

Luciano Caglioti

Das Überleben der Spezies Mensch und der Tod des Einzelmenschen

Die gewaltige Entwicklung der Naturwissenschaft in den letzten Jahrzehnten hat die menschlichen Möglichkeiten und damit auch die Einstellung des Menschen zum Alltagsleben und zum Zusammenleben mit andern von Grund auf verändert. Selbstverständlich ändert sich auch die Denkweise, und die Hauptanstrengung des Menschen richtet sich (in der technologischen Gesellschaft) darauf, sich an die Übermenge von Informationen und Hilfsmitteln zu gewöhnen, die die Welt, in der er lebt, ihm zur Verfügung stellt oder oft geradezu aufdrängt. Dieses Unbehagen wird nicht nur vom Mann auf der Straße empfunden, sondern auch vom Wissenschaftler, der vor der Schwierigkeit steht, die neuen Entdeckungen der Wissenschaft in eine seinem Geist entsprechende Synthese zu bringen.

Besonders schwierig wird diese Aufgabe für die Fachleute der Quantenmechanik: sie können Größen wie Energie und Materie mathematisch miteinander verknüpfen, durch mathematische Berechnungen auf die Existenz von subatomaren Elementarteilchen schließen, die dann auch wirklich nachgewiesen werden; sie können die Existenz der Antimaterie als möglich erweisen – doch ihr Gehirn, das eine solche Mathematik ausdenkt und anwendet, kann diese Wirklichkeiten nur mit Mühe in ein «anthropomorphes» Schema bringen. In den biologischen Wissenschaften wurden während der sechziger Jahre die unermüdlichen Bemühungen erstrangiger Forscher, die molekularen Grundlagen des Lebens zu erklären, immer mehr von Erfolg gekrönt. Doch auch hier wirft die Lösung eines Problems weitere Fragen auf, und die biologischen Wissenschaften – vor allem die Molekularbiologie – fahnden nach dem letzten Geheimnis des Lebens, das stets in Reichweite ist, sich aber vom Verstand des Menschen nicht erfassen läßt.

Die erreichten Erfolge stellen jedoch eine allgemeine Kulturgegebenheit dar.

Jeder, der sich die Frage nach dem Menschen zu stellen sucht, jeder, der in den siebziger Jahren die

Frage Plotins «Wer sind wir?» zu beantworten sucht, kann nicht von einigen Befunden absehen, welche die Biologie ihm bietet. Jede Philosophie, die sich mit dem Menschen befaßt, kann nicht in Antithese zu den Entdeckungen der biologischen Wissenschaften erfolgen, sondern höchstens im Anschluß an sie. Der Komplex der Erkenntnisse über den evolutiven Ursprung des Menschen stellt eine sehr wichtige Grundlage für die Forscher dar.

Die auf die Intuition Darwins zurückgehende Evolutionstheorie wird nun in der wissenschaftlichen Welt allgemein angenommen. Nach vielen Studien, die zu höchst stichhaltigen wissenschaftlichen Beweisen gelangt sind, und nach vielen Polemiken hat sie sich nun durchgesetzt. Die Theorie Darwins hatte es nicht leicht, und die Wissenschaftler, die ihre überzeugten Verfechter waren, sind in ihrer Umgebung oft auf Unverständnis gestoßen. Diese ablehnende Haltung war besonders bei denen vorhanden, die der Auffassung waren, daß zwischen den Evolutionstheorien und andern, mehr herkömmlichen Erklärungen des Ursprungs des Menschen ein unvereinbarer Gegensatz bestehe.

Wenn man an das Mißtrauen gegenüber allem Neuen denkt (und in diesem Fall handelte es sich um etwas völlig Neues) und berücksichtigt, daß die auf Fossilienfunden beruhenden Beweise für die Theorie Darwins manchmal selbst von kühl denkenden Forschern angefochten wurden (man sprach oft vom «fehlenden Zwischenglied»), so versteht man, daß Personen, die andern Kulturkreisen angehörten, selbst wenn sie große Autoritäten waren, sich zuweilen unüberlegt zu drastischen Verurteilungen einer Idee hinreißen lassen konnten.

Die moderne Biochemie und Genetik haben überzeugende Beweise für die Evolutionstheorie beigebracht. Die beinahe vollständige Erhellung des – bei allen Organismen gleichen – Übermittlungsmechanismus der in den Molekülen – die für die Beibehaltung der Wesenszüge in den lebendigen Organismen sorgen – enthaltenen Information haben auf dramatische Weise die Einheit der biologischen Welt aufgezeigt. Diese Einheit stimmt vollkommen mit den Evolutionstheorien überein und läßt sich auf keine andere Weise erklären.

