Originaldokument
© Verlag C.H.Beck

1. Prolog: «Das Erwachen der Menschheit»

1.1 Aufbruch

Jeder Mensch, jeder einzelne der über sechs Milliarden Vertreter der Art *Homo sapiens*, die gegenwärtig die Erde bevölkern, trägt in seinem Genom einen Teil der Geschichte der Art mit sich. Seit dem Jahr 2000 können wir den Text, der diese Geschichte überliefert, *buchstabieren, lesen* können wir ihn erst bruchstückhaft, wirklich *verstehen* werden wir ihn wahrscheinlich nie – obwohl wir ihn durchaus *leben* können. Dennoch reicht das bisher erworbene Wissen, um das Dunkel unserer Herkunft etwas aufzuhellen. In Verbindung mit den in großer Zahl vorhandenen fossilen Spuren lassen zum Beispiel Vergleiche zwischen den genetischen Texten von Menschen und Menschenaffen den Schluss zu, dass der zur Gattung *Homo* führende phylogenetische Pfad vor sechs bis sieben Millionen Jahren von dem zu den beiden rezenten Schimpansenarten führenden Pfad abgezweigt ist. Dreieinhalb bis viereinhalb Millionen Jahre später hatten Vertreter einer großen, aufrecht gehenden Primatenart damit begonnen, Steine und andere Materialien zu bearbeiten und aus ihnen Werkzeuge herzustellen. Dies war der erste konsequente Versuch einer solchen Art, ihre unmittelbare Einflusssphäre über die von traditionellen Körperfunktionen bestimmten Grenzen hinaus zu erweitern. Ab diesem Zeitpunkt, dem Beginn des *Paläolithikums*, der Altsteinzeit, in Afrika, sind wir somit in der Lage, einige Aspekte der Lebensweise früher Menschenarten anhand von Artefakten zu rekonstruieren. Aufgrund ihrer strukturellen Merkmale können die in Stein gehauenen Dokumente wie fossile Skelettreste zu Formenreihen zusammengestellt werden, deren zeitliche Ordnung den Verlauf einer sich über mehr als zwei Millionen Jahre erstreckenden Evolution abbildet. Vergleicht man diesen Vorgang mit der Evolution biologischer Funktionen in der Stammesgeschichte der Tiere, dann wird deutlich, dass wir ab dem Auftreten der werkzeugproduzierenden Primaten mit zwei Varianten eines evolutionären Prozesses zu rechnen haben. Beide folgen demselben Prinzip, nämlich

Originaldokument
© Verlag C.H.Beck

in einer variablen Umwelt die Überlebensfähigkeit von Individuen und Populationen zu sichern; ein Anliegen, das auf sehr unterschiedliche Weise verfolgt werden kann.

Es erscheint sinnvoll, explizit zwischen einer *phylogenetischen* und einer *kulturellen* Evolution zu unterscheiden. Erstere basiert auf der Erblichkeit von Merkmalen, die im genetischen Material (dem *Genotyp*) von Keimzellen angelegt sind und auf den Wegen eines Entwicklungsprozesses im Erscheinungsbild (dem *Phänotyp*) des erwachsenen Individuums zum Ausdruck kommen. Für Merkmalsänderungen, an denen die Selektion anzugreifen vermag, sorgen bei der phylogenetischen Evolution einerseits Mutationen, andererseits die allgemeine kombinatorische Dynamik des Erbmaterials. Insgesamt lassen die spontan auftretenden Veränderungen keine Beziehung zu spezifischen Bedürfnissen des Individuums erkennen; sie gelten deshalb als «zufällig» oder «beliebig». Die Weitergabe von genetischer Information kann in diesem Fall nur im Rahmen eines Fortpflanzungsprozesses erfolgen, und jede genetische Veränderung, die eine Verbesserung des *Status quo* verheißt, kann sich in einer Population nur auf diesem Wege und unter dem Druck der Selektion durchsetzen.

