

thropologische Gründe berufen, muß aber mit der rational so plausibel erscheinenden Übermacht des Naturalen fertig werden. Deswegen hat diese Lösung der Sinnfrage in den monotheistischen Religionen immer ein Moment des Aufbegehrens, der gewaltsamen Selbstbehauptung an sich – eine Hoffnung gegen viele Wahrscheinlichkeiten.

Es gibt keinen archimedischen Punkt, von dem aus wir die Richtigkeit dieser oder jener Konzeption „beweisen“ könnten. Hier bleibt bei allen Begründungen, die ins Feld geführt werden können, die Entscheidung des Menschen gefordert. Er muß wählen, ob er die Hoffnung auf letzte Sinnhaftigkeit, die uns nun einmal innewohnt, für einen Programmierungsfehler der Natur und damit für absurd hält, oder ob er es wagen soll, ihrer „Logik“ zu vertrauen.

Für Christen ist das Motiv, eine solche Hoffnung zu wagen, Jesus Christus. Das ist der Grund dafür, daß die Christen schon früh, schon in neutestamentlicher Zeit, die Schöpfung (und auch das Ende) mit ihm verbunden haben.

Carsten Bresch Evolutionstheorie und Schöpfungsglaube

Obwohl die Evolutionslehre wissenschaftlich gesichert ist, kann man auch heute noch der Meinung begegnen, daß die Vorstellung einer Entwicklung der Welt sich mit dem christlichen Glauben an einen personalen Schöpfergott nicht vertrage. Im folgenden Beitrag legt der Biologe Bresch zunächst dar, was für die heutige Wissenschaft Evolution bedeutet; er bringt dann die verschiedenen Deutungsversuche zwischen christlichem Fundamentalismus und materialistischem Agnostizismus. Nach seiner Überzeugung gibt es zwischen Evolution und Christentum keinen echten Widerspruch.*

red

Will man der Frage nach dem Verhältnis von Evolutionstheorie und Schöpfungsglaube nachgehen, muß zunächst geklärt werden, was Evolution in der heutigen Wissenschaft bedeutet. Unkenntnis und Mißverständnisse tragen dazu bei, daß verkürzte Deutungen zu einer scheinbar unüberbrückbaren Spannung zwischen Evolutionstheorie und Schöpfungsglaube führen.

1. Was ist Evolution?

Für viele Menschen bedeutet „Evolution“ immer noch lediglich die Entstehung der verschiedenen Tier- und

* Es handelt sich um eine geringfügig bearbeitete Fassung eines am 22. Dezember 1985 im Südwestfunk gehaltenen Radiovortrags; Redaktion: Horst-Helmut Kaiser.

Pflanzenarten im Laufe der Erdgeschichte. Nach heutigem Stand der Wissenschaft umfaßt Evolution jedoch viel mehr als das, nämlich den Gesamtprozeß der Entwicklung unseres Universums. Daher übergreift das Konzept der Evolution alle naturwissenschaftlichen Fächer – von der kosmischen Physik und der Theorie der Elementarteilchen über Chemie, Geologie und Biologie bis hin zur Neurologie. Evolution erstreckt sich aber noch darüber hinaus in diverse Geisteswissenschaften wie z. B. Linguistik oder Soziologie. Natürlich ist auch die Philosophie und durch die neue Strömung der Prozeßtheologie selbst die Theologie einbezogen.

Überall im Universum erkennt man nämlich – genau wie auf unserer Erde – einen ständigen Prozeß der Veränderung, der Entwicklung. Wie auf einer Leiter aufsteigend entstehen stufenweise immer kompliziertere Gebilde durch den Mechanismus der „Integration“, d. h. der Zusammenfügung von bisher beziehungslosen Bausteinen zu einer neuen Ganzheit auf der nächst komplexeren Stufe.

