

2

Nach seinem Bilde *Evolution 101*

Einen Fehler zu beseitigen, ist ebenso nützlich und manchmal sogar noch besser, als eine neue Wahrheit oder Tatsache nachzuweisen.

Charles Darwin

Wir sind keine gefallenen Engel, sondern emporgestiegene Affen – und heute haben wir die Belege, mit denen wir es beweisen können. Unsere Eitelkeit macht es uns unter Umständen schwer, uns damit abzufinden, und wer an eine göttliche Schöpfung glaubt, findet die ganze Vorstellung empörend. Schon der Gedanke, die Menschheit könne sich aus „niederen“ Tieren entwickelt haben, war von dem Augenblick an, da Charles Darwin seine Theorie formulierte, Anlass genug, die Evolution rundheraus abzulehnen. Aber die Belege zeigen mit überwältigender Deutlichkeit, dass wir aus der Ursuppe, in der das Leben in Wirklichkeit begann, wie alle anderen Lebewesen durch Evolution hervorgegangen sind.

Im Osten des afrikanischen Kontinents zieht sich das Great Rift Valley von Äthiopien bis nach Mosambik. Dieses Tal können wir uns als den Geburtskanal der Spezies

Mensch vorstellen, als den wahren Garten Eden. Dort begann der einzigartige Evolutionsweg unserer Spezies.

Wir stammen nicht von Menschenaffen ab. Aus rein wissenschaftlicher Sicht *sind* wir Menschenaffen. Wir haben 98,6 % unserer DNA mit den Schimpansen gemeinsam. Außerdem haben wir mit ihnen einen gemeinsamen Vorfahren, der vor rund 5–7 Mio. Jahren lebte. Von diesem Urahn spaltete sich die Abstammungslinie der Menschen ab und entwickelte sich auf vielen verschiedenen Wegen weiter, vergleichbar den vielen Zweigen eines Busches. Irgendwann starben alle außer dem einen, aus dem du und ich hervorgegangen sind, ab.

Wir sind die letzten überlebenden Exemplare eines bestimmten afrikanischen Menschenaffen, des Hominiden. Noch in entwicklungsgeschichtlich sehr junger Zeit, nämlich vor 50 000 Jahren, dürfte es vier eng verwandte, aber unterschiedliche Hominidenarten gegeben haben, die den Planeten mit uns teilten. Und als einzige unter diesen Hominiden haben wir überlebt.

Mittlerweile kennen wir viele unserer Vorfahren. Wir besitzen Fossilien von *Ardipithecus*, vermutlich einem der engsten Verwandten jenes Vorfahren, den wir mit den Schimpansen gemeinsam haben. Der *Ardipithecus* lebte offenbar in Paarbeziehungen und hatte ein geringes Aggressionsniveau.

Australopithecus – das Wort bedeutet „südlicher Affe aus Afrika“ – wurde vor allem durch das berühmte Fossil Lucy bekannt, das man vor fast 40 Jahren in Äthiopien entdeckte. Fossilien von *Paranthropus* („neben dem Menschen“) wurden 1938 und 1948 im südlichen Afrika gefunden und deuten darauf hin, dass das Gehirn dieser Spezies ungefähr

40 % der Größe unseres eigenen hatte; sie starb wahrscheinlich aus, weil sie sich an Veränderungen von Umwelt und Ernährung nicht anpassen konnte.

Im Jahr 2008 entdeckte ein neunjähriger Junge, der Sohn eines Paläontologen, in Afrika den Schädel eines beträchtlich älteren Neunjährigen. Dieser Schädel, der zu einem Hominiden namens *Australopithecus sediba* gehört, dürfte ebenfalls Verbindungen zwischen den Australopithecinen und uns erkennen lassen.

Alle diese Arten lebten in Afrika vor rund 2 Mio. Jahren mit unseren ältesten Hominidenvorfahren zusammen und blieben über eine schwindelerregend viel längere Zeit erhalten, als es uns bisher gelungen ist.

Unsere Gruppe, die Gattung *Homo*, taucht in Form von Fossilfunden vor rund 2 Mio. Jahren zum ersten Mal auf. Zu ihr gehören *Homo habilis*, *Homo erectus* und *Homo heidelbergensis*. Der *Homo erectus* schaffte es, vor über 1 Mio. Jahren und vermutlich noch ohne Sprache aus Afrika auszuwandern; er kam bis in den Kaukasus sowie nach China und Indonesien.

