

# Die Theorie der ursprünglichen Zweifüßigkeit

Ein phylogenetisches Modell zur Entwicklungsgeschichte des Menschen, der Säuger und der übrigen Wirbeltiere  
© 2001 François de Sarre; veröffentlicht in EFODON-SYNESIS Nr. 1/2002

## *Einleitung und historischer Rückblick*

In unserer Gegenwart wird eine Abstammung des Menschen von affenartigen vierbeinigen Vorfahren unter Naturforschern kaum noch in Frage gestellt. Das es nicht immer so gewesen ist, bezeugen zahlreiche wissenschaftliche Studien, meist aus der ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts.

Besonders der große menschenähnliche Kopf des Affenfötus hatte damals zu mehreren Hypothesen Anlass gegeben. Aus diesem Grund meinte der deutsche Anatom G. SCHWALBE (1906), dass der Mensch zwar evident mit den Anthropoiden verwandt sei, doch nicht aus Formen ähnlich wie die jetzt lebenden Menschenaffen entstanden sein konnte, ja selbst nicht aus einem Geschöpf wie *Pithecanthropus erectus* mit seinem niedrigen Schädel.

Ältere Autoren stimmten wahrlich nicht nur damit überein, dass der Mensch (*Homo sapiens*) in der Tat zahlreiche primitive Eigentümlichkeiten bewahrt hatte, sondern dass er auch seine spezifische Entwicklung bereits am Anfang der Säugetierreihe genommen haben musste.

Vor SCHWALBE waren schon mehrere Forscher (SNELL 1863, GAUDRY 1878, RANKE 1897, ALSBERG 1902, KLA-ATSCH 1903, STRATZ 1904) der allgemeinen Ansicht, dass der Mensch nicht, wie im herkömmlichen Sinne begriffen, aus Affen entstanden sein konnte (ob das eine rezente oder ausgestorbene, eine der jetzt lebenden ähnliche oder nicht ganz ähnliche Form war, dürfte im Prinzip gleich sein). Hätten tatsächlich die Menschenaffen den „Umweg“ über das Baum- und Klettertier mitgemacht, indem sie sich erst an das Leben in den Bäumen hätten anpassen und dann den Wald wieder verlassen müssen, würde dieses Zwischenspiel Spuren an der heutigen Menschenanatomie hinterlassen haben, was nicht der Fall ist...

Ein Forscher wie J. KOLLMANN (1905) nahm an, dass das große Hirn des Menschen und der dazugehörige runde Schädel zuerst und unvermittelt von Jugendstadien erworben worden seien. Die ersten Menschen entwickelten sich nicht aus erwachsenen Formen von Anthropoiden, sondern aus deren fötalen Formen, deren günstige [rundliche] Schädelform sie bei weiterem Wachstum zu bewahren wussten. Von Ontogenese zu Ontogenese verdrängten die „Jugendstadien“ die „Altersstadien“ immer mehr, sodass sie schließlich der heutigen humanen Form entsprachen. Zu einem ähnlichen Ergebnis, nur auf breiterer Grundlage, kam der holländische Biologe L. BOLK (1926) mit seiner Fötalisationstheorie, die besagt, dass in der menschlichen Entwicklung infolge irgendwelcher Störungen in den Organen der inneren Sekretion eine „Verzögerung“ stattgefunden habe, sodass eine große Anzahl von fötalen Merkmalen beim Erwachsenen erhalten geblieben sei, z.B. bezüglich der Körperbehaarung, der fehlenden Pigmentierung und der Rundung des Kopfes. So kam BOLK zu der eigentümlichen Vorstellung, der Mensch sei sozusagen ein „geschlechtsreif gewordener Affenfötus“.

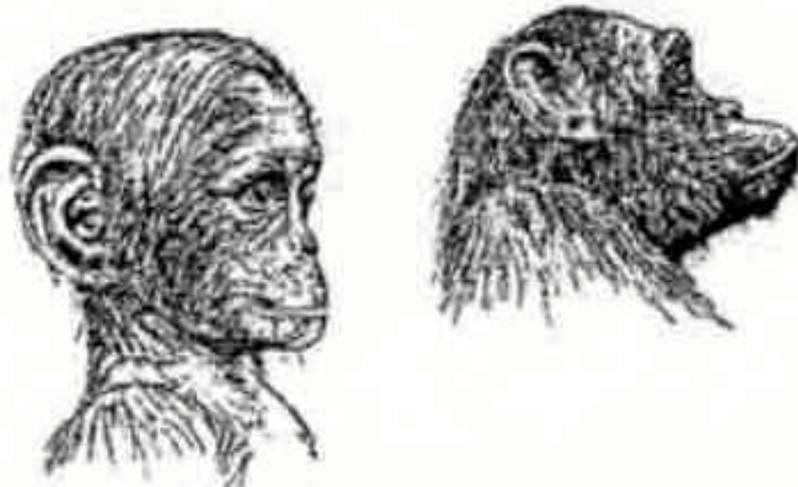
Der Berliner Anatom Professor M. WESTENHÖFER (1924) war der Meinung, dass sich der Mensch aus der Wurzel des Säugetierstammes entwickelt habe. Die Zoologen A. NAEF (1926) und H. BÖKER (1935) waren lediglich geneigt, die Primaten als Ordnung an den Beginn der Evolution aller Säugetiere zu stellen, während WESTENHÖFER die Abstammung des Menschen aus den bekannten Tierformen verwarf, die alle viel zu spezialisiert erschienen, um zu den Vorfahren des Menschen gerechnet zu werden. An der Tagung der Anthropologischen Gesellschaft in Salzburg, 1926, hat WESTENHÖFER in absichtlich übertriebener Weise den Menschen als „das älteste Säugetier“ (durch seine Pentadaktylie: Fünffingrig- und -zehigkeit, das lückenlose orthodonte unspezialisierte Gebiss und weitere Merkmale) bezeichnet. WESTENHÖFER schrieb dem Ursäuger einen bipeden (zweifüßigen) Gang zu: Somit stellte die Quadrupedie einen weiterentwickelten Zustand dar. Der Mensch habe außerdem, im Gegensatz zu den anderen höheren Säugern einige Eigenschaften der inneren Organisation (an Nieren, Milz und Blinddarm) bewahrt, durch die er sich direkt an die Vertebraten-Urform (ein „Lurchreptil“) anknüpft.

Der deutsche Paläontologe E. DACQUE führte 1924 bereits die Formbildung des Menschen bis zum Stadium des uramphibischen Formdaseins zurück. DACQUE meinte, dass der Mensch in seiner Bildungsbahn die verschiedenen Tierformen aus sich „entlassen“ habe, bis er zuletzt, nach der Entlassung der Affen, wirklich Mensch wurde. Diese Auffassung wurde von WESTENHÖFER heftig bestritten, der der Ansicht war, dass die Gattung Mensch und die Gattungen der Affen sich schon von Anfang an getrennt und nebeneinander entwickelten. Für H. POPPELBAUM (1928) hatten Haupt und Hirn der höheren Tiere ursprünglich menschliche Proportionen, konnten sie aber nicht bewahren: auf der Seite des modernen Menschen ist lediglich an einem Festhalten der archaischen Lagebeziehung zu denken, was wiederum auf ein hohes Alter des Geschlechts und des humanen Morphotypus hindeutet.

Der nordamerikanische Paläontologe H. F. OSBORN (1927) sagte über die DARWIN-HAECKELsche Affenmenschtheorie, sie wäre ganz falsch und irreführend. OSBORN ließ Affen und Menschen von den selben anthropomorphen Affen aus dem Beginn des Tertiärs abstammen: Der Mensch selbst war bereits seit dem Oligozän anwesend. Der bekannte britische Paläontologe F. WOOD JONES (1929) dachte seinerseits, die ersten Säuger hätten eine mehr oder weniger aufrechte Hal-

tung gehabt: Diese Möglichkeit war ihnen gegeben, da alle noch den urtümlichen plantigraden fünfzehigen Fuß besaßen, sowie ein archaisches Becken von menschlichem Typus.

Der holländische Geburtsarzt Professor K. de SNOO sprach 1937 ebenfalls den Vorahnen des Menschen einen bipeden Gang zu. Aus der Geburtskunde entnahm er folgende wichtige Schlussfolgerung: Die Uteruskontraktionen der Vierfüßer beim Abstoßen des Jungen sind peristaltisch (die Uteruswände rufen rhythmische Kontraktionen hervor, damit die Frucht in waagerechter Lage ausgetrieben werden kann), die des Menschen und der Affen sind aperistaltisch. Im peristaltischen Uterus ist die Nabelschnur kurz, der Hals der Frucht lang; beim aperistaltischen ist es umgekehrt. Damit hängt die normale Lage der jeweiligen Föten im mütterlichen Uterus zusammen (diese Einrichtung ist bei Vierfüßern in direkter Verbindung mit dem sekundären Erwerb des quadrupeden Ganges zu sehen). Die Affen müssen demnach ursprünglich Zweifüßer gewesen sein, woran ihre aufrechte Haltung im Sitzen erinnert. Demzufolge wird die Abstammung von Menschen aus Insektivoren verneint; da in unserer Spezies eine sichere Geburt nicht nur die Schädellage des Neugeborenen und einen tiefen Beckenstand des Erzeugers, sondern auch einen großen runden Kopf voraussetzt, liegt der Schluss nahe, dass der Homo sapiens sich selbständig aus primären großköpfigen und aufrecht gehenden Bipeden hat entwickeln müssen.