Das beginnt mit der Bildung von Atomen aus Elementarteilchen in den Millionen Grad heißen Sternen. Diese Atome werden dann durch Sternexplosionen in den Raum geschleudert und treten ihrerseits zu Molekülen und diese wieder zu Polymeren zusammen, das sind lange Ketten aus vielen Molekül-Bausteinen. All diese Prozesse laufen mit Sicherheit spontan an vielen Stellen des Universums ab. Sie alle gehören zur ersten Phase der Evolution, zur Evolution der unbelebten Materie.

Ihr schließt sich als zweite die biologische Phase an. Über die Bedingungen und Möglichkeiten für den Beginn des Lebens haben wir heute in vielen Einzelheiten schon recht deutliche Vorstellungen. Dennoch, dieser Anfang ist bisher keineswegs ganz erklärbar oder gar im Experiment nachvollziehbar. Das bleiben Aufgaben für die Biochemiker des nächsten Jahrhunderts.

Auch die biologische Phase der Evolution benutzt mehrfach das Prinzip der Integration. Zunächst werden primitive Formen von bakterienartigen Einzellern zu leistungsfähigeren Zellen zusammengefügt, dann erfolgt der große Zusammenschluß von Einzellern zum Vielzeller, bei dem jetzt die diversen Lebensfunktionen eines Organismus, wie Nahrungsaufnahme, Reizleitung oder Fortpflanzung, von verschiedenen Zellgruppen übernommen werden können. Diese Arbeitsteilung ermöglicht höhere Leistungen und macht so den Vielzeller zum dominierenden Typ aller biologischen Entwicklung.

Aber noch eine Integration schließt sich an. Im Tierreich bilden sich aus einzelnen Individuen Gruppen wie Wolfs-

Das Prinzip der
Integration auch in der
biologischen Phase

oder Löwenrudel, wie Horden von Schimpansen oder frühen Menschen. Wichtig sind dabei die kleinen Verbände, bei denen jedes Individuum die anderen Mitglieder der Gruppe individuell kennt und unterscheiden kann, nicht die riesigen Schwärme von Flamingos oder Heringen, die als „offene“ Gruppen bezeichnet werden, weil sich ihnen jeder Artgenosse anschließen kann, ohne als Neuling erkannt zu werden.

In den kleinen Gruppen entwickeln sich Traditionen. Das bedeutet, Erfahrungen, Gewohnheiten werden übertragen von Individuum zu Individuum – von Generation zu Generation. Derartiges Wissen ist nicht im Erbgut verankert, sondern als sogenanntes Engramm in den Gehirnen niedergelegt und wird bei den hochstehenden Tieren durch Nachahmungstrieb, beim Menschen vor allem durch Sprache weitergegeben. Damit haben wir die Schwelle zur dritten Phase der Evolution erreicht, an der die Entwicklung des Lebendigen abgelöst wird durch eine Entwicklung des Geistigen, durch eine Phase intellektueller Evolution.

Die Probleme, die Darwin beschäftigten – es war vornehmlich die Entwicklung der Vielzeller –, nehmen in diesem Gesamtrahmen nur einen relativ kleinen Zeitraum ein. Das Universum begann – so sagen die Astrophysiker – vor etwa 20, das Leben auf unserem Planeten vor rund 4 Milliarden Jahren. Der Vielzeller gar trat erst vor zirka einer Milliarde Jahren auf. Seine Geschichte umfaßt also nur ein Zwanzigstel der Gesamtevolution. Dennoch ist dieser Abschnitt für uns Menschen von so großer Bedeutung, da die Entstehung unserer eigenen Art ja deren Höhepunkt und Abschluß bildet.