Aus einigen Angehörigen der Spezies *Homo heidelbergensis*, die nach Europa gewandert waren, gingen offenbar die Neandertaler hervor; Befunde der DNA-Sequenzierung aus jüngster Zeit lassen darauf schließen, dass es zwischen Vorfahren von *Homo sapiens* und den Neandertalern zur Vermischung kam. Die Vertreter von *Homo heidelbergensis*, die in Afrika blieben, waren letztlich die Urahnen der ersten anatomisch modernen Vertreter des *Homo sapiens*.

Die ältesten Fossilien, die anerkanntermaßen zu *Homo sapiens* gehören, stammen aus der Zeit vor fast 200 000 Jahren. Viele Indizien sprechen für eine Fähigkeit zum

symbolischen Denken: Pigmente wurden vermutlich zum Färben benutzt, und andere Hinweise zeigen, dass weit voneinander entfernte Gruppen Austausch und Handel betrieben, was ein hoch entwickeltes Mittel der symbolischen Kommunikation erforderte. Wahrscheinlich besaßen die ältesten bekannten Angehörigen unserer Spezies bereits die bedeutendste Eigenschaft von Kognition, Sozialleben und Verhalten, die für unsere Spezies charakteristisch ist: die Sprachfähigkeit.

Die Vertreter des modernen *Homo sapiens*, die wie du und ich über die Sprachfähigkeit verfügten, wanderten seit der Zeit vor 60 000 Jahren, also erst vor einem entwicklungsgeschichtlichen Augenblick, aus Afrika aus.

Vergessen wir also unsere ethnischen, rassischen, nationalistischen und religiösen Unterschiede. Unter der Haut sind wir alle Afrikaner, die Söhne und Töchter einer kleinen Gruppe von Jägern und Sammlern, die in Afrika entstand, länger als alle anderen überlebte und schließlich die Welt eroberte.

Noch erstaunlicher ist etwas anderes: In der Zeit vor 70 000–100 000 Jahren verringerte sich die Population unserer Vorfahren wegen starker Klimaschwankungen auf anscheinend nur noch 600 fortpflanzungsfähige Individuen. Das besagen die modernen genetischen Befunde. Demnach sind alle 7 Mrd. Menschen, die heute unseren Planeten bevölkern, die Nachkommen einer kleinen Gruppe von Jägern und Sammlern, die in Afrika lebte und den extremen Klimawandel überstand.

Warum gerade wir? Wie und warum haben wir überlebt? Beim Vergleich der Schädel von *Australopithecus*, *Homo erectus* und modernen Menschen erkennt man in dem Be-

reich über den Augen eine allmähliche Umwandlung. Die Stirn verliert ihre flache Steigung und nimmt eine rundliche Form an. Die Gehirngröße von *Australopithecus* – 400–500 cm³ – verdoppelte sich auf dem Weg zum *Homo erectus* und war zur Zeit des modernen *Homo sapiens* fast dreimal so groß. Besonders auffällig ist dieser Wandel im Bereich der Stirnlappen, jener Gehirnbereiche, die den komplexen geistigen Apparat und die in der Evolution entstandenen Anpassungen enthalten, mit denen wir in unserem sozialen Umfeld zurechtkommen.

Was also war die Triebkraft für die Evolution unseres großen Gehirns? Wir selbst. Oder genauer gesagt: andere Mitglieder unserer Spezies, denn überleben konnten wir nur durch Zusammenarbeit. Das körperliche Überleben setzte soziales Überleben voraus; bei unseren Vorfahren entwickelte sich das „Gruppengedühl“.

Teilt man die Menschen in einem Zimmer für ein Spiel willkürlich in zwei Gruppen ein, identifizieren sie sich regelmäßig mit der Gruppe, der sie zugeteilt wurden. Sie betrachten die Mitglieder ihrer eigenen Gruppe als „wir“ und die der anderen als „die anderen“. Wahrscheinlich kommt es zu einem harten Wettbewerb zwischen den beiden Gruppen, selbst wenn ihre Mitglieder sich vor Beginn des Spiels nicht kannten. Die Fremden sind zu Mannschaftskameraden geworden. Ist uns das schon einmal seltsam vorgekommen? Wahrscheinlich nicht, denn es ist im wahrsten Sinne des Wortes natürlich. Jeder von uns würde es wahrscheinlich genauso machen. Das „Gruppengedühl“ ist in unserem Gehirn fest verdrahtet und half unseren Vorfahren, in ihrem evolutionären Umfeld zu überleben.

