. Das wird kenntlich, wenn wir die begriffsgeschichtliche Verbindung zu Leibniz im Auge behalten.

Die folgenden *zehn Punkte* benennen einige Besonderheiten dieses Begriffs und deuten an, welche Problembestände Darwin mit Leibniz teilt. Mehr braucht dann auch zur philosophischen Aktualität nicht gesagt zu werden. Vorab ist noch einmal festzuhalten, dass Darwin unter Evolution *die aus der organischen Dynamik erfolgende Neubildung der Lebewesen durch kontinuierliche Variation in der Generationenfolge* versteht. Evolution schließt dabei die *Veränderlichkeit der Arten* ein, setzt eine *gemeinsame Abstammung aller Lebewesen* voraus, unterstellt eine *graduelle Änderbarkeit* durch kleine und kleinste Schritte, erkennt die *Vermehrung* als ein wesentliches Moment im Überleben der Arten an und benennt in der *natürlichen Selektion*, die angesichts der stets zu knappen Ressourcen *existenzielle Gegensätze* zwischen den Lebewesen nach sich zieht, einen wesentlichen Mechanismus der Entwicklung.

Es geht somit um ein *Überleben* der Arten, denen das Leben ihrer Individuen dient. Es geht um *Anpassung* an eine sich wandelnde *Umwelt* und um die *Konkurrenz* nicht nur der Arten untereinander, sondern auch um den auf *Vererbungsvorteile* bezogenen *Kampf* zwischen den Individuen einer Art. In alledem werden *organische Leistungen* des nach *Selbsterhaltung*, *Selbststeigerung* und *Selbstvermehrung* strebenden Individuums vorausgesetzt.

Der Evolution lässt sich kein leitender Wille und auch kein alle Bewegungen dominierendes Ziel unterstellen. Nicht zu leugnen aber ist eine zunehmende Komplexitätssteigerung in den sich selbst organisierenden Systemen.¹³ Das Argument, dass es mit ihnen schlagartig ein Ende nehmen könne, wenn etwa ein Meteorit einschlägt oder die Menschheit mit sich selbst auch alles andere aufwändiger organisierte Leben auf der Erde vernichtet, wechselt die Ebene der Betrachtung und hat somit keine Gültigkeit. Aus der Logik der Evolution wird alles begünstigt, was einen höheren Organisationsgrad aufweist und sich damit zunehmend unabhängig von bestimmten Umwelten macht. Darin liegt auch der enorme Schritt, den die Evolution im Übergang zur Evolution der Kultur vollzieht.

10. Zehn Punkte. Bevor in zehn einzelnen Punkten einige der epochemachenden Leistungen Darwins exponiert und mit Hinweisen auf die Tradition des Entwicklungsbegriffs

¹³ Dazu: Gerhard Neuweiler, *Und wir sind es doch – die Krone der Schöpfung*, Berlin 2008.

verknüpft werden, soll eine seine Theorie wie selbstverständlich tragende Errungenschaft als einzigartig und überragend voran gestellt werden. Sie ist nicht nur für die Theorie des Lebens, sondern für alle theoretischen Leistungen von nicht zu überbietender Bedeutung. Gemeint ist die alles fundierende, alles durchwirkende und letztlich auch alles bestimmende *Wechselwirkung zwischen Organismus und Umwelt*.

Damit macht Darwin den Substantialismen theoretischen Denkens ein definitives Ende. Wenn etwas zu begreifen ist, dann nur durch die Funktion, die es im Zusammenspiel von inneren und äußeren Kräften hat. Hier liegt Darwins wesentliche Korrektur am metaphysischen Entwurf von Leibniz: Seine Monaden, nämlich die Individuen, haben Fenster.

Nach Darwin ist Leben ein Vorgang der fortgesetzten Reaktion auf äußere Konditionen. Unabhängig von diesen Konditionen ist Leben gar nicht denkbar. Dabei haben jede Art und jedes Individuum ihr eigenes Programm eigener Verhaltensdispositionen, mit denen sie sich an ihrer Umgebung abarbeiten. Aber selbst diese Dispositionen sind durch Umwelteinflüsse veränderbar. Es ist das Verdienst von Darwins Evolutionstheorie, erstmals erklären zu können, durch welche Mechanismen dies geschieht. – Nun zu den angekündigten Punkten:

Erstens: Charles Darwin ist der Empiriker und Theoretiker der *Geschichte* der organischen Natur. In allem erfasst er die Natur in ihrer implizit *historischen Dimension*. Allein dies ist ein Grund, die *Kluft* zwischen Geschichte, Gesellschaft und Leben nicht zu groß werden zu lassen. Methodologische Gründe, die in der Regel für strikte Abgrenzungen ins Feld geführt werden, können nicht das Gewicht haben, das die offenkundige Einbindung aller menschlichen Leistungen in die Natur faktisch hat. Leibniz kommt sowohl in seiner *Monadologie* als auch in seiner *Theodizee* ohne eine kategoriale Unterscheidung zwischen Natur und Geschichte aus. Das sollte umso mehr zu denken geben, als auch Darwin keine dichotomische Entgegensetzung von Natur und Geschichte benötigt. Natur und Geschichte zeigen sich für ihn jeweils am *selben Gegenstand* und in *derselben Betrachtung*.

Zweitens: Die eindringende Beschreibung zahlreicher Einzelphänomene setzt Darwin in Stand, Mechanismen aufzudecken, die den Entwicklungsprozess der Arten von außen beeinflussen. Darin ist er *Epigenetiker*. Zugleich nimmt er wirksame Kräfte der Steuerung aus der *inneren Dynamik* des Organismus an. Da sie Kontinuität sichern und die Variation begrenzen, werden auch *präformierende Kräfte* unterstellt. Sie sind es, die durch die von ihnen gesicherte *Konstanz* überhaupt erst die *Variation* der Lebewesen ermögli-

chen. Insofern gilt bei Darwin die von Leibniz vertretene Lehre fort, dass die natürlichen Veränderungen der Individuen „aus einem inneren Prinzip“ (*Monadologie* § 11) erfolgen.

Es bleibt sinnvoll, auch dann noch von einem „inneren Prinzip“ eines Organismus zu sprechen, wenn die molekulare Genetik darüber aufklärt, dass die Vorgänge der *Mutation*, die Darwin so noch nicht kennen konnte, weitgehend von *zufällig* erfolgenden Veränderungen in der Erbinformation abhängig sind.

Drittens: Wenn Variation in der Naturgeschichte möglich ist, die bei einzelnen Arten weder als Tatsache noch in ihren Formen vorhergesagt werden kann, die aber der Dynamik der lebendigen Natur gehorcht und insgesamt nach den Regeln der Evolution verläuft, sind Verhältnisse gegeben, in denen zwar alles nach Naturgesetzen erfolgt, sich dennoch aber nicht alles im Vorhinein berechnen lässt. So ist es auch in den Lebensbewegungen des einzelnen Organismus, der den physischen Gesetzen unterworfen ist und dennoch in seiner als *Einheit* erfassten physiologischen Organisation *spontan* auf Reize reagieren kann.

Mehr als die *Spontaneität* und *Variabilität* als *Einheiten* agierender und reagierender Wesen brauchen wir nicht, um beim Menschen von *Freiheit* sprechen zu können. Sie ist insbesondere dann gegeben, wenn keine gewaltsame Verfügung über einen Menschen durch den Willen eines anderen Menschen vorliegt.

Darwin sieht keinen Grund, diese Freiheit zu bestreiten. Im Gegenteil: Sie ist die Voraussetzung für Partnerwahl, Werkzeuggebrauch, soziale Kooperation, bewussten Ausdruck sowie für das Urteil über Nützlich und Schönes. Nehmen wir den Vorlauf der Naturgeschichte auch für das Dasein des Menschen ernst, können wir auch auf eine *Vorgeschichte der Freiheit* schließen, die überall dort ihre Anschlusspunkte erkennen lässt, wo ein Organismus aus der Eigenart seiner Organisation heraus reagiert, ohne von einem anderen Lebewesen gewaltsam daran gehindert zu werden.¹⁴ Die *Monadologie*, in der die „Seele“ (in funktionaler Nüchternheit) als das definiert ist, was den Körper steuert, ist eine Darstellung der Wirksamkeit der mit der Seele ursprünglich verbundenen Spontaneität in der Natur als Ganzer. Leibniz denkt somit bereits auf der Folie einer Naturgeschichte der Freiheit.

¹⁴ Dazu: Volker Gerhardt, *Leben ist das größere Problem. Philosophische Annäherung an eine Naturgeschichte der Freiheit*, in: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (Hg.), *Berichte und Abhandlungen*, Band 13, Akademie Verlag Berlin 2007, S. 195–216. überarbeitete Fassung in: J.-Chr. Heilinger (Hg.), *Naturgeschichte der Freiheit, Humanprojekt 1*, Walter de Gruyter: Berlin/ New York 2007, S. 457–479.