Es ist faszinierend zu lesen, wie der große evangelische Theologe Gottfried Herder vor 200 Jahren (1785) diesen Phasenübergang der Evolution erkannte. Er schrieb damals in seinem bedeutenden Werk „Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit“:

„Alles ist in der Natur verbunden, ein Zustand strebt zum anderen und bereitet ihn vor. Wenn also der Mensch die Kette der Erdorganisation als ihr höchstes und letztes Glied schloß, so fängt er auch eben die Kette einer höheren Gattung von Geschöpfen als ihr niederstes Glied an, und so ist er wahrscheinlich der Mittelring zwischen zwei ineinandergreifenden Systemen der Schöpfung.“

2. Schöpfung oder Entwicklung? – Die verschiedenen Deutungsmöglichkeiten

So klar die Evolutionslehre auch ist, stellen sich doch viele Menschen noch immer die im Grund falsche Frage: Verdanken wir Menschen unsere eigene Existenz, verdanken wir die ganze herrliche Mannigfaltigkeit der Natur um uns einem Schöpfungsakt, oder ist all das Folge

einer Evolution? Solch vereinfachende Formulierung ist deshalb zu bemängeln, weil „Schöpfung“ und „Entwicklung“ in keiner Weise sich gegenseitig ausschließende alternative Erklärungen sind. Wir wollen uns daher in einem zweiten Schritt die verschiedenen Varianten der Weltdeutung zwischen christlichem Fundamentalismus als dem einen und materialistischem Agnostizismus als dem anderen Extrem ansehen.

a) Eine synchrone allumfassende Schöpfung?

Als erste Deutungsmöglichkeit sind da die Vorstellungen einer *synchronen* allumfassenden *Schöpfung*. Ein Gott – oder die Götter – erschaffen in einem einzigen gewaltigen Schöpfungsprozeß gleichzeitig (oder jedenfalls innerhalb eines kurzen Zeitraums) Himmel und Erde, Pflanzen, Tiere und Menschen. In allen wesentlichen Punkten, vor allem in der biologischen Klassifizierung, bleibt die Welt von diesem Beginn an unverändert bestehen. Das Kommen und Gehen von Generationen und Staaten ist ein kreisförmiger, sich nur ständig wiederholender Prozeß. Ein winziger erster Schritt auf ein evolutionäres Denken hin ist allerdings getan, wenn Fossilien akzeptiert werden als Beweis dafür, daß manche Arten – so z. B. die diversen Saurier – seit dieser Schöpfung wieder ausgestorben sind.

Die Vertreter einer solchen synchronen Schöpfungsvorstellung haben verschiedene Meinungen in der Frage, wie weit dieser Schöpfungsakt in der Geschichte zurückliegen würde. War es am 23. Oktober des Jahres 4004 vor Christus, wie der Vizekanzler der Universität Cambridge Dr. John Lightfoot im 17. Jahrhundert berechnete, oder lag der Beginn viel weiter zurück – Millionen oder gar 20 Milliarden Jahre, wie die moderne Physik lehrt?

Die „Kreationisten“ müssen wichtige Fragen offen lassen, so z. B. im Blick auf die ausgestorbenen Saurier: Waren die Saurier noch in Noahs Arche? Warum wurden sie überhaupt erschaffen, wenn sie als Art nicht dauerhaft lebensfähig waren? Wie konnte es überhaupt zu ihrem plötzlichen Massen-Aussterben kommen, wenn doch die Welt im wesentlichen unverändert blieb?

b) Eine asynchrone oder kontinuierliche Schöpfung?

Der wissenschaftlichen Auffassung näher kommt die zweite Gruppe von Deutungen. Das sind die einer *asynchronen* oder kontinuierlichen, d. h. sich immer wieder einmal vollziehenden *Schöpfung*. Dabei wird angenommen, daß die diversen Arten von Pflanzen und Tieren zu verschiedenen Zeiten der Erdgeschichte erschaffen wurden, z. B. Fische früher als Reptilien und diese früher als Vögel und Säugetiere. Dies harmoniert dann zwanglos mit den geologischen Erkenntnissen, wonach in frühen Erdbablagerungen, also in den tief liegenden Gesteins-

schichten, nur die Fossilien primitiver Lebensformen gefunden werden. Je weiter man in den Schichten dann nach oben steigt – je jünger also die Versteinerungen sind –, desto höher stehende Tierarten tauchen auf.

