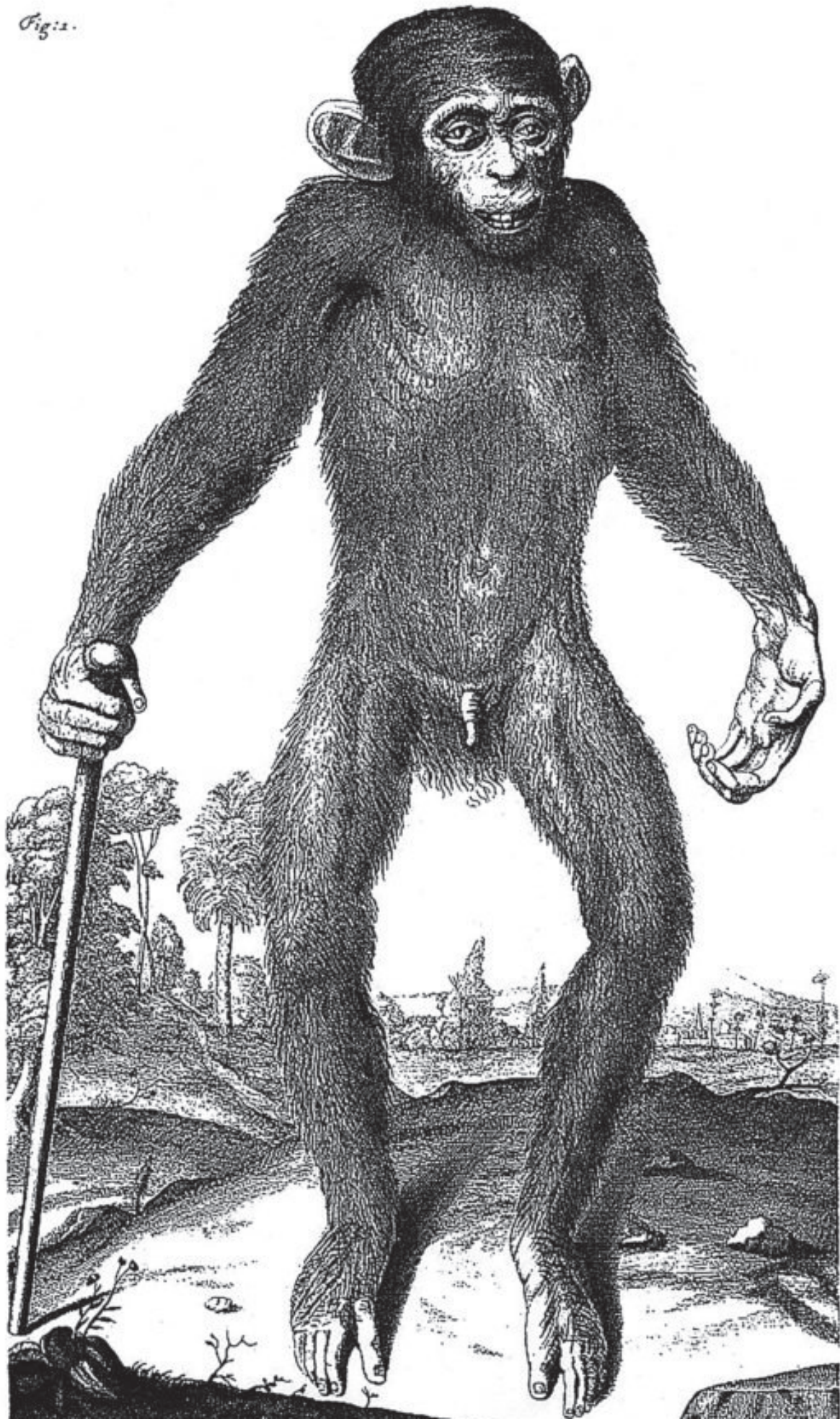


Fig: 2.