**Abb. 1** - Links junger, rechts erwachsener Schimpanse. Der Kopf des kindlichen Schimpansen ist noch gut menschenähnlich; je älter er wird, desto mehr entfernt er sich vom Menschen wegen der nach vorn wachsenden Schnauze. [nach NAEF 1926 und WESTENHÖFER 1948]

Zuerst ganz unabhängig von WESTENHÖFER, dann aber in voller Übereinstimmung mit ihm, kam der belgische Zoologe russischer Abstammung S. FRECHKOP (1936, 1937) zu dem Ergebnis, dass der menschliche Fuß niemals das Stadium eines Anthropoidenfußes durchgemacht habe, da der menschliche Fuß viel primitiver erscheint als der äffische Fuß, der infolge der Lebensweise auf den Bäumen eine sekundäre Veränderung erfahren hat. Aus seinen vergleichend-anatomischen und zoologischen Arbeiten heraus lehnte FRECHKOP ohne Einschränkung eine äffische Abstammung des Menschen ab.

In den 50-ern und darauffolgenden Jahren setzte der bekannte belgisch-französische Zoologe B. HEUVELMANS das Werk seines Lehrers S. FRECHKOP fort und schrieb mehrfach (1954a, 1954b, 1955, 1966, 1974) über die Theorie der ursprünglichen Zweifüßigkeit [Théorie de la bipédie initiale]. Die vierfüßigen Säuger waren einst biped. Sie büßten ihre aufrechte Haltung nach und nach ein. Der heutige Mensch habe sich direkt aus dem Ur-Bipeden entwickelt. Neue Tiergeschlechter entstehen durch Dehumanisierung. Wer davon betroffen wird, hört auf, sich wie ein Mensch zu benehmen: Die ganze Gestalt ändert sich, der Mund wird zum Greifen herangezogen, die Arme und Hände zum Stützen eines Körpers, der sich immer mehr nach vorne beugt. Der Dehumanisierung entgegenwirkend stellt sich eine zweite Evolutionstendenz, die Cephalisation, durch welche der Psychismus zum Ausdruck kommt, und die dem heutigen Menschen verhilft, seine intellektuellen Errungenschaften (bei Beibehaltung des großen runden Schädels) voll zu bewahren und gar auszubauen. Aus diesen ganzen Fakten kann bereits der Schluss gezogen werden, dass die Menschgestaltung (Homo sapiens) durch Stehenbleiben auf menschlich-primitiver Stufe erfolgt sei.

Die Auffassung einer ursprünglichen Zweibeinigkeit bei Primaten, besonders bei den Vorgängern der heutigen Menschenaffen, wurde in den 80-er und 90-er Jahren von weiteren voneinander unabhängig arbeitenden Autoren vertreten (GRIBBIN & CHERFAS 1981, SERMONTI 1988, DELOISON 1999) oder ernsthaft in Erwägung gezogen (BROWN 1982, GOODMAN 1985, STANYON et al. 1986, STOCZKOWSKI 1995).

Der deutsch-französische Ichthyologe und Evolutionsforscher François de SARRE (1988, 1989a, 1989b, 1989c), auf Grund eigener Gedanken über die Stammesgeschichte der Fische, konnte die Ansichten seines Zoologenfreundes B. Heuvelmans über initiale Bipedie nur teilen. SARRE (1992a, 1992b, 1998, 2000) entwickelte selbst eine Theorie („Marine Homonculus Theory“), wobei er einen aquatilen Ursprung des Menschengeschlechts in fernen Zeiten voraussetzte, bevor die übrigen Säugetier- und Wirbeltiergruppen entstehen konnten.

## **Die Ablehnung der äffischen Abstammung des Menschen**

Die Theorie der ursprünglichen Zweifüßigkeit entwickelte sich als ein Versuch, die reale Stammesgeschichte des heutigen Menschen (*Homo sapiens*) zu ermitteln, wobei hervorgehoben wird, dass zwei anatomische Grundeigenschaften, nämlich der aufrechte Gang (orthograde Bipedie) und die rundliche Form (Sphärizität) des Kopfes bei allen Säugern als primäre (plesiomorphe) Charakteristiken gelten dürfen.

Wenn man zunächst von den Fossilfunden absieht, die eine Ableitung vom Affen zum Menschen vortäuschen, sind wohl an erster Stelle einige Unzulänglichkeiten der darwinistischen Evolutionstheorie zu nennen, die im Kontext der Menschwerdung zu der überholten (und aus rein zoologischen Erkenntnissen heraus) wohl unannehmbaren Theorie der „Affendenzendenz“ führten. Gemeint ist:

- 1) alle Lebewesen reihen sich in eine Stufenfolge ein, wobei die Organismen einfachen Baues ganz unten stehen, die übrigen weiter oben, bei steigenden physiologischen und psychischen Eigenschaften;
- 2) „naturgemäß“ steht der Mensch auf der höchsten Stufe;
- 3) da unter den Tieren die Affen dem Menschen am ehesten gleichen, werden sie „logischerweise“ den zweiten Platz einnehmen.

Weder die Entwicklung der menschlichen Hand und des Schädel noch des plantigraden Sohlengänger-Fußes dürfte der Affentheorie eine Unterstützung geben. Offenbar trennten sich die übrigen Primaten (Prosimier, Affen, Menschenaffen, Australopithecinen) vom menschlichen Stamm, ehe dieser einzelne Baumtiermerkmale zum Ausdruck bringen konnte. Sonst wären Spuren eines solchen Intermezzos an der heutigen menschlichen Anatomie oder im Verlauf der Entwicklungsgeschichte sichtbar [über sogenannte „äffische“ Züge am menschlichen Fötus oder Embryo wird weiter unten berichtet].

Noch hat der neugeborene Affe (s. Abb. 1) einen schönen runden Schädel mit zurückgetretenem Gesichtsteil, der durchaus an menschliche Verhältnisse erinnert (NAEF 1926, WESTENHÖFER 1935, FRECHKOP 1949, HEUVELMANS 1954 b, de SARRE 1994b).

Erst im Laufe des individuellen Lebens kommt es zur bekannten Verwandlung des Profils (spätestens beim Zahnwechsel und Heranwachsen des definitiven Gebisses). Die Köpfe der Föten von Menschen und Affen (auch Schwanzaffen) sind einander sehr ähnlich (s. Abb. 2), auch der ganze Körperbau, wobei die fötalen Merkmale bei allen nicht etwa affen-, sondern menschenähnlich sind!

Der bekannte Primatologe A.H. SCHULTZ (1926) machte in diesem Sinn interessante Forschungen; sie beziehen sich auf die Zusammenhänge zwischen dem Kopf, den Kiefern, dem Rumpf und den Gliedern im Verlauf des Wachstums von Mensch und Menschenaffen, vom Stadium des Fötus bis zum Stand des Erwachsenen (s. Abb. 3).



*Abb. 2 - Fötus von Macaca (links), nach 44 Tagen, und vom Menschen (rechts), im Alter von 49 Tagen.[nach SCHULTZ 1969]*

Wie von WESTENHÖFER (1953) betont, genügt diese Abbildung allein, die von vielen Forschern noch vertretene Ansicht der „Affenhahnigkeit“ des Menschen zu widerlegen, vorausgesetzt, dass man unvoreingenommen ans Werk geht! Der Berliner Anatom fügt hinzu: „Bei der Betrachtung solcher Reihen gewinnt man den Eindruck, dass es sich bei den menschenähnlichen Affen um eine Art abwegiger, fast möchte man sagen degenerierter Entwicklung infolge einseitiger Überspezialisierung der Hangelkletterei handelt. Das ursprüngliche Wachstumsverhältnis wird am besten beim Menschen bewahrt, und nach ihm nicht etwa bei den Anthropomorphen, sondern bei den kleinen neuweltlichen Affen“. Dies soll nicht bezeugen, wie auch von SCHULTZ selbst behauptet, dass „der heutige Mensch von den amerikanischen Affen entstammt“, sondern lediglich, dass die Platyrhina humane Züge vielfach besser zu erhalten wussten, als die meisten Vertreter der Catarhina (Altweltaffen) es taten!