Demgegenüber basiert die *kulturelle* Evolution auf der Entwicklung des Gehirns, in dem Information durch neuronale Prozesse repräsentiert ist, in neuronalen Netzen verarbeitet und unter Vermittlung von Sinnes- und Effektororganen zwischen Individuen ausgetauscht werden kann. Da ein Individuum bei der Übermittlung von Nachrichten auf gespeicherte Erfahrung zurückzugreifen vermag, enthält die kulturelle Evolution auch gerichtete, zweck- und zielorientierte Elemente; und da die Übertragung von Information zwischen Individuen auf direkten Wegen, unter Umgehung fortpflanzungsbiologischer Mechanismen erfolgt, kommt die kulturelle Evolution ungleich schneller voran als die phylogenetische.

Die Unterscheidung zwischen einer phylogenetischen und einer kulturellen Evolution legt den Grundstein für das in diesem Buch entwickelte Konzept, dass die Geschichte der Menschheit das Ergebnis von Auseinandersetzungen zwischen zwei verschiedenen – und zeitlich versetzten – evolutionären Prozessen ist. Der jüngere der beiden Prozesse verdankt seinen Erfolg der Tatsache, dass der ältere nicht in der Lage ist, auf kurzfristige Umweltveränderungen schnell, gezielt und mit jener Nachhaltigkeit zu reagieren, die ansonsten eines seiner

Originaldokument
© Verlag C.H.Beck

Markenzeichen ist. Das zentrale Steuerorgan der kulturellen Evolution, das Gehirn, schließt somit die zeitliche Lücke zwischen der *Kurzfristigkeit* von Umweltveränderungen innerhalb der Spanne eines individuellen Lebens und der *Langfristigkeit* der über zahllose Generationen verteilten adaptiven Reaktionen des Genoms. Mithilfe eines leistungsfähigen Gehirns vermag das Individuum die Dynamik seiner Umwelt gewissermaßen in Echtzeit zu registrieren und die auf diese Weise gesammelten Erfahrungen im Gedächtnis zu speichern. Diese Kombination von Fähigkeiten verschaffte dem Primatengehirn ein Monopol für kurzfristige Voraussicht und Planung. Der unterschiedliche Umgang mit der Dimension der Zeit ist auch der Grund, warum das Gehirn mit dem zweiten Monopolisten im vielzelligen Organismus, dem Genom als dem Bewahrer genetischer Kontinuität, in Konflikt geraten kann, und zwar in dem Sinne, dass sich das Gehirn mit Überlebensproblemen auseinandersetzen muss, für die das Genom im Moment keine Lösungen anzubieten hat. Um den Leistungen des Monopolisten für kurzfristige Voraussicht und Planung das entsprechende Gewicht zu verleihen, hat sich in allen Zivilisationen eingebürgert, die Leistungen des Gehirns begrifflich von den Leistungen anderer Organe zu unterscheiden. Man spricht von *geistigen Leistungen*, womit impliziert wird, dass es einen «Geist» gibt. Dessen Verhältnis zum Gehirn verkörpert eines der zentralen Themen der westlichen Philosophie.

Damit hat die Entfaltung des Lebens auf der Erde eine Dynamik entwickelt, die im Übergang von einer rein genetisch determinierten zu einer sowohl genetisch wie geistig und kulturell determinierten Evolution ihren besonderen Ausdruck findet. Ein gedrängter Überblick über die wichtigsten Trends soll den Weg charakterisieren, auf dem wir zu einem ausgewogeneren Bild von der Geschichte des modernen Menschen gelangen, als dies ohne Differenzierung des Evolutionsbegriffs möglich wäre:

Phylogenetische Evolution

Nach ihrer Trennung haben sich die beiden Primatenlinien (die eine zum Menschen, die andere zum Schimpansen führend) genetisch weiterentwickelt. Mithilfe molekulargenetischer Methoden ist es möglich, den Grad der Verwandtschaft von Individuen und Arten durch ein quantitatives Maß auszudrücken, das auf der Ähnlichkeit der Nu-

Originaldokument
© Verlag C.H.Beck

kleotidensequenzen von Abschnitten des Genoms beruht. Fast jeder an diesem Thema Interessierte weiß heutzutage, dass die in den sechs bis sieben Millionen Jahren der Trennung entstandenen genetischen Unterschiede zwischen Mensch und Schimpanse erstaunlich gering sind. Die DNA-Sequenzen von *Homo sapiens* und dessen nächstem Verwandten, *Pan troglodytes*, stimmen zu etwa 98 Prozent überein. Das ist mehr als das Maß der Übereinstimmung zwischen Schimpanse und Gorilla. Jared Diamond hat dementsprechend vorgeschlagen, den Menschen mit den beiden Schimpansenarten (neben dem großen noch den kleineren Bonobo, *Pan paniscus*) in ein und derselben Gattung zu vereinen.