Thomas Junker

Zwischen Natur und Kultur: Der doppelte Ursprung des Menschen

*„Der Mensch ist selbst im einfachsten Zustand,
in dem er heute existiert,
das dominanteste Tier,
das je auf dieser Erde erschienen ist.“*

Charles Darwin, *The Descent of Man* (1871)

Betrachtet man den menschlichen Körper – das äußere Erscheinungsbild, die anatomischen Einzelheiten und die physiologischen Mechanismen –, dann lässt sich unschwer erkennen, dass Menschen zum Tierreich gehören. Genauer: Dass sie Säugetiere und Primaten sind. Aber dies scheint nicht alles zu sein. Denn wenn man das Verhalten und die Lebensweise beobachtet, dann ist es ebenso offensichtlich, dass sich die Menschen in vielerlei Hinsicht weit von ihren biologischen Ursprüngen entfernt haben.

Diese eigenartige Verschmelzung von Natur und Kultur, die so charakteristisch für Menschen ist, wirkt faszinierend und rätselhaft zugleich. Und sie kann ein Stück weit erklären, warum es so lange gedauert hat, bis der biologische Ursprung der Menschen allgemein akzeptiert wurde. Und dies, obwohl bereits die Naturforscher des 18. Jahrhunderts beobachtet hatten, dass der menschliche Körper bis ins Detail mit dem anderer Säugetiere und vor allem mit dem der Primaten übereinstimmt.

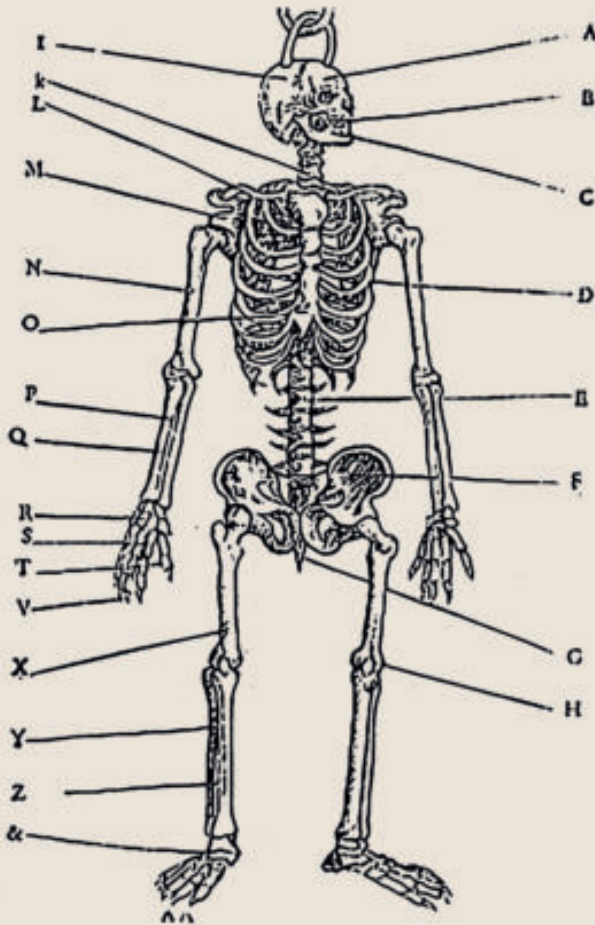
Abb. 2

Eine Tierart unter vielen

Für den Begründer der biologischen Systematik Carl Linnæus ließen diese Ähnlichkeiten nur einen Schluss zu: Schon in der ersten Auflage seiner *Systema Naturæ* (System der Natur) aus dem Jahr 1735 ordnete er die Menschen in das

