

Die Konstitution und Entwicklung des Lebendigen

Ein Beitrag zur Schöpfungslehre

Von Michael Sticklebroeck, St. Pölten

1. Das Wesen des Lebendigen

1.1 Der lebendige Organismus als integrale Ganzheit

Zu Darwins Zeiten wusste man noch nichts von der Molekularbiologie. Heute steht fest, dass die Charakteristika eines jeden Organismus, alle seine Lebensvollzüge bis ins kleinste Detail durch den genetischen Code rigoros programmiert sind. Dieser Code besteht aus einem Komplex von ererbter Information, der von der Elterngeneration auf die jeweiligen Nachkommen übertragen wird, und der genau festlegt, dass ein lebendiges Wesen immer nur einen neuen Organismus (ein anderes lebendiges Wesen) derselben *species* hervorbringen oder zeugen kann nicht aber einen Organismus mit einem anderen Bauplan.

Auch die einen gewissen Druck auf die Populationen ausübende natürliche Auslese, die immer nur an einem schon bestehenden, formierten Organismus ansetzt, und nicht etwa an den Genen, vermag dies nicht. Nach Auskunft der Biologen und der synthetischen Evolutionstheorie¹, die hier als bekannt vorausgesetzt wird, wirkt die natürliche Selektion am Phänotyp, nicht am Genotyp.² Kann hier die Molekularbiologie weiterhelfen, um die Theorie von der schrittweisen Veränderung des Erbgutes durch Mutation abzusichern? Mutationen sind zufällig auftretende Veränderungen in der chemischen Komposition der Gene, d.h. in der äußerst komplexen Molekülstruktur der DNS, in der die ererbte Information gespeichert ist.

Eine zufällige Veränderung in einer hochkomplexen Struktur tendiert unvermeidlich zu deren Verschlechterung. Es könnte sein, dass die Mutation einen geringen Effekt hat, der das Überleben des Organismus nicht gefährdet. In diesem Fall könnte sie nie eine Artumwandlung bewirken. Oder aber die Mutation hätte eine hinreichende Größe, um gegebenenfalls die *species* zu verändern, in diesem Fall wäre sie tödlich. Hier liegt der Grund, weshalb die Hypothese einer transspezifischen Evolution notwendigerweise nicht so sehr Mutationen, die (für den betreffenden Organismus) günstig sind, als vielmehr Transmutationen, mit denen ein qualitativer »Sprung« erreicht wird, nötig macht. Damit ergibt sich die Notwendigkeit, Evolutionssprünge zu postulieren, die, ausgelöst durch das Auftreten von kreativen Mutationen, biologisch neuartige Strukturen und Baupläne im Zusammenspiel eines funktionierenden Organismus produzieren könnten.

¹ Vgl. T. Dobzansky / F. J. Ayala / G. L. Stebbins / J. W. Valentine, Evolution, San Francisco 1977.

² Vgl. F. M. Wuketits, Grundriß der Evolutionstheorie, Darmstadt ²1989, 125.

Aus solchen größeren Veränderungen müsste das Auftreten der verschiedenen, nicht-kreuzbaren Typen von Lebewesen und aller Arten des Lebendigen, angefangen von der Amöbe, bis hin zum Menschen, erklärt werden.

Dass einzelne, in einem Organismus auftretende Mutationen unmöglich ganze Baupläne liefern können, die für neue Organe notwendig sind, ergibt sich aus ihrem nachteiligen Charakter (so sie – anders als die Mikromutationen – die Funktionsweise eines Organs verändern), aber auch aus der begrenzten Häufigkeit, mit der sie sich ereignen.³ Deshalb ist in der darwinistischen Pseudowissenschaft kein Platz gewesen für das Konzept des lebendigen Organismus, d.h. für ein unendlich komplexes aufeinander-Abgestimmt-Sein von integralen Strukturen, die wie *ein* Ganzes funktionieren.

Als eines der geistigen Erben Descartes' mit seiner mechanistischen Vision vom Körper, der wie eine Maschine funktioniert, denkt das evolutionäre Erklärungsmodell Lebendiges in den Begriffen von Teilen, die aneinander gekoppelt sind.⁴ Auf diese Weise gelangt man hier zu der Überzeugung, ein Organismus werde durch den schrittweisen Austausch von Teilelementen, die – wenn man sie dann aufsummiert – ein anderes Funktionsgefüge ergeben, in einen anderen Organismus transformiert. Die höheren Säugetiere und auch der Mensch besitzen jedoch eine äußerste Differenzierung, was – in Relation zu ihrer Umwelt und den anderen Individuen ihrer Spezies – einen höchsten Grad von Spezialisierung besagt. Aristoteles hatte von der jedem Individuum einer »Art« eigenen substantialen Wesensform gesprochen – dem Formalgrund seines Soseins sowie seiner konkreten Verwirklichung in der »Natur der Dinge«, d.h. seines Lebendigseins. Den wesentlichen philosophischen Grundintuition des Aristoteles folgend, wird man auf die substantiale Form zurückkommen müssen, von der die gesamte Materie eines Lebewesens, angefangen von seiner äußeren Konfiguration (Phänotyp) bis hin zur spezifischen Ausdifferenzierung seiner konstitutiven Moleküle, ihre Determination empfängt. Am deutlichsten wird dies beim Menschen sichtbar, der einen höchsten Grad an biologischer Differenzierung besitzt; aber auch die anderen höheren Formen von Lebewesen weisen diesen hohen Grad an Differenzierung in ihren Lebensfunktionen auf.

Innerhalb der verschiedenen Gruppen von Lebewesen lässt sich kein Autotransformismus beobachten, vielmehr ist es ein durch die Empirie bestätigtes biologisches Gesetz, dass kein differenziertes (spezialisiertes) Wesen sich ohne weiteres in ein anderes, ebenso differenziertes Wesen transformiert, was etwas grundsätzlich Anderes ist, als sich durch Fortpflanzung zu vermehren.

³ Vgl. Ph. Awadalla, Variation in genomwide mutation rates within and between human families, in: *Nature Genetics* 6 (2011) 1–12. Der Artikel widerlegt die bisherige Auffassung der Humangenetiker, dass sich das Genom in jeder Generation in hundert bis zweihundert Stellen verändert.

⁴ Vgl. R. Spaemann, *Personen. Versuche über den Unterschied zwischen »etwas« und »jemand«*, Stuttgart, 1996, 146: »Die Krise des Personbegriffs ergibt sich aus dem cartesianischen Dualismus und aus der Unmöglichkeit, im Rahmen dieses Dualismus *Leben* zu denken [...] Schöpfung ist etwas anderes als die Konstruktion einer Maschine. Gott stiftet, im Unterschied zum *homo faber*, dem Geschaffenen ein *telos* als dessen eigenes. Das heißt, er kann Leben als Selbstsein schaffen.«

1.2 Das Lebensprinzip⁵

Im Vergleich mit der unbelebten Materie und den organischen Substanzen (d.h. den Molekülverbänden aus Aminosäuren) stellt jedes Lebewesen ein *Novum* dar, denn es ist mehr als ein Agglomerat solcher Substanzen. Es zeichnet sich aus durch ein inhärentes, einheitsstiftendes Prinzip, das die Stoffwechselprozesse, die Zellteilung, die Wahrnehmung, das Wachstum und die Vermehrung – ausgehend von der in der DNS gespeicherten Information – steuert. Nach aristotelischem Verständnis, das sich in der zeitgenössischen Philosophie etwa bei X. Zubiri wiederfindet, wird das Leben vom Lebensprinzip, d.h. von der substantialen Form, die einen Organismus eben zu diesem lebendigen Seienden macht, getragen.⁶ Der Aristoteliker wird davon ausgehen, dass Lebewesen sich in einer entitativen Andersheit von nichtlebenden Dingen unterscheiden und dass eine Reduktion von Lebensvorgängen auf rein chemische Prozesse nicht möglich ist. Die verschiedenen Funktionen und Prozesse, die alle aufeinander abgestimmt und auf das Ganze des funktionierenden Organismus ausgerichtet sind, verlangen nach diesem tragenden und steuernden Prinzip, das der Grund und die Quelle dieses Lebens ist.⁷

Der lebende Organismus zeichnet sich durch das Prinzip »Seele« aus – nicht eine eigene, abgetrennte Substanz, die beim Menschen als »res cogitans« (geistiges Bewusstsein) mit dem Körper als »res extensa« durch mechanische Zwischenglieder verkoppelt wäre, sondern Akt (Wirklichkeit) des organischen Körpers.⁸ Es ist die Seele, die substantiale Form, die die Materie bestimmt und formt und zu einem lebendigen Organismus macht. Sie ist, wenn man Aristoteles folgen will, der »erste Akt« eines physischen organischen Körpers.⁹

Auch die Wirkungen, die kennzeichnend für lebendige Wesen sind, werden von diesem Lebensprinzip verursacht und können unbelebten organischen oder anorganischen Verbindungen nicht zukommen. Während wir nach heutigem Sprachgefühl »Seele« zunächst für das Lebensprinzip des Menschen verwenden, geht Thomas von Aquin z.B. noch davon aus, dass es eine »ratio communis« der Seele gibt, die es erlaubt, den Begriff auf die drei Hauptklassen von Lebewesen anzuwenden.¹⁰ In jeder dieser drei Klassen (Geistiges, Sinnlich-Wahrnehmendes und vegetatives) von Leben haben wir es – abstrakt gesprochen – mit unterschiedlichen Formen der »Selbstbewegung« und des »Selbstbesitzes« zu tun, angefangen von den pflanzlichen Stoffwechselprozessen,

⁵ Dass der Versuch, von einem »Lebensprinzip« zu handeln, unter das Verdikt des längst überwundenen »Vitalismus« gestellt werden könnte, hält mich hier nicht davon ab, dieses als Formalgrund jedes eigenständig existierenden, dynamischen und lebendigen Seienden zu betrachten, da es mir nicht darum geht, den alten Vitalismus neu zu beleben.

⁶ Vgl. X. Zubiri, *Vom Wesen*, München 1968, 190f: »Das Wesen konstituiert genau und formal das Moment der Selbstheit. Der Angriff auf das Wesen ist nicht ›Wider-Sinn‹, sondern ›Wider-Realität‹; er ist die physische Vernichtung der substantiven Realität. [...] Für das Vorhandensein der substantiven Selbstheit reicht die Fortdauer der Substanz nicht aus. [...] Der Organismus bewahrt seine Selbstheit so unabhängig von den Substanzen, dass er gerade deshalb die Substanzen als Singuläres austauschen kann.«

⁷ Vgl. Thomas von Aquin, *S. C. G. II* 73.