Viertens: Darwin geht von Veränderungen der Umwelt aus, für die es viele Ursachen geben kann. Auch Wanderungsbewegungen der Lebewesen oder Wechsel von einem Element ins andere können zu solchen Veränderungen führen. Mit Blick auf die eigenständige Dynamik der inneren Kräfte muss der äußere Wandel als *zufällig* angesehen werden. Die aus dem Zusammenspiel von Organismus und Umwelt folgenden Variationen aber werden nach der Anpassung erfordernden Selbsterhaltung als *notwendig* gedeutet. Hier wiederholt sich die von Leibniz erstmals vorgetragene Unterscheidung von *Tatsachenwahrheiten* und *Vernunftwahrheiten* (*Monadologie* § 33). Für Darwin liegen die einen auf dem Feld der Beobachtungen und die anderen sind die Errungenschaften der Theorie.

Gehen wir von dem Zusammenspiel von Zufall und Notwendigkeit aus, besteht kein Anlass, den Zufall derart zu dogmatisieren, wie es im Anschluss an die Einsicht in die mikrobiologischen Grundlagen der Mutation geschieht. Dazu besteht auch deshalb kein Anlass, weil längst bekannt ist, wie sich der Organismus an den Mutationen erfolgreich abarbeitet. Die meisten davon bringt er ohne phänotypische Auswirkungen auf seine Konstitution unter seine Kontrolle. An anderen geht er zugrunde. Doch mit den sich in ihm durchsetzenden Veränderungen, die er überlebt, findet er aus eigener Kraft zu neuen Lebensformen.

Im Wechselspiel von Organismus und Umwelt erweist sich die Paarung von Zufall und Notwendigkeit als eine Variation der unter allen kosmischen Bedingungen herrschenden Wechselfälle der Vielfalt von physikalischen Kräften, die jederzeit und überall aufeinander prallen. Daran ist das Lebendige, wenn man so sagen darf, von Anfang an „gewöhnt“, weil es versucht, dem aus Zufall und Notwendigkeit hervorgehenden *Gegensatz der physikalischen Kräfte* unter größtmöglicher Ausnutzung der *Gegensätze seine eigene Ordnung entgegenzusetzen*. Das gelingt, solange die Störungen nicht so groß werden, dass sie das Leben vernichten.

Mit moderner Begrifflichkeit kann man sagen, dass die *Selbstorganisation* des Lebendigen der Anarchie der äußeren Kräfte entgegensteht. Darin gewinnt das Leben seine Einheit und sein Freiheit.

Fünftens: Darwin geht von einer impliziten *Erfolgserwartung* alles Lebendigen aus und macht den Fortbestand von Art und Individuum abhängig von der gelingenden *Anpassung* an die sich wandelnden Konditionen der Umwelt. Der unablässige Zwang unter den gegebenen Bedingungen der Umwelt, zu der auch andere Lebewesen gehören, die als *Konkurrenten* oder als *Widersacher* auftreten, scheint im schärfsten Widerspruch zu

der von Leibniz postulierten *prästabilierten Harmonie* zwischen Körper und Seele zu stehen.

Doch Darwin bezweifelt an keiner Stelle, dass Lebewesen in diversen Umwelten ihre spezifischen Erfolge haben. Die auf Gelingen angelegte Einpassung in eine Lebenswelt ist für ihn eine Tatsache lebendiger Organisation. Sie ist auf mehr oder weniger labile *Gleichgewichtslagen* gegründet, auch wenn sie sich selten reibungslos und störungsfrei einstellen und nie vollkommen sind. Im Ganzen aber setzt auch Darwin eine funktionierende, sich bei Störungen immer wieder herstellende Ordnung des Lebens voraus. Die Annahme einer solchen sich selbst herstellenden stimmigen Einpassung ist nicht weniger bemerkenswert als die von Leibniz vertretene These von der *prästabilierten Harmonie*, zumal Leibniz dafür einen Gott in Anspruch nimmt, den Darwin als Erklärungsgröße gar nicht nötig hat.

Man sollte hinzufügen, dass Darwin sich durch seine Theorie nicht veranlasst sieht, die Existenz eines Gottes zu bestreiten. Darwins philosophische Größe zeigt sich darin, dass zwar der vorzeitige Tod seiner Kinder, nicht aber die Einsichten seiner Theorie seinen Zweifel an Gott begründen.