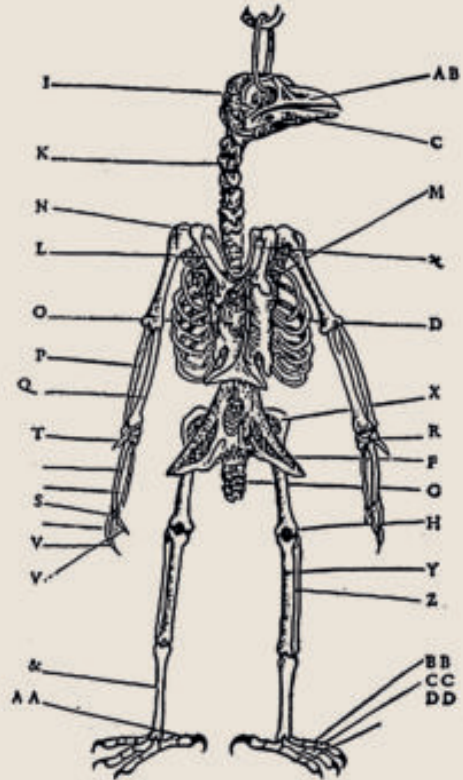
1 Im Jahr 1699 erschien die erste wissenschaftliche Untersuchung eines Schimpansen durch den Arzt Edward Tyson.

Portrait de l'amas des os humains, mis en comparaison de l'anatomie de ceux des oyseaux, faisant que les lettres d'icelle se rapporteront à ceste cy, pour faire apparoitre combien l'affinité est grande des uns aux autres.



DES OYSEAVX, PAR P. BELON.
La comparaison du susdit portrait des os humains monstre combien cestuy cy qui est d'un oyseau, en est prochain.

Portrait des os de l'oyseau.



A B Les Oyseaux n'ont dents ne lèvres, mais ont le bec tranchant fort ou faible, plus ou moins selon l'affaire qu'ils ont en à faire en pièces ce dont ils vivent.
M Deux pulvères longs & estroits, l'un de chaque costé.
N Les os nommés la Lunette ou Touchette n'est trouvé en aucun autre animal, hors mis en l'oyseau.
D Six costes, attachés au coffre de l'estomach par deux, & aux six vertèbres du dos par derrière.
F Les deux os des branches sont longs, car il n'y a aucunes vertèbres au dessous des costes.
G Six osselets au croquis.
H Les osselets du genouil.
I Les faveurs du test n'apparussent gueres sinon qu'il soit bledé.
K Deux vertèbres au col, & six au dos.

d iii

2 Abhandlung von Pierre Belon aus dem Jahr 1555. Die Ähnlichkeiten im Bauplan von Organismen aus verschiedenen Tiergruppen wurden schon früh beobachtet und sie gelten heute als wichtiger Beleg für ihre gemeinsame Abstammung.

Tierreich. Die Art *Homo sapiens*, wie er sie nannte, bekam den ersten Rang zugewiesen, wurde aber zu den vierfüßigen Tieren gestellt. In späteren Auflagen änderte Linnæus die eine oder andere Zuordnung und führte für die vierfüßigen Tiere den heute üblichen Namen „Säugetiere“ ein. Aber an dem Punkt, der ihm die meiste Kritik eingetragen hatte, ließ er sich nicht beirren: Die Menschen waren Teil des Systems der Natur und sie standen nahe bei den Affen. In vielerlei Hinsicht war das System von Linnæus noch ein unsicherer erster Schritt. Zugleich markiert es aber den Beginn einer weltanschaulichen Revolution,

deren Konsequenzen erst langsam ins Bewusstsein der Menschen traten. Von nun an waren sie ein Teil der Natur, eine Tierart unter vielen.

In der Folge setzten einige Wissenschaftler ihren ganzen Ehrgeiz daran, doch einen absoluten körperlichen Unterschied zwischen Menschen und den anderen Tieren zu finden – in der Zahl und Anordnung der Knochen, im Aufbau des Gehirns oder in anderen Eigenschaften –, aber jeder dieser ‚Funde‘ erwies sich als trügerisch. Was man fand, waren quantitative Abweichungen – in den Proportionen von Armen und Beinen, in der Behaarung und Pigmentierung der Haut und in der relativen Größe des Gehirns. Aber eben keine qualitative anatomische oder physiologische Einzigartigkeit.