Von besonderem Interesse in dieser Hinsicht ist das Studium der Aminosäurereihen in Proteinen, die sich in verschiedenen Organismen finden und – wie im Fall der Zytochrome – die gleiche chemische Funktion erfüllen. Ein Protein wird von einer

Reihe von zwanzig verschiedenen Aminosäuren gebildet: die Gesamtzahl von Aminosäureeinheiten in einem Zytochrom beträgt um die hundertzehn, weshalb man ein Zytochrom als ein Wort auffassen kann, das sich aus zwanzig verschiedenen Buchstaben zusammensetzt, die sich bis zu einer Totallänge von hundertzehn Buchstaben miteinander verbinden können. Man hat mit Hilfe eines Computers die Reihen der Aminosäuren, aus denen sich die aus verschiedenen Organismen stammenden einzelnen Proteine zusammensetzen, geprüft, und die Befunde haben es ermöglicht, einen phylogenetischen Stammbaum zu zeichnen, der zum größten Teil dem Stammbaum entspricht, der aufgrund von erforschten Fossilienfunden von Darwin und seinen Anhängern als Hypothese aufgestellt worden ist.¹ Besonders eindrücklich ist die Koinzidenz zwischen den Hämoglobinreihen beim Gorilla und beim Menschen: auf 146 Aminosäuren trifft es bloß eine einzige Variation, d. h. unter 20¹⁴⁶ Möglichkeiten decken sich zwei Reihen!

Diese Einheit der biologischen Welt tritt immer wieder zutage. Beispielsweise sind viele Gifte und auch viele Heilmittel universal wirksam. Tieren entnommene Hormone lassen sich auch Menschen verabreichen. Auch auf der Verhaltensebene führen Drogen und Pharmaka bei Tier und Mensch zu ähnlichen Reaktionen. Einen Grenzfall bildet das LSD, das beim Menschen Halluzinationen hervorruft und Spinnen veranlaßt, «halluzinierte» Spinnweben zu produzieren.

Wir können also – wie gesagt – behaupten, daß der Mensch das Ergebnis eines Entwicklungsprozesses ist, so wie auch alle andern Lebewesen auf Erden aus einer Evolution hervorgegangen sind und somit das Ergebnis eines Prozesses darstellen, der unter den verschiedenen Spezies die zum Überleben geeignetsten ausgewählt hat (viele Spezies sind denn auch erloschen), und unter den Individuen derselben Spezies ebenfalls die zum Überleben geeignetsten. Dieser Prozeß verläuft unablässig und ist universal: jedes Lebewesen unterliegt beständig der Kontrolle, ob es die zum Überleben notwendigen Requisiten aufweist; jedes Lebewesen ist am Kampf um das Dasein beteiligt.

Die Beobachtung der Tierwelt zeigt uns, wie ausgeklügelt die Mechanismen sind, die das Überleben der Tierarten ermöglichen. Diese Mechanismen haben sich in einer äußerst strengen Selektion herausgebildet, welche die weniger adaptierten Individuen zugunsten besser adaptierter ausgeschieden hat.

Das Verhalten der Tiere ist ganz auf ein primäres Ziel: das Überleben ausgerichtet. Der Sexualinstinkt, die Betreuung der Jungen, die Nahrungssuche, die Flucht vor Gefahren: all das gehört zum teils angeborenen, teils erlernten Erbgut, womit die Tiere an den Kampf um das Dasein herangehen. Eine Ausnahme bildet diesbezüglich der Fall des kollektiven Selbstmords der Lemmings, der anscheinend zum Selbsterhaltungstrieb im Widerspruch steht und Gegenstand der Forschung und eine Kuriosität darstellt.

Was die Entwicklung der Spezies Mensch betrifft, so ist sie das Ergebnis zweier Komponenten: einer biologischen und einer kulturellen. Die kulturelle Evolution ist von außerordentlicher Bedeutung für das Überleben der Spezies Mensch gewesen. Von insgesamt zwei Millionen verschiedener Spezies ist unsere die einzige, die eine Symbolsprache besitzt, Selbstbewußtsein hat und um den Tod weiß, über die Möglichkeit zur Kulturübermittlung verfügt und das eigene Verhalten nach der Kultur zu richten vermag.²

Der Mensch geht mit einem genetischen Erbe und einem einzig dastehenden Kulturerbe an den Kampf um das Dasein heran. Unter den verschiedenen Tendenzen des Menschen – wie z. B. die Verbundenheit mit den Kindern, die Liebe zur Familie, das Verlangen nach Geselligkeit, die Fähigkeit, eine Symbolsprache zu erlernen und mitzuteilen – ist der Selbsterhaltungstrieb zweifellos der stärkste.

Welche Rolle hat bei der Evolution der Spezies Mensch das Streben nach Überleben gespielt? und inwieweit hat sich diese Tendenz durch die Selektion allmählich verstärkt?