Sechstens: Darwin unterstellt, dass die *Konkurrenzbedingungen* des Daseins dazu führen, dass nur die jeweils besten Individuen und Arten überleben können. Hier wirkt ein *Optimismus*, für den Leibniz seit dem Erdbeben von Lissabon im November 1755 stets gescholten oder bemitleidet worden ist, der bei Darwin aber offenbar zur internen Lebensdynamik eines jeden Lebewesens gehört. Die Konkurrenz kann dadurch entschieden werden, dass sich eine Art ihrer Umgebung besser anpassen kann als eine andere.

Leibniz hat für die Anpassung ein eigenes Prinzip, nämlich das der „Angemessenheit“ (*principe de la convenance*). Die Angemessenheit kann nur durch die regulative Funktion von „Zweckursachen“ (*causes finales*) erreicht werden. Viele Biologen glauben, dass sie mit der Evolutionstheorie die Lehre von den Zweckursachen hinter sich lassen können. Aber sie irren: Wenn sie, wie Ernst Mayr es vorschlägt, anstelle von *Zwecken* und *teleologischen* oder *teleonomen Ursachen* nunmehr von *Programmen* sprechen, nehmen sie die Zwecke in Anspruch, die sie bereits unterstellen, wenn sie Begriffe wie die des *Lebens*, der *Organisation*, der *Organismus*, des *Optimums* oder des *survival of the fittest* gebrauchen. Die Offenheit und Klarheit, mit der sich Leibniz über die Verwendung seiner Begriffe Rechenschaft gibt, wäre auch der Biologie nach Darwin zu wünschen. Darwin selbst ist hier kein Vorwurf zu machen. Er arbeitet mit der denkbar größten intellektuellen Redlichkeit.

Siebens: Der Überlebenserfolg einer Art kann sich in Körpergröße, äußerer Pracht, speziellen Leistungsfähigkeiten und, dies vor allem, in der Zahl der überlebenden Individuen einer Gattung zeigen. Letztlich aber tritt er in der Fähigkeit hervor, eine möglichst große Zahl gesunder Nachkommen zu erzeugen und – gegebenenfalls auch – zu erziehen. Durch die Beziehung auf die *Gattung* ist Darwins Theorie nicht auf die bloße *Selbsterhaltung* des Organismus beschränkt. Sie nimmt vielmehr ein *Steigerungsmoment* auf, das von vornherein die Leistungsfähigkeit des Individuums überbietet und *Gattungserfolge* für möglich hält, die sich in Generationen überspannenden Strukturen ausprägen können. Evolution kann schon bei Darwin auf *Kulturen* übergehen, ohne noch der *Transmission über die Physiologie des Individuums* zu bedürfen. Leibniz fasst seinen Begriff der *Monad*e so weit, dass er auch Institutionen darunter begreifen kann. Der Gedanke, auch Kulturen einzubeziehen, wäre ihm vermutlich nicht befremdlich erschienen.

Achtens: Mit Darwin hat sich die *Epigenesis*, die These von der Entwicklung in Abhängigkeit sowohl von der *empirischen Lebensleistung* als auch von der *Gunst der Umstände*, wissenschaftlich durchgesetzt. Dennoch rechnet die Evolutionstheorie mit weitgehend *konstant bleibenden Merkmalen* sowohl des Lebendigen überhaupt wie auch der einzelnen Arten. Die Evolution ist an *Gesetzmäßigkeiten* gebunden, gegen die die *Variation* der Merkmale nicht verstoßen kann. Wie viel vom Gedanken der *Präformation* bleibt, vermögen wir erst heute zu erahnen, wenn uns die Mikrobiologie, die durch Darwin nachdrücklich bestätigt worden ist, darüber aufklärt, dass der *Genbestand* der Arten, selbst im Vergleich zwischen dem Menschen und der Ackerwinde, in großem Umfang gleich geblieben ist. Leibniz hätte das nicht überrascht.