Die Affenabstammung des Menschen

Linnæus hatte die Ähnlichkeiten zwischen Menschen und anderen Primaten nicht mit ihrem gemeinsamen evolutionären Ursprung erklärt, sondern er glaubte, dass jede Art getrennt erschaffen worden sei. Einige seiner Zeitgenossen waren da weniger zögerlich, und bald begann man über Menschen als abgewandelte Affen und umgekehrt zu spekulieren. Durchgesetzt hat sich die Evolutionstheorie aber erst ein Jahrhundert später, als Charles Darwin zeigen konnte, wie sich die Eigenschaften der Lebewesen im Wechselspiel von Vererbung und Auslese verändern. Das natürliche System wurde so zur Grundlage für den Stammbaum der Organismen.

Von der Überzeugung, dass Menschen Primaten sind, war es nur ein kleiner Schritt zur These, dass sie auch von diesen abstammen. Selbstverständlich entwickelten sie sich nicht aus einer heute lebenden Primatenart, sondern aus einer langen Reihe äffischer Vorfahren, die mehr als 80 Millionen Jahre in die Zeit der Dinosaurier zurückreichen. Die spannende Frage war nun nicht mehr, *ob*, sondern aus *welchen* fossilen Primaten die Menschen entstanden sind. Es war einer der großen Erfolge der Molekularbiologie, dass sie durch den Vergleich von Proteinen und DNA sowohl die Abstammungsverhältnisse als auch die ungefähren Zeitpunkte der Aufspaltungen bestimmen konnte. Das inzwischen allgemein akzeptierte Ergebnis ist, dass Menschen und Schimpansen am nächsten miteinander verwandt sind und dass der letzte gemeinsame Vorfahre vor fünf bis sieben Millionen Jahren gelebt hat.

Wer aber waren die letzten, noch äffischen Vorfahren der ersten Menschen? Wer ist der „Affe“, von dem wir abstammen? Da sich die Stammlinien von Menschen und Schimpansen vor rund fünf bis sieben Millionen Jahren getrennt haben, man aber erst vor rund 2,5 Millionen Jahren von Menschen spricht, bleibt eine Lücke von mehreren Millionen Jahren. Während dieser langen Zeit hatten sich unsere Vorfahren bereits von den Schimpansen getrennt, waren aber noch

3 Vereinfachter Stammbaum der afrikanischen Menschenaffen.

Helle Linie:
Schimpansen und Gorillas.

Dunkle Linie:
Australopithecinen.

Schwarze Linie:
Menschen (Gattung *Homo*).