In rezenter Zeit wurde, meist aus anderen Gesichtspunkten, von vielen Forschern (HEUVELMANS 1966, KING & WILSON 1975, GRIBBIN & CHERFAS 1981, BROWN et al. 1982, GOODMAN 1985, LANGANEY 1985, STANYON et al. 1986, SERMONTI 1988, de SARRE 1988, GEE 1995, STOCZKOWSKI 1995, DELOISON 1999) eine Abstammung

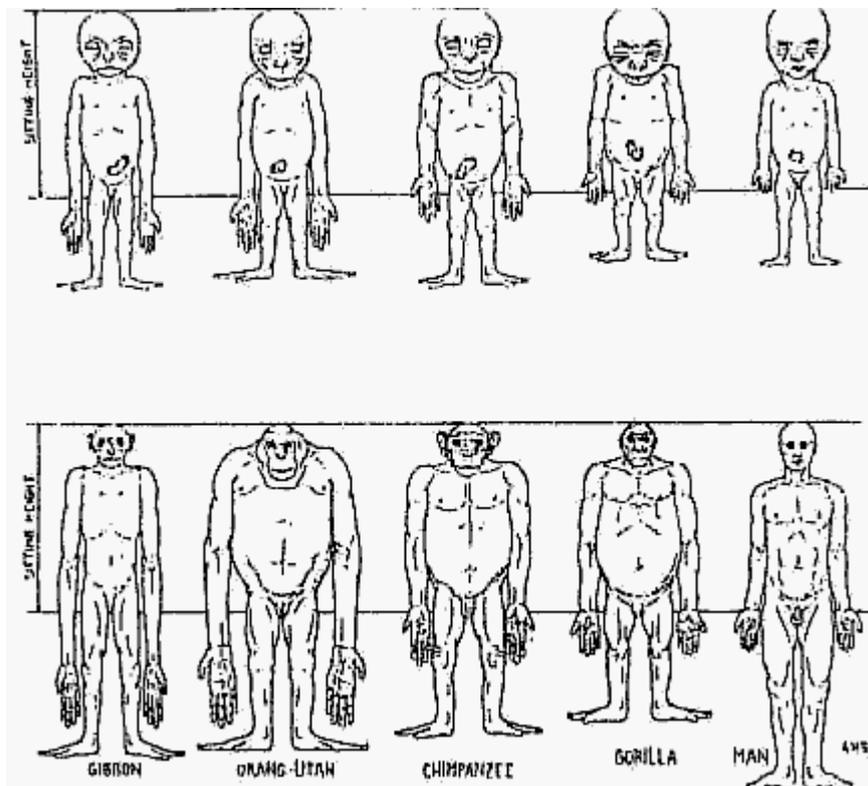
vom Schimpansen aus bipeden Vorgängern in Erwägung gezogen. Vielleicht aus dem fossilbekannten *Ardipithecus ramidus*?

Wenn also tatsächlich ein Affe wie der Schimpanse aus dem humanen Zweifüßlerstamm entstanden ist, dann ist der Mensch gegenüber dem Schimpansen primitiv...

Wie aus den Bereichen der Embryologie und der Vergleichenden Anatomie zu ersehen ist (s. weiter unten), besitzt unsere Spezies in der Tat gegenüber den Affen und den anderen Säugetieren eine große Anzahl von primitiven Merkmalen, die den Anthropologen und Evolutionsforschern seit eh und je viel Kopfzerbrechen bereiteten. Im Gegensatz zu den anderen Säuge- und Wirbeltieren, die evoluierte (spezialisierte) Formen darstellen, ist der Mensch körperlich unspezialisiert, primitiv und wurzelnah geblieben.

### **Die fossilen Menschenfunde**

Viele Naturforscher lassen noch im Jahr 2000 den Menschen von „Anthropoiden“ abstammen. Dabei ist wohl bekannt, dass es die Vertreter dieser Ansicht gewöhnlich ablehnen, Formen, die den gegenwärtig lebenden Menschenaffen gleichen oder mit ihnen identisch sind, als Vorfahren des Homo-Geschlechts anzusehen. Trotzdem wird immer wieder gerade auf diese Großaffen Bezug genommen und durch bildliche Darstellungen bei Laien der Eindruck erweckt, als ob diese Abhängigkeit den Tatsachen entspräche! Das ist die klassische Inszenierung der Schaufenster von Museen, wo von links nach rechts hintereinander in vorwärtsschreitender Haltung die „Serie“ der Halbaffen, Schwanzaffen, schwanzlosen Affen (Gibbon, Orang, Gorilla, Schimpanse)... und der Mensch aufgestellt ist.



**Abb. 3 -** Schema der Körperproportionen bei den anthropomorphen Affen und dem Menschen. Oben: bei den Föten, unten: im Erwachsenenzustand [nach SCHULTZ 1926]

Zwischen den Menschenaffen und dem Menschen ist es nun ein leichtes Spiel, fossile Hominidenformen wie *Australopithecus afarensis* („Lucy“) und *Homo erectus* einzuschieben!

Sicherlich geben solche Funde von Hominiden aus dem Pliozän und dem Quartär Anhaltspunkte für damals auftretende umweltbedingte Änderungen im menschlichen Aussehen, doch wohl nicht im üblichen Interpretationsbild!

Einwandfreie Reste von echten Menschen wurden in älteren Sedimenten nicht entdeckt [oder als solche nicht anerkannt, s. CREMO & THOMPSON 1993).

Es ist auf jeden Fall sehr bedauerlich, dass unter falschen theoretischen Voraussetzungen fossile Hominiden wie *Australopithecus*, „Homo“ *habilis* oder die *Pithekanthropi* stets als unmittelbare „Ahnformen“ des *Homo sapiens* angesehen werden. Viele dieser Fossilien gehören gar in die natürliche Variationsbreite des Menschen. Sie stellen lediglich Varietäten dar!

Nun, unter dem Einfluss ihrer Anlagen und bei zunehmender Anpassung an ein besonderes Biotop (Spezialisierung) sonderten sich diese Wald- oder Bergwesen weiter ab, bis sie zu neuen Hominiden-Spezies gerechnet werden können...

Vorfahren des heutigen Menschen sind sie auf keinen Fall!

Die Abb. 4 zeigt, auf der linken Seite den „klassischen“ Stammbaum des Menschen, und auf der rechten Seite die buschige Entwicklung der Hominoiden im Spättertiär und im Quartär. Der Mensch bleibt unverändert, während divergierende Formen dem Hauptstamm entspringen (es sind die Australopitheciden, Pongiden, Pithekanthropi, Neandertaler u.a.).

Unser direkter Ahne aus dem Tertiär (hier dargestellt) gehört bereits zur Gattung Homo. Diese wurde 1758 vom schwedischen Forscher LINNAEUS für unsere Spezies Homo sapiens erschaffen.

Als Hauptmerkmale können angeführt werden:

- der rundliche Schädel, die hohe Stirn, das hervorragende Kinn, das große Hirn;
- der Gebrauch einer artikulierten Sprache, die niedrige Stellung des Larynx, das überlegte Handeln und das Selbstbewusstsein;
- die funktionelle Anpassung an den biped aufrechen Gang.

Es steht somit fest, dass die erwähnten fossilen Hominiden nicht der Gattung Homo zugerechnet werden können! Ähnlicher Ansicht ist neuerdings auch der britische Paläontologe B. WOOD. Die Hominiden-Spezies habilis und rudolfensis wurden aus der Gattung Homo ausgegliedert. Die Autoren WOOD & COLLARD (1999) schlugen vor, beide Formen in die Gattung Australopithecus aufzunehmen.

Es wäre sicherlich ebenfalls angebracht, die Gattung Pithecanthropus für „Homo“ erectus wieder in Verwendung zu bringen.

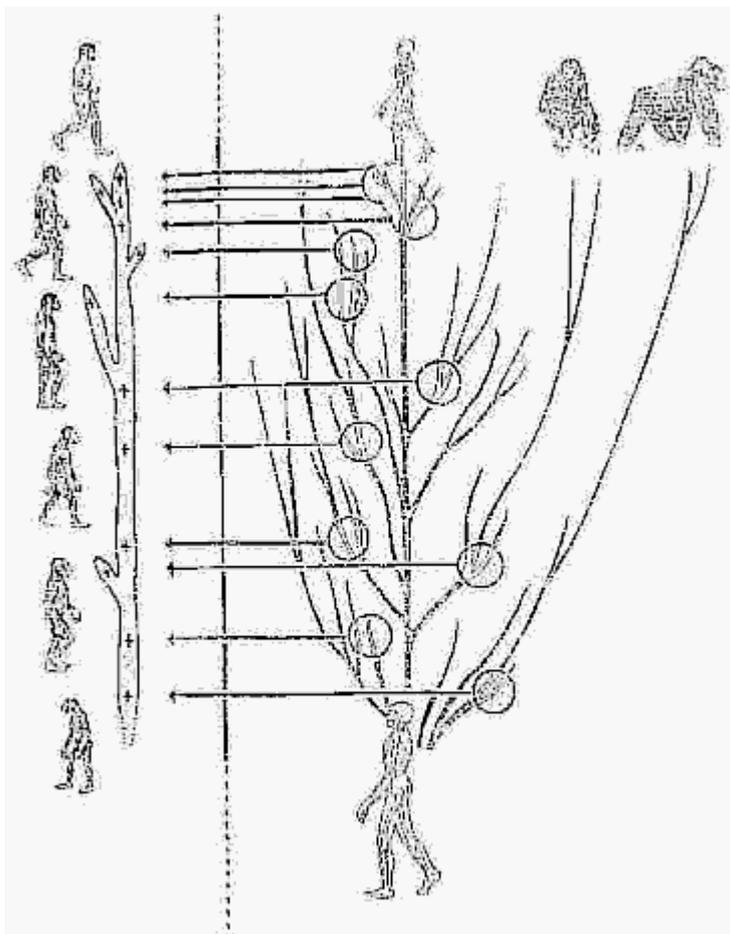


Abb. 4 - Stammbaum des Menschen. Links: „klassische“ Vorstellung. Rechts: des Autors Auffassung eines buschigen Entwicklungsbaumes. Der Mensch „modernen“ Aussehens bleibt unverändert, während links und rechts vom Hauptstamm Formen entstehen, die zu den Australopithecidae und Pongidae führen können. Hinweis: Die Pfeile gestatten, von einem Teil der Abbildung zum anderen zu überspringen! [de SARRE, 1994a ]

Im Falle des während der Glazialzeiten an Kälte und nächtliche Lebensweise angepassten Neandertalers würde ich den Gattungsnamen Hyperanthropus vorschlagen, was wörtlich „jenseits des Menschengeschlechts“ bedeutet.