Dennoch entstehen in solcher Vorstellung einer asynchronen Schöpfung keine neuen Arten spontan aus schon vorhandenen. Verzweigungen finden nicht statt. Jede einmal erschaffene Art bleibt für sich und existiert unverändert in der Zeit. Lediglich das Aussterben mancher Arten ist aus den Fossilbefunden zu erschließen.

c) Kompromiß
zwischen Evolution
und Schöpfung?

Die dritte Vorstellung ist der *Totalkompromiß* zwischen Evolution und Schöpfung. Man hält es mit beiden Seiten. Das ganze Universum – auch die biologische Welt – entwickelt sich danach tatsächlich in steigender Komplexität ganz, oder wenigstens angenähert so, wie die Naturwissenschaft es beschreibt. Die Frage nach den Ursachen und Mechanismen solcher Entwicklung allerdings gehört nicht mehr in den Bereich der Wissenschaft, da an allen Punkten von Artenverzweigung (und wo sonst immer noch erforderlich) ein direktes Eingreifen göttlicher Macht angenommen wird. Gott läßt Evolution geschehen.

Natürlich gibt es in den Vorstellungen verschiedener Autoren mehr oder minder deutlich ausgesprochene Abstufungen in der Frage, an wie vielen und an welchen Stellen der Entwicklung ein Eingriff Gottes stattfindet. Im Extremfall ist das nur bei der Menschwerdung oder/und bei der Lebensentstehung erforderlich.

Weil Gottes Eingreifen im Vordergrund steht, müssen die drei bisher geschilderten Welterklärungen als „kreationistisch“ bezeichnet werden. Im Gegensatz dazu stehen die evolutionären Vorstellungen, die entweder Raum für religiöses Denken übrig lassen oder sich ganz auf einen agnostischen Standpunkt stellen.

d) Die evolutionär-
religiöse Deutung
der Welt

Die *evolutionär-religiöse Deutung* der Welt beschränkt sich auf einen einzigen allumfassenden Schöpfungsakt am Anfang aller Zeit. Die Anfangsbedingungen des Universums und die Eigenschaften der Materie sind dabei derart, daß alle Entwicklung, auch die Entstehung des Lebens und die Menschwerdung, spontan, also ohne weitere Eingriffe aus dem göttlichen Bereich, ablaufen. Am Anfang aller Welt steht eine erste Ursache – eine *causa prima* –, die für unseren menschlichen Verstand unbegreiflich bleibt. Aus diesem Anfang heraus ergeben sich jedoch fortschreitend immer neue Bedingungen, die als *causae secundae* – als zwangsläufige Folgerungen des Anfangs – den Lauf aller Entwicklung steuern. Wenn man nach christlicher Vorstellung Gott als über der Zeit ste-

e) Die agnostisch-
materialistische
Betrachtungsweise

hend betrachtet, vermindert sich der Unterschied zwischen der kreationistischen Auffassung einer Evolution durch die direkt eingreifende Hand Gottes und dieser Betrachtung aller Entwicklung aus einem einzigen göttlichen Anfang zur theologisch-semanticen Frage: was heißt das – „Zeitlosigkeit“ Gottes?

Es verbleibt als letzte Deutung die *agnostisch-materialistische Betrachtungsweise*. Doch genau besehen, besteht zwischen dieser und der evolutionär-religiösen Vorstellung auch nur eine dünne Trennwand. Der Urgrund der Welt wird vom Agnostiker überhaupt nicht diskutiert, denn diese Fragestellung wird – und das mit Recht – für naturwissenschaftlich unzugänglich erklärt.

Am Anfang steht das für die Wissenschaft Unbegreifliche, über das nachzudenken – weil ja unbegreiflich – reine Zeitverschwendung wäre. Man kann es „Gott“ nennen wie im evolutionär-religiösen Weltbild oder jeden Kommentar dazu verweigern. Es bleibt bei der Feststellung, daß unser Universum sehr merkwürdig ist – sehr merkwürdig beschaffen oder geschaffen.