Der Schmelztiegel der kleinen, eng zusammenhaltenden Gruppen von Verwandten formte uns zu den Menschen, die wir heute sind. Das ist keine Frühgeschichte. Noch vor 500 Jahren lebten zwei Drittel der Weltbevölkerung in kleinen Gruppen von Jägern und Sammlern, also in jenem sozialen Umfeld, das uns geprägt hat und an das wir angepasst sind. Psychologisch betrachtet sind wir auch heute noch in vielerlei Hinsicht Stammesangehörige. Aber unsere Spezies ist auch noch sehr jung.

Nun kann man fragen: Was hat das alles mit Religion zu tun? Die Antwort: eine Menge.

Religion macht sich die alltäglichen Denkprozesse unseres Soziallebens zunutze und reist huckepack auf ihnen mit – auf psychologischen Mechanismen, die der Anpassung dienten und sich in unserer Evolution entwickelt haben, damit wir unsere Beziehungen zu anderen Menschen gestalten, Handlungen und Absichten erkennen und uns ein Sicherheitsgefühl schaffen konnten. Entstanden sind diese Mechanismen in der gar nicht so weit entfernten Welt unserer afrikanischen Heimat. Sie sind der Grund, warum wir überlebt haben.

Religiöser Glaube ist keine eigenständige Anpassung, sondern ein Nebenprodukt jener psychologischen Mechanismen, mit deren Hilfe wir uns in andere Menschen und andere soziale Umfelder hineinversetzen konnten – Fähigkeiten, die für das Überleben der Menschen entscheidend waren. Da die Religion diese angepassten Mechanismen nur geringfügig verändert, kann sie ebenso wirksam sein.

Betrachten wir das Funktionieren der Nebenprodukte unserer Anpassung einmal auf eine andere Weise: Manch einer mag vielleicht Fast Food – beispielsweise einen

großen, saftigen Hamburger mit Käse, eine große Tüte mit knusprigen, salzigen Chips oder eine eiskalte Cola oder einen Milchshake. Die meisten Menschen finden Gefallen an irgendeiner Form von Fast Food und manchmal sind sie sogar gierig darauf. Und wer durch Fast Food nicht in Versuchung geführt wird, der hat vielleicht hin und wieder den Wunsch nach einem saftigen, zarten Steak. Oder nach Speiseeis. Solche Lebensmittel kann man aus Gründen der Diät oder Gesundheit meiden, aber es besteht eine große Wahrscheinlichkeit, dass man hin und wieder einknickt und sich – scheinbar gegen besseres Wissen – solches Essen kauft.

Warum ist das wichtig? Wenn man die psychologischen Hintergründe des Wunsches nach Fast Food, einem schmackhaften Stück Rindfleisch oder einem dekadenten Schokoeisbrecher versteht, hat man auch die Psychologie der Religion vollständig verstanden.

Unsere Evolution spielte sich in einer widrigen, gefährlichen Umwelt ab. Dabei entwickelte sich eine Gier auf Lebensmittel, die selten zur Verfügung standen, aber für unser körperliches Wohlbefinden von entscheidender Bedeutung waren. Eine Gier auf Rosenkohl empfindet niemand. Manche Grünpflanzen und Knollen waren in der Welt unserer Vorfahren eine leicht verfügbare Nahrungsquelle. Aber wir alle sind gierig auf Fett und wir sind gierig auf Süßigkeiten.

Ursprünglich war Wildfleisch der Fettlieferant und eine unschätzbar wertvolle Quelle für konzentriertes Protein und Kalorien. Die ersten Süßigkeiten waren reife Früchte, auch sie eine wichtige Quelle für Kalorien, Nährstoffe und Vitamin C. Einen Überfluss an Lebensmitteln gab es nicht. Der Hungertod lauerte immer gleich um die Ecke.

Die Gier ist eine Anpassung. Sie löst das Problem, sich lebenswichtige, aber seltene Nahrungsmittel zu sichern. Wenn unsere Vorfahren die Gier erlebten, suchten sie gezielt nach solchen Lebensmitteln, und aus diesem Grund konnten sie besser überleben und sich fortpflanzen als jene, die diese besondere Anpassung nicht geerbt hatten und sich deshalb nicht bemühten, an solche lebenswichtigen Nahrungsmittel zu gelangen.