In der Tat stellen alle diese sich über den Menschen hinaus entwickelnden Formen neue Arten und Genera dar. Sie befinden sich im tierischen Übergangsfeld. Ganz generell bezeichne ich als Hyperanthropoiden sämtliche Lebewesen menschlicher Abstammung, die sich in den Etappen der Dehominisierung befinden.

Bei fortschreitendem Verlust der ursprünglichen Bipedie können Affenformen entstehen, die mit den bekannten Australopithecinen ähnlich sind oder einen anderen Körperbau aufweisen (wie Oreopithecus oder Hylobates, im Hängen in den Bäumen spezialisiert, mit sehr langen Armen).

Vielleicht lässt sich der Zwergschimpanse oder Bonobo (*Pan paniscus*) vom *Australopithecus africanus* ableiten, wie aus den Untersuchungen von A. ZIHLMAN 1979 (auch wenn nicht im Sinne der genannten Autorin) hervorgeht. Ein anderer Kandidat wäre der erst 1994 beschriebene *Ardipithecus ramidus*, der nach Ansicht vieler Autoren beinahe zur Gattung *Pan* gerechnet werden könnte (GEE 1995).

Das Becken von „Lucy“ ist in der Tat sehr menschenähnlich geblieben (auch die Entbindung gleicht dem Geburtsvorgang eines Kindes unseres Geschlechts). Dagegen entsprechen die Extremitäten des *Australopithecus* eher den Händen und Füßen von Menschenaffen (FRANZEN 1988, SENUT 1989, TARDIEU 1990).

Interessant war in diesem Zusammenhang die Entdeckung (nach „Lucy“ 1974) des amerikanischen Paläontologen D. JOHANSON (1987) eines als „Homo“ habilis erkannten Fossils, das durch seine übermäßig langen Arme auffällt. Der Fund ist ca. 1,8 Millionen Jahre alt [„Lucy“ lebte vor 3 Millionen Jahre und hatte weitgehend „normale“ Arme...].

Solch eine Verlängerungstendenz am Vorderextremitäten-Skelett von Hominiden erklärt sich durch eine Anpassung an die brachiatorische („aufrecht-hängende“) Lebensweise in Bäumen! Den gleichen Evolutionsschritt dürften die Vorgänger der heutigen Gibbons (*Hylobates*) und Siamangs (*Symphalangus*) mitgemacht haben.

In diesem Sinne ist das Beispiel des *Oreopithecus bambolii* noch einleuchtender! Dieser Anthropoide (oder Hominoide?), der vor etwa zehn Millionen Jahren wie ein Gibbon „hängend“ in den Wäldern Südeuropas lebte, bewahrte offenbar zahlreiche humane Züge (nach dem schweizerischen Paläontologen J. HÜRZELER, der 1958 ein sehr vollständiges Skelett in einem Braunkohlebergwerk der Toscana entdeckte: kurze breite Darmbeinschaukel, menschenähnlicher Bau der Oberschenkelknochen, flaches Gesicht, Gebiss usw.). Doch das betreffende Tier hatte als Brachiator so lange Arme, dass es nicht als „Vorstufe“ in der Menschheitsentwicklung gelten konnte. Meiner Ansicht nach (de SARRE 1989a), wäre es eher umgekehrt gewesen, und *Oreopithecus* konnte somit als dehominisierte Baumform eingestuft werden!

Rezente Arbeiten (MOYA SOLA & KÖHLER 1997) haben noch mehr auf den Zusammenhang mit einer habituellen Zweibeinigkeit gedeutet (BRANDT 1999). Die bipeden Merkmale zeigen sich im Bereich der Lendenwirbelsäule (Lordose), des Beckens (menschenähnlich), des Oberschenkelknochens und des Fußes (die eine stabile Körperhaltung auf zwei Beinen ermöglichen).

Dabei stellt sich für den Paläontologen die Frage, wo die tatsächlich am Skelett des *Oreopithecus* vorhandenen menschlichen Züge herzuleiten seien...

Andere fossile Affen, wie *Propliopithecus*, *Dryopithecus* oder *Sivapithecus* haben ebenfalls humane Merkmale (darunter die „rückständige“ Bipedie) bewahrt. Sie erwarben wohl in jedem Geschlecht die charakterisierenden Baumtiereigenschaften als Anpassung an ihre Lebensweise hinzu! Deshalb ähneln sie sich auch so stark.

Die Theorie der ursprünglichen Zweifüßigkeit schreibt dem Ursäuger bereits einen aufrechten Gang zu. Der Affenzustand gilt als Entwicklungsstufe im Dehumanisierungsprozess, beim Zurückziehen in die Bäume unter Änderung der Nahrungsgewohnheiten: So entsteht die für Affen typische Morphologie!

Die Theorie der ursprünglichen Zweifüßigkeit stützt sich auf die Erkenntnis, dass der anatomische Bauplan des Urprimaten (am besten vom heutigen *Homo sapiens* bewahrt) altertümlich und unspezialisiert ist.

Wenn man sich die vierbeinigen Säugetiere recht betrachtet, so fällt einem sofort auf, dass sich ihr Aussehen leicht auf ein damaliges bipedes Dasein zurückführen lässt. Der erworbene Gang auf vier Beinen zwingt das Tier, den Kopf weit nach hinten zurückzuschlagen: Dabei wird das Gewicht des Schädels nach vorne hin durch das Heranwachsen der Kiefer (= Bildung einer tierischen „Schnauze“) ausgeglichen.

Psychische Änderungen entstehen durch die Kompression des Gehirns in der Hirnkapsel und beeinflussen rückwirkend die Körperhaltung. Psychisch ist das nicht mehr das gleiche Wesen!

Weitere spezialisierte Züge (Klauen, Hörner, Stoß- und Reißzähne, usw.) können zusätzlich auftreten...

In Anlehnung an B. HEUVELMANS (1974) bezeichne ich diese über den Menschen hinaus greifende Entwicklung als Dehumanisation (Entmenschlichung). Lassen wir aber den bekannten belgisch-französischen Zoologen hier zu Wort kommen (S. 450): „Die Stirn wird flacher, Schnauze und Kiefer entwickeln sich, der Kauapparat wird mächtig, was zu einer Stärkung der Knochenauswüchse führt, auf welchen die beteiligten Muskeln ihre Insertionspunkte haben. Die ganze Gestalt kann sich dann ändern: der Kopf versenkt sich in den Rumpf, die Körperhaltung neigt sich immer mehr nach vorne, bis das Wesen allmählich gezwungen wird, auf allen Vieren zu gehen. Sämtliche Wesen, die von Dehumanisation betroffen werden, hören auf, sich wie Menschen zu benehmen; um so mehr gleichen sie der Vorstellung, die wir vom Tier haben“.

Ein gelegentlicher Biped wie der Schimpanse setzt in seinem Verhalten nur das fort, was in der Struktur seines Organismus bereits vorhanden ist. Der junge Schimpanse geht sogar ganz normal auf zwei Beinen. Später wird meist der quadrupede Gang ausgeübt (im typischen „knuckle-walking“, mit Stützen auf den gekrümmten Fingern). Als Restmerkmale der ehemals

ligen Bipedie behalten viele der gewöhnlich auf allen Vieren gehenden Säuger (auch Nicht-Primaten), eine charakteristische „Hock“-Stellung, die die Vorderextremitäten zur Nahrungsaufnahme oder zu anderen Zwecken frei lässt.

Sehr interessant in Bezug auf den Vorgang der Dehumanisation ist das Studium der Neandertaler-Anatomie. Die auffälligen Schädel- und Kiefermerkmale des *Homo neanderthalensis* können mit der intensiven Benutzung des Gebisses zu nicht kauenden Zwecken in Verbindung gebracht werden: Der Mund wird zu einer dritten Hand, was nicht ohne Folge bleiben kann, betreffend Gesichtsausstattung und Hinterschädelgestaltung! Das wirkt sich fortführend auf das ganze Skelett aus, beeinflusst dann weitgehend die Körperhaltung und trägt dazu bei, dass die Lokomotionsgewohnheiten allmählich geändert werden. Eine Entwicklungsstufe nach dem Neandertaler werden die Arme zunehmend zum Stützen des sich nach vorn beugenden Körpers benutzt. Und das führt sicherlich, im weiteren Verlauf des Dehumanisierungsprozesses, zur Entstehung eines neuen Vierfüßer-Geschlechts...

Im Falle des *Homo sapiens* wird also an ein Festhalten der ursprünglichen Lagebeziehung gedacht (Zweibeinigkeit, aufrechter Gang, großes Hirn in einer rundlichen Schädelform, Allesfresser-Gebiss).

Besonders das große Hirn als Träger der menschlichen Intelligenz hat sich bestimmt nicht in der Weise entwickelt, indem es die Tierform, etwa wie bei Reptilien, weiterbildete, sondern indem es die altertümlichen, embryonalen und fötalen Verhältnisse besser bewahrte als irgendein anderes Wirbeltier!

### **Embryologie und Embryologie**

Embryonale Bildungen bei Säugern und anderen Vertebraten werden verständlicherweise als ein Beibehalten von Merkmalen angesehen, die den Vorläuferformen bereits eigen waren (zumindest in den gleichen Stadien).