Kulturelle Evolution

1. Ökologisches Vorspiel. Die Evolution der Primaten stand unter dem starken Einfluss wechselhafter ökologischer Bedingungen. Die gemeinsamen Vorfahren von Menschen und Menschenaffen lebten in den Regenwäldern Afrikas, doch seit ihrer Trennung wurden die Urahnen der Menschenfamilie durch klimatische Veränderungen und zunehmenden Konkurrenzdruck zuerst in die angrenzenden trockeneren Urwälder, später auf die Savanne gedrängt. Als die folgenreichste Anpassung an die neuen Lebensumstände gilt der aufrechte Gang, zweifellos ein Merkmal von unschätzbarem Wert für das Leben auf offenem Grasland, das den Anstoß zur Differenzierung zahlreicher sekundärer Anpassungen gab. Der Wechsel vom vierbeinigen zum zweibeinigen Gang war spätestens vor drei Millionen Jahren abgeschlossen. Einen Meilenstein dieses Ereignisses repräsentiert ein im Jahr 1974 in Äthiopien gefundenes, der Art *Australopithecus afarensis* zugeordnetes Skelett, das (in Anspielung auf den aus dem Radio der glücklichen Finder tönenden Beatles-Song «Lucy in the Sky with Diamonds») unter dem Namen *Lucy* berühmt geworden ist.

2. Ernährung. Während die gemeinsamen Vorfahren von Schimpansen und Menschen im Regenwald ausreichend vegetabilische Nahrung in der Form von Früchten und Laub zur Verfügung hatten, mussten sich die ersten Vertreter der Unterfamilie *Homininae* auf ihren Wegen in die trockenen Urwälder und auf die Savanne mit einschneidenden Veränderungen des Nahrungsangebots auseinandersetzen. Der Mangel an Früchten und frischen Blättern wurde zunächst durch

Originaldokument
© Verlag C.H.Beck

das reichliche Angebot an Wurzeln und Knollen sowie durch Erhöhung des Anteils kleiner Bodentiere, die auch von rezenten Menschenaffen nicht verschmäht werden, wettgemacht. Auf dem offenen Grasland verschob sich dann das Verhältnis zwischen vegetarischer und animalischer Diät weiter in Richtung auf Letztere. Immer häufiger tauchten auch größere Säugetiere auf den Speisezetteln der späten *Australopithecus*- und frühen *Homo*-Arten auf. Die Jagd, insbesondere die auf große Säugetiere, spielte bei den damals dominierenden Menschenarten wie *Homo habilis*, *Homo ergaster* und *Homo erectus* eine zunehmend größere Rolle. Namhafte Forscher nehmen an, dass schon vor etwa eineinhalb Millionen Jahren die Zähmung des Feuers gelungen und das Abkochen der Nahrung, vor allem von Fleisch, zur Routine geworden war. Richard Wrangham, Craig Stanford und andere verweisen darauf, dass die Erfindung des Kochens nicht nur die Verdaulichkeit von proteinreicher Nahrung erhöht, sondern auch das soziale Verhalten der betroffenen Arten entscheidend beeinflusst haben dürfte. Obwohl gegen diese Schlussfolgerung nichts einzuwenden ist, sollte bedacht werden, dass längerfristig verwendete kommunale Feuerplätze viel jüngeren Datums zu sein scheinen als die häufigen Funde gelegentlicher Feuerstellen vermuten lassen. Nach der Ansicht von Richard G. Klein, einem der führenden Anthropologen Amerikas, begann die Praxis einer «sozialen Feuerkultur» frühestens vor 500 000 Jahren.[1] (Diese Altersangabe stützt die auf genetischen Daten beruhende Schätzung von Svante Pääbo, wonach zu dieser Zeit auch die Trennung der zum modernen Menschen führenden genealogischen Linie von der zum Neandertaler führenden Linie stattgefunden hat.)