⁸ Vgl. Aristoteles, *De anima II* 1.

⁹ Vgl. ebd.

¹⁰ Vgl. Thomas von Aquin, *S.Th. I* 18,3.

über die sinnliche Wahrnehmung der Tiere, die eine instinktive Reaktion nach sich zieht, bis hin zur intellektuellen Erkenntnis des Menschen, der dann mit seinem Willen die verschiedenen Güter anstrebt. Alle diese Wirkungen, zu denen Lebewesen fähig sind, werden von der Seele als dem Prinzip seiner Einheit getragen und geleitet.

2. Erste Stufe der Evolution – der Übergang von nicht belebter Materie zum Leben

2.1. Schwierigkeiten der Erklärung

Ein Gemisch von organischen Substanzen wie Aminosäuren stellt noch nichts Lebendiges dar. Alle Attribute des Lebendigen finden sich – in elementarer Form – in der Zelle eines lebendigen Organismus. Das Problem der Lebensentstehung konzentriert sich in der Frage, wie es dazu kam, dass die erste Zelle auf den Plan trat. Entweder fand das Leben seinen Ursprung spontan, aus der unbelebten Materie oder nicht. Eine dritte Möglichkeit ist wissenschaftlich ausgeschlossen. Wenn aber die erste Möglichkeit zutrifft, wird die empirische Wissenschaft in der Lage sein müssen, den Mechanismus der Lebensentstehung mit ihren Mitteln zu erklären. Die Hypothese der Biogenese nimmt an, dass das Leben seinen Anfang nahm bei der spontanen Organisation von unbelebten Molekülverbänden.¹¹

Materie, die sich ihre Organisationsstrukturen aufbaut, von einfachen Atomen und anorganischen Molekülen bis hin zu einer Zelle (»molekulare Evolution« genannt) – schrittweise, durch zunehmende Komplexität – wäre der Ursprung für das Auftauchen der ersten Lebenseinheiten, das sich, von chemisch-physikalischen Gesetzen regiert, über Millionen von Jahren hingezogen hätte. Der Zufall¹² in den molekularen Bewegungen hätte in Übereinstimmung mit den Gesetzen von Physik und Chemie, die die unbelebte Materie beherrschen, als die treibende Kraft in dieser spontanen »Biogenese« gewirkt.

Es war der amerikanische Chemiker Stanley Miller, der ab 1953 in einer Reihe von Laborexperimenten diesen Prozess empirisch nachzuvollziehen versuchte. Der Versuch Millers hat seitdem zahlreiche Nachfolgeexperimente gefunden, die das Ergebnis von damals bestätigt haben: In den Reaktionsgemischen findet sich eine kleine Menge Kohlenstoff, überwiegend Monokarbonsäuren – Verbindungen, die bereits in geringen Konzentrationen ein Kettenwachstum verhindern, und etliche verschiedene Aminosäuren, darunter maximal dreizehn von jenen, die auch Bestandteile von Proteinen sind. Man weiß nicht, warum die Zahl der Aminosäuren, die in lebenden Zellen angetroffen werden, auf zwanzig beschränkt worden ist,

¹¹ Vgl. F. M. Wuketits, Grundriß der Evolutionstheorie, 61: »Wie immer auch belebte von unbelebten Systemen abgegrenzt sein mögen – es kann kein Zweifel daran bestehen, dass das Organische aus lebloser Materie hervorgegangen ist, als Folge von Prozessen, deren Erkenntnis heute die Annahme immaterieller Faktoren für die Lebensentstehung überflüssig macht.« Der Autor unterscheidet (wie die meisten Vertreter der modernen Evolutionsbiologie) nicht zwischen Kausalfaktoren und Konstitutionsprinzipien der Dinge; er kommt ohne letztere aus – auch dann, wenn es philosophisch wird.

¹² Einen eindrucksvollen Versuch einer Rehabilitierung des Zufalls gegenüber dem Determinismus eines mechanischen Weltbildes unternimmt D. Hatrup in seinem zusammen mit B. Hallensleben und G. Vergaunen verfassten Beitrag »Durch Zufall geworden? Oder wie die Theologie von Design reden kann«, in: G. Augustin / M. Brun / E. Keller / M. Schulze (Hgg.), »Christus – Gottes schöpferisches Wort« (FS für Christoph Kardinal Schönborn zum 65. Geburtstag, Freiburg i. Br. 2010) 41–57, hier: 44ff.

obwohl eine größere Auswahl zur Verfügung gestanden hätte.¹³ Selbst bei diesen »proteinogenen« Aminosäuren handelt es sich um optisch inaktive Gemische, die für eine Proteinbildung nicht in Frage kommen. Man hat – ausgehend von diesen Experimenten – eine Reihe von Theorien vorgelegt, die den Übergang von Nicht-Leben zu Leben erklären wollen.¹⁴ Aber viele Fragen bleiben hier offen. Manches erscheint äußerst rätselhaft: Allein die DNS eines Bakteriums, das wir zu den einfachsten Formen des Lebendigen zählen, verfügt über circa 2 Mio. Nukleotide, deren innere Organisation darüber entscheidet, ob diese DNS funktional ist und die Produktion von über einer Milliarde von Proteinen steuern kann.

Das auf der Erde vorfindliche Leben verdankt sich einer Interaktion von Nukleinsäuren (DNS, RNS) und Proteinen. Es steht außerdem fest, dass diese Makromoleküle eine enorme Komplexität besitzen, die nicht dafür spricht, dass sie sich spontan, vom Zufall gesteuert, organisiert haben. Jedenfalls hat jedes Laborexperiment bestätigt, dass es nicht möglich ist, Proteine zu synthetisieren, ohne eine bereits existierende lebende Zelle vorzusetzen.

Zur Proteinsynthese ist bereits die Zelle in ihrer Totalität verlangt: Membranen, Transport- und Umsetzungsmechanismen, Enzyme, Nukleinsäuren usw. Letztlich muss immer ein Prozess der Informationsübertragung vorausgesetzt werden: Die gesamte Zellstruktur und die Funktion einer Zelle – kleinste Einheit des Lebendigen – hängen von einer Programmierung ab, die sich in der DNS findet, und die mittels Autoreplikation innerhalb der Zelle »gelesen« werden kann, um die Synthese aller lebensnotwendigen Proteine in ihrem Zusammenwirken zu leisten.

2.2. Die Zelle mit ihrer irreduziblen Komplexität

Von der präbiotischen Chemie führt kein gerader Weg zu zellulärem Leben oder zu zellähnlichen, lebenden Strukturen. Man kann aber auch den umgekehrten Weg einschlagen und fragen: Wie weit lassen sich lebende Systeme vereinfachen, um sich den Vorgängen in der präbiotischen Chemie zu nähern?¹⁵ Anders gefragt: Welche Komplexität muss ein System aufweisen, um zellähnlich genannt zu werden? Man hatte nach der Entdeckung der Archaeobakterien darüber spekuliert, dass diese Mikroorganismen gute Modellsysteme dafür sein können, wie die ersten Vorläufer von Zellen entstanden sein könnten, musste dann aber feststellen, dass gerade Archaeobakterien komplexe Stoffwechselsysteme darstellen, was dann mit der Entdeckung der kompletten DNS-Sequenz des Genoms eines solchen Organismus (1995) bestätigt wurde.¹⁶ Es gibt keine Lebewesen, die weniger komplex wären als diese Organismen. Zwischen ihnen und bloß organischen Molekülgemischen liegt ein gewaltiger Sprung, der große Rätsel aufgibt.¹⁷

¹³ Vgl. R. Junker / S. Scherer, *Evolution. Ein kritisches Lehrbuch*, Gießen 41998, 139.

¹⁴ Vgl. J. Horgan, *Tendencias en evolución*, in: *Investigación y ciencia* 175 (1991), 80–90; M. Artigas, *Desarrollos recientes en evolución y su repercusión para la fe y la teología*, in: *Scripta Theologica* 32 (2000) 249–273.

¹⁵ Vgl. R. Junker / S. Scherer, *Evolution*, 147.

¹⁶ Vgl. ebd., 147.

¹⁷ Vgl. B. Fuchs, *Der Traum der Molekularbiologie: die Selbstentstehung des Lebens*, in: *Imago Hominis* 14 (2007) 115–130, hier 124: »Der von Joyce und Orgel formulierte Traum eines ›Standard-Modells‹ zur Lebensentstehung bleibt bisher im Bereich der Spekulation. Weder für die präbiotische Herkunft der Bausteine von Nukleinsäuren und Proteinen gibt es sichere experimentelle Daten, noch für eine Urform eines sich selbst replizierenden genetischen Systems, weiter ist die Frage der Organisation des genetischen Materials auf zellulärer Ebene unbeantwortet.«

Bereits die einfachste Zelle benötigt eine spezielle Membran, Mechanismen zur Kontrolle des Stoffwechsels, Mechanismen zur Verwertung der in der DNS gespeicherten Information, zum Duplizieren der DNS usw. Dies führt zum *Prinzip der irreduziblen Komplexität*: Eine Anordnung von Funktionselementen, von denen jedes einzelne eine notwendige Bedingung ist, damit das Gesamtsystem funktioniert, muss immer schon gegeben sein. Alle Lebewesen enthalten irreduzibel komplexe Systeme. Würde man ein einziges dieser Funktionselemente entfernen, stände die Gesamtfunktion des Organismus still. Solche Systeme können nicht durch graduelle Weiterentwicklung entstehen, da sie ohne das intakte Ganze eines jeden dieser Elemente nicht lebensfähig sind.¹⁸

Es ist eine Illusion, der manche wie der Nobelpreisträger J. Monod aufgefressen sind, zu glauben, mit der Entdeckung der mikroskopischen Molekülstruktur der DNS, die das wesentliche Konstitutionsmoment der Chromosomen im Inneren des Zellkerns darstellt, habe man das Geheimnis des Lebens erklärt.

2.3. Die Sicht der Schöpfungstheologie

Aus der Sicht der Schöpfungstheologie fordert die Entstehung von lebenden Systemen aus vorgängigen chemischen Verbindungen ein schöpferisches Wirken und Urheben Gottes als einer höchsten Ursache, die das gesetzhafte Wirken von Physik und Chemie transzendiert.