Neuntens: Mit Leibniz geht Darwin von einem *Widerstreit der lebendigen Kräfte* aus. Die Natur entwickelt sich nicht in geschlossen vorrückender, breiter Front, sondern sie entfaltet sich in *Gegensätzen*. Jede Art und jedes Einzelwesen hat sich in äußeren und inneren *Widersprüchen* zu behaupten und kann jederzeit auch *scheitern*. Sie hat unter allen Bedingungen mit dem *Zufall* unter den äußeren Lebensbedingungen zu rechnen und bleibt, wie wir heute genauer wissen, auch im Inneren des Organismus dem *Zufall* der Mutationen ausgesetzt. Gleichwohl gibt es die den Zufall in sich aufhebende *Einheit der Lebewesen*, die der inneren Notwendigkeit von *Selbsterhaltung*, *Selbststeigerung* und *Selbstvermehrung* folgen. Dabei werden sie durch das *Programm ihrer genetischen Ausstattung* sowie durch die *Ausstattung ihres Wahrnehmungs- und Bewegungsapparats*

gesteuert. Ihr Verhaltensprogramm ist auf Problemvermeidung und -bewältigung und somit auf *Kommendes* bezogen. Bei Leibniz heißen solche (der den Körper steuernden „Seele“ zugeschriebenen) Programme *Entelechie* (*Monadologie* § 18).

Die Zweckmäßigkeit der Organisation von physiologischen Reaktionen, die auch im Verhalten der Lebewesen zu Tage treten, ist bei Leibniz wesentlich an die *Individualität* der Monaden gebunden. Deren Kennzeichen ist, dass sie inmitten einer unendlich vielfältigen Abhängigkeit von den kausalen Konditionen der physischen Welt eine *innere Unabhängigkeit* beweisen, die in der *Eigenständigkeit ihrer Wahrnehmung* und ihres *Verhaltens* zum Ausdruck kommt.

Diese Tatsache wird von der Biologie bereits durch die Rede von Arten (*species*) und Individuen (*individuals*) anerkannt, denn jede Art hat ihre spezifische Organisations- und Lebensform; jedes Einzelwesen – an seinem Platz, mit seiner Vorgeschichte und mit seiner Energie – hat seine eigene Reaktionsweise.

Damit rührt auch Darwin nicht an der Fundamentalannahme der *Monadologie*, dass trotz aller Orientierung an der Gattung und ihrem Überlebenserfolg alle Leistungen des Lebens durch *Individuen* erbracht werden müssen, die – trotz aller genetischen, physiologischen und habituellen Gemeinsamkeiten mit ihresgleichen – jeden Lebenserfolg *durch ihren eigenen Lebensakt* zu erwirtschaften haben. Das verstehen wir schließlich nur, weil wir selber Evolutionstheorie betreibende *Individuen* einer *Gattung* sind, in der das gemeinsam geteilte *Wissen* zu den Erfolgsbedingungen der Lebensbewältigung gehört.

Hier tritt die Voraussetzung zu Tage, die Leibniz veranlasste, *jedem aus sich selbst heraus handelnden Individuum* eine Seele zuzusprechen, in der es *absolut bei sich selber* ist (gerade auch dann, wenn es sich mit nichts anderem als mit seiner *Umwelt* beschäftigt) – und dennoch mit seinem ureigenen Impuls *ursprünglich bei jedem anderen* aus gleichem Impuls heraus agierenden Wesen sein kann. Seele und Vernunft, Individualität und Universalität, Organismus und Programm, Wahrnehmung und Wissen sind somit jeweils zwei Aspekte der Bewegung des Lebens, das nur in *Individuen* vorkommt, die einzig als *Ausdruck ihrer Art* verstanden werden können. – Vielleicht macht der Hinweis verständlich, warum Leibniz den Monaden keine Fenster zugestanden hat. Auf der Ebene des Handelns, in dem die selbst eingesehenen Prinzipien den Ausschlag geben, kann man auf Fenster verzichten. Bei Ursache-Wirkungs-Folgen, die Darwin im Auge hatte, ist das nicht möglich.

So kann bei Leibniz die vorerst höchste Form der Individualität, die menschliche Person, ganz *auf ihre Art* bezogen bleiben, wie es auch Kant empfiehlt, wenn er den reinsten Ausdruck der *Moralität* darin sieht, dass sich der Mensch als *Selbstzweck* begreift.

Dieser Anspruch ist dann am besten erfüllt, wenn der Einzelne die *Menschheit in seiner Person* zur Geltung bringt. Darwins Analysen zur Moral des Menschen lassen sich in diesem Sinne deuten.