3. Werkzeuggebrauch und Werkzeugkultur. Da der Gebrauch von Werkzeugen in der Tierwelt weit verbreitet ist, reicht dieser Sachverhalt allein nicht aus, um die Arten der Gattung *Homo* von anderen Primatenarten zu unterscheiden. Das eigentliche Kriterium der Unterscheidung ist vielmehr, dass seit der frühesten Kulturperiode des Paläolithikum, dem *Oldowan*, in der Unterfamilie *Homininae* eine echte *Evolution*, die Evolution einer Werkzeugkultur, stattgefunden hat, während in den Populationen anderer Primatenarten die Qualität des Werkzeuggebrauchs weitgehend konstant geblieben ist. Aus diesem Vergleich haben die Anthropologen Boesch und Tomasello den Schluss gezogen, dass es zwar viele Tierarten gibt, denen der Besitz von *Kultur* zugebilligt werden könne, kulturelle *Evolution* jedoch das

Originaldokument
© Verlag C.H.Beck

ausschließliche Merkmal der zu unserer Art führenden Primatenlinie sei.[2] Allerdings war diese Evolution alles andere als ein kontinuierlicher Prozess. Die ersten, etwa 2,5 Millionen Jahre alten Steinwerkzeuge verdanken ihre Form einer einfachen Schlagtechnik. Erst eine Million Jahre später tauchten differenziertere Werkzeuge auf, wie zum Beispiel Handäxte und Klingen, die auf eine ebenso differenzierte Schlagtechnik schließen lassen. Auf diesem höheren Niveau der Handwerkskunst verharrte die Werkzeugkultur dann aber auch wieder etwa eine Million Jahre.[3] Von einer weiteren Kulturstufe künden möglicherweise erst kürzlich entdeckte, perfekt austarierte und mit individualisierten Spitzen ausgestattete Wurfspeere, deren Alter mit 400 bis 350×10^3 Jahren angegeben wird.[4] Ob es gerechtfertigt ist, von der Qualität der Werkzeugproduktion auf die kognitive Leistungsfähigkeit des Gehirns im Allgemeinen zu schließen, ist allerdings fraglich. Andere Veränderungen in der Lebensweise der frühen Menschen dürften einen weit größeren Einfluss auf die Evolution dieses Organs gehabt haben.

4. Migrationen. Unter Experten herrscht eine weitgehende Übereinstimmung, dass die erste großräumige, nach dem Norden und Nordosten zielende Migration «out of Africa» vor rund 1,7 Millionen Jahren stattgefunden hat und dass daran *Homo ergaster* und *Homo erectus* maßgeblich beteiligt waren.[5] Während Zeitpunkt und Richtung dieser ersten großen Migration von Afrika nach Eurasien durch Fossilfunde gut belegt sind, haben genetische Untersuchungen in letzter Zeit eine Fülle neuer Details sowohl über spätere Großkampagnen als auch über die kleinräumigeren Wanderungen der Gattung *Homo* beigesteuert. Derartige Untersuchungen basieren auf der Erkenntnis, dass sich die genetischen Zusammensetzungen von Populationen durch Mutation und Genaustausch ständig ändern. Seit längerer Zeit voneinander getrennte Populationen lassen sich dementsprechend durch oft markante Unterschiede in ihren DNA-Sequenzen charakterisieren: Unterschiede, die aufgrund der relativen Sesshaftigkeit vieler Stämme noch in den rezenten Bevölkerungen der in Frage kommenden Regionen nachgewiesen werden können.