Man darf wohl annehmen, daß im Lauf der Evolution diejenigen Lebewesen, die – bei gleichen andern Bedingungen – einen weniger starken Selbsterhaltungstrieb hatten, nach und nach mehr eliminiert wurden als die andern. Wenn das der Fall war, sind Individuen, die zu überleben verlangten, selektioniert worden, und hat sich der Selbsterhaltungstrieb selektioniert und potenziert. Dieser ist somit gleichzeitig Ursache und Wirkung einer positiven biologischen Evolution der Spezies Mensch.

Infolge dieses Prozesses verspüren wir in unserem Innern als ein mächtiges Naturgesetz den Hang zum Leben. Im Licht der angestellten Überlegungen wäre eine Menschheit, die dem Tod gleichgültig gegenüberstände oder die gar zu sterben verlangte, undenkbar; sie hätte nicht überlebt, so wie die Spezies Mensch auch erloschen

wäre, wenn die Mütter die Neigung gehabt hätten, ihre neugeborenen Kinder im Stiche zu lassen.

Der Mensch ist, wie gesagt, das einzige Lebewesen, das um sich selbst und um die Unausweichlichkeit des Todes weiß. Gleichzeitig hat der Mensch sich selektioniert mit Hilfe eines Mechanismus, kraft dessen sein ganzes Sein zu überleben strebt. Selbstbewußtsein und Selbsterhaltungstrieb einerseits, Wissen um den Tod andererseits – in welchem Maß erzeugt das einen Kontrast? Die Angst vor dem Tod ist in der westlichen Kultur vorhanden. So sagt Simonides von Keos:

«ὁ δ' ἄφροντος ὁμῶς ἐπικρέμαται θάνατος.»

Und zweitausend Jahre nach ihm Dobzhansky: «Der Mensch wird vom Wissen um den Tod bedrückt. Ein Wesen, das weiß, daß es sterben muß, stammt von Vorfahren, die darüber im ungewissen waren.»³ Und: «Indem er der Unentrinnbarkeit des Todes bewußt wurde, hat der Mensch die verbotene Frucht gekostet.»⁴

Diese Angst ist der Preis, den der Mensch mit seinem Selbstbewußtsein – sozusagen durch einen angeborenen Fehler – für das Überleben der Spezies Mensch bezahlt.

Der in allen menschlichen Gesellschaften verbreitete Totenkult, die Gewißheit oder Hoffnung, eine unsterbliche Seele zu besitzen, oder der Blick auf andere mehr oder weniger vollständige Formen eines Weiterlebens nach dem Tod des Individuums stellen für den Menschen eine Ermutigung dar. Außerhalb religiöser Glaubensanschauungen behilft man sich mit dem Trostmotiv, daß man den Tod mit einer edlen, ruhmvollen Geste verbindet:

«Τεθνάμεναι γὰρ καλὸν ἐνὶ προμάχοισι πεσόντα
ἀνδρῶν ἀγαθὸν περὶ ἧ πατρίδι μαρνάμενον» (Tirteus).

oder man hilft sich über die Angst vor dem Tod hinweg, indem man das Selbstbewußtsein durch Drogen betäubt. Auf einer andern Ebene tappt der Philosoph, der Wissenschaftler und der Theologe sehr im unsicheren, wenn er wählen soll zwischen der Euthanasie und dem mechanischen Am-Leben-Erhalten eines Leibes, dessen Gehirn nicht mehr richtig arbeitet oder der unheilbaren Leiden unterworfen ist, zwischen der Fortpflanzung, wozu der Naturtrieb das Tier und den Menschen drängt, und der Geburtenkontrolle, welche die Gesellschaft verlangt, wenn also die Vernunft Probleme prüft, welche an die innersten Mechanismen der Evolution der Spezies Mensch rühren.

¹ M. O. Daghoff, Computer Analysis of Protein Evolution: Scientific American, June 1969.

² Zu einer vollständigen, fesselnden Übersicht über diese Probleme lese man die Werke von T. Dobzhansky.

³ T. Dobzhansky, Le domande supreme della biologia (Bari 1969) 71; Original: The Biology of Ultimate Concern (The New American Library, New York 1967).

⁴ Ebd. 79.

Übersetzt von Dr. August Berz

LUCIANO CAGLIOTI

geboren am 13. November 1933 in Rom. Er promovierte an der Universität Rom in Chemie, arbeitete während drei Jahren am Laboratorium für Organische Chemie der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich und am Institut für Chemie des Polytechnikums zu Mailand, war seit 1963 Dozent und seit 1967 Professor für Organische Chemie. Gegenwärtig ist er Professor für Organische Chemie an der Universität Rom. Sein Interesse gilt der Chemie natürlicher Substanzen, insbesondere der biologisch aktiven, sowie der Biochemie. Er veröffentlichte über 70 Beiträge in internationalen wissenschaftlichen Zeitschriften.