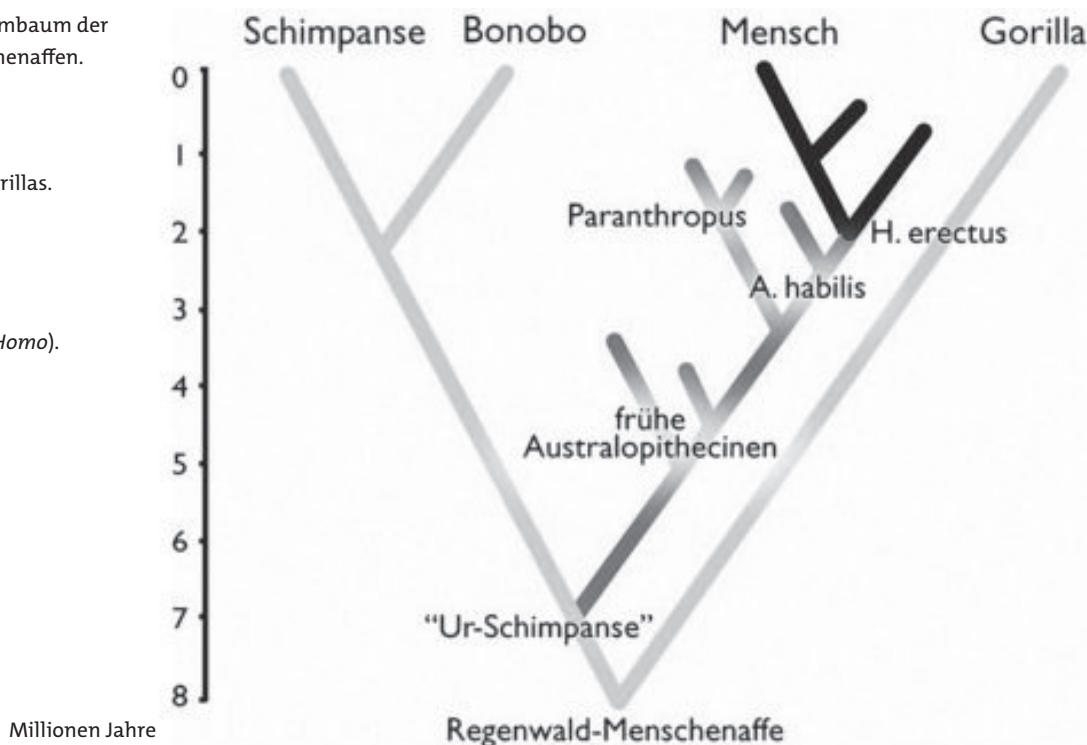


Abb. 3

keine Menschen. Was aber waren sie dann? Sie werden heute als eigenständiger Typus von Menschenaffen gesehen, als Australopithecinen („südliche Affen“). Sie konnten bereits aufrecht gehen, es kam aber noch nicht zu einer signifikanten Vergrößerung des Gehirns und zu anderen typisch menschlichen Merkmalen. Ihre bekannteste Vertreterin ist „Lucy“ (*Australopithecus afarensis*), die vor 3,2 Millionen Jahren in Ostafrika lebte. Unsere letzten noch äffischen Vorfahren waren also die Australopithecinen.

Grenzen der Biologie?

Wenn man akzeptiert, dass Menschen Primaten sind und von äffischen Vorfahren abstammen, dann ist damit das Rätsel des Menschseins noch nicht gelöst – im Gegenteil. Denn dann stellt sich die Frage, wie und warum sich diese eigenartige Tierart, die Menschen, mit ihren besonderen Merkmalen entwickelt hat. Vor allem Theologen und Philosophen betonen bis heute, dass die Biologie nicht in der Lage sei, dieses Rätsel zu lösen. Man argumentiert, dass im Laufe der evolutionären Entwicklung ein Sprung erfolgt sei, der naturwissenschaftlich nicht erklärt werden könne, und der zur Folge hatte, dass ein absoluter Unterschied zwischen Menschen und anderen Tieren entstand. In der katholischen Kirche beispielsweise wird die natürliche Evolution des menschlichen Körpers mittler-



4 Das Gemälde „*Pithecanthropus alalus*“ von Gabriel von Max (1840–1915) aus dem Jahr 1894 stellt eine fiktive Übergangsform zwischen den äffischen Vorfahren und heutigen Menschen dar.

weile durchaus akzeptiert, während man gleichzeitig betont, dass die Geistseele unmittelbar von Gott geschaffen wurde.

Absolute Unterschiede zwischen Menschen und Tieren wurden auch in der Philosophie und in anderen Geisteswissenschaften postuliert. Für den französischen Philosophen und Naturforscher René Descartes beispielsweise war der Körper aller Lebewesen „eine Art von Maschine“, die aus Knochen, Nerven, Muskeln, Adern, Blut und Haut zusammengesetzt ist. In diesem physikalisch determinierten System soll es nur eine Ausnahme geben: die unteilbare und unsterbliche Seele des Menschen. Mit Abwandlungen findet sich dieser Gedanke bis in unsere Zeit. So schrieb der Kulturphilosoph Ernst Cassirer, dass

5 Kulturell tradierte Verhaltensweisen gibt es auch bei Tieren. Ein Beispiel sind die Methoden des Termitenangelns bei Schimpansen.



Abb. 4

die „symbolischen Formen“ – Sprache, Mythos, Wissenschaft, Religion, Technik, Kunst – „wahrhafte Urphänomene des Geistes“ seien, die nicht kausal erklärt werden können.