Lebende Organismen stellen gegenüber der unbelebten Materie ein solches *Novum* dar, dass sie aus dem Wirken der naturgesetzlich festgelegten Kausalität von materiellen Wirkursachen allein nicht erklärt werden können. Sie bedürfen – theologisch gesprochen – einer neuen Sinnurhebung als schöpferischer Formgebung, aus der die auf Information basierende innere Architektur sowie der Funktionsplan des jeweiligen lebenden Systems entspringen.

Freilich wird darauf zu achten sein, dass das Wirken der naturimmanenten Zweursachen – für sich genommen – intakt bleibt und ohne »Intervention« der göttlichen Schöpfermacht (*causa prima*) auf gleichem Wirkniveau wie die naturimmanenten Ursachen auskommt. Im Falle von ständigen Interventionen Gottes auf dem Niveau von innerweltlichen, natürlichen Ursachen hätten wir es mit einer Verendlichung des transzendenten Schöpferwirkens zu tun, da Gott in dem Fall selbst zu einem Glied innerhalb einer naturimmanenten Ursachenkette würde. Gottes Schöpferhandeln ist aber immer transzendent und außerzeitlich. Gott kann in seinem lebengebenden Handeln nicht in eine geschöpfliche Ursachenkette hineinverspannt werden.

3. Die Typen des Lebendigen – ihre Verbindung und ihr Eigensein

3.1. Grundtypen in der Taxonomie

Das *Novum* des Seienden in jeder Ordnung des Lebendigen stellt den Evolutionstheoretiker vor große Probleme. Wichtige Arbeiten über molekulare Grundbausteine (Insu-

¹⁸ Vgl. J. Lennox, Hat die Wissenschaft Gott begraben? Eine kritische Analyse moderner Denkvoraussetzungen, Witten 2009, 176ff., 182f.

lin, Myoglobin, verantwortlich für den Sauerstoff-Transport innerhalb der Zelle, Relaxin etc.) haben gezeigt, was bereits die Auswertung der zahlreichen Fossilfunde ergeben hatte, dass nämlich über einige beiläufige Ähnlichkeiten hinaus die taxonomischen Basisgruppen (Gattungen, Familien) vollständig voneinander getrennt sind – ohne ein Mittleres, das sie miteinander verbände. Schon aus der Sicht der Molekularbiologie erweist es sich als unmöglich, eine evolutive Sequenz aufzustellen, die alle Grundbausteine und Formen des Lebendigen miteinander in Zusammenhang bringt. Vielmehr zeigt sich, dass alle Lebewesen genau determinierte Gruppen bilden, die untereinander vollkommen verschieden sind. Für die Molekularbiologie existieren auch keine Übergangsformen.

Man hatte – aufgrund der Ähnlichkeiten der Lebewesen untereinander – gehofft, Proteinstammbäume zu rekonstruieren, die die relative Lage der Organismen zueinander präzise angeben. Der australische Molekularbiologe M. Denton hatte ein vielversprechendes Forschungsprogramm zur molekularen Klassifikation der Organismen entworfen. Damit konnten Vorstellungen gradueller Übergänge nicht mehr gerechtfertigt werden. Auch C. Patterson hatte noch 1993 versucht, evolutionäre Stammbäume, die auf molekularen Sequenzen beruhen, aufzustellen. Doch man konnte keinen einzigen widerspruchsfreien Stammbaum aller Lebewesen konstruieren.¹⁹ Und damit nicht genug: Aufgrund von Studien über die chemische Zusammensetzung der Milch – in ihrer Bedeutung ebenso fundamental wie das Blut – entpuppt sich der Esel, allen bisherigen Anschauungen zum Trotz, als das dem Menschen meist verwandte Tier. Nimmt man hingegen das Cholesterin als Ausgangsbasis, so ist unser nächst verwandtes Wesen eine Natterart, und im Falle des Antigens A im Blut ist es eine Variation der Hülsenfrüchte.²⁰

Je mehr Proteinsequenzen analysiert werden, desto schärfer rofilert sich eine molekulare Typologie der Organismen. In seinem Buch »*Evolution: A Theory in Crisis*« (1999) hat M. Denton dies als den »totalen Kollaps der evolutionistischen Hypothese« bezeichnet.

Das Meer des Lebendigen hat real absolut nichts mit genealogischen Stammbäumen zu tun. Es erweist sich vielmehr als ein Mosaik mit mehr oder weniger großen Ähnlichkeiten, in dem sich die unterschiedlichen Strukturen, Moleküle und Funktionen vermengen, um ganz unterschiedliche Gattungen und Typen, die nicht voneinander ableitbar sind, zu bilden. Dieses Mosaik ergibt eine Zeichnung von verschränkten Lebensbäumen, die keine transformistische Ableitung indiziert – eine große Serie von parallel verlaufenden Sackgassen ohne genealogische Verbindungslinien, die auf einen Meta-Transformismus schließen ließen.

Die neuesten Entdeckungen auf dem Gebiet der Molekularbiologie haben dazu geführt, dass immer mehr kritische Biologen einen polyphyletischen Ursprung der

¹⁹ Vgl. R. Junker / R. Scherer, *Evolution*, 167: »Die auf Aminosäuresequenzen gestützte Konstruktion von Stammbäumen ist um so schwieriger und widersprüchlicher, je mehr Organismen bzw. Proteine verglichen werden. Es sind inzwischen so viele Beispiele bekannt geworden, wo keine Übereinstimmung mit den erwarteten Evolutionsstammbäumen gefunden wurde, daß diese Methode keine allgemein gültige, unabhängige Bestätigung der klassischen Evolutionsvorstellungen liefern kann.«

²⁰ Vgl. R. O. Leguizamon, *La ciencia contra la fe*, Buenos Aires 2006, 25; vgl. http://www.montfort.org.br/index.php?secao=veritas&subsecao=ciencia&artigo=conto_macaco&lang=esp.

Arten postulieren. Sie haben der Vorstellung von einer einzigen Amöbe (Urzelle), aus der sich die vielen Arten entwickelt hätten, den Abschied gegeben. Ein gemeinsamer genealogischer Stammbaum mit nur einer einzigen Wurzel erweist sich vielen heute als nicht haltbares Konstrukt. Stattdessen zeigen sich verschiedene Ursprünge der Basistypen, die jeweils separat und unabhängig voneinander auftreten – in einer ontisch aufsteigenden Skala, die bis zum Menschen führt. Diese Zweige des Lebendigen können nicht auf eine einzige Amöbe und auf ein Proteinmolekül zurückgeführt werden, zeichnen sich doch alle diese Lebensformen durch eine nicht hintergehbare Komplexität aus.

3.2. Fossilabfolge als Bestätigung einer kontinuierlichen Entwicklung?

Es ist immer wieder behauptet worden, die Fossilabfolge²¹ bestätige den schrittweisen Übergang von Basistypen des Lebendigen ineinander. Aber schon die Tatsache, dass mit dem Anbruch des Kambrium (vor 570-510 Mio. Jahren) plötzlich die meisten Baupläne der Organismen, lebender – wie sie uns noch heute unverändert begegnen – wie ausgestorbener, auftreten, stellt eine starke Anfrage an diese These dar: Ohne jede Vorstufe im Präkambrium findet sich in diesem Zeitalter, zu Beginn der dokumentierten Fossilüberlieferung, auf einmal eine hochdifferenzierte Tierwelt, in der die wesentlichen Unterschiede in den großen Bauplänen bereits existieren.²²

Können mikroevolutive Prozesse eine hinreichende Bedingung für das Auftreten solcher »Sprünge« sein? Eine wachsende Anzahl von Biologen kann diese Frage nicht mehr einfach bejahen. Der Beweise für evolutionäre Übergänge gibt es heute nicht mehr, sondern weniger als zu Darwins Zeiten.²³ Jedes Novum im Bereich der Organismen tritt in der Regel mit einem Schlag auf, und daher lassen sich die Fossilien nur sehr schwer in einen Abstammungszusammenhang bringen.²⁴ Was die Fossilabfolge insgesamt betrifft, die ja nach dem Beginn des Kambrium die Entstehung der Wirbeltiere, die Transformation vom Fisch zum Amphibium, den Ursprung der Säugetiere bis hin zum *homo sapiens sapiens* dokumentieren soll, so zeigen sich erstaunlicherweise, wie St. J. Gold schreibt, zwei Merkmale, die den Gedanken einer allmählichen Entwicklung durchkreuzen: (1) Die meisten Formen, die in der Taxonomie »Arten« heißen (Biospecies), zeigen in der Fossilabfolge wenig Veränderung von der Zeit ihres Auftretens bis zu ihrem Verschwinden. Es erhärtet sich – abgesehen von begrenzten morphologischen Veränderungen – der Eindruck einer Stabilität der wesenhaften Gestalten lebender Wesen, um es philosophisch zu formu-

²¹ Heute sind mindestens 250.000 verschiedene fossile Arten und unzählige Milliarden von Individuen bekannt. Vgl. R. Junker /S. Scherer, *Evolution*, 209.

²² Vgl. A. Seilacher, Vendobionta als Alternative zu Vielzellern, in: *Mitteilungen des Hamburger zoologischen Museum Instituts* 89 (1992) Erg. Bd. 1, 9–20, hier 19: »Was danach noch an evolutiven Transformationen erfolgte, waren bei aller Formenvielfalt im Grunde nur Variationen der in der kambrischen Revolution etablierten Grundbaupläne.«

²³ Vgl. D. Raup, *Conflicts Between Darwin and Palaeontology*, in: *Field Museum of Natural History Bulletin*, Januar 1979, 25.