Zehntens: Leibniz legt größten Wert darauf, dass bei den Wissenschaften der „Nutzen“ nicht vergessen wird. So hebt es auch die Gründungsurkunde der Königlich-Preußischen Akademie hervor. Mit der Wertschätzung des *Nutzens*, der die *ernsthafte Absicht auf Erfolg* unterstellt, ist notwendig die Hochschätzung der *Technik* verbunden. Denn es sind in allen Fällen die nach Art von Instrumenten eingesetzten „Mittel“, die Effekte erzielen.

Die Technik ist das Stiefkind aller älteren Theorien der Natur und der Kultur. Die Aufmerksamkeit, die man ihr Ende des 19. Jahrhunderts und dann noch ein gutes Jahrzehnt nach dem Ersten Weltkrieg entgegenbrachte, hat sich verloren und lebt nur noch als Gegenstand philosophiehistorischer Betrachtungen fort. Erst durch die Einsichten der Kulturanthropologie beginnt die Gleichgültigkeit gegenüber der Technik zu weichen.

In der Vernachlässigung der Technik liegt ein schweres Versäumnis der Philosophie als Ganzer. Wer die Technik nicht beachtet, findet keinen Zugang zu den grundlegenden Phänomenen der Welt. Technik beherrscht bereits die Reflexion von Mittel und Zweck und ist damit essenziell auf die menschliche Praxis, vor allem auch auf die Moral, bezogen. Jede Erkenntnis basiert auf einer Technik der Wahrnehmung und der Mitteilung, sodass man keinen Zugang zu den Leistungen des Wissens, des Erinnerens, des Urteilens oder Handelns findet, wenn man nicht auf die darin wirksamen technischen Elemente achtet. Am deutlichsten aber tritt die grundlegende Leistung der Technik in den Vorgängen des Lebens hervor.

Lebendige Organismen sind dynamische, sich aus sich selbst heraus bewegende Einheiten, in denen alles *wechselseitig als Zweck und Mittel* begriffen werden kann. Insofern sind Lebewesen *technische Einheiten*, die *Leistungen* zu erbringen haben. Die Evolutionstheorie überwölbt diesen *internen technischen Zusammenhang*, indem sie jede *äußere Lebensleistung eines Individuums* selbst wieder nach ihrem technischen Erfolg für die *Lebensleistung der Gattung* einzuschätzen sucht. Eine solche Konstruktion hat es schon in den Schöpfungslehren gegeben, wo alles, was geschah, zur Ehre Gottes geschehen sollte. Auch die metaphysischen Weltkonstruktionen, die den Kosmos nach Art eines Uhrwerks begreifen, haben diesen Gedanken zugrunde gelegt.

Bei Darwin aber wird daraus ein *real gegebener, empirisch überprüfbarer* Befund. Ihm geht er sowohl in seinen großen Untersuchungen als auch in den kleinen Studien über

die Kletterpflanzen oder über die Insektenbestäubung der Orchideen¹⁵ nach. Seine Forschungen erlauben, eine tragfähige, *allein aus Elementen des Lebens bestehende Brücke* zwischen *Natur, Technik und Kultur* zu schlagen – und dies vor allem deshalb, weil eine *Technik* ganz und gar auf die *Bedingungen* bezogen ist, *unter denen sie wirkt*, und dennoch als etwas *Eigenständiges* begriffen werden kann.

Wenn man erkannt hat, dass es die *Techniken* sind, denen die sie steuernden Einheiten nicht nur ihre *Funktion*, sondern auch ihr *Dasein* verdanken, dann liegt in Darwins ingeniöser Naturbeschreibung nicht nur außerordentlich viel *Material*, sondern auch ein noch weitgehend ungenutzter *kategorialer Apparat*, der nicht nur verstehen lassen kann, wie es zur *funktionalen Einheit* eines Lebewesens, sondern auch zum *Ich* und zum *Selbst einer Person* sowie zu einheitlichem *Handeln* und zum Individuen übergreifenden *Wissen* kommen kann. Damit ergibt sich eine weitere – und vorerst letzte – Parallele zum nicht weniger ingeniösen Ansatz der *Monadologie*.

Es hat also nicht nur einen guten Sinn, dass wir uns in der von Leibniz gegründeten Akademie an die Evolutionstheorie erinnern, sondern es hat auch, wie hier nur angedeutet werden konnte, eine Fächer überspannende und weit in die wissenschaftliche Zukunft reichende Perspektive.

¹⁵ Charles Darwin, *The Various Contrivances by which British and Foreign Orchids are Fertilised by Insects, and on the Good Effects of Intercrossing*, London 1862.