Und immer wenn unsere Vorfahren solche Lebensmittel gefunden hatten, aßen sie mehr davon, als sie im Augenblick brauchten. In der Welt, in der sich unsere Evolution abspielte, konnten sie nicht damit rechnen, morgen schon wieder etwas zu essen zu finden. Das Bestreben, mehr als notwendig zu essen, war ebenfalls eine Anpassung und trug dazu bei, das Problem einer unberechenbareren Lebensmittelversorgung zu lösen.

Heute dagegen sind Lebensmittel in den meisten Regionen der Industrieländer im Überfluss vorhanden, und die Kultur hat neue Wege gefunden, mit der Gier umzugehen. Heute haben wir das Fast Food mit einem hohen Gehalt an ungesundem Fett, das unsere Arterien verstopft und unseren Bauchumfang wachsen lässt; von dem mageren Wildfleisch, auf das unsere Vorfahren erpicht waren, ist es meilenweit entfernt. Und statt reifer Früchte haben wir Limonade und Schokoriegel.

Aber obwohl wir wissen, welchen Schaden Fett, Salz und Zucker anrichten können, sind wir immer noch gierig danach, und wenn wir uns nicht disziplinieren, bevorzugen wir sie gegenüber magerem Fleisch und reifen Früchten. Warum?

Weil sie anormal starke Reize darstellen. Erst seit relativ kurzer Zeit ist das Kalorienangebot höher als der Bedarf,

und unser Gehirn reagiert darauf, als wäre es etwas Gutes, als müssten wir uns immer noch so verhalten wie unsere Vorfahren. Unser Gehirn belohnt uns. Wenn wir unsere Lieblingsspeise zu uns nehmen, werden die Lustzentren unseres Gehirns stimuliert. Wir erleben nicht nur eine geringfügige Befriedigung, sondern eine intensive Freude, die von Botensubstanzen im Gehirn ausgelöst wird. Diese Zentren im Gehirn, die durch den Neurotransmitter Dopamin angesprochen werden, sind sogenannte Mach's-noch-einmal-Zentren. Sie verschaffen uns nicht nur eine Welle der Freude, sondern sie motivieren uns auch zur Wiederholung der Handlung, die uns diese Befriedigung verschafft hat.

Die Lustempfindung ist ebenfalls eine Anpassung. Ursprünglich begünstigte sie den Verzehr lebenswichtiger Nahrungsmittel und trug so dazu bei, dass unsere Vorfahren nach ihnen suchten und sie für sich sicherten. Die Lustempfindung verursachte also die Gier, die das weitere Überleben gewährleistete.

Unsere unlogische Gier nach den neuen Hervorbringungen der Kultur ist also eine Folge von Anpassungen, die früher dem Überleben dienten; eine Folge der Gier, mit deren Hilfe unsere Vorfahren sich auf die Suche nach lebenswichtigen, fetten oder süßen Nahrungsmitteln machten. Die modernen Lebensmittel dagegen, die stärker mit Fett und Zucker vollgestopft sind als alles, was unsere Vorfahren jemals finden oder erlegen konnten, befriedigen die Gier mit einer emotionalen Belohnung und den nachfolgenden Reizen in einer Stärke, wie das ursprüngliche Wildfleisch oder die reifen Früchte sie niemals bieten konnten.

Deshalb ist es kein Witz, wenn man sagt: Wenn wir die Psychologie des Fast Food verstehen, verstehen wir auch

die Psychologie der Religion. Mit der Produktion von Fast Food bedienen wir uns unbewusst uralter Anpassungen: Wir streben nach den lebenswichtigen Fetten und Süßigkeiten, die unsere Vorfahren am Leben hielten und ihre Fortpflanzungsfähigkeit sicherten.

Unsere Evolution hat nicht dazu geführt, dass wir gierig auf Fast Food sind, aber unser Gehirn tut immer noch so, als diene diese Gier der Anpassung. Die Gier nach Fast Food ist ein Nebenprodukt. Heute wird sie gefährlich: Wenn wir sie nicht unter Kontrolle halten, kann sie zu gesundheitlichen Problemen führen, mit denen sich unsere Vorfahren nie auseinandersetzen mussten.

Womit wir wieder bei der Religion wären – oder genauer gesagt: bei den Anpassungen, aus denen der Glaube erwächst.

Ist das, wonach wir streben, immer gut für uns?

Warum wir (an Gott) glauben

Eine kompakte Einführung in die Wissenschaft der
Religion

Thomson, J.A.; Aukofer, C.

2014, XXX, 143 S. 3 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-642-37771-6