²⁴ Vgl. N. Eldredge, *Time Frames. The Evolution of Punctuated Equilibria*, Princeton 1985, 144f.

lieren.²⁵ (2) Als Faktum ist darüber hinaus anzusehen, was für die kambrischen Lebewesen bereits konstatiert wurde, dass nämlich nirgendwo eine Art durch graduelle Veränderung ihrer Vorfahren entstand. Sie erscheint jeweils plötzlich und »voll entwickelt«.²⁶ Der paläontologische Befund beeindruckt heute viele Biologen durch die Isoliertheit der organischen Formen und das generelle Fehlen der Übergänge.²⁷

Offensichtlich hegen führende Experten größte Zweifel daran, dass die gut dokumentierte Fossilabfolge die neodarwinistische synthetische Theorie der Evolution auf der Makroebene (hinsichtlich der Transformation der Typen des Lebens) in dem Maße unterstützt, wie es oft behauptet wird.²⁸ Wenn sich hier von der Biologie her ein Paradigmenwechsel abzeichnet, wäre die Theologie nicht schlecht beraten, beim empirisch belegten Befund anzusetzen und diesen Paradigmenwechsel mitzuvollziehen, so zwar, dass es nicht zu unglücklichen Überschreitungen der Kompetenzbereiche und zur Vermengung der Formalobjekte von Theologie und Naturwissenschaften kommt.²⁹ Die Schöpfungslehre verdiente unter der Voraussetzung, dass die Lebensformen in ihrer typologischen Gestalt (»Grundtypus«) im Wesentlichen konstant bleiben, eine Neuformulierung, die sie von vorschnellen Harmonisierungsmodellen mit dem evolutionistischen Paradigma abheben würde. Es scheint zumindest legitim, die Frage zu erörtern, wie viel heute dafür spricht. Die Auswertung der Fossilfunde zeigt jedenfalls, dass die ersten Individuen der je verschiedenen Kategorien von Lebewesen nicht etwa zunächst nur zum Teil funktionsfähig waren oder – verglichen mit späteren Nachkömmlingen – nur primitive Vorläufer darstellten.³⁰

Im Gegenteil: Die unterschiedlichen Lebensformen sind offensichtlich immer schon bei ihrem ersten Auftreten vollkommen »fertig«, d.h. an ihren Lebensraum –

²⁵ Als eine in vielen Fällen mit der »Familie« parallele der taxonomische Kategorie hat man in der Biologie jene des »Grundtyps« eingeführt, die verschiedenste Biospezies unter sich begreifen kann. Der Grundtyp ist wie folgt definiert: »Alle Individuen, die direkt oder indirekt durch Kreuzungen verbunden sind, werden zu einem Grundtyp gerechnet.« Vgl. R. Junker / R. Scherer, *Evolution*, 34; genauere Ausführungen dazu ebd., 34–46. Die Fruchtbarkeit ist dabei – im Gegensatz zur Biospezies-Definition – nicht gefordert.

²⁶ Vgl. St. J. Gold, *The Episodic Nature of Evolutionary Change*, in: *The Panda's Thumb*, New York 1985, zitiert nach J. Lennox, *Hat die Naturwissenschaft Gott begraben?*, 163f.

²⁷ Vgl. S. C. Morris, *The Crucible of Creation*, Oxford 1998, 4; vgl. auch N. Eldredge, *Reinventing Darwin. The Great Debate at the High Table of Evolutionary Theory*, New York 1996, 3: »Stattdessen fand ich heraus, dass Arten, die einmal in der Fossilabfolge erscheinen, sich tendenziell überhaupt nicht viel verändern. Arten bleiben wie selbstverständlich hartnäckig und unerbittlich resistent gegen Veränderung – oft über Millionen von Jahren hinweg.«

²⁸ Vgl. J. Lennox, *Hat die Wissenschaft Gott begraben?* 167.

²⁹ Das von mir favorisierte Überdenken bisheriger Positionen, die derart harmonisierend waren, dass sich Schöpfungsglaube und Naturwissenschaft einander prinzipiell gar nicht in die Quere kommen konnten, läuft nicht auf einen Kreationismus hinaus. Der Kreationismus, wie er oft in der Amerikanischen Evangelikalenbewegung vertreten wird, liest die biblischen Aussagen in der Genesis zur Schöpfung wie eine naturwissenschaftliche Theorie, die mit den modernen Naturwissenschaften konkurrieren könnte. Dadurch kommt es zur Einführung von übernatürlichen Erklärungsmustern im Bereich der natürlichen Abläufe und zur Vermengung der Zuständigkeitsbereiche. Gleiches findet man häufig auch bei Vertretern des »Intelligent Design«, wiewohl hier eine Reihe von durchschlagenden Argumenten auftauchen, die auch unabhängig von der Zugehörigkeit zu dieser Bewegung einen Wert an sich haben. Vgl. S. Collado González, *Grundlagen zum Verständnis des Intelligent Design*, in: *Imago Hominis* 14 (2007) 151–167.

³⁰ Vgl. W. Kuhn, *Stolpersteine des Darwinismus*, Bd. 2, Berneck 1985, 154–164.

entsprechend ihren Bedürfnissen – angepasst.³¹ Ein anderes Faktum, das sehr schwer in den Rahmen einer graduellen Makroevolution eingepasst werden kann, ist die große Zahl »lebender Fossilien«, die den rezenten Formen in der Komplexität ihres Bauplans gleich sind.³²

4. Das Auftreten von Neuem und die fortgesetzte Schöpfung

4.1. Grundsätzliches zur Unterscheidung der Formalobjekte von Theologie und Naturwissenschaft

Aus der Sicht der Theologie ist nicht mit ständigen Sondereingriffen Gottes in den natürlichen Lauf der Dinge zu rechnen, dergestalt, dass eine qualitative Veränderung oder das Entstehen einer neuen Struktur je auf einen Wirkanteil Gottes und einen der natürlichen Kausalfaktoren zu verteilen wäre. Der Naturwissenschaftler, der Metaphysiker und der Theologe können das gleiche Materialobjekt betrachten: Das Entstehen der lebendigen Naturdinge und ihre Abhängigkeit von vorausgehenden Formen des Lebendigen; nur tun sie es unter einem je verschiedenen Blickpunkt, der ein unterschiedliches Formalobjekt ergibt:

Den realen Zusammenhang zwischen früheren und späteren Formen des Lebendigen so zu erforschen und zu formulieren, dass er eine zeitliche, von natürlichen Ursachen gelenkte Bewegung darstellt, ist Sache der Naturwissenschaft. Sie muss aufgrund ihres Formalobjektes mit erforschbaren natürlichen Ursache-Wirkung-Schemata auskommen. Der Rekurs auf höhere ontologische Ursachen ist von ihrem Selbstverständnis her – empirische Wissenschaft zu sein – nicht erlaubt. Es wäre abwegig, wollte der Naturwissenschaftler bei seinen diversen Erklärungsnöten ständig metaphysische Faktoren heranziehen, die die empirische Wirkursächlichkeit ersetzen. Er wird im Gegenteil darauf bestehen, dass er auf der Ebene seines Forschens mit natürlichen, naturgesetzlichen Zusammenhängen, die durch Beobachtung (z. B. der chemischen Polykondensation von langen Molekülketten, auch des Fossilmaterials) erhärtet werden müssen, auskommen kann. Naturwissenschaft ist gehalten, innerhalb der Grenzen ihres Gegenstandsbereichs zu bleiben und nicht zu extrapolieren oder auf metaphysische Erklärungen auszugreifen.

Die Metaphysik betrachtet denselben naturgeschichtlichen Realzusammenhang von ihrem eigenen Formalobjekt her – unter einem überzeitlichen Aspekt. Sie fragt

³¹ Vgl. R. Junker / R. Scherer, *Evolution*, 279f.: »Die ersten Insekten stehen in ihrer Komplexität heutigen vergleichbaren Formen in nichts nach, und Solnhofener Libellen aus dem Jura gleichen den heutigen bis in Details hinein.«

³² Allein unter den heute noch anzutreffenden Säugetierfamilien sind über 80% auch als Fossilien bekannt. Vgl. ebd., 280; vgl. auch ebd.: »Man argumentiert, dass die Lebensräume dieser Organismen z. T. für Hunderte von Millionen von Jahren unverändert blieben und daß daher stabilisierende Selektion wirksam war. [...] Doch ist dann nicht leicht verständlich, warum sich in eben diesen Lebensräumen [...] parallel eine ganz »moderne« Fischfauna entwickelt haben soll. Außerdem scheinen viele »lebende Fossilien« stark wechselnde Umweltbedingungen unverändert überstanden zu haben, worauf Vertreter des Punktualismus [...] hinweisen.«

nach den Konstitutionsprinzipien der Dinge und öffnet sich dabei ontologischen Faktoren, die allerdings nicht in jene Ursachenfolge einzubrechen haben, mit denen es die Naturwissenschaft zu tun hat. Letztere hat – innerhalb ihrer Grenzen – autonom zu bleiben. Es steht der Metaphysik nicht zu, ontologische Faktoren einzuführen, die nur »getarnte Kausalfaktoren« sind.³³ Umgekehrt muss sich eine metaphysische Erklärungsweise ihres transempirischen Gesichtspunktes vergewissern. Sie hat – genauso wie die Theologie – die von den Naturwissenschaften *gesicherten* Fakten zur Kenntnis zu nehmen und kann in der ihr eigenen Fragestellung daran anknüpfen. Für den Ontologen, der die materiellen wie nichtmateriellen Konstitutionsprinzipien der wirklichen Dinge in den Blick nimmt, ist es entscheidend, den Naturwissenschaften ihre Eigenständigkeit im Hinblick auf die Untersuchung von materiell bestimmten Abläufen, die den Naturgesetzen (mit den durch die Quantenmechanik eröffneten »Freiheitsspielräumen«) gehorchen, zu belassen. Er darf nicht in die Domäne der Naturwissenschaften einbrechen, um dort metaphysische Kausalzusammenhänge als *Deus ex machina* einzuführen, wo materielle Wirkursachen für eine Erklärung hinreichend sind oder auch an eine Grenze stoßen.³⁴

Ein Wechsel des die Blickrichtung bestimmenden Formalobjekts muss jederzeit möglich sein. Der Naturwissenschaftler hat keinen Grund, die Autonomie seines Forschens gefährdet zu sehen, wenn der Philosoph andere Erklärungsprinzipien heranzieht, die innerhalb seiner naturwissenschaftlichen Fragestellung nicht in den Blick treten können. Wo aber die Naturwissenschaft, ihren eigenen Gegenstandsbereich verlassend, sich zu metaphysischen All-erklärungen versteigt (»Die gesamte Wirklichkeit des Lebendigen kann aus materiellen Ursachen erklärt werden.«), dort hat die Philosophie Ideologiekritik zu leisten, indem sie solche Theorien als falsch erweist.