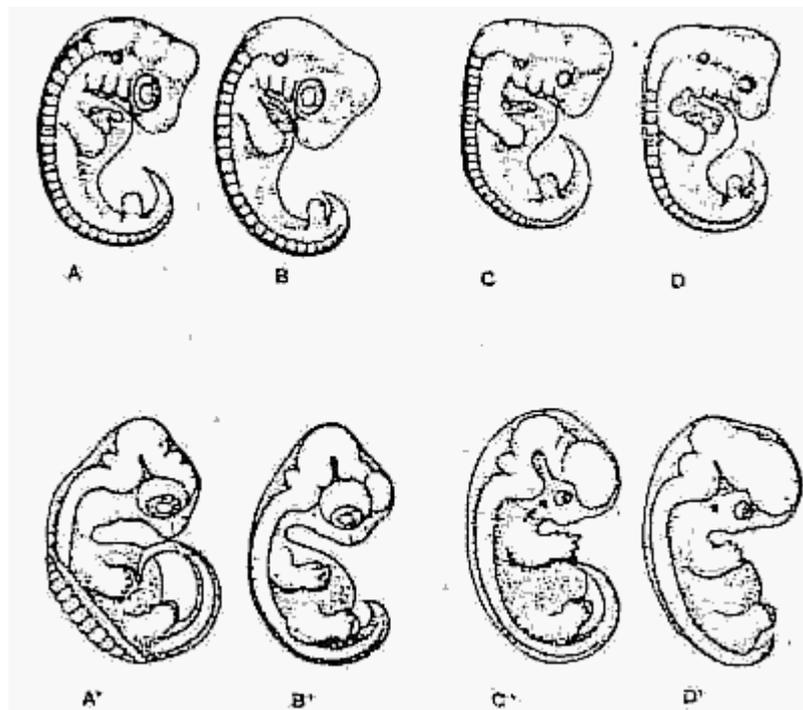


Abb. 5 - Embryonale Entwicklung von 4 Wirbeltieren. Von links nach rechts: Embryo vom Mensch, 4 (oben) und 8 Wochen (unten), Embryo vom Hund, 4 und 6 Wochen, Embryo vom Huhn, 4 und 8 Tage, Embryo von Schildkröte, 4 und 6 Wochen [nach HAECKEL 1868]

Schon im Jahre 1853 bemerkte der deutsche Zoologe L. FICK die „Gleichung“ zwischen den Entwicklungsstufen von Embryonen und den vermuteten Typen der Wirbeltierreihe. In 1864 hat dann F. MÜLLER der Embryologie die entscheidende Wende gegeben, indem er die Beziehung zur Abstammungslehre herleitete. In 1866 begründete Darwins Anhänger E. HAECKEL seine biogenetische Grundregel (oder „Regel der konservativen Vorstadien“), indem er ausdrückte, dass die individuelle Entwicklung (Ontogenese) die Geschichte des ganzen Stammes (Phylogenese) widerspiegeln.

In frühen Stadien ihrer Entwicklung gleichen sich wohl alle Säugerembryonen, und darüber hinaus die Embryonen anderer Wirbeltierklassen (s. Abb. 5): Sie besitzen einen großen, runden Kopf und, wie mehrfach von den Anhängern Darwins betont, Schlundspalten und Schwimmpaddeln. Der Hinweis auf aquatile Ahnen konnte nicht verfehlt werden!

Es wurde aber hierbei fast stets angenommen, dass die stammesgeschichtlichen Vorläufer des Menschen und der höheren Wirbeltiere „Fische“ gewesen seien. Ein menschlicher Embryo ähnelt aber in gar keiner Weise einem an das schnelle

Schwimmen im Wasser extrem spezialisierten (und sich womöglich von Landformen herleitenden) „Fisch“, sondern erinnert nur noch an die Verhältnisse, die das aquatile Urwirbeltier gekennzeichnet haben!

Wie vom russischen Naturforscher K. E. von BAER richtig erkannt, durchläuft der Embryo während der Keimesgeschichte nicht etwa Formen fertiger Tiere (Adulten), sondern rekapituliert frühe, juvenile Stadien von Tieren, die der Wissenschaft vielleicht gar nicht bekannt sind.

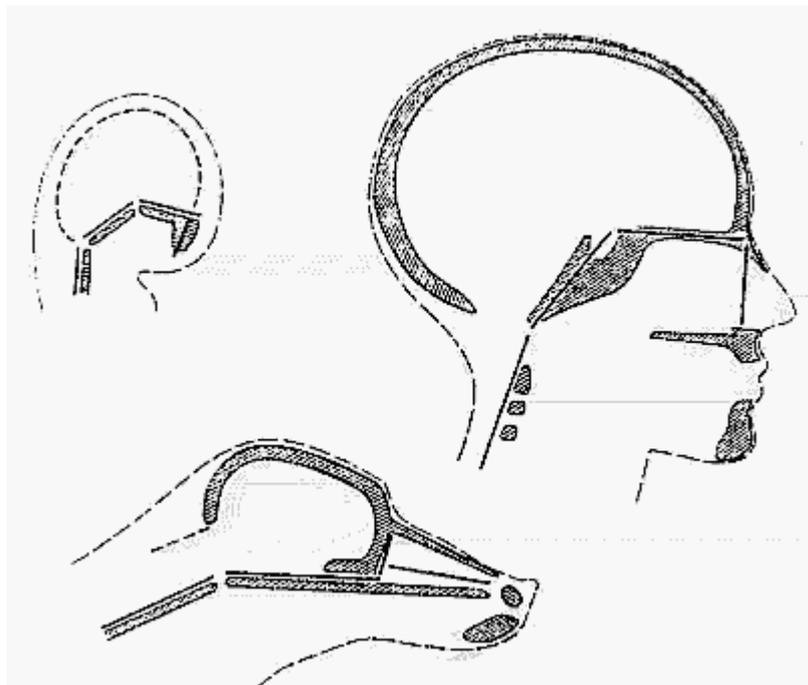
HAECKEL selbst soll seine Darstellungen der Embryonen „verschönert“ haben, damit die Stammesgeschichte der Wirbeltiere in der von ihm gewünschten Weise herausgelesen werden konnte (RICHARDSON et al. 1997). Diese Serie von Embryonen [Abb. 5] zeigt aber folgende Merkmale, die für uns von Interesse bleiben: Am Anfang ihrer Entwicklung gleichen sie sich alle; die Köpfe sind im Verhältnis zum übrigen Körper groß, rundgeformt; die Schnauze tritt gar nicht oder wenig hervor. Es ist auch bemerkenswert, dass ihre aufrechte Haltung uns durchaus natürlich erscheint, während ihre Darstellung in der Vierfüßerhaltung „verkehrt“ am Platz wäre. Wie der Berliner Professor M. WESTENHÖFER (1948) meinte, liegt die Ursache dafür in der zu dieser Schädelform gehörenden Blickebene der Augenachse!

Dies ist weiterhin ein Anzeichen dafür, dass die quadrupeden Tiere (Vierbeiner) am Anfang ihrer embryonalen Entwicklung biped veranlagt sind.

Je weiter wir bei den Wirbeltieren in die Ontogenese der einzelnen Formen hinabsteigen, um so ähnlicher wird die Kopfbildung. Hier ist ein Festhalten an der ursprünglichen Lagebeziehung zu denken!

Weiterhin merkt man, dass das Vorderende der Chorda dorsalis (Rückenmarksröhr) gekrümmt ist [Abb. 6]: beim Menschen verbleibt es in dieser charakteristischen Form während des ganzen Lebens. Beim Vierbeiner hingegen erfolgt eine allmähliche Ausgleichung dieser Krümmung. Dadurch wird der Blick nach vorn garantiert!

Man wird also zum Schluss kommen, dass Haupt und Hirn von Tieren einst menschliche Proportionen hatten, sie konnten diese aber nicht bewahren. Es entwickelte sich das bekannte tierische Vorderende (Schnauze), indem die embryonale Krümmung der Vorderachse ausgeglichen wurde, in eine Richtung hinein, in welcher es beharren musste. Das Hirn selbst wurde in der sich verhärtenden Schädelkapsel eingeschlossen.



**Abb. 6 - Krümmung der Schädelbasis.** Links oben: primitive Einrichtung bei Säugerembryonen. Rechts oben: Krümmung beim adulten Menschen. Unten: Ausgleichung der Krümmung beim Hund [nach BOLK 1926]

Also: die Lage des Hinterhauptloches (foramen magnum), das den aufrechten Gang bestimmt, bleibt beim Menschen die embryonale; bei den Tieren tritt eine Verlagerung nach hinten ein, um die Augenstellung mit der Körperachse in Einklang zu bringen. Schließlich muss das quadrupede Tier nicht auf den Boden stieren, sondern gerade aus vor sich hin sehen!

Unter- und Oberkiefer hängen nun als gewaltige Last. Progressiv erscheinen da eine Fülle von Anbauten und Knochen-Aufsätzen am Schädel, die Angriffspunkte und Hebel für mächtige Muskeln des Hauptes und Halses liefern.

Das einstige Gesicht wird zum Maul hingezogen. Wie eine Vorderextremität (an Stelle der Hände) wird der Tierkopf zum Heranholen der Nahrung oder als Werkzeug gebraucht. Statt der gleichmäßigen und harmonischen Reihe der Menschenzähne entsteht ein echter Tierrachen mit sehr verschiedenen Zahngestaltungen.