Was zunächst wie eine unüberbrückbare Kluft aussah, entpuppt sich also bei näherer Betrachtung als ein ineinander übergehendes Kontinuum. Man kann die Streitfrage also viel gelassener angehen und sollte sich nicht in Gegensätze hineinsteigern, die bei näherem Begreifen unter den Händen zerkrümeln. Das gilt besonders, weil alle ernstzunehmende Theologie seit Augustinus und Thomas von Aquin zu der Meinung gelangte, daß die höchste Erkenntnis von Gott in der Einsicht besteht, Gott nicht begreifen und durch Worte menschlicher Sprache nicht begreiflich machen zu können. Die so schwerwiegend scheinende Streitfrage wird demnach letztlich zu einem semanticen Problem über Worte, mit denen Eigenschaften eines unbeschreibbaren, unbeschreiblichen Gottes beschrieben werden sollen.

Aus alledem wird deutlich, daß die wissenschaftliche Erkenntnis einer allumfassenden Evolution und der Glaube an einen Schöpfer – auch in christlichem Sinne – voll miteinander vereinbare Begriffswelten sind, die nirgendwo in Gegensatz zueinander geraten müssen, auch wenn Fanatiker beider Seiten das immer wieder behaupten.

Warum wollen dann aber bloß überzeugte Christen nach allen Erfahrungen mit dem Fall Galilei die wissenschaftliche Erkenntnis der Evolution partout nicht wahrhaben? Als Biologe kann ich die Antwort nur vermuten. Mir scheint, daß man in fundamentalistischen Sekten befürchtet, die ganze Auslegung der Bibel würde in Frage gestellt, wenn man zugestehen würde, daß der Abschnitt

der Genesis als symbolische Darstellung aufzufassen sei, zugeschnitten auf das Verständnis einer Welt vor 3000 Jahren.

Wer jedoch die Naturforschung als ein Studium des Buches der Natur betrachtet, das nach alter christlicher Tradition eine zweite Offenbarung Gottes darstellt (Fachausdruck: *revelatio naturalis*), sollte jeder Sorge um Widersprüche zwischen den Offenbarungen enthoben sein. Falls aber solche Widersprüche entgegen aller Erwartungen dennoch auftauchen würden, bliebe zu fragen, welche der beiden Offenbarungen wir richtiger verstehen. Irrt sich die Naturwissenschaft oder ist unser Sprachverständnis von Worten, die vor 2000 oder 3000 Jahren von Menschen benutzt und seitdem mehrfach von Menschen in andere Sprachen übersetzt wurden, vielleicht nicht ganz korrekt?

3. Die sicheren Argumente für die biologische Evolution:

die Verteilung der Fossilien

Aber bleiben wir noch bei der Naturwissenschaft: Welche Argumente hat denn nun die Biologie, an der Erkenntnis einer biologischen Evolution ohne jeden inneren Zweifel festzuhalten? Betrachten wir noch einmal schnell die wichtigsten:

a) Da ist zunächst die Verteilung der Fossilien in den verschiedenen Gesteinsschichten, d. h. die Tatsache, daß höher stehende Organismen den immer jüngeren Schichten vorbehalten sind.

die geographische Verteilung der Arten

b) Da ist weiter die geographische Verteilung der Arten, z. B. die ungewöhnliche Häufung von Beuteltieren auf dem australischen Kontinent oder die Fauna und Flora auf isolierten Inseln wie der Galapagos-Gruppe im Pazifischen Ozean.

Ein dazu ergänzendes Argument neueren Datums ist die Übereinstimmung der Daten von Biologie mit der jetzt nachgewiesenen Verschiebung der Kontinente auf der Oberfläche unseres Planeten.