Wieder einen neuen Gesichtspunkt bringt die Theologie, die sich auf Offenbarungswissen stützen kann, ein, wenn sie von der Erschaffung des ganzen Seienden (Sein und Wesen) durch Gott spricht. Sie betrachtet Gott als erste und höchste, transzendente Ursache, die in ihrem sinn- und seigebenden Wirken nicht verzeitlicht werden darf. Gottes schöpferische Tätigkeit, die alles Geschaffene bis auf seinen innersten Seinsgrund durchdringt, wird sich beim Entstehen der Lebewesen konkret im kategorialen Bereich auswirken. Sie kann davon nicht geschieden und abgehoben werden, um als »transzendentaler Grund« von allem, aber ohne konkreten Einfluss, in abgesonderter Höhe zu wesen, wie es jene Theologie will, die dem transzendentalen Ansatz verpflichtet ist:

³³ Vgl. H.-E. Hengstenberg, *Evolution und Schöpfung. Eine Antwort auf den Evolutionismus Teilhard de Chardins*, München 1963, 189.

³⁴ Hier ist M. Rhonheimer recht zu geben, wenn er schreibt: »Wir könnten annehmen, dass die gesamte Entwicklung sich einem dauernden, wenn auch für uns unsichtbaren Eingreifen einer transzendenten intelligenten Ursache d.h. Gott – verdankt. [...] Gott wird gleichsam in die Natur hineingeschmuggelt, diese selbst wird als eigenständiges *Ursache-Wirkungs-Gefüge* entthront, Gott wird zum *Deus ex machina*, der der impotenten Natur auf die Sprünge hilft. Diese Position – meiner Ansicht nach typisch für ID – scheint mir inakzeptabel.« Vgl. M. Rhonheimer, *Neodarwinistische Evolutionstheorie, Intelligent Design und die Frage nach dem Schöpfer*, in: *Imago Hominis* 14 (2007) 47–82, hier: 62.

Die transzendente Systematik rechnet mit einer »aktiven Selbsttranszendenz« des Geschaffenen.³⁵ Es können – ihrer Werdens-Ontologie zufolge – Dinge von höherem Seinsgrad entstehen, jedoch nicht ohne Einfluss der schöpferischen Erstursache. Durch sein Wirken als Seinsgrund aller Dinge befähigt Gott endliche Wesen, in ihrem Wirken über sich (d.h. ihre Wesensgrenzen) hinaus zu wirken und selbständige Seiende von höherer Seinsqualität hervorzubringen. Das geschöpfliche Eigenwirken gehorcht kategorialen Ursachen, während die Ermöglichung zu dieser Selbsttranszendenz Gott als erster, nicht-kategorialer, sondern transzendentaler Ursache zugeordnet wird. Dies ist insofern ein dualistischer Ansatz, als das schöpferische Wirken Gottes den kategorialen Bereich des Irdisch-Wesenhaften hier nicht mehr berührt: Gott bringt keine neuen Sinnurhebungen im Geschaffenen hervor – dieses überschreitet sich selbst, durch den seingebenden Einfluss Gottes ermächtigt, auf Neues und Höheres hin.³⁶

Zurückhaltender im Hinblick auf das durch wesenhafte Bestimmungen festgelegte Wirken von endlichen Ursachen ist ein Denkansatz, der sich am analogischen Beziehungsgefüge der Dinge, und hier besonders der lebendigen Dinge, orientiert. Dazu einige Überlegungen:

4.2. Die wesenhaften Gestaltprinzipien als sinnstiftende Schöpfergedanken Gottes

In einer Betrachtungsweise, die analogische Zusammenhänge zwischen den substantiell und wesenhaft verschiedenen Formen des Geschaffenen herstellt, wird man der Auflösung der Selbstände, wie sie der Evolutionismus vollzieht, nicht folgen können.

Denn unterscheidende Konturen, die von der klassischen Transzendentalienlehre thematisiert werden³⁷, verlieren im evolutionistischen Systemdenken ihr Profil. Es verschwinden die substantialen Formen des Lebendigen zu einer globalen Seinsmasse, die nur noch Zustandswechsel kennt; jede kategoriale Einheit des Lebendigen, jeder analogische Wesensbestand der Dinge, wird nominalistisch aufgelöst; jede Einheit eines Lebendigen ist nur noch ein Übergang von einer früheren zu einer späteren Formatierung der Materie. Alle Selbstände und Prinzipien verschwimmen in solcher

³⁵ Vgl. K. Rahner, Die Christologie innerhalb einer evolutionen Weltanschauung, in: Ders., Schriften zur Theologie, Bd. 5, Einsiedeln 1962, 183–221; vgl. ders., Christologie im Rahmen des modernen Selbst- und Weltverständnisses, in: Schriften zur Theologie, Bd. 9, Einsiedeln 1970, 227–242, hier: 235: »Alles kreatürlich Seiende ist ein Werden-Seiendes, alles Werden aber, wo es diesen Namen wirklich verdient, ist ein Werden des qualitativ Höheren, das dennoch die Tat des Niedrigeren ist. Und eben dies ist gemeint, wenn von Selbsttranszendenz die Rede ist.«

³⁶ Vgl. B. Weissmahr, Gottes Wirken in der Welt (FThSt 15), Frankfurt 1973, 127ff; vgl. K. Rahner, Grundkurs des Glaubens, Freiburg u. a., 1976, 191.

³⁷ So z. B. das Prinzip »Omne ens est aliud.« Vgl. Thomas von Aquin, De veritate q. 1, a. 1: »Si autem modus entis accipiatur secundo modo, scilicet secundum ordinem unius ad alterum, hoc potest esse dupliciter. Uno modo secundum divisionem unius ab altero; et hoc exprimit hoc nomen *aliquid*: dicitur enim aliquid quasi *aliud quid*; unde sicut ens dicitur unum, in quantum est indivisum in se, ita dicitur aliquid, in quantum est *ab aliis divisum*. Alio modo secundum convenientiam unius entis ad aliud; et hoc quidem non potest esse nisi accipiatur aliquid quod natum sit convenire cum omni ente.« (Hervorhebungen von mir)

Seinsverflüssigung ineinander. Selbst zwischen Materie und Geist ist – wie zwischen Anorganischem und Lebendigem – keine Grenze mehr zu ziehen.

Wesenhafte Bezüge zwischen den geschaffenen Dingen verlangen – gerade wo es um Lebewesen geht – echte Differenzen, ohne die alles monistisch zu einer einzigen Seinsmasse, an der wir nur Zustandsveränderungen wahrnehmen können, konglomeriert. Erst die Differenz zu einem anderen konstituiert jedes Seiende mit seiner quidditativen Andersheit und seinem *esse proprium* transzendental als ein *aliquid*.³⁸

Gerade die lebenden Wesen sind nicht durch materielle Ursachen allein, sondern erstens durch ein wesenhaftes Gestaltprinzip (Artlogos oder *Essentia*) bestimmt, das sie gegenüber Lebendigem anderer Ordnung abgrenzt, und zweitens durch ein diesem Wesen entsprechendes substantielles und individuelles Formprinzip (aristotelisch: »*entelechia*«) konstituiert. Erst diese konstituierenden Prinzipien ergeben zusammen mit der molekular strukturierten Materie ein lebendiges, substantielles Wesen von eigenem, unvermischbarem Selbstand.

Eine analogisch ausgerichtete Metaphysik der Natur, die dem ontologischen Konstituiertsein der Dinge Rechnung trägt, kann nun den in der neueren Biologie sich erhärtenden Befund, dass die nach ganz unterschiedlichen Bauplänen konstruierten Kategorien von Lebewesen in ihren wesentlichen Charakteristika konstant sind, integrieren: Dabei braucht man nicht unbedingt für jede – taxonomisch scharf definierte – Biospezies ein eigenes wesenhaftes Gestaltprinzip anzunehmen, wohl aber für jeden abgegrenzten Typus von Lebewesen, der sich – im Vergleich mit anderen Typen – durch andere Organfunktionen und morphologische Strukturelemente auszeichnet. Diese philosophische Forderung findet ihr naturwissenschaftliches Korrelat in der Einsicht, zu der nicht wenige zeitgenössische Biologen vorgestoßen sind, dass nämlich das Wechselspiel von Mutation und Selektion, mag es auch bei den mikroevolutiven Differenzierungsvorgängen ausschlaggebend sein, keineswegs die Entstehung höherer taxonomischer Einheiten (wie Familien, Ordnungen, Klassen) erklären kann.³⁹

Die beiden deutschen Biologen R. Junker und S. Scherer haben das Grundtypen-Modell entwickelt, indem sie von der prinzipiellen Kreuzbarkeit aller Individuen eines Grundtyps (der in vielen Fällen mit der taxonomischen Stufe der Familien korreliert) ausgegangen sind.⁴⁰ Sie konnten ihre Hypothese, »dass im Organismenbereich klar unterscheidbare Grundtypen erkennbar sind«⁴¹, bis jetzt an einigen Beispielen aus der Tier- und Pflanzenwelt gut belegen.

³⁸ Vgl. R. Garrigou-Lagrange, *Le sens commun et la philosophie de l'être*, Paris 1922, 165: »Tout être est d'une nature déterminée.« Vgl. L. Elders, *Die Metaphysik des Thomas von Aquin in historischer Perspektive*, Bd. 1, Regensburg 1985, 171: »Wenn Gott einem Etwas das Sein gibt, wird diese Weise der Teilnahme verwirklicht. Dies bedeutet, daß Gott zusammen mit dem Sein (*esse*) und in ihm auch das Wesen als Subjekt, das begrenzend und bestimmend für das Sein ist, schafft. Dieser verwirklichte Wesen wird von Thomas auch *esse essentiae* genannt.«

³⁹ Vgl. W. Kuhn, *Stolpersteine des Darwinismus*, Bd. 1, Berneck 1987, 169; vgl. A. Remane / V. Storch, *Evolution*, München ⁵1980, 175.

⁴⁰ Vgl. Fußnote 23.

⁴¹ Vgl. R. Junker / R. Scherer, *Evolution*, 36.

Aber auch, wenn man diesem Modell nicht die entsprechende heuristische Leistungsfähigkeit zutraut, zeigen sich in der Biologie immer mehr klar gegeneinander abgegrenzte Lebewesen-kategorien, deren Grenzen nicht transformistisch verflüssigt werden können. Auf philosophischer Ebene bedarf es zur Erklärung eines Lebewesens, das keine Anhäufung von Makromolekülen und auch keine funktionierende Maschine, sondern ein Gebilde ganz eigener Art mit immanenten Zwecken (*telos*) ist, zweier die Materie transzendierenden Konstitutionsprinzipien: Zu einem lebendigen Wesen gehören notwendig das Wesen als allgemeines Formprinzip und die Seele (*Entelechie*) als individuelles Gestaltungsprinzip. Diese beiden Prinzipien bedingen die *Einfachheit und Einheit eines Organismus*.

