

Evolution und Christentum

Skizze eines Biologen

Von Rudolf B. Brun

Wenn wir die Geschöpfe der Natur betrachten und uns fragen, wie die verschiedenen Organismen entstanden sein könnten, werden wir von den Naturwissenschaftlern auf den Prozeß der Evolution verwiesen. Es sei das Wesen dieses Prozesses, daß einfachere, niedrigere Formen sich zu komplizierteren, höheren Lebewesen entwickelt hätten. Auf Anhieb scheint eine solche Erklärung schwer verständlich. Die Behauptung, daß Höherorganisiertes spontan aus weniger vollkommenen Gebilden hervorgehen sollte, widerspricht jedermanns Alltagserfahrung. Wieviel Energie brauchen wir jeden Tag, um die hundert kleinen Dinge des Alltags zusammenzuhalten; was wir gestern zustande brachten, kann heute schon auseinanderbrechen. Es ist deshalb sehr verständlich, wenn bezweifelt wird, daß »Höheres« aus »Niedrigem« spontan entstehen soll. Die Dinge haben tatsächlich die umgekehrte Neigung, nämlich zu zerfallen! Andererseits muß aber auch zugegeben werden, daß Neues entstehen kann.

Meiner Meinung nach haben beide Alltagserfahrungen eine überraschende Entsprechung in der Physik. Diese Wissenschaft unterscheidet zwei Klassen von Systemen. Die eine umfaßt jene Systeme, die keine Energie (oder Materie) aus der Umwelt aufnehmen und deshalb als geschlossene Systeme klassiert werden. Diese Systeme tendieren auf ein Gleichgewicht ihrer Komponenten hin. Dieses Gleichgewicht wird dann erreicht, wenn die Komponenten gleichmäßig im System verteilt sind. Zum Beispiel: Fällt ein Tintentropfen in ein Wasserglas, verschwindet dieser, weil die Tintenpartikel gleichmäßig im Wasser verteilt werden.

Die Komponenten eines so geschlossenen Systems können durch Zufuhr von Energie aus dem Gleichgewicht gebracht werden. In dieser Weise wird ein geschlossenes System in ein offenes, Energie aufnehmendes System überführt. Die Komponenten eines so beschaffenen Systems sind dank dem Energiezufluß nicht im Gleichgewicht. Der Nobelpreisträger für Physik, Ilya Prigogine, führt in seinem Buch: »From Being to Becoming« (1980) aus, daß zum Beispiel das Erhitzen von Wasser der Normalverteilung der Wassermoleküle entgegenwirkt. Dank der zugeführten Wärmeenergie bewegen sich die Wassermoleküle immer schneller. Dies führt zur Bildung von makroskopischen Strömungsmustern, die den mikroskopischen Bewegungen der Moleküle übergeordnet ist. Es handelt sich bei diesen Strömungsmustern um ein Beispiel spontaner Entstehung von Strukturen, dank Überführung eines statischen in ein dynamisches System.

Der sich auseinanderbewegende Kosmos ist ein dynamisches System, dessen Energie vom Urknall her stammt. Prigogine¹ beschreibt die Mathematik und die Physik dynamischer Systeme. Er zeigt, daß spontane Strukturbildung in solchen Systemen zu erwarten ist.

Die Astrophysik erforscht die Entstehung von Strukturen im kosmischen Raum. Die Evolution unseres Planetensystems ist ein Teil dieser umfassenden kosmischen Geschichte. Es ist die Geschichte der sich ständig verkomplizierenden Strukturen. Was aber ist das Wesen dieser sich steigernden Komplexität? Als Beispiel mag die Synthese von Wasser aus Sauerstoff und Wasserstoff dienen. Die Eigenschaften von Wasserstoff und Sauerstoff sind durch den speziellen Aufbau ihrer atomaren Partikel gegeben. Dieser Atombau ist so, daß unter geeigneten Umweltbedingungen Wassermoleküle synthetisiert werden. Ein Gemisch von Sauerstoff und Wasserstoff kann durch Zufuhr von Energie so aufgeladen werden, daß Wassermoleküle in einer Explosion spontan entstehen. Diese neuen Einheiten reagieren miteinander und bilden, je nach Umweltbedingungen, Dampf, Wasser oder Eis. Die Naturgesetze, welche das Verhalten von Wassermolekülen regeln, sind verschieden von jenen, welche für Wasserstoff oder Sauerstoff Anwendung finden; weder Wasserstoff noch Sauerstoff kochen bei 100 Grad Celsius oder gefrieren bei 0 Grad. Man sieht, daß die Einheit Wassermolekül Gesetzen untersteht, welche für deren Teile, Sauerstoff und Wasserstoff, keine Gültigkeit haben. Dazu kommt die äußerst wichtige Beobachtung, daß die Synthese in einem Sprung geschieht; es gibt keine stabilen Stadien zwischen Sauerstoff und Wasserstoff einerseits und dem synthetisierten Wassermolekül andererseits. Die Integration ist nicht graduell, sondern »gequantelt«!