Auf der anderen Seite versuchten vor allem Naturwissenschaftler und Evolutionsbiologen, die Lücke zwischen Menschen und anderen Tieren zu schließen. Sie argumentierten, dass Menschen eben nicht nur körperlich, sondern auch in ihrem Fühlen, Denken und Verhalten von ihrem evolutionären Erbe geprägt sind. Es gehört in der Tat zum biologischen Grundwissen, dass es eine enge Verbindung zwischen den körperlichen Merkmalen eines Tieres und seinem Verhalten gibt. Dies gilt im Prinzip für alle Lebensbereiche, und auch Menschen machen hier keine Ausnahme.

Die Tatsache, dass Menschen Fähigkeiten haben, die sich bei anderen Tieren nur in Ansätzen finden – Sprache, Kunst und Wissenschaft beispielsweise – widerspricht dem nur auf den ersten Blick. Aus biologischer Sicht haben Menschen eben einzigartige Merkmale – so wie auch alle anderen Lebewesen auf ihre spezielle Art besonders und einzigartig sind. Nichtsdestoweniger stellt sich die Frage, ob sich die außergewöhnlichen Eigenschaften der Menschen tatsächlich mit den allgemeinen evolutionären Mechanismen erklären lassen oder ob die Methode hier an Grenzen stößt. Im Folgenden möchte ich dies kurz am Beispiel der Kultur diskutieren und zeigen, inwiefern die neueren biologischen Theorien einen Brückenschlag zwischen natur- und geisteswissenschaftlichen Herangehensweisen ermöglichen.

Wieviel Natur steckt in der Kultur?

Evolutionärsbiologisch lässt sich die Kulturfähigkeit als eine Anpassung verstehen, die die Vorteile der genetischen Information mit denen der individuellen Erfahrung verbindet und zugleich einige ihrer Nachteile vermeidet. Was ist damit gemeint? Bei der genetischen Vererbung bilden Gene die Informationseinheiten. Sie produzieren relativ unflexibles Verhalten, das nur durch Mutationen, Rekombination und Selektion verändert wird. Im Gegensatz dazu sind erlernte Verhaltensweisen flexibler. Das kann von Vorteil sein, wenn sich ein Tier in einer veränderlichen Umwelt bewegt. Erlerntes Verhalten hat aber einen schwerwiegenden Nachteil: Die Erfahrungen müssen von jedem Individuum immer wieder aufs Neue gemacht werden. Das kann jedoch mit großen Risiken verbunden sein, da man erst lernen muss, welche Nahrung genießbar ist und wo Gefahren drohen.

Soziale Tiere haben nun die Möglichkeit, diesen Nachteil auszugleichen, indem sie von anderen Gruppenmitgliedern lernen und deren Erfahrungen übernehmen. Auf diese Weise entsteht ein zweiter Informationsspeicher, dessen Einheiten nicht genetisch vererbt, sondern durch Vorbild und Erziehung vermittelt werden – die Kultur. Entsprechend lässt sich Kulturfähigkeit als soziale Lernfähigkeit definieren und ist als solche genetisch determiniert, eine Anpassung.

Abb. 5

Individuelle Erfahrungen und kulturelles Wissen sind also wichtige Ergänzungen zu dem in den Genen fixierten, evolutionären Wissen. Dies bedeutet aber, dass das erlernte Verhalten und die mit ihm verknüpften Gedanken gerade nicht genetisch determiniert sein dürfen, sondern frei und offen für Neues, Unerwartetes sein müssen. Denn nur dann können sie die genetisch determinierten Instinkte und Verhaltensweisen sinnvoll ergänzen.

Was aber passiert, wenn die erlernten Verhaltensweisen biologische Funktionen stören? Dann wird sich das Individuum schädigen oder sterben. Analog gilt das auch für Kulturen. Ein aufschlussreiches Beispiel sind die Shaker, eine christliche Freikirche, die Anfang des 19. Jahrhunderts in den USA aufblühte und einige tausend Mitglieder hatte. Grundlage ihres Zusammenlebens waren Ehelosigkeit und völlige sexuelle Enthaltbarkeit. Wie auch immer man diese Lebensweise moralisch bewertet, biologisch tragfähig ist sie nicht. Allgemein bedeutet dies, dass, wenn eine Gesellschaft nach kulturellen Überzeugungen und Regeln lebt, die mit den biologischen Notwendigkeiten in Konflikt geraten, diese Kultur früher oder später untergehen wird.