Der Theologie, die um die urbildhafte Präsenz der Wesenheiten der Dinge im schöpferischen Intellekt Gottes weiß, wird in den wesenhaft unterschiedenen Ordnungen des Lebendigen einen je eigenen, ihnen mitgeteilten und in ihnen verwirklichten Schöpfungssinn erblicken. Jedes Novum im Bereich des Lebendigen ist im göttlichen Intellekt vorgedacht und findet in dessen eigenem Wesen sein Urbild, bevor es als schöpferisches Sinngebilde im Geschaffenen präsent wird.⁴²

Es widerspricht dem Wesen des Lebendigen, von diesen Konstitutionsprinzipien abzusehen und im Ganzen seiner Gestalt nur die Summe von (vorgängigen) Teilen – eine additiv zusammengefügte Menge einzelner Moleküle und Teilfunktionen – zu erblicken. Genauso widerspricht es dem Wesen des Lebendigen, wenn man das transformistische Schema der Höherentwicklung beibehält, dabei aber die zufälligen Mutationen und die Selektion durch zielgerichtete göttliche Planung, die als *Deus ex machina* in das Naturgeschehen eingeführt wird, ersetzt (das Modell einer von Gott »gesteuerten« Evolution). Der kausale Transformismus, in dem die Grundtypen nahtlos ineinander übergehen, behauptet sein Terrain nur in einer wesenslosen Evolutionswelt, in der alle Formen des Lebendigen – ohne jede Ausnahme – notwendigerweise eine Evolution vor und hinter sich haben.⁴³

4.3. Das Auftreten von wesenhaft Neuem als Wirkung unmittelbarer Schöpfertätigkeit Gottes

4.3.1. Der Übergang von der metaphysischen zur theologischen Betrachtungsebene

Die Ergebnisse der Biologie im Hinblick auf die vielfältige Variationsbreite der Populationen innerhalb eines Typus von lebenden Wesen (»Mikroevolution«) sowie auf die zähe Konstanz der durch bestimmte Baupläne und organischen Funktionen ausgezeichneten, in gestalthafter Differenz zueinander stehenden Lebensformen liefern die Berechtigung, in einer metaphysischen Betrachtungsweise eine Korrespon-

⁴² Vgl. Thomas von Aquin, S. Th. I 16,6; I 44,3.

⁴³ H.-E. Hengstenberg hat den totalitären Grundzug des Evolutionismus herausgestellt. Vgl. dazu ders., Evolution und Schöpfung, 35: »Der Evolutionismus ist *notwendig totalitär*. Denn wenn es nur eine einzige Ausnahme gibt, sei es, daß eine Art keine Evolution hinter sich hat, oder sei es, dass sie keine vor sich hat, so muß man zugeben, daß das angenommene evolutive Werden nicht wesensnotwendig jeglicher Art eigen ist.«

denz zwischen dem biologischen Organisationstypus eines Lebewesens und der Wesenheit, von der die aristotelisch-thomanische Philosophie spricht und die ein ontologisches Konstitutiv der Naturdinge ist, zu konstatieren: Die wesenhafte Gestalt, die jedem Lebewesen eignet, ist für die Schöpfungstheologie der unmittelbare Ausdruck eines vorgängigen sinnvollen schöpferischen Entwurfs, einer geschaffenen Sinngestalt, die ihren Ursprung in Gott selbst findet. Und dass die unterschiedlichen Grundtypen der Lebewesen in einem zeitlichen Nacheinander in der Erdgeschichte auftreten, berechtigt den Theologen, der – anders als der Biologe – Offenbarungsgesichtspunkte in natürliche Zusammenhänge »einblenden« darf, dazu, für jeden dieser neuen Grundtypen ein unmittelbares Schöpferhandeln Gottes zu fordern.

4.3.2. *Das Problem*

Das Problem, das sich dabei stellt, ergibt sich aus Folgendem: Von Seiten der Theologie ist die Forderung geltend zu machen, dass Gott sich nicht je neu zu kontingenten schöpferischen Interventionen entschließt, wenn er in der Welt schaffend tätig wird. Gottes schöpferisches Wirken darf nicht verzeitlicht werden.

Wie aber, wenn laufend bisher nicht dagewesene Lebensformen sowie in *rerum natura* existierende Individuen entstehen und wenn diese »Emergenz« von wesenhaft und substantiell Neuem – unter Anknüpfung an schon Bestehendes – auf das Wirken Gottes als der ersten Ursache zurückgeführt werden soll? Wird Gott damit nicht zu einem Zwischenglied in einer Kette von endlichen Kausalprozessen (Zweitursachen)? Haben wir es in diesem Fall nicht mit einem »Lückenbüßer«-Gott zu tun, der immer dann bemüht werden muss, wenn natürliche Erklärungen an einem Punkt versagen?

Ständige Sonderinterventionen des Schöpfers innerhalb des geschaffenen Bereichs mit seinem Kausalnexus würden doch unweigerlich zu einer Verendlichung und Verzeitlichung des schöpferischen Wirkens Gottes führen. Von der Schöpfungstheologie her muss dies aber ausgeschlossen werden.

4.3.3. *Lösungsversuch: Creatio continua als Erhaltung im Sein und gestufte Schöpfung*

Es soll hier an die Lehre von der *creatio continua* erinnert werden, die zu dem metaphysischen Gesetz führt, dass alles akthafte Sein von Gott stammt, so zwar, dass es den geschaffenen Dinge als *actus essendi* selbst zu eigen⁴⁴ wird und sie dieses selbst vollziehen, obwohl es ihnen von Augenblick zu Augenblick von Gott zugewirkt werden muss.⁴⁵ Da die kontingenten Dinge das *esse* nicht aus sich selbst hervorbringen, müssen sie es ständig aus Gott als der Quelle allen Seins empfangen. Wenn Gott aufhörte, sie jeden Augenblick in ihrem Sein zu erhalten, würden die geschaffenen Wesen sofort ins Nichts stürzen.⁴⁶

⁴⁴ Vgl. Thomas von Aquin, S. C. G. III 107: »Unumquodque entium habet proprium esse secundum modum suae naturae.«

⁴⁵ Vgl. ders., S. Th. I 104,32: »Nec aliter res in esse conservat, nisi in quantum eis *continue influit esse*.«

⁴⁶ Vgl. ders., S. Th. I 104,1.

In der thomanischen Metaphysik ist das *esse* deswegen bedeutsam, weil die individuelle Natur darin vollendet und abgeschlossen wird, so dass sie einen Selbststand gewinnt, durch den sie von anderen Dingen abgehoben ist.⁴⁷ Durch die ständige Zuwirkung des Seins durch Gott gewinnen die Naturdinge eine Teilnahme, die eine fortwährende Gemeinschaft mit der ersten Ursache bedeutet.⁴⁸ Da den geschaffenen Lebewesen ihr Sein und Leben konstant von Gott her zufließt, sind auch ihre Lebensvollzüge, wenngleich selbst gewirkt, in ihrer Aktualität oder ihrem Wirklichsein auf Gott zurückzuführen. Diese Abkünftigkeit der aktuellen Lebensvollzüge von der ersten seingebenden Ursache bewirkt eine ständige, die vier Gattungen der Kausalität transzendierende unmittelbare Gegenwart Gottes im Geschaffenen.

Es muss aber in unserem Zusammenhang gefragt werden, wie der Einfluss Gottes auf die Entstehung von neuen Wesen (entweder selbständigen Individuen einer schon bestehenden Grundform oder Individuen eines neuen Typs von Lebewesen) zu denken ist. Wie der Seinsakt des neuen Individuums von Gott geschaffen sein muss, so auch das (beim Menschen geistige) Lebensprinzip sowie der individuelle entelechiale Gestaltungsfaktor, da der elterliche Gestaltungsfaktor und das »alte« psychische Lebensprinzip nicht in der Lage sind, die jeweils neuen zu erzeugen.⁴⁹ Sie sind auf der Ebene ihrer Ursächlichkeit lediglich für die innere Ordnung des weitergegebenen genetischen Materials (Information) verantwortlich.

Wenn schon bei der Entstehung eines jeden neuen lebendigen Individuums – soweit es den theologischen Diskurs betrifft – zumindest beim Menschen⁵⁰ ein unmittelbares schöpferisches Wirken Gottes angenommen werden muss, dann a fortiori bei der Entstehung eines neuen Typs von Lebewesen, der an einem Punkt der Erdschichte in einem Exemplar oder mehreren Individuen auftaucht.

Dabei will aber das Gesetz der Ähnlichkeit zwischen den Lebensformen – in der Funktion der zellularen Prozesse, in der Genetik, in der Zusammensetzung der Proteine und in der Morphologie – beachtet sein: Die Biologie konstatiert einen »naturgeschichtlichen Realzusammenhang« (Hengstenberg) zwischen den Lebensformen. Von einem schöpfungstheologischen Ansatz her liegt es nahe, dass Gott, wenn er eine neue Lebewesenkategorie schafft, dabei an die früheren Lebensformen und ihre Wirkweise, d. h. den natürlichen Tradierungsvorgang (Zeugung) anknüpft und nicht an die ungeformte Materie als Nullpunkt – wie bei der ersten Schöpfung.

Kann Gott auf diese Weise, indem er die aktiven Potenzen geschaffener Wesen akkuiert, weiterschaffen, ohne das natürliche Gefüge von geschaffenen Zweitursachen

⁴⁷ Vgl. ders., In I Sent. d. 33, q. 1, a. 1.

⁴⁸ Vgl. ders., S. Th. I 5, 2, sed contra; III 2, 7, ad 3; S. C. G. III 107; III 68.

⁴⁹ Thomas von Aquin scheint – wie vordem Aristoteles und Averroes – der Meinung gewesen zu sein, dass die Formen der übrigen geschaffenen Dinge bei ihrer Entstehung aus der Materie »eduziert« werden. Vgl. ders., De potentia q. 5, a. 3c.: »formae vero sicut ex potentia materiae educuntur in actum in rerum generatione.« Die *ipsa natura* hingegen ist für ihn Wirkung eines göttlichen Schöpfungsaktes.