Die Entstehung von chemischen Verbindungen im Kosmos und auf der sich abkühlenden Erde ist ein weiteres Beispiel spontaner Entstehung von neuen Einheiten. Die Urgeschichte unseres Planeten ist auch die Geschichte der sich ständig verkomplizierenden anorganischen und organischen Verbindungen. Die schrittweise Synthese führte letztlich zu jenen komplexen Molekülen, deren Integration zu neuen Einheiten, zu den Elementen des Lebens, und endlich der Zellen wurde.² Die Biochemie und die Molekularbiologie haben entscheidende Schritte auf dem Wege zur Synthese von Leben aus Nicht-Leben gemacht. Viren und wichtige Zellbestandteile wurden in ihre Komponenten zerlegt und wieder zu funktionierenden Einheiten zusammengesetzt.³

Die Evolution der vielzelligen Organismen beginnt mit der Aneinanderreihung identischer Zellen. Es entstehen mehrzellige Gebilde, die durch Arbeitsteilung zwischen den einzelnen Zellen zu mehr und mehr integrierten

1 In: »Thermodynamics of Irreversible Processes« 1961.

2 Vgl. Oparin, 1953, Miller-Urey, 1959, Eigen, 1975.

3 Vgl. Scientific American: Molecules to living Cells, Freeman 1980.

Einheiten werden. Diese zur Arbeitsteilung führende Integration wird durch Umweltfaktoren gefördert. Arbeitsteilung führt zur besseren Bewältigung der Umwelt und damit zu erhöhten Überlebenschancen. Dieses von Darwin entdeckte Prinzip des Zusammenwirkens zwischen Organismus und Umwelt ist ein fundamentales Naturgesetz. Dieses Gesetz hat in analoger Weise schon Gültigkeit bei der Bildung der atomaren Partikel, den chemischen Elementen und deren anorganischen und organischen Verbindungen.

Die nächste Stufe der Evolution ist jene, auf der integrierte Zellverbände sich ihrerseits zu sich wiederholenden Einheiten anordnen. Es entstehen so segmentierte, wurmartige Gebilde. Durch Arbeitsteilung zwischen den einzelnen Segmenten wiederholt sich im Prinzip, was schon auf der Stufe der Zellenanreihung geschah; diesmal aber wird auf einer höheren Stufe, nämlich auf jener der schon integrierten Zellverbände, integriert. Dieses Wechselspiel zwischen Organismus und Umwelt führt zu immer höheren Gestalten. Jean Baptiste Lamarck⁴ hat in diesem Geschehen die Seite des Organismus betont, während die heutigen Biologielehrbücher oft die Tendenz haben, Evolution als bloße Folge der Selektion darzustellen. In den Bereichen des Anorganischen wie des Organischen führt die Wechselwirkung zwischen Umwelt und dynamischen Systemen zu mehr und mehr Einheit in der Vielheit der Teile, das heißt zu höheren und noch höheren Gestalten.⁵

Was aber ist der Unterschied zwischen höheren und niedereren Lebensformen? Die stufenweise Integration führt zu einer Polarisierung von Selbst und Umwelt (Nicht-Selbst). Das Phänomen des Selbst taucht auf aus den niederen Lebensformen. Aufsteigend hebt es sich mehr und mehr als Einheit vor dem Hintergrund der Umwelt ab. Adolf Portman hat für dieses Phänomen den treffenden Begriff »Selbstdarstellung« geprägt.⁶ Die Darstellung des Selbst ist in höheren Organisationsformen deutlicher als in niederen Organismen; ich kann mit meinem Hund, aber nicht mit meinem Goldfisch Ball spielen. Wenn wir den Film der Evolution rückwärts laufen ließen, könnten wir sehen, wie der Grad der Selbstdarstellung sich mehr und mehr verringert, bis das bunte Phänomen des »Selbst« in den Strukturen des Vorlebendigen verblaßt.

Mit dem Erscheinen von Selbst erscheint auch Bewußtsein. Bewußtsein muß als integrierter Teil des sich selbst darstellenden Organismus verstanden werden. Diese Selbstdarstellung erfolgt embryologisch über die Entwicklung des Nervensystems. Dieses bildet die organische Grundlage, auf der Bewußtsein entspringt. Selbst treibt Bewußtsein als Spitze seiner selbst hervor.