Menschen leben also tatsächlich in zwei Welten: sie sind gleichermaßen Natur- und Kulturwesen. Insofern haben die Biologen Recht, wenn sie darauf verweisen, dass die Kulturfähigkeit der Menschen auf natürlichem Wege entstand und ebenso wieder verschwinden wird, wenn sie ihren Zweck nicht mehr erfüllt. Aber auch die Philosophen und Geisteswissenschaftler haben Recht,

wenn sie darauf verweisen, dass die kulturellen Inhalte, die speziellen Gedanken und Überzeugungen, nicht genetisch determiniert sind. Menschen und andere lernfähige Tiere sind in diesem Sinne in ihrem Denken und in ihrem Verhalten frei. Mit Freiheit sind aber immer auch Risiken verbunden. Und so ist der doppelte Ursprung der Menschen aus Natur und Kultur ein fortwährendes evolutionäres Experiment mit offenem Ausgang: für jedes einzelne Individuum, für Völker und ihre Kulturen, für die Menschen als biologische Art.

Weiterführende Literatur

- Belon, P. 1555** *L'histoire de la nature des oyseaux* (Paris 1555).
- Bonner, J. T. 1980** *The evolution of culture in animals* (Princeton 1980).
- Cassirer, E. 1925** *Sprache und Mythos. – Ein Beitrag zum Problem der Götternamen.* In: E. Cassirer, *Wesen und Wirkung des Symbolbegriffs* (Darmstadt 1956) 71–158.
- Conard, N. J. (Hg.) 2006** *Woher kommt der Mensch?* 2. Aufl. (Tübingen 2006).
- Darwin, C. 1871** *The descent of man, and selection in relation to sex.* 2 vols. (London 1871).
- Descartes, R. 1641** *Meditationen über die Grundlagen der Philosophie* (Hamburg 1960).
- Haeckel, E. 1911** *Natürliche Schöpfungsgeschichte.* 11. Aufl. (Berlin 1911).
- Junker, T. 2018** *Die Evolution des Menschen.* 3. Aufl. (München 2018).
- Junker, T./Hoßfeld, U. 2009** *Die Entdeckung der Evolution: eine revolutionäre Theorie und ihre Geschichte.* 2. Aufl. (Darmstadt 2009).
- Linnæus, C. 1735** *Systema naturæ, sive regna tria naturæ systematice proposita per classes, ordines, genera & species* (Leiden 1735).
- Tyson, E. 1699** *Orang-outang, sive Homo sylvestris: or, the anatomy of a pygmie compared with that of a monkey, an ape, and a man* (London 1699).

Ardipithecus ramidus und *kadabba*

Entdeckung:

Gen Suwa entdeckte 1992 in Aramis (Äthiopien) einen ersten Backenzahn eines *Ardipithecus ramidus*. Weitere zehn zusammengehörige Zähne folgten 1993. Mit dem zwischen 1994 und 1996 im Afar-Dreieck in Äthiopien entdeckten „Ardi“, einem weitgehend komplett erhaltenen Skelett, liegt ein Sensationsfund vor. Das erste Fossil eines *Ardipithecus kadabba* entdeckte Yohannes Haile-Selassie 1997 im Afar-Tal in Äthiopien.

Fundort:

Äthiopien: Aramis, Awash-Fluss.

Funde:

ramidus: komplettes Skelett, Zähne.

kadabba: rechtes Unterkieferfragment mit erhaltenem letztem Backenzahn. Später entdeckte man unweit vom Fundort vier weitere einzelne Zähne, die aus einem Unterkiefer stammen.

Alter:

ramidus: 4,42–3,9 Millionen Jahre.

kadabba: 5,8–5,18 Millionen Jahre.