⁵⁰ Vgl. H.-E. Hengstenberg, Evolution und Schöpfung, 193: »Für [den] neuen Gestaltungsfaktor und [das neue] psychische Prinzip kommt also nur unmittelbare totale Neuschöpfung durch Gott in Frage.« Ich weise darauf hin, dass die beiden Termini innerhalb der etwas komplizierten Formenlehre Hengstenbergs anders verwendet werden als hier, wo sie einfach das psychische Vitalitätsprinzip und das individuelle morphologische Gestaltprinzip, in dessen Abhängigkeit die Neuordnung der genetischen Information steht, bezeichnen.

zu diskreditieren und ohne in Abhängigkeit von endlichen Wirkursachen zu geraten? Dies war ja das eingangs formulierte Problem.

Man hat von der »fortgesetzten Schöpfung« gesprochen. Fortgesetzte Schöpfung kann nicht bedeuten, dass Gott zu jeder neuen Stufe des zu Schaffenden jeweils einen neuen Entschluss fassen muss, der zu einer neuen Aktivität führt, denn dies würde der transzendenten Schöpfungstätigkeit Gottes ihren überzeitlichen Charakter nehmen. Kontingenz würde in den Bereich göttlicher Entschlüsse eintreten. Die geschaffenen Dinge entstammen indes dem überzeitlichen, zugleich wesen- und seingebenden Schöpfungsakt Gottes, der ihnen ständig neu ihr *esse proprium* verleiht, das auf ihre Wesensfülle abgestimmt ist und sie in ihre substantielle Selbständigkeit entlässt.

Wenn auf der erdgeschichtlichen Zeitskala neue Typen von Lebewesen (polyvalente Stammformen) auftreten, so ist dies – schöpfungstheologisch – als eine im *concursus Dei* begründete neue Hervorbringung, die an bereits Geschaffenes anknüpft, zu interpretieren. Das Vorhandensein von Strukturen des Lebendigen ist die Bedingung der Möglichkeit für das Entstehen neuartiger Formen, die zu untersuchen unter das Formalobjekt einer *konditionalen* Evolutionstheorie⁵¹ fallen.

Aus der Sicht der Theologie aber ist dabei von fortgesetztem Schöpfungshandeln Gottes zu sprechen, das Gott nicht in eine innerweltliche Kausalkette hineinverspannt, da es die vier Genera der Kausalität übersteigt. Geschöpfliches Wirken und geschöpfliche Ursächlichkeit, die Gott jeweils aktualisiert, werden vom transzendenten Schöpfungshandeln Gottes nicht desavouiert. Konkret heißt dies: In seinem Wirken als Schöpfer vermag Gott an jene natürlichen Kräfte und Mechanismen anzuknüpfen, die in ihrem aktualisierten Vollzug für gewöhnlich zu einer neuen Keimzelle führen, die sich zu einem voll ausgebildeten Organismus auszeitigt.

Wenn Gott bei dem, was bereits in der Natur existiert, ansetzt, um sein ewig-einmaliges Schöpfungswirken durch das Hervortreten von Neuen zeitlich zu realisieren, so wird das jeweils erste Lebewesen eines neuen Grundtyps unter der (generierenden) Mitwirkung der elterlichen Individuen eines früheren Grundtyps entstehen. Dabei kann es sich aber nicht um eine formelle Mitwirkung handeln, weil kein Lebewesen solche Kräfte und Möglichkeiten besitzt, dass es Nachkommen eines anderen Grundtyps, der immer ein komplexes Ganzes ist, hervorbringen könnte. Dass überhaupt Neues entsteht, verdankt sich dem Anschluss an bereits bestehende organische Materialien, Formen und Bauplänen des Lebens. Insofern haben wir es durchaus mit einer *Abhängigkeit* des Späteren vom Früheren zu tun, wie sie von der Evolutionslehre aufgewiesen wird: Die neu auftretenden Formen des Lebens entstehen »aus« den schon existierenden, indem das Erbgut jeweils eine Umprägung und die genetische Information eine wesentliche »Anreicherung« erfahren.

Durch die schöpferische Tätigkeit Gottes erhält der Genbestand mit seinem durch die Chromosomensätze bestimmten informativen Gehalt eine Neuprägung und Er-

⁵¹ Zum Begriff vgl. H.-E. Hengstenberg, *Evolution und Schöpfung*, 17: »Nun scheint es unbestreitbar, daß dieser Realzusammenhang zwischen Organen und Funktionen der früheren und jenen der späteren Art naturwissenschaftlich nur als *Konditional-*, nicht als *Kausalzusammenhang* ausgesagt werden kann. ›Wenn es die frühere Art nicht gegeben hätte, wäre auch die spätere nicht entstanden‹, so lautet diese konditionale Formulierung. Mehr scheint uns in den empirischen Fakten nicht drinzustecken.«

weiterung, so dass die Ausrichtung und zielgerichtete Entwicklung des Embryos auf die Ausprägung einer neuen Gestalt tendiert.⁵²

Die *creatio continua* erstreckt sich auch auf die gewöhnliche Fortpflanzung unter den Lebewesen. Es findet auch hier eine Um- und Neuordnung des genetischen Materials unter der Einschaffung eines neuen individuellen Gestaltungsfaktors und eines neuen individuellen psychischen Prinzips statt. Nur wird bei der gewöhnlichen Fortpflanzung kein neuer Artlogos, kein neuer typologischer Gestaltungsfaktor geschaffen. A fortiori gilt dies bei der Entstehung jedes neuen individuellen Menschen unter Mitwirkung der menschlichen Zeugungstätigkeit.

4.3.4. Gestaltprinzipien und Erbinformation

Ohne Gott als einen kontingent Wirkenden einzuführen, der endlich-geschöpfliche Kausalketten unterbricht oder die Funktion natürlicher Ursachen ersetzt, muss die schöpferische Einwirkung Gottes in dem Augenblick zur Geltung kommen, in dem die elterlichen Gameten bei der Fortpflanzung aufeinander einwirken, um sich zum vollen, die Gestalt des entstehenden Lebewesens determinierenden Satz der Chromosomen mit der darauf gespeicherten Erbinformation zusammenzufügen.⁵³ Um Gottes Handeln als Schöpfer aller Dinge nicht zu verendlichen, kann die Umprägung der Erbinformation nicht einfachhin Gott als nächster Ursache unmittelbar zugeschrieben werden. Eine vermittelnde Rolle kommt hier den nicht-subsistierenden Konstitutionsprinzipien zu: dem wesenhaften und individuellen Gestaltungsfaktor. Fortgesetzte Schöpfung muss so verstanden werden, dass Gott unmittelbar in das vorgeprägte genetische Material hinein den jeweils neuen wesenhaften (typologischen) und individuellen Gestaltungsfaktor⁵⁴

⁵² In einem Aufsatz aus dem Jahre 1964 erklärt X. Zubiri die psychosomatische Struktur des Embryos: »El individuo humano está ya integralmente constituido en la célula germinal; todo lo que vaya a ser su humana substantividad individual está en su célula germinal: las estructuras germinales somáticas y su psique intelectualiva«. Vgl. ders., El origen del hombre, in: Revista de Occidente 17 (1964) 146–173, hier: 169; vgl. ders., Inteligencia y Logos, Madrid 1982, 48: »Son algo más profundo. Porque en el decurso genético de esa célula llega un momento postnatal, en que esas mismas estructuras bioquímicas, ya pluricelulares y funcionalmente organizadas, exigirán para su propia viabilidad, el uso de la inteligencia, es decir la actuación de la psique intelectualiva. Ahora bien, este carácter exigitivo está germinalmente prefigurado en la célula germinal.«

⁵³ Nicht denkbar ist, dass der Schöpfer erst die embryonalen Zellen des alten Typs entstehen lässt – der Embryo ist immer ein neues, in sich selbst existierendes Seiendes – , um sie dann, nach ihrer Vernichtung, für den neuen zu instrumentalisieren. Gott als die höchste seingebende Ursache vernichtet nicht, was er einmal geschaffen. Und auch deshalb ist dies nicht möglich, weil solche vernichtende »Umprägung« eines bereits existierenden Wesens eine Zustandsveränderung wäre – mithin eine Bewegung, die Gott in seinem schöpferischen Handeln nicht zukommen kann, da sie seine Tätigkeit zu einer innerweltlichen Zweitursache degradieren und – als zeitliche Erstreckung – verendlichen würde.

⁵⁴ In der untermenschlichen Ordnung des Lebendigen lässt sich über letzteres streiten. Beim Menschen aber ist dies immer der Fall. Aufgrund der geistigen Subsistenzweise der Seele kann sie nicht einfach durch die Zeugung der Eltern tradiert werden. Nach der Lehre der Kirche kann sie nur durch Erschaffung ihren Ursprung finden. Die Seele muss dem Menschen im Augenblick seiner Empfängnis unmittelbar von Gott eingeschaffen werden. Dabei gesellt sich die *anima intellectiva* nicht zu einem bereits vorhandenen vegetativen und psychischen Lebensprinzip, denn sie ist die *unica forma corporis*. Als Leib kann nur der bereits beseelte Organismus gelten. Von den Eltern wird die Keimkraft der Eizelle, die durch das männliche *semen* aktiviert wird, als Disposition zur Verfügung gestellt, die dann durch den individuellen Gestaltungsfaktor (Seele) überformt wird. Vgl. DH 360; 361; 684; 1007; 1440; 1441; 2015–2017; 3220–3224.

einschafft, und zwar so, dass der Prozess der von den natürlichen Kräften getragenen Fortpflanzung in seinem *ordo causalitatis* intakt bleibt.⁵⁵ Es sind diese geschaffenen Prinzipien, die konkret, gestützt auf das aktuiierende Wirken Gottes, diese Umprägung der Erbinformation leisten.

Gottes Wirken, immer transzendent in Relation zu den geschöpflichen Ursachen, ist ein den wesenhaften Sinngehalt in seinem Denken eidetisch vor-gabendes und seinstiftendes. Die Materie ist ein Ausdrucksmedium für den Gestaltungsfaktor, der seine eidetische Sinnhaftigkeit von seinem Hervorkommen aus dem göttlichen Schöpfungsplan ableitet. Was konkret in den Genbeständen beim »Übergang« eines Lebewesens in ein typologisch anderes geschieht – die Erweiterung der genetischen Information – muss, obgleich von Gott als Erstursache ausgehend, durch den wesenhaften und individuellen (entelechialen) Gestaltungsfaktor *vermittelt* werden. Es sind die geschaffenen Prinzipien, die diese Umgestaltung leisten und eine neue Ordnung der Materie herbeiführen.⁵⁶ Bevor die ausdifferenzierende Embryonalentwicklung anhebt, muss ein typologisch neuer Gestaltungsfaktor (*essentia*), der vom Schöpfer eingeschaffen wird, ordnend wirksam werden.