Beim Ursäuger hatte also der Schädel originär eine Kugelform: nach dieser Vorlage bildeten sich die Zähne! Sie lagen dementsprechend in halbem Kreis, anfangs wahrscheinlich alle gleich geformt (hemisphärisch), dann je nach Position im Gebiss wurden sie viereckig (= Backenzähne), spatelförmig (= Schneidezähne) oder spitz (= Eckzähne).

Der tierische Kopf mit seinen durchaus spezialisierteren Zähnen erscheint als eine Umformung des ursprünglichen humanen Typus mit Änderungen im Gebiss und in der Schädelform, bei zunehmendem Erwerb des quadrupeden Ganges.

### ***Die ersten Vertebraten***

Die Theorie der ursprünglichen Zweifüßigkeit gestattet einen Rückblick in fernste Vergangenheit: Sie stellt einen Versuch dar, die wahre Geschichte unseres Geschlechts zu ermitteln, weit von den verkehrten Darstellungen, die heute noch überwiegen („Affentheorie“).

Nach allem, was in den vorherigen Seiten gesagt wurde, können wir bereits den Schluss ziehen, dass die Menschgestaltung (Homo sapiens) durch ein Stehenbleiben auf menschlich-primitiver Stufe erfolgt ist!

Zu welcher erdgeschichtlichen Zeit sich die physische Menschwerdung vollzog, lässt sich nur vermuten: Wir können mit höchster Wahrscheinlichkeit annehmen, dass sie stattfand, ehe Sonderspezialisierungen bei Säugetieren und anderen Tetrapoden eingetreten waren, woraus rein logisch erfolgt, dass die physische Menschwerdung mit all den für uns typischen Merkmalen (aufrechte Haltung, bipeder Gang, großes Hirn, usw.) sich schon an der Wurzel des Wirbeltierstammes vollendet hatte.

Am Anfang der Entwicklungsreihe stelle ich somit als Archetypus den zweibeinigen „Homonculus“ [s. auf der gleichen Web-Site den Bericht: „Reconstructing the Archetype“, mit deutschem Resümee].

Dieser Homonculus dürfte den Urvertebraten darstellen, dessen erste Formen erst den entscheidenden Schritt vom Ozean aus auf das nur von wirbellosen Tieren und von Pflanzen bewohnte Land durchführten (de SARRE 1992, 1998, 2000).

Der nunmehr terrestrische Homonculus besaß bereits alle Eigenschaften, die den heutigen Menschen kennzeichnen. In Anlehnung an K. de SNOO (1942), war unser direkter Ahne aus dem Paläozoikum:

- warmblütig (mit getrenntem großen und kleinen Kreislauf; Herz mit vier Kammern);
- behaart und im Besitz von Milchdrüsen;
- biped, aufrechtgehend (typisches Becken), mit fünfzehigen Hinterfüßen und freien fünffingrigen Vorderextremitäten;
- omnivor, mit entsprechendem Verdauungsapparat und Gebiss;
- im Besitz einer sechsschichtigen Hirnrinde und eines runden zierlichen Schädels.

Was seine Fortpflanzungsart antrifft, war er vivipar (lebend gebärend) und unipar (es wurde nur ein einziges Junge geboren), mit einer allantoiden Plazentazirkulation.

Während der Schwangerschaft wurde das Kind von seinem Erzeuger sozusagen wie in einem tragbaren Aquarium mit sich geführt. Dies allein gestattete die störungsfreie in utero-Entwicklung des großen Hirns. Das blieb auch als Erinnerung an die aquatile Zeit der Menschwerdung!

Wie ich bereits in verschiedenen Schriften ausführte, denke ich, dass der runde Kopf des im Wasser lebenden Prä-Vertebraten auf eine mit Gas erfüllte Blase zurückgeht. Kennzeichnend für das sich damals entwickelnde Meerwesen waren auch seine zwei Paare von Schwimmpaddeln, die durch knöcherne Lenkungen zum Hauptstützskelett verbunden waren: sie ermöglichten ihm, sich jeweils nach oben oder unten sowie nach den Seiten hin in rotierender Weise fortzubewegen. Gleich einer Meduse konnte der aquatische Homonculus in senkrechter Haltung dahinschwimmen: Der obere Pol des Körpers diente als „Schwimmer“, während ein kleiner Schwanz wohl mehr Stabilisationsfunktionen hatte [s. Abb. 7].

Das Gehirn, anfangs also ein Floß- oder Tragorgan, das die natürliche senkrechte Körperposition bestimmte, wurde als die Ausfüllung einer ektodermalen Tasche mit Gas aufgebaut (wie es bei einigen Medusen geschieht). In späten Stadien wurde diese „Blase“ von Nervenzellen und Fasern, die aus dem Rückenmark einwanderten, gefüllt.

Der starre Schädel (Hirnkapsel) entstand, worauf die embryonalen Verhältnisse heute noch hindeuten, nach dem Gehirn, als mesodermale Zellen zwischen Aussenhaut und Hirn eingelagert wurden.

So erkläre ich die originäre Rundung des primären Vertebratenschädels, die vom heutigen Menschen am besten bewahrt wurde. Während jener aquatilen Phase, und wohl nur zu diesem Zeitpunkt, konnte sich eine derartige Kugelform des Kopfes entwickeln [wie etwa die Seifenblase am Ende eines Strohhalms, in welchen man hineinpuscht].

Dazu sagte Zoologe HEUVELMANS (1954b): „Eine originäre Kugelform des Säugerhirns, sowie infolgedessen des schützenden Schädelkastens, kann offenbar aus mechanischen Gründen angenommen werden. Die Kugelform ist die eines Organs, welches sich maximal in einem Platzminimum ausdehnt, da diese Einrichtung das größte Volumen für die niedrigste Fläche darstellt“.

Der menschliche Schädel ist dieser primitiven Anlegung am ähnlichsten geblieben, wenn man ihn mit den Schädeln anderer Säugetiere und Wirbeltiere vergleicht: Bei Letzteren wird dies nur noch aus den embryonal-fötalen Stadien ersichtlich, als sie einen „dicken Kopf“ aufwiesen.

Die während der Entwicklung des menschlichen Embryos sichtbaren Schlundspalten erinnern wohl an die aquatile Phase des Urvertebraten. Sie leiten sich jedoch nicht von den entsprechenden analogen Organen der Fische oder Fischähnlichen ab, wie Haeckel u.a. vermutet haben!

Was wiederum das Haarkleid (lanugo) des Fötus anlangt, ist es geradezu bezeichnend, wie sich die irreführendsten Vorstellungen seit Jahrzehnten verbreitet haben: In den naturwissenschaftlichen Büchern wird immer wieder behauptet, dass das menschliche Wesen vor der Geburt einen „tierähnlichen“ Pelz trage, also wohl „die Stufe des Affen durchschreite“. Es handelt sich aber nicht um „Pelz“, sondern um ein typisches menschliches Wollhaarkleid, das während des ganzen Lebens, auch wenn nicht so auffällig, erhalten bleibt. Wahrscheinlich sah der Homonculus aus dem Paläozoikum haariger aus, als die meisten von uns!

Beim Tier kommt das endgültige Haarkleid (Pelz) zu diesem Wollhaarkleid hinzu, wie bei Menschenaffen leicht festzustellen ist. Babys von Gorillas und Schimpansen tragen anfangs ebenfalls Kopfhaare, wie menschliche Neugeborene!

Eine maritime Phase in der menschlichen Stammesgeschichte wurde 1960 vom britischen Biologen A. HARDY, zeitlich versetzt (Miozän). Die von E. MORGAN 1982 vertretene Aquatic Ape-Theorie räumt für diese Wasserphase die Zeitspanne zwischen dem quadrupeden Ramapithecus und dem bipeden Australopithecus ein. Jetzt wissen wir jedoch mehr über diese fossilen Affen...

Tatsächlich zeigen unser Verhalten und unsere Physiologie Züge aus einer ehemaligen Wasseranpassung. Beim Tauchen können wir willkürlich die Luft anhalten. Neugeborene Kinder können spontan schwimmen, und Frauen unter Wasser gebären. Wir besitzen ein Unterhautgewebe wie Wassersäuger (bei uns macht es ca. 15% des gesamten Körpergewichtes aus!), das den übrigen Primaten fehlt. Mit dem Urin wird sehr viel Wasser abgegeben, als wären die Nieren des Menschen noch auf reichhaltiges Wasserangebot „programmiert“. Alles deutet in der Tat auf eine primäre aquatile Phase der menschlichen Stammesgeschichte hin, nur ist sie wesentlich älter als von HARDY und MORGAN angenommen!

## **Zusammenfassung**

Es wird gewöhnlich angenommen, dass sich der Mensch in irgendeiner Savanne, nach Rücktritt des Urwaldes vor einigen Millionen Jahre, durch „Anpassung“ eines Affengeschlechts entwickelt hat. Nach reiflicher Überlegung erscheint dieses Szenario („East Side Story“ von Y. COPPENS, 1994) sehr unwahrscheinlich, denn Affen würden sämtlich dem Rückgang des Waldes folgen, zumal die (klimatischen und tektonischen) Änderungen in ihrer Umwelt ganz langsam vor sich gingen... In unserem Körper liegen ferner eindeutige Beweise, dass die Affentheorie nicht stimmen kann, da Affen hochspezialisierte Baumtiere sind!