Einem zusammenfassenden Bericht ist zu entnehmen,[6] dass nach der ersten großen Wanderbewegung vor 1,7 Millionen Jahren zwei weitere Wanderungen gut dokumentiert sind; die erste, von *Homo erectus* und *Homo ergaster* getragen, vor 840 000 bis 400 000 Jahren, die zweite vor 140 000 bis 100 000 Jahren. Bei Letzterer spielte bereits die Urfas-

Originaldokument
© Verlag C.H.Beck

sung des modernen Menschen, der so genannte «archaische» *Homo sapiens*, die erste Geige. Zwischen diesen beiden Ereignissen scheint ein gravierender Unterschied zu bestehen, der sich noch immer an den genetischen Profilen rezenter Völker und Stämme ablesen lässt. Bei der früheren Migration hatten sich die zuwandernden Populationen von *Homo erectus* mit den seit mehreren hunderttausend Jahren in Asien angesiedelten älteren Populationen derselben Art genetisch vermischt. Bei der von *Homo sapiens* getragenen späteren Migration scheint diese Art bereits gezeigt zu haben, wie sie mit fremden Arten und Rassen umzugehen gedenkt. Diese wurden aus ihren Gebieten vertrieben, marginalisiert und letzten Endes ausgelöscht. Dem Neandertaler, der mehrere Jahrtausende lang in denselben Gegenden wie *Homo sapiens* gelebt hatte, scheint dasselbe Schicksal widerfahren zu sein. In den Worten Templetons: Nicht «interbreeding» (Kreuzung), sondern «replacement and genetic extinction» (Verdrängung und Ausrottung) waren angesagt.

Nun ist die Besiedlung fremder Regionen und Klimazonen wohl kaum ohne weitreichende kulturelle Anpassungen denkbar. Uns Heutigen fallen in diesem Zusammenhang sofort Begriffe wie Bekleidung, Nahrungserwerb, Verteidigung und Unterkunft ein. Für derartige Anpassungen gibt es jedoch keine archäologisch verwertbaren Befunde, die älter sind als rund 500 000 Jahre (man darf nicht vergessen, dass alle frühen Arten der Gattung *Homo* dicht behaart waren). Sowohl das Faktum der Haarlosigkeit wie die Fähigkeit, Kleidungsstücke aus Tierhäuten und pflanzlichem Material sowie Unterkünfte aus Holz und Stein herzustellen, prägen erst mit dem Auftreten von *Homo sapiens* das Bild der menschlichen Evolution. Angetrieben wurden diese Innovationen im Wesentlichen durch Klimaveränderungen (von einer intensiven Wärmeperiode bis zum Beginn der Eiszeit vor etwa 250 000 Jahren), während das große Gehirn des modernen Menschen die rasche Umsetzung von Bedürfnissen in konkrete Anpassungen ermöglichte. Dieses Gehirn (genauer gesagt, dieses *Großhirn*) verdankte seine Größe höchstwahrscheinlich der zunehmenden Bedeutung der sozialen Lebensweise der Art. Sämtliche der erwähnten Anpassungen an ökologische Veränderungen involvieren Kontakte und Auseinandersetzungen zwischen den Individuen einer Gruppe und waren somit Teil eines Repertoires sozialer Aktivitäten. Dementsprechend müssen die damaligen Menschen bereits über ein Kommunikations-

Originaldokument
© Verlag C.H.Beck

system verfügt haben, das ihnen erlaubte, Erfahrungen auszutauschen und gemeinschaftliche Aktionen zu organisieren. Mit anderen Worten: Vom Zwang zur Anpassung an eine *soziale Dynamik* dürfte ein viel stärkerer Druck auf die Evolution der Sprache ausgeübt worden sein als von dem als *ökologische Anpassung* zu deutenden Antrieb zur Unterstützung motorischer Körperfunktionen. Dies mag erklären, warum es Perioden gab, in denen die Werkzeugproduktion stagnierte, obwohl die Größe des Gehirns merkbar zunahm.[7]