Das in der Evolution erscheinende Bewußtsein ist der Selektion von außen,

4 In: »Philosophie zoologique«, 1809.

5 So z. B. Goethe, »Die Metamorphose der Pflanzen«; Ehrenfels, »Höhe und Reinheit der Gestalt«. In: »Kosmogonie«; Metzger, »Psychologie«.

6 Z. B. in: »Die Tiergestalt«, 1960.

der Umwelt, ausgesetzt. Diese Auseinandersetzung mit der Außenwelt ist fundamental; ohne ihre Mitwirkung käme keine Offenheit des Bewußtseins auf Umwelt hin zustande! Dieser Bezug des Bewußtseins auf Umwelt erlaubt es den Tieren, sich in dieser Umwelt zu verhalten und entscheidend, d. h. handelnd, zu bestehen.

Die Integration der Bewußtseins-elemente führt letztlich auf die höchstmögliche Stufe; jene, auf der Bewußtsein als Teil des Selbst erfahren wird. Dies ist die Stufe des menschlichen Selbstbewußtseins.

Die Synthese von immer höheren Gestalten bewahrt, was in den Elementen schon integriert wurde. Auch jene Integration von Bewußtsein, die im Menschen zu Selbstbewußtsein führt, bewahrt das Wesen der Bewußtseins-elemente. Diese Bewahrung des vormenschlichen Bewußtseins im menschlichen Bewußtsein ist letztlich der Grund unseres Wahrnehmungs- und Empfindungsvermögens. Wir sind dank den Strukturen unseres Bewußtseins in Wesensverbindung mit dem Außen. Deshalb ist die Schau von uns weg, hinaus in die Landschaft der Natur, mit all ihren Formen und Wesen, eine Schau in unser eigenes Selbst; wer brauchte nicht hinauszugehen, um auch innerlich gesund zu bleiben?

Die Frage aber, ob wir, in diesem Selbstbewußtsein denkend, je die Umwelt gültig fassen können, ist berechtigt. Unsere Begrenzung in Raum und Zeit paßt kaum zu den kosmischen Zeiträumen, aus denen wir stammen. Die Tiefe aber, in der unser Wesen wurzelt, erlaubt es trotzdem bei der Sache, bei den Dingen, zu sein; wie wären die Bilder Klees sonst möglich?

Es ist diese Verbundenheit des Menschen mit dem Universum, aus der unsere Fähigkeit zu forschen, zu erfahren und gültig anzusprechen entspringt. Unser Selbstbewußtsein gründet auf jenem Selbst, das wiederum in seinem Grunde verbunden und deshalb offen zur Umwelt ist; wir sind keine in Kassenschranke hinein verschlossenen Subjekte, die erst die Panzertür zur Objektivität hin aufsprengen müssen. Jeder Atemzug bestätigt, daß unser Selbst nur in der Beziehung zum Außen bestehen kann. Diese Bezogenheit unseres Selbst auf Umwelt wurzelt in der Einheit der Natur, an der wir und unsere Umwelt teilhaben. Diese Struktur des Teilhabens an dem, was wir nicht sind, ermöglicht Intelligenz (*intus-legere*), Kenntnis und bewußtes Wissen. Unser Vermögen der Begriffsbildung wurzelt in dieser Wesensverbundenheit mit dem Außen.

Ordnet man die Organismen chronologisch nach ihrem Entstehen in der Erdgeschichte, so findet man, daß die jüngeren Lebensformen im Vergleich mit den alten Organismen eine höhere Weise der Integration verwirklichen. Diese mehr und mehr zu sich selbst kommenden Einheiten erweisen sich nicht nur als im Raum sich auffächernde Gestalten, sondern auch als Einheiten, die sich in der Zeit entfalten. Christian von Ehrenfels nennt solche Einheiten Zeitgestalten. Mit bewundernswerter Präzision prägte er für dieses Auffalten

der Zeitgestalten in die Zukunft den Begriff »Künftigen«.⁷ Das Sein der Zukunft ist »in der Schwebe«, es wird erst »fest« in der Gegenwart. Der für mich herrlichste Erweis der Existenz von Zeitgestalt ist die embryologische Entwicklung der Organismen. In ihrer Bewegung in die Zukunft hinein werden sie, was sie sind.

Auch nach Abschluß der eigentlichen Embryogenese ist dieses Werden für die niederen Organismen strikt festgelegt, sie künftigen ohne Wahl. Für höhere Formen liegen in der Zukunft verschiedene Möglichkeiten bereit; ein Vogel wählt sich den Nestplatz aus, soziale Tiere erwählen sich ihre Partner und Kumpane.