Die Urform der Säugetiere dürfte dagegen der menschlichen Bildung ähnlicher gewesen sein, als der heutigen tierischen! Die humane Geschlechtslinie sonderte sich wohl von einem Stamm primärer Bipeden ab, die den Ozean gerade verlassen hatten.

Die Vierbeiner haben sich ebenfalls von dieser Entwicklungslinie abgesondert (Dehumanisation). Einige Tiere verblieben zwar biped, jedoch bei dementsprechender Einschränkung der Fähigkeit zur perfekt aufrechten Haltung: Es waren die Dinosaurier, einige Säuger und die gesamte Klasse der Vögel. Bei Reptilien und Vögeln erfolgte ein radikaler Wechsel in der Art der Nahrungsaufnahme: Beutetiere (oder Pflanzen) wurden nicht mehr zerkaut, sondern verschlungen. Diesen Vorgang, den ich als „Reptilisierung“ bezeichnet habe, kann bei Tetrapoden zum völligen Verlust der Gliedmaßen (Apodie) führen oder deren Umformung zu paarweise sich bildenden Flossen (wie bei den Quastenflossern!).

Dass die heute lebenden Amphibien (Frösche und Molche) durchweg Wasserlarven entwickeln, darf nicht weiter zur Ansicht verführen, sie wären aus fischartigen Tieren entstanden! Die Erscheinung der Wasserlarven kann man sich eher als eine Evolutionstendenz vorstellen, wobei diese Larven lediglich der aktiven Ausbreitung der Arten dienen, indem sie in Binnengewässern fortgeschwemmt werden und so als erwachsene Tiere neue Landgebiete zu erobern in der Lage sind.

Da ihre Eier (wie die von Fischen) nicht mehr zu einer Ausschlüpfung auf trockenem Boden geeignet sind, bleibt all diesen amphibischen und aquatilen Formen der Rückweg zum Landtierdasein versperrt.

Die Fische selbst stellen eine durchaus mannigfaltige (heterogene) Tierklasse dar. Sie entwickelten sich dementsprechend aus verschiedenen Tetrapoden-Reihen, zu unterschiedlichen Zeiten. So zeigen Haie, z.B. viele Säugermerkmale: Viviparität, müllersche Gänge als weibliche Geschlechtswege, Harnstoff als Exkretionsstoff usw. Andere Fischformen behielten eine funktionsfähige Lunge bei oder Reste vom Gliedmaßenskelett!

B. HEUVELMANS (1965) war wohl der erste Forscher, der auf einen grundsätzlichen Unterschied in der Bewegungsweise der Wirbeltiere aufmerksam machte: Reptilien stricto sensu (d.h., mit Ausnahme der Dinosaurier und der Amphibien), Fische und Amphibien zeigen eine waagerechte Bewegungsrichtung. Sie kriechen oder bewegen ihren Körper in der bekannten „Zickzack“-Weise.



Abb. 7 - Rekonstruktion des maritimen Homonculus

Säuger, Dinosaurier und Vögel weisen hingegen eine hauptsächlich senkrechte Bewegung des Rumpfes und somit der Wirbelsäule auf. Es ist daher sehr unwahrscheinlich, dass sich Letztgenannte von Tieren ableiten, die nur zu einer ‚Zick-zack‘-Bewegung des Körpers fähig sind!

Und doch bekommt man das in jedem naturwissenschaftlichen Sachbuch zu Lesen...

Der Mensch, an für sich, ist sehr polyvalent geblieben (Biegungen nach vorn, nach hinten und nach den Seiten sind leicht möglich). Diese anatomische Eigentümlichkeit wurde wohl durch die ständige bipede Fortbewegungsweise bewahrt.

Wenn wir uns zum Schluss das Aussehen eines Quastenflossers vorstellen, wie etwa Eusthenopteron aus der Devon-Zeit, der eine Lunge, funktionsfähige paarige Extremitäten, sowie Choanen (innere Nasenlöcher, die eine Verbindung zum Pharynx herstellen), kommt man wohl zur Erkenntnis, dass eine solche Organisation zu einem Landtier gehört, das zum Wasserleben eintritt, und nicht umgekehrt!

Es ist auch klar, dass sich ein durch eine schlängelnde Bewegung des Rumpfes vorwärtstreibender Fisch nie und niemals (im Fall einer hypothetischer Landeroberung) zu vierfüßigen Formen führen könnte, sondern allenfalls zu fußlosen (apoden), wie 1978 vom Ichthyologen K. BONIK richtig erkannt!

Aus dem letzten Beispiel kann ersehen werden, wie sorgfältig mit herkömmlichen Begriffen, wie sie in Lehrbüchern stehen („Die höheren Wirbeltiere leiten sich von den Fischen ab“), umzugehen ist...

Heute mehren sich wahrlich die Versuche (GUTMANN 1987, GUTMANN & BONIK 1981, GRIBBIN & CHERFAS 1981, de SARRE 1994b, GRASSHOF 1993, STOCZKOWSKI 1995, DELOISON 1999), am andauernden Reduktionismus im Bereich der Evolutions- und Wirbeltierforschung vorbeizuziehen.

Doch dürfte ein alternatives Paradigma zu den klassischen Vorstellungen, besonders wenn das empfindliche Problem der Menschwerdung berührt wird, anfangs wohl nur auf Missbilligung und heftigen Widerstand stoßen.

Allmählich wird aber ein breites und verheißungsvolles Wissenschaftsfeld aufgebaut, das kulturelle und ethische Bezüge mit einschließt. Lediglich kann sich ein solcher Wandel erst in einer relativ langen Zeitspanne abspielen. Das von mir vorgeschlagene Ableitungsmodell deutet nur auf unberücksichtigte Aspekte hin, die wissenschaftlich jedoch voll begründet sind.

Die Theorie der ursprünglichen Zweifüßigkeit stellt somit den Versuch einer objektiven globalen Interpretation von biologischen Fakten dar: sie soll indessen nicht als eine Verneinung der bisher erlangten Bekenntnissen gedeutet, sondern vielmehr als eine Ergänzung zu den bevorstehenden Ansichten betrachtet werden, auch wenn die führende Rolle der Paläontologie anscheinend minimiert wird.

Erst musste ja das Gerüst der Abstammungslehre in seiner hergebrachten Form entworfen sein, ehe neue Fragen in Bezug der Menschwerdung vorliegen konnten. Somit wurden die Grundlagen der Deszendenzlehre (Darwinismus), wie sie heute allgemein verstanden wird, zur Voraussetzung für einen weiteren Erkenntnisritt.

Wir können getrost ins dritte Jahrtausend eintreten.

## Danksagung

An dieser Stelle sei Herrn Dr. B. HEUVELMANS für wertvolle Hinweise und die Bereitstellung umfangreicher Literatur, insbesondere Schriften seines Lehrers Dr. S. FRECHKOP über initiale Bipedie, sowie für seine freundliche Unterstützung und Beratung, herzlich bedankt.

Dank gebührt weiterhin Herrn Prof. Dr. G. J. KLOOSTERMANN aus Amsterdam, der mir seine persönlichen Unterlagen über seinen Lehrer, Prof. Dr. K. de SNOO, zur Verfügung stellte. Herrn Dr. D. WAGNER (Humboldt-Universität zu Berlin) bin ich ebenfalls für die Übermittlung wertvoller Hinweise über Leben und Werk von Prof. Dr. M. WESTENHÖFER, sehr zum Dank verpflichtet.

## Literatur

- ALSBERG, M. (1902): Die Abstammung des Menschen und die Bedingungen seiner Entwicklung. Kassel.
- BÖKER, H. (1935): Einführung in die vergleichend-biologische Anatomie der Wirbeltiere. Jena.
- BOLK, L. (1926): Das Problem der Menschwerdung. Jena.
- BONIK, K. (1978): Die Evolution der Tetrapoden als Problemlage. Zur Kritik an einem Modell. *Natur und Museum*, 108: 133-136.
- BRANDT, M. (1999): Ein Affe auf zwei Beinen: *Oreopithecus*. *Stud. Int. J.*, 6: 33-37, Baiersbrunn.
- BROWN, W.M. et al. (1982): Mitochondrial DNA Sequences of Primates: Tempo and Mode of Evolution. - *J. mol. Evol.*, 18: 225-136.
- COPPENS, Y. (1994): Geotechnik, Klima und der Ursprung des Menschen. *Spektrum der Wissenschaft*, 12: 64-71.
- CREMO, M. & R. THOMPSON (1993): *Forbidden Archeology*. Bhaktivedanta Institute, San Diego.
- DACQUE, E. (1924): *Urwelt, Sage und Menschheit*. München.
- DELOISON, Y. (1999): L'Homme ne descend pas d'un Primate arboricole! Une évidence méconnue. *Biom. Hum. et Anthropol.*, 17: 147-150.
- FICK, L. (1853): Über die Architektur der Cerebrospinal-Organismen. *Arch. Anat. Physiol.*, 48: 88-136, Leipzig.
- FRANZEN, J.L. (1988): „Lucy“ im Senckenbergmuseum. *Natur und Museum*, 118: 373-381.
- FRECHKOP S. (1936): Le pied de l'Homme (Essai anthropomorphique). *Mém. Mus. Hist. Nat. Belg.*, 3: 319-334.
- FRECHKOP, S. (1937): N'y a-t-il que 2 phalanges dans le pouce et le gros orteil des Primates? *Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg.*, 13: 1-21.
- FRECHKOP, S. (1949): Le crâne de l'Homme en tant que crâne de Mammifère. *Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg.*, 25: 1-12.
- GAUDRY, A. (1878): *Les enchaînements du Monde animal*. Ed. Savy, Paris.
- GEE, H. (1995): Uprooting the Human Family Tree. *Nature*, 373: 15.
- GOODMAN, M. (1985): The impact of molecular Biology on the study of Human Origins. in: C. Peretto (editor): *Homo, Voyage to the Origins of Humanity*, pp. 208-214, Venice.
- GRASSHOFF, Manfred (1993): Die Evolution der Tiere in neuer Darstellung. *Natur und Museum*, 123: 204-215.
- GRIBBIN J. & J. CHERFAS (1981): Descent of Man - or Ascent of Ape? *New Scientist*, 91: 592-595.
- GUTMANN, W.F. (1987): Organismus und Konstruktion. *Natur und Museum*, 117: 165-172; 120: 288-298.
- GUTMANN, W.F. & K. BONIK (1981): Kritische Evolutionstheorie. Ein Beitrag zur Überwindung altdarwinistischer Dogmen. Hildesheim.
- HAECKEL, E. (1866): *Generelle Morphologie der Organismen*. Berlin.
- HAECKEL, E. (1874): *Histoire de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles*. Übersetzung von Ch. Letourneau. Paris.
- HARDY, A. (1960): Was Man more aquatic in the past? *New Scientist*, 7: 642-645.
- HEUVELMANS, B. (1954a): D'après les travaux les plus récents, ce n'est pas l'Homme qui descend du Singe, mais le Singe qui descendrait de l'Homme. *Sciences et Avenir*, 84: 58-61, 96.
- HEUVELMANS, B. (1954b): L'Homme doit-il être considéré comme le moins spécialisé des Mammifères? - *Sciences et Avenir*, 85: 132-136, 139.
- HEUVELMANS, B. (1955): *Sur la Piste des Bêtes Ignorées - 2 Bd.* Ed. Plon, Paris.
- HEUVELMANS, B. (1965): *Le Grand Serpent-de-Mer. Le problème zoologique et sa solution*. Ed. Plon, Paris.
- HEUVELMANS, B. (1966): Le Chimpanzé descend-il de l'Homme? *Planète*, 31: 87-97, Paris.
- HEUVELMANS, B. (1974): L'énigme de l'homme congelé. In: Heuvelmans, B. & B. Porchnev: *L'homme de Néanderthal est toujours vivant*. - Ed. Plon, Paris.
- HÜRZELER J. (1949): Neubeschreibung von *Oreopithecus bambolii*. *Schweiz. Palaeontol. Abhandl.*, 66: 1-20.
- JOHANSON, D. et al. (1987): New partial skeleton of *Homo habilis* from the Olduvai Gorge. *Nature*, 327: 205-209.
- KING, M.C. & A.C. WILSON (1975): Evolution at two levels in Human and Chimpanzee. *Science*, 188: 107-116.
- KLAATSCH, H. (1903): *Entstehung und Entwicklung des Menschengeschlechts, Weltall und Menschheit*. - Berlin, Leipzig.
- KOLLMANN, J. (1905): Neue Gedanken über das alte Problem von der Abstammung des Menschen. - *Globus*, 87: 141-148.
- LANGANEY, A. (1985): Evolution humaine 1985. *Le Courier du CNRS*, 59: 39-41.
- LINNAEUS, C. von (1758): *Systema Naturae*. 10. Auflage. Holmiae, Salvius.
- MORGAN, E. (1982): *The Aquatic Ape*. London.
- MOYA SOLA, S. & M. KÖHLER (1997): The phylogenetic relationships of *Oreopithecus*. *C.R. Acad. Sci. Paris*, 324 (série II): 141-148.
- NAEF, A. (1926): Über die Urform der Anthropomorphen und die Stammesgeschichte des Menschengeschlechts. - *Die Naturwissenschaften*, 19: 445-452.
- OSBORN, H.F. (1927): *The Origin and Antiquity of Man: A Correction*. Science, 65.
- POPPELBAUM, H. (1928): *Mensch und Tier*. Basel.
- RANKE, J. (1897): Über die individuellen Variationen im Schädelbau des Menschen. *Korr.-Blatt d. deutsch. Ges. f. Anthr., Ethn. u. Ursch.*, 28: 134-146, München.
- RICHARDSON, M.K. et al. (1997): There is no highly conserved stage in the Vertebrates: Implications for current theories of Evolution and Development. *Anat. Embryol.*, 196: 91-106.
- SARRE, F. de (1988): Initial Bipedalism: an Inquiry into Zoological Evidence. *Bipedia*, 1: 3-16, C.E.R.B.I., Nice.
- SARRE, F. de (1989a): *La Théorie de la Bipedie Initiale (6 Teile)*. 3° Millénaire, 13 bis 18, Paris.
- SARRE, F. de (1989b): *Archaische Bipedie (4 Teile)*. *Mysteria*, 71 bis 74, Halver.
- SARRE, F. de (1989c): *Des véritables Origines de l'Homme*. 102 S. mit 40 Abb. - C.E.R.B.I., Nice.
- SARRE, F. de (1992a): The Marine Homonculus hypothesis, an alternative paradigm for Human earliest Evolution. - *Bipedia*, 9: 13-16, C.E.R.B.I., Nice.
- SARRE, F. de (1992b): Kamen unsere Vorfahren aus dem Ozean? *EFODON NEWS*, 11, Hohenpeissenberg.
- SARRE, F. de (1993): *La Teoria del Bipedismo Inicial*. 3er Milenio, 7: 33-45, Barcelona.
- SARRE, F. de (1994a): Was stimmt denn nicht mit den prähistorischen Menschen? *Magazin f. Grenzwissenschaften*, 8: 462-469, MG-Verlag, Plaidt.

- SARRE, F. de (1994b): The Theory of Initial Bipedalism on the question of Human Origins. La Teoria del Bipedalismo Iniziale; il problema dell'origine umana. Biology Forum, Rivista di Biologia, 87: 237-258, Perugia.
- SARRE, F. de (1998): Waren amphibische Hominiden die ersten Wirbeltiere, die je das Land betreten haben? - Omicron, 5: 7-13, Fuldata.
- SARRE, F. de (2000): Reconstructing the Archetype: Initial Bipedalism as a realist model for Vertebrate Evolution. - Bipedia, 18: 1-11, C.E.R.B.I., Nice.  
- <http://perso.wanadoo.fr/initial.bipedalism>
- SCHULTZ, A.H. (1926): Fetal Growth of Man and other Primates. Quart. Rev. of Biol.
- SCHULTZ, A.H. (1969): The Life of Primates. London.
- SCHWALBE, K. (1906): Zur Frage der Abstammung des Menschen. Zeitschr. f. morph. Anatom., Sonderheft.
- SENUT, B. (1989): Lucy était-elle notre ancêtre? Sciences et Avenir, 510.
- SERMONTI, G. (1988): Dopo l'Uomo la Scimmia. Abstracta, 3: 74-81, Roma.
- SNELL, K. (1863): Die Schöpfung des Menschen. Leipzig.
- SNOO, K. de (1937): Der Ursprung der Säugetiere und die Menschwerdung. Zeitschr. f. Rassenk., 5: 42-69, Stuttgart.
- SNOO, K. de (1942): Das Problem der Menschwerdung im Lichte der vergleichenden Geburtshilfe. Jena.
- STANYON, R. et al. (1986): The Phylogenetic and Taxonomic Status of *Pan paniscus*. A chromosomal perspective. - Amer. J. phys. anthrop., 69: 489-498.
- STOCZKOWSKI, W. (1995): Le bipède et sa science. Gradhiva, 17: 16-43.
- STRATZ, C.H. (1904): Naturgeschichte des Menschen. Stuttgart.
- TARDIEU, Chr. (1990): Des millions d'années pour faire un bipède. La Recherche, 220: 492-494.
- WESTENHÖFER, M. (1924): Das menschliche Kinn, seine Entstehung und anthropologische Bedeutung. Arch. f. Frauenk. u. Konstitutionsforsch., 4.
- WESTENHÖFER, M. (1926a): Der Mensch, das älteste Säugetier. Tagung der deutschen anthrop. Gesellschaft in Salzburg. Sitzungsber. d. anthrop. Ges. in Wien.
- WESTENHÖFER, M. (1926b): Vergleichend-morphologische Betrachtungen über die Entstehung der Ferse und des Sprunggelenks der Landwirbeltiere mit besonderer Beziehung auf den Menschen. Archiv f. Frauenk. u. Konstitutionsforsch., 12: 1-48, Leipzig.
- WESTENHÖFER, M. (1935): Das Problem der Menschwerdung. Berlin.
- WESTENHÖFER, M. (1948): Die Grundlagen meiner Theorie vom Eigenweg des Menschen. Heidelberg.
- WESTENHÖFER, M. (1953): Le Problème de la Genèse de l'Homme. Condensé et annoté par S. Frechkop. Editions Sobeli, Bruxelles.
- WOOD-JONES, F. (1929): Man's place among the Mammals. London.
- ZIHLMAN, A. (1979): Pygmy Chimpanzees and Early Hominids. South Afr. Journ. of Scienc., 75: 165-168.

François de Sarre, Zoologe (C.E.R.B.I., Nizza, Frankreich)

Email : [francois.de.sarre.cerbi@wanadoo.fr](mailto:francois.de.sarre.cerbi@wanadoo.fr)