5. Gruppengröße und genetische Verwandtschaft. Sowohl die phylogenetische als auch die kulturelle Evolution der Primaten wurden von erweiterten Familienverbänden vorangetrieben. Nach dem Postulat der aktuellen *kinship selection theory* (Hamilton 1964) ist enge genetische Verwandtschaft Voraussetzung und Garant dafür, dass sich in Familienverbänden die Anlagen für soziale Kompetenz relativ schnell ausbreiten können. Bei den meisten rezenten nichtmenschlichen Primaten kommt es jedoch zwischen benachbarten Gruppen zu einem regen Austausch von Jungtieren (bei einigen Arten eher weiblichen, bei anderen eher männlichen Geschlechts). Inwieweit eine Primatengruppe als ein genetisch homogener Familienverband funktioniert, hängt somit von der Mobilität der Jungen sowie von der Gruppengröße ab. Für die Unterfamilie *Homininae* konnte der Anthropologe Robin Dunbar plausibel machen, dass innerhalb eines Zeitrahmens von 2,5 Millionen Jahren die durchschnittliche Größe von Gruppen kontinuierlich zugenommen und bei etwa 150 Individuen eine obere Grenze gefunden hat. Die Analyse von Artefakten und Skeletten erlaubt den weiteren Schluss, dass es in diesem Zeitabschnitt zur Beschleunigung nicht nur der *kulturellen*, sondern auch der *phylogenetischen* Evolution gekommen war. Daraus folgt, dass die Intensität der sozialen Aktivität eine Funktion der Gruppengröße ist und dass dieses funktionale Verhältnis im Evolutionsprozess tatsächlich umgesetzt wird.

6. Gruppenmerkmale. Es ist anzunehmen, dass etwa ab dem Beginn des *Acheuléen* vor 1,6 bis 1,4 Millionen Jahren (der zweiten Phase der Werkzeugkultur) auf den Savannen Afrikas und auf den nach Norden und Nordosten aus diesem Kontinent hinausführenden Routen immer wieder Gruppen von Menschen unterwegs waren. Die Populationsdichten entlang der am häufigsten begangenen Landschaften sowie in den Durchgangs- und Zielgebieten dürften jedoch für eine sehr sehr lange Zeit viel zu dünn gewesen sein, als dass sich jene Merk-

Originaldokument
© Verlag C.H.Beck

male der Sozialisation hätten entwickeln können, denen es bestimmt war, in späteren Zeiten die Geschicke von Stämmen und Völkern zu prägen. Als die nomadisierenden Gruppen des *Homo sapien*s sesshaft zu werden begannen und die Vorteile einer pastoralen Lebensweise entdeckten, mussten sie gleichzeitig erfahren, wie schwer es war, den nun massiv aufbrechenden Auseinandersetzungen zwischen benachbarten Gemeinschaften um Raum, Nahrung und Macht zu entgehen. Bei anderen sozial lebenden Tieren muss ein wesentliches Element dieses Szenarios die Tendenz zur Abgrenzung der eigenen Gruppe von fremden Gruppen gewesen sein, was wiederum die Entstehung und Aufrechterhaltung spezifischer Gruppenmerkmale impliziert. Man könnte vom Trend in Richtung auf eine *corporate identity* sprechen, aufgrund der sich jedes Individuum als Angehöriger einer bestimmten Gruppe definiert.

Schimpansen und andere Menschenaffen erkennen die Angehörigen ihrer jeweiligen Gemeinschaft individuell, wobei Mimik, Gesten und Lautäußerungen als Schlüsselreize mit Signalcharakter eine Rolle spielen. Wir können davon ausgehen, dass es bei den Werkzeugmachern des späten Paläolithikums zu einer beträchtlichen Erweiterung des Repertoires gruppenspezifischer Merkmale gekommen war. Details der kunstvoll hergestellten Artefakte und Besonderheiten der akustischen Kommunikation könnten als neue Hilfsmittel zur Feststellung der Gruppenzugehörigkeit wirksam gewesen sein; desgleichen motorische Komponenten des Verhaltens – etwa im Zusammenhang mit der Werkzeugproduktion, der Jagd oder der Nahrungsverwertung.

In jenen Gegenden Afrikas, Australiens und Amerikas, in denen sich bis heute gewisse Traditionen von Jäger-und-Sammler-Kulturen erhalten haben, ist die Vorführung kultischer Tänze eine Touristenattraktion, wobei der Reiseleiter selten zu betonen vergisst, dass diese Verhaltensformen einer uralten Tradition entsprechen. Es fällt jedenfalls auf, dass sich die ritualisierten Tänze von Stamm zu Stamm unterscheiden und dass sie mit einem außerordentlichen Einsatz an körperlicher Energie verbunden sind. Beide Merkmale verringern die Wahrscheinlichkeit, dass die entsprechenden Verhaltensweisen von Gruppenfremden kopiert werden.