Übereinstimmung gänzlich unabhängiger Forschungsmethoden

c) Ein besonders gewichtiges, erst zehn Jahre altes Argument ist die Tatsache, daß mit zwei gänzlich unabhängigen Methoden voll übereinstimmende Verwandtschaftsbeziehungen unter den Tier- bzw. Pflanzenarten aufgestellt werden können. Die eine, sehr alte, von Linné vor 250 Jahren angewandte Methode ist die Erkennung von Verwandtschaft aus der morphologischen Ähnlichkeit. Das moderne Verfahren besteht in Analyse und Vergleich der Molekülsequenzen von Proteinen und Nucleinsäuren. Aber beide Verfahren führen zu den *gleichen* evolutionären Verzweigungs-Stammbäumen. Es wird oft unter Berufung auf Popper gesagt, die Evolutionslehre sei gar keine Wissenschaft, da sie durch nichts zu widerlegen sei. Die eben diskutierte Übereinstimmung

der nach zwei Methoden gewonnenen Stammbäume zeigt klar, wie falsch solche Behauptung ist. Theoretisch hätten ja beide Verfahren zu verschiedenen Resultaten, also durchaus zu einem Widerspruch führen können. In solchem Fall wäre Evolution widerlegt gewesen. Genug harte Argumente also – alte und neue – zur Rechtfertigung der Evolutionslehre.

Dennoch gibt es gerade in neuerer Zeit eine nicht enden wollende Flut von Büchern, Artikeln, Radiovorträgen u. dgl., die Argumente zur Widerlegung des Evolutionsgedankens vorbringen. Sind all diese kreationistischen „Gegenbeweise“ Unsinn – einfach Falschbehauptungen? Wir wollen uns noch mit den beiden wichtigsten wenigstens kurz beschäftigen.

4. Zu den Argumenten, mit denen die Evolutionslehre widerlegt werden soll: hochkomplizierte Organe durch Zufall?

a) Eines der beiden zentralen Sachargumente, die in immer neuen Worten gegen die Evolution vorgebracht werden, ist folgendes: Kein hochkompliziertes Organ – wie z. B. das menschliche Auge – kann nur durch eine Reihe von Zufällen entstehen. In den Worten des bekannten anglikanischen Theologen William Paley aus dem Jahre 1802: „Wer eine Uhr sieht, ist gezwungen, auch die Existenz eines Uhrmachers anzunehmen.“

Oder dasselbe in moderner Fassung: Zufall entwickelt keine neue Information. Wenn Sie einen Druckerkasten mit vielen Buchstaben auf die Erde schütten, wird niemals ein sinnvoller Text entstehen.

Diese Aussagen sind zwar richtig, aber sie sind kein Argument gegen Evolution, denn das behauptet die Evolutionslehre ja gar nicht. Es ist nicht Zufall allein, sondern das Zusammenwirken von Zufall (Mutationen der Erbinformation) plus Selektion (Auswahl des Lebensfähigen) plus Replikation (Vermehrung des Passenden), was neue Information entstehen läßt.

Ein ehrlicher Vergleich mit der biologischen Evolution ist also nicht der hingeworfene Druckerkasten, sondern folgendes Verfahren: In einem großen Saal erhalten viele „Mitarbeiter“ Papier, Bleistift und ein Roulett, das die Buchstaben des Alphabets trägt. Durch dreifaches Drehen des Rouletts werden jetzt nacheinander drei Buchstaben bestimmt und protokolliert. Dann findet eine Selektion statt, d. h. alle Protokolle werden darauf geprüft, ob die drei dort aufgeschriebenen Buchstaben den Anfang eines sinnvollen Textes bilden könnten. Buchstabengruppen wie Z-U-M oder K-L-E erfüllen diese Bedingung, sie werden aufbewahrt. Andere wie J-F-L oder Ö-H-V tun das nicht, sie wandern in den Papierkorb.

Jetzt kommt das Wichtigste aller Biologie, nämlich die Vermehrung. Dazu werden alle brauchbaren Textanfän-

ge vielfach auf neue Blätter abgeschrieben und im Saal verteilt. Dann können abermals durch das Roulett weitere Buchstaben hinzugefügt werden, und wieder werden nur die Buchstabenfolgen ausgewählt, kopiert und erneut verteilt, die mit den früheren sinnvoll zusammenpassen. Alle anderen Protokolle: Papierkorb. Mit diesem Verfahren können ganze Sätze, ja lange Geschichten entstehen, die niemand voraussagen könnte.