Das von jeder Schöpfungstheologie voraussetzende Dogma vom transzendenten Schöpferwirken Gottes verbietet es, die Neuordnung der genetischen Information direkt auf den Schöpfer als unmittelbare Ursache zurückzuführen. Sonst hätten wir es bei jedem qualitativen Sprung in der Taxonomie des Lebendigen jeweils mit einen »Sondereingriff« Gottes in geschöpfliche Kausalnexus zu tun. Das Wirken Gottes würde dadurch verzeitlicht. Vielmehr müssen die von Gott den Lebewesen eingeschaffenen neuen Wesensformen – in ihrer konkret-individuellen entelechialen Dynamik – diese Aufgabe übernehmen, denn sie sind die gestaltgebenden Prinzipien.

⁵⁵ Zu Recht betont M. Rhonheimer, dass der Rekurs auf übernatürliche planende Eingriffe Gottes im Bereich der Naturwissenschaften nichts erklärt. Ein solcher Interventionismus würde jede Zweitursächlichkeit zerstören und die berechtigte Autonomie der Naturwissenschaft – gegenüber Philosophie und Theologie – aufheben. Vgl. ders., Neodarwinistische Evolutionstheorie, 67.

Allerdings offenbart dieser Beitrag ein weites und nicht hinterfragtes Vertrauen in die Evolutionsbiologie als einer exakten Naturwissenschaft. Rhonheimer, der als Vertreter thomanischer Philosophie gilt, bemüht wiederholte Male den von Thomas aufgegriffenen Satz des Aristoteles, wonach die Formen der lebendigen Dinge – mit Ausnahme des geistigen menschlichen Seelenteils – »ex potentia materiae educuntur in actum in rerum generatione«, um von da aus einen Transformismus der Lebensformen philosophisch denkbar erscheinen zu lassen. Vgl. ebd., 66: »Ich denke [...], dass wir vielleicht erkennen müssen, dass ›Materie‹ bzw. primitive Formen des Lebens und der genetischen Information Potentialitäten besitzen, die wir als Philosophen und Theologen bislang unterschätzt haben.« Ein kontinuierlicher Übergang durch eine Art von additiver Typogenese erscheint ihm als philosophisch unproblematisch. Dass die Formen des Lebens indes nicht nahtlos ineinander übergehen, sondern »Sprünge« aufweisen – was heute auch Evolutionsbiologen zugeben –, wird von Rhonheimer nicht thematisiert. Vgl. S. Otto / S. Wiedenhofer, Schöpfung und Evolution. Eine Tagung mit Papst Benedikt XVI. in Castel Gandolfo, Augsburg 2007, 110f. Ich beziehe mich hier auf den Diskussionsbeitrag des Biologen P. Schuster.

Rhonheimer, der wenig auf konkrete Phänomenbestände eingeht, bewegt sich in seinem Aufsatz durchwegs auf einer abstrakten Metaphysik des Geistes, statt zu einer Metaphysik der Natur vorzustoßen, die empirisch erhärtete Fakten mit in ihr *raisonnement* aufnimmt. Philosophisch bleibt die Frage virulent: Inwieweit hat der *ordo essentialis* einen Platz im Gesamtgefüge einer thomanischen (nicht-essentialistischen) Metaphysik?

⁵⁶ Innerhalb des evolutionistischen Interpretationsschemas sind es die durch die synthetische Theorie benannten kausalen Faktoren, vor allem zufällige Mutation und Selektion, die dies zustande bringen.

Wenn der neue Gestaltungsfaktor ordnend auf die schon molekular differenzierte Materie einzuwirken beginnt, so berührt dies in keiner Weise die eigene geschöpfliche Wirkursächlichkeit der elterlichen Individuen. Die im Zeugungsprozess zum Tragen kommenden Kausalfaktoren bleiben gleich. Die in den Stammzellen komplex differenzierte Materie (die die Information tragenden DNS-Abschnitte) erfährt dabei eine andere Anordnung – das »Programm« für das nachkommende Individuum.⁵⁷

Der Bauplan des neuen Typs von Lebewesen muss – ausgehend von dem eingeschaffenen wesenhaften Gestaltungsfaktor – als Information in eine veränderte Sequenz der Basenpaare auf der DNS-Kette umgesetzt werden. Das Ablesen der neuen Information gehorcht dann wieder wirkursächlichen Faktoren, die den Prozess der Informationsübertragung regulieren. Mit der Neuordnung des Genbestandes kann durch den geschaffenen Gestaltungsfaktor (»Artlogos«), zu dem sich im Anfang der Embryonalentwicklung ein individuelles psychisches Prinzip gesellt, ein Individuum entstehen, das diesen neuen Typ von Lebewesen repräsentiert, u. z. ohne dass die im Bereich der molekularen Chemie ineinander greifenden Kausalnexus dabei willkürlich durchbrochen würden. Allerdings führt die Neuordnung der Erbinformation unter der Leitung eines neu eingeschaffenen Gestaltprinzips in Verbindung mit einem neuen Seinsakt zu einem ganz neuen ontologischen Sinn Ganzen. Dieses rückt freilich erst für die metaphysische Betrachtungsweise in den Blick.

Jedes Lebewesen besitzt – analog zu einem sprachlichen Lautgebilde – ein materielles und ein essentielles (gestalthaftes) Konstitutionsprinzip: Sicherlich ist die eben erwähnte Umprägung des Erbgutes wesentlich durch das Hinzutreten neuer DNS-Abschnitte, das zur Umstrukturierung der genetischen Information führt, mitbedingt, doch die materielle Struktur unterliegt einer Um- und Neuordnung durch *geschaffene Faktoren*, die Prinzipien der Einheit sind: Die neuen Gene der neuen Zygote können nur im Zusammenspiel mit dem materiellen Gesamtbestand, den Abläufen in der Zelle und der entsprechenden Biochemie zur Existenz kommen.

Materie und Form sind Konstitutionsprinzipien des Seienden. Das bedeutet: Weder können die alten und neuen materiellen Bestandteile den Gestaltungsfaktor im neuen Lebewesen hervorbringen, noch können die Gestaltprinzipien ihrerseits die neuen Bestände an Materie, die sie ja ordnen, autonom erzeugen. Diese Prinzipien können vielmehr nur in Existenz treten und ordnend wirken, wenn zugleich altes und neues biochemisches »Material« vorhanden ist, das entsprechend wirkt.

Wo Gott in seinem Schaffen an schon Bestehendes anknüpft, dort geschieht dies nicht im Sinne einer additiven Dazugabe, sondern so, dass Eigensein und Eigentätigkeit der alten und neuen materiellen Ordnungen gewahrt bleiben. Damit wird aber nicht das Dogma von der totalen Schöpfung von Seiten Gottes in Frage gestellt, denn es steht fest, dass Gottes Schaffen alle Dinge bis in die untersten Bereiche, d. h. den chemischen Substanzwandel bei der Zellteilung hinein, durchwirkt und dass alle bio-

⁵⁷ Dieser Vorgang besitzt eine Analogie mit der Entstehung eines lauthaften Sprachgebildes: Mit dem gleichen Energieaufwand und den gleichen Kausalreihen können die gleichen Schallwellen dazu dienen, entweder ein sinnvolles oder sinnloses Lautgebilde zu übertragen. Das Wort ist ein schöpferischer Ausdruck, der »oberhalb« dieser Art von Kausalität angesiedelt ist. Möglicherweise ergeben verschiedenen Laute auch verschiedene Wörter. Vgl. dazu H.-E. Hengstenberg, *Evolution und Schöpfung*, 82; 224f.

chemischen Verbindungen mittelbar aus der Schöpfermacht Gottes herrühren. Was aber die Materie der erstmalig entstandenen Zygote des neuen Grundtyps als ganze angeht, so müssen wir sagen, dass sie in ihrer Ganzheitlichkeit neu ist. Gott schafft das ganze Sein mit allen seinen Gründen (Thomas von Aquin).

So findet sich letztlich der Begriff der Evolution bestätigt, wie er in der Einführung verwendet worden ist: Es besteht ein naturgeschichtlicher *Konditionalzusammenhang* zwischen früheren und späteren Formen des Lebendigen. Naturwissenschaftlich darf man diese konditionale Aussage nicht überschreiten. Der neue Gestaltungsfaktor ist nicht das Produkt der wirkenden Materie oder der früheren Form. Indem wir aber zum metaphysischen Formalobjekt hinübergewechselt sind, können wir über die Wirklichkeit, die Ordnung, den Wert und das Wirken der Materie als Konstitutionsprinzip mehr aussagen als innerhalb der Naturwissenschaft, die von ihrer Blickrichtung her auf die bloße Empirie festgelegt ist.

4.4. Ausblick

Über den Zusammenhang von Schöpfung und Evolution ist noch nicht das letzte Wort gesprochen. Das Aufdecken neuer Zusammenhänge und Sachverhalte von Seiten der Naturwissenschaft wird ein Überdenken bisheriger Positionen notwendig machen. Der Theologie wird es gut zu Gesicht stehen, echte Erkenntnisse der Biologie als solche zur Kenntnis zu nehmen. Dabei muss es ihr unbenommen sein, bei der Formulierung einer Schöpfungslehre an konkrete Phänomene anzuknüpfen und diese auch unter philosophischer Hinsicht auszuwerten. So etwa wird die Form als Lebens- und Gestaltprinzip der Organismen noch nicht vom biologischen, sondern erst vom philosophischen Frageansatz aus in den Blick treten. Sie könnte aber dem Biologen wieder »die Ganzheit des Lebendigen« vor Augen führen. Durch ein stärkeres interdisziplinäres Bemühen könnte man sich einer Beschreibung des Lebens nähern, die sowohl den Ansprüchen der Biologie als auch der Philosophie genügt – einer Philosophie freilich, die sich nicht als reine Geistmetaphysik, sondern mehr und mehr als »Metaphysik der Natur« versteht, der es gelingt, beim konkreten Geschehen in der Natur anzusetzen.