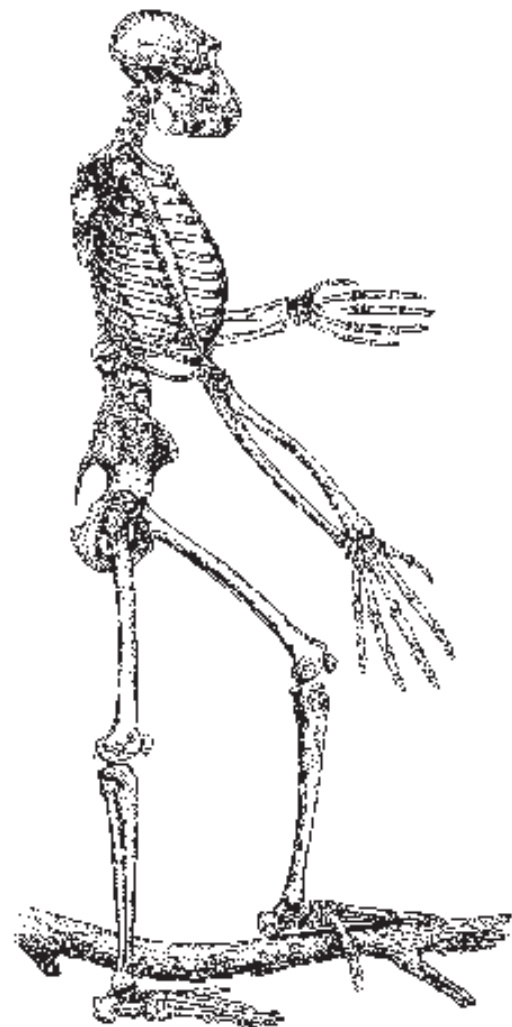
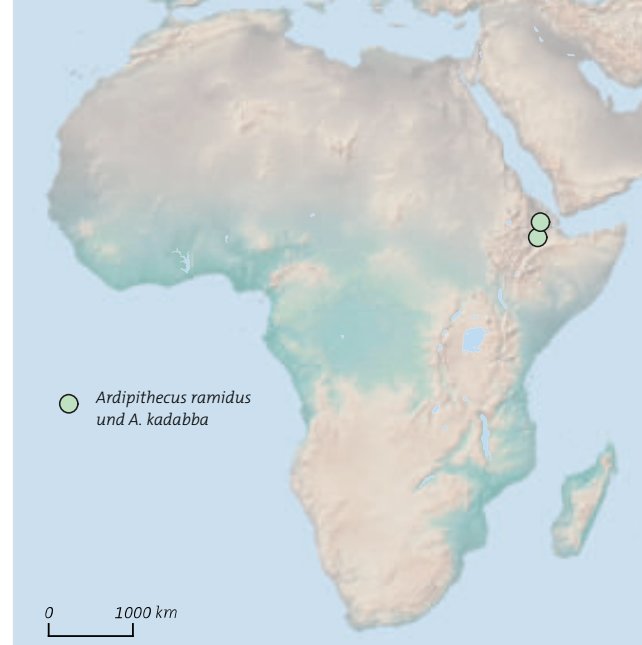
Gehirnvolumen:

280–350 cm³.

Merkmale:

Da zwischen den Fossilien der *Ardipithecus kadabba* und *Ardipithecus ramidus* bis zu 1,9 Millionen Jahre liegen, wird angenommen, dass es sich um zwei verschiedene Arten handelt. Funktionell könnten *Ardipithecus* den Übergang zwischen der kletternden Fortbewegung der Menschenaffen und dem dauerhaft aufrechten Gang des Menschen darstellen. Wie sie sich ernährten, ist nicht abschließend geklärt. Die Dicke des Zahnschmelzes und die Breite der oberen Schneidezähne lässt darauf schließen, dass sie weniger Früchte aßen als heutige Schimpansen, aber mehr reife Früchte, Sukkulenteile und junge Blätter als *Australopithecus afarensis*.

Steckbrief



Rekonstruktion von *Ardipithecus ramidus*