Zufall ja, aber in Verbindung mit Selektion und Replikation.

Aber in diesem Modell hat es doch eine übergeordnete, gewissermaßen „göttliche“ Intelligenz gegeben, die die brauchbaren Buchstabenfolgen herausortiert hat? Wir kommen also doch nicht ohne Uhrmacher aus? Diese höhere Intelligenz ist in der biologischen Welt automatisch vorhanden, denn manche Molekülzusammenstellungen sind ganz aus sich heraus *verdopplungsfähig*, andere sind das nicht. Das Lebensfähige selektiert und vermehrt sich ganz von selbst. Nur im Modell mußten wir bei der Selektion helfen.

Fehlen von
„Zwischengliedern“?

b) Ein zweites Lieblingsargument der Kreationisten ist die Feststellung, daß alle Arten, von denen wir Versteinerungen finden, sogleich in ihrer endgültigen Form auftraten, während die Evolutionslehre nach Darwin doch einen langsamen Übergang verlange. Die Zwischenformen fehlen (englisches Schlagwort „missing link“). Dieser paläontologische Befund würde die Evolutionshypothesen glatt widerlegen, meinen die Kreationisten.

Bei diesem Argument ist schon die Logik der Schlußfolgerung fragwürdig. Denn „nicht gefunden“ ist ja nicht gleichbedeutend mit „nicht existent“. Man könnte ebensogut unter der Voraussetzung einer Evolution daraus schließen – und das ist die wissenschaftlich richtige Antwort –, daß die dabei notwendigen Übergänge sehr rasch und nur in kleinen Populationen durchlaufen werden. Da dann jeweils nur sehr wenige Individuen solcher Zwischenformen existieren, wird auch das dazugehörige Fossil eine große Rarität sein.

Tatsächlich hat schon vor Jahrzehnten der amerikanische Genetiker Sewell Wright mathematisch nachgewiesen, daß schnelle Evolution nur in kleinen geschlossenen Populationen stattfinden kann. Volle Übereinstimmung also zwischen Fossilfunden und mathematischer Theorie der Evolution.

Aber nicht nur die Logik des Arguments fehlender Zwischenformen ist unvollkommen. Die Behauptung ist einfach falsch. Man *hat* eine ganze Reihe von Zwischenformen gefunden. So z. B. die wunderbaren fünf Exemplare

Zahlreiche
Zwischenglieder
auf dem Weg
zum Menschen

des Archaeopteryx, einer Übergangsform vom Reptil zum Vogel.

Vor allem aber die fast von Jahr zu Jahr wachsende Menge der Zwischenglieder in der Ahnenreihe des Menschen auf seinem Weg aus dem Tierreich zum Homo sapiens. Niemand weiß, wohin in dieser beeindruckenden Schädelreihe die Grenze zu legen wäre zwischen Mensch und Tier: Vor oder hinter den Australopithecus, den Südaffen, der vor vier Millionen Jahren in Afrika lebte und vor ca. 2 Millionen Jahren vom Homo habilis abgelöst wurde, dem seinerseits der Steinwerkzeuge herstellende Homo erectus folgte. Es gibt beliebig viele Zwischenformen und Seitenlinien gerade in diesem für uns so wichtigen Übergang!

Was erwarten eigentlich die fundamentalistischen Kritiker?

Was sollen die Fossilien zeigen?

Wenn eine echte Zwischenform wie der Archaeopteryx gefunden wird, sagen sie: das war eine eigene Species, die jetzt ausgestorben ist. Wenn man jede Zwischenform zur selbständigen Art erklärt, kann es natürlich niemals Übergänge zwischen Arten geben.

Ein Pinguin zum Beispiel ist sicher eine Zwischenform. Er hat Vorderextremitäten zwischen Flügel und Flosse. Ist ein solches Tier zum Überleben geeignet, so werden bald viele Nachkommen existieren, d. h. die Übergangsform ist zur eigenen Art geworden. Gibt eine derartige Flügel-Flosse jedoch nur wenig Aussicht auf ein Überleben, so würde dieser Typ schnell aussterben. Das Fossil wäre entsprechend selten. Übergangsformen, die nicht selber zu Arten werden, müssen sich also schnell weiterverändern, bevor sie aussterben würden.

Die beiden wichtigsten Argumente der Kreationisten sind also in keiner Weise tragfähig. Ebenso steht es mit den vielen andern, die sich ja zumeist nur gegen eine bestimmte Teilbegründung der Evolutionslehre richten, darin einen Irrtum zu erkennen glauben und dann die unumstößliche Tatsache der Evolution selbst für falsch erklären.

Religiöse Menschen stellen sich die Frage, ob die Gottesvorstellung der Fundamentalisten nicht zu vermenschlicht ist. Wird Gott nicht zu einem Handwerker erniedrigt, wenn man annimmt, er habe für unseren winzigen Planeten Millionen von Tier- und Pflanzenarten, eine nach der anderen mit seinen Händen geformt? Sprach nach biblischer Überlieferung nicht Gott selbst und sagte zu Moses: Du sollst dir kein Bildnis noch irgendein Gleichnis machen?

Blasphemische Vorstellungen

Für manche Christen ist es blasphemisch zu glauben, daß ein Schöpfer nach Erschaffung eines Universums mit Milliarden von Galaxien aus dem Nichts, nach Erschaffung unzähliger Pflanzen und Tiere sich daranmacht, für diese wiederum Quälgeister, Parasiten zu erschaffen, nämlich 1500 verschiedene Arten von Flöhen – und zwar je eine spezielle Art für Katzen, für Hunde, Rehe, Hasen usw. usw. usw. . . . dann in gleicher Weise

3500 verschiedene Arten von Läusen,

6000 verschiedene Arten von Milben und Zecken,

30.000 verschiedene Arten von Pflanzenläusen und

100.000 verschiedene Arten von Fliegen und Mücken.

Sicher ist eine allumfassende Schöpfung einer durch alles und in allem weiterwirkenden causa prima für uns viel schwerer zu begreifen. Ist dies Bild aber nicht viel erhabener – viel näher einer Allmacht, wenn in einem einzigen Anfang so viel verborgenes Geheimnis begründet ist, daß ein ganzes Universum sich diesem Plan nach entwickelt?

Christen können also durchaus ihre religiöse Überzeugung und zugleich die Lehre einer Evolution vertreten. Ja, es ist möglich, beides zu einer einzigen gedanklichen Einheit zu verbinden, wie Teilhard de Chardin das getan hat.

Stefan Niklaus Bossard Gegenwart und Zukunft des Schöpfungs- prozesses

Wie kann ein (natur)wissenschaftlich geprägter Mensch Verständnis für ein allgegenwärtiges Schöpfungshandeln Gottes und einen Zugang zum Glauben an einen persönlichen Schöpfergott gewinnen? Bossard zeigt an einigen Beispielen auf, daß die Natur selbst eindrucksvolle Metaphern für göttliches Schaffen und Erhalten anbietet. Mit Hilfe der Prozeßphilosophie und -theologie soll der Sinn der Evolutionsdynamik erhellt werden. Solches Nachdenken kann dazu beitragen, daß Schwierigkeiten heutiger Menschen gegenüber dem christlichen Schöpfungsglauben auf jenes Maß reduziert werden, wo dann tatsächlich die existentielle Glaubensentscheidung herausgefordert ist.

red

1. Gott als Schöpfer erfahren in der Dynamik des Neuen

Die Umweltkrise hat die menschliche Wahrnehmungsfähigkeit für Vorgänge in der Natur um ein beträchtliches erhöht. Nicht nur die inneren und äußeren Vernetzungen und Wechselbeziehungen in den Naturabläufen werden deutlicher gesehen, auch das Werden und mehr noch das Vergehen des pflanzlichen und tierischen Lebens treten heller ins Bewußtsein. Die Natur verliert dabei den letz-