Auf der Stufe, wo Bewußtsein sich selber zu erkennen vermag, eröffnet sich Künftigen für das Selbst. Künftigen auf dieser Stufe eröffnet Freiheit zu werden. Die selbstbewußte Zeitgestalt kann und muß Mögliches der Zukunft zu Wirklichkeit des Jetzt erwählen. Der Mensch bewegt sich in der Aufgabe, sich selbst zu künftigen. In der Gegenwart der Entscheidung verfestigt sich das Schwebende des möglichen Werdens in die Substanz des Selbst; die offene Zeit der Zukunft wird zur geschlossenen Zeit der eigenen Lebensgeschichte. Diese Bewegung aus der Vergangenheit in die Zukunft hinein läßt die Zeitgestalt ständig werden. In dieser stetigen Veränderung aber wurzelt ihre Dauer, entfaltet sich ihre Einheit in der Wesenszeit.

Selbstbewußtsein schafft Wesenszeit und damit die Erfahrung von Anfang und Ende. Die Erfahrung des Selbst als Zeitgestalt führt unmittelbar zur Entdeckung des »Seins zum Tode«.⁸ Diese Entdeckung des Selbst als Sein zum Tode führt dank seiner Offenheit zum Außen zu der Erkenntnis, daß auch dieses anfang und enden wird; wir sind nicht allein auf dieser Durchfahrt durch die Zeit. Auch die vollkommenste Gestalt ist begrenzt, nicht nur im Raum, sondern auch befristet durch Anfang und Ende.

Wenn aber alles, was begann, auch endet, wie begann der Anfang? Sein zum Tode kann nicht sich selber Anfang sein. Gibt es Sein zum Leben, aus dem das Sein zum Tode entsprang? Wenn Sein zum Tode Anfang zum Ende hin ist, so wäre Sein zum Leben ewig, ohne Zeit, es würde von Anfang und Ende nicht begrenzt. Sein zum Leben würde Sein zum Tode »sein lassen«. Es wäre aber ein »sein lassen«, das im Sein zum Leben gründet. Wenn aber Sein zum Tode im Sein zum Leben gründet, muß dieses Sein zum Leben auch im Selbst des Menschen sein. Doch fänden wir es dort, gehörten wir dann noch uns selbst?

Hier liegt, wie mir scheint, die Möglichkeit eines existentialen Experimentes. Der Weg des Selbstentwurfs müßte die Frage beantworten, ob wir uns

⁷ »Kosmogonie«, 1916, S. 125.

⁸ Heidegger: »Sein und Zeit«.

selbst als Einheit in der Zeit verwirklichen können! Das Experiment bestände darin: das Sein des Seins zum Leben in uns zu verleugnen. Es wäre der Weg des Jonas: weg vom Leben in die Selbstverwirklichung zum Nichts. Man darf Gott nicht versuchen! Und doch treten wir wohl alle diese Jonas-Reise an, darf man hoffen, daß auch uns ein Fisch verschlucke, in dessen bauchiger Dunkelheit wir für das Sein zum Leben reifen?

Das Scheitern eines solchen Selbstentwurfs bringt ans Licht, daß unsere Einheit nicht im Sein zum Tode, sondern im Sein zum Leben gründet. Dieses aber gründet im ewigen Gott, er hat den Menschen nach seinem Bilde geschaffen. Die Texte der Genesis, in denen von Gott und seinem Ebenbild die Rede ist, stehen deshalb am Anfang der Botschaft des Heils, weil der Mensch nur heil werden kann im Künftigen auf Gott. Um die Jonasfahrt nicht antreten zu müssen, ist es für den sich selbst gestaltenden Menschen zentral zu wissen, daß sein Wesen aus den Zügen Gottes entspringt. Der Mensch verwirklicht deshalb seine Einheit in der Zeit im Bezogen-Sein auf Gott.

Der so gelebte Dialog zwischen Gott und Mensch (auch dort, wo er zu einem Monolog Gottes zu verebben scheint) schafft die Bewegung des auserwählten Volkes im Alten und im Neuen Testament. Es ist die Geschichte der Evolution, der Reifung des Volkes Gottes.

Diese Reifung führt endlich zur Erscheinung der Züge Gottes im Neuen Adam, dem Gott-Menschen Jesus Christus. Paulus kann deshalb sagen, daß wir schon vor Anbeginn der Welt in Christus erwählt sind (Epheser 1,4-5). Diese ewige Erwählung schließt unser Werden nicht aus, es ist das Wesen des Seins zum Leben, das es Sein zum Tode ermöglicht und unterfaßt.⁹ Der Name, den Gott für jeden von uns hat, ist ewig. Im Künftigen auf Gott können auch wir werden, was wir sind.

9 Vgl. H. U. v. Balthasar: »Theodramatik«, Bd. V, z. B. S. 294ff.