7. Kommunikation. Aufgrund der Daten über die Werkzeugkultur und Migrationen muss angenommen werden, dass die Menschen der frühen und mittleren Steinzeit über ein Kommunikationssystem ver-

Originaldokument
© Verlag C.H.Beck

fügt hatten und dass dieses ab dem Auftreten von *Homo habilis* bis zum Erscheinen des *Homo sapiens* eine Evolution durchgemacht hat. Was den Trend dieser Evolution betrifft, hat sich unter Archäologen, Evolutionsbiologen und Sprachforschern im vergangenen Jahrzehnt ein gewisser Konsens herauskristallisiert. Akzeptiert man die Lautäußerungen der nichtmenschlichen Primaten als eine Ausgangsbasis für weitere Überlegungen, dann lassen sich zwei Spannungsbögen definieren, an denen entlang die Evolution der Menschensprache stattgefunden haben könnte. Einer dieser Bögen repräsentiert die Sprach*struktur* und verbindet eine *holistische* mit einer *kompositionalen* oder *segmentierten* Sprachform. Der zweite Bogen repräsentiert die Sprach*funktion* und verbindet eine *appellative* mit einer *referentiellen* Form.[8] Unter diesen Begriffen ist Folgendes zu verstehen: *Holistisch* wird eine Sprachform genannt, die aus Lautkomplexen aufgebaut ist, von denen jeder eine spezifische Botschaft vermittelt und nicht in kleinere Komponenten zerlegt werden kann. Zwischen den *holistischen* Komplexen bestehen keine – oder bloß rudimentäre – grammatischen Beziehungen. Im Gegensatz dazu setzt sich die *kompositionale* Sprachform aus Untereinheiten (Silben, Wörtern) zusammen, die durch grammatische Beziehungen miteinander verbunden sind. Als *appellativ* bezeichnet man eine Sprachform, deren Hauptfunktion die direkte, meist emotionale Beeinflussung anderer Gruppenmitglieder ist, während die Hauptfunktion der *referentiellen (deskriptiven)* Sprachform das Bezeichnen von Objekten ist. Es erscheint plausibel, dass eine «Protosprache» bei der Strukturierung des sozialen Verhaltens der Steinzeitmenschen entscheidend mitgewirkt hat und sich dementsprechend durch eine holistische Struktur und *appellative* Funktion ausgezeichnet haben muss.[9] Da bei den unmittelbaren Vorfahren von *Homo sapiens* und *Homo neanderthalensis* (vor allem *Homo habilis*, *ergaster*, *heidelbergensis* und *erectus*) der Kehlkopf noch nicht jene tiefe Lage eingenommen hatte, die für die späteren Arten charakteristisch ist, dürfte die Artikulationsfähigkeit der älteren Arten sehr eingeschränkt gewesen sein. Eine provokante Theorie hat der englische Urgeschichts- und Sprachforscher Steven Mithen vorgestellt, in der begründet wird, dass eine appellative, holistische «Protosprache» möglicherweise nicht *gesprochen*, sondern *gesungen* wurde und dass der entscheidende Unterschied zwischen dem modernen Menschen und dem ausgestorbenen Neandertaler darin bestanden haben mag,

Originaldokument
© Verlag C.H.Beck

dass erstere Art eine kombinatorische, referentielle Sprache entwickelt hatte, während der Neandertaler seinen appellativen, holistischen Gesängen treu geblieben war. Dies könnte der Hauptgrund gewesen sein, warum der Neandertaler schließlich von unseren Vorfahren verdrängt und ausgelöscht wurde.

Im Gegensatz zu Steven Mithens Bild vom «singenden Neandertaler» simulieren die an Klick- und Zischlauten besonders reichen ältesten Sprachen der rezenten Menschheit, die in Südafrika beheimateten Khoisan-Sprachen, wie eine ausschließlich aus vokalarmen gutturalen Phonemen bestehende Protosprache geklungen haben könnte.[10]