

# Um die Abstammung des Menschen

*Gestaltlicher Vergleich und fossiler Befund*

PAUL OVERHAGE SJ

Eine Evolution der Organismen, also eine Entwicklung der Tier- und Pflanzenwelt im Verlauf der Erdzeitalter von niedrigen, noch einfach organisierten Formen hinauf bis zu den höchstorganisierten Vertretern, paßt durchaus in die Vorstellungen, die sich die Naturforscher heute vom Universum machen. Nach dem modernen naturwissenschaftlichen Weltbild liegen die Dinge, die das Weltall ausmachen, nicht vollendet und ausgestaltet vor, sie befinden sich vielmehr in dauernder Veränderung und Entwicklung und entfalten sich erst nach und nach im Lauf der Zeit. Das gilt von den ungeheuren Sternenswelten, den riesigen Spiralen der Milchstraßen mit den sie bevölkernden Sonnen und Sonnensystemen ebenso wie für unsere Erde und die Welt des Lebendigen. Alle lebenden Wesen machen eine Keimentwicklung vom Ei über den Embryo und das Jugendstadium bis zum erwachsenen Individuum durch. Das Reich des Organischen zeigt dazu nach Ausweis der Fossilfunde in den geologischen Schichten eine ständige Höhersteigerung der Organisation, die sich im Verlauf der Erdzeitalter vollzogen hat. Geht man nämlich immer weiter in die geologische Vergangenheit der Erde zurück, dann gelangt man, z. B. bei den Wirbeltieren, zu immer einfacheren Formen. Es sieht so aus, als ob zu den Wesenseigenschaften des Organischen nicht nur eine immanente Gestaltungs- und Wachstumsfähigkeit gehöre, die bei der Individualentwicklung das Heranwachsen und Reifen des Keimes bis zur hochkomplizierten Endgestalt bedingt, sondern darüber hinaus noch eine immanente Evolutionsfähigkeit über die Generationen hinweg zu einer Weiter- und Höherentwicklung, zu immer verwickelter organisierten Formen während der Jahrtausenden langen Zeiträume der Organismengeschichte.

Nach dieser Auffassung verdankt das Lebendige seinen Ursprung nicht dem plötzlichen Einbruch einer vollendeten und fertigen Wirklichkeit oder, anders ausgedrückt, die Arten der Pflanzen und Tiere mit ihrer Fülle und Vielfalt traten nicht fertig auf den Plan. Nein, das Organische, z. B. der Stamm der Wirbeltiere, hat sich dann von einfachen Anfängen her immer mehr ausgeformt und höher organisiert, immer mehr dem zu, was einst die leibliche Gestalt des Menschen sein sollte. Dieses Endziel wurde von fernher durch ständiges Fortschreiten und Höhersteigen, durch ständig verwickelter werdende Strukturen und Organisationen und durch ständig sich steigernde psychische Fähigkeiten vorbereitet und angestrebt. Mögen sich auch die Naturwissenschaftler in der Frage, durch welche Ursachen diese Höherentwicklung zustande kam und wie eigentlich die großen Baupläne der Organismenwelt im einzelnen geworden sind, in vielen tausend Dingen uneinig sein, alle weisen sie aber darauf hin, daß im Ablauf der Erdperioden diejenigen Merkmale immer mehr vorbereitet wurden und immer deutlicher Gestalt gewannen, die schließlich das körperliche Erscheinungsbild des Menschen zusammensetzen. Es ist, wie es scheint, ein langsames fortschreitendes Reifen und

Sichbereiten auf den Menschen hin, das die aufsteigende Stammeslinie der Wirbeltiere auszeichnet.

Wir wollen hier nicht ausführlich untersuchen, ob eine derartige *Gesamtevolution* des Organismenreiches von der Naturwissenschaft mit *Sicherheit* erwiesen ist, z. B. die Evolution der Wirbeltiere von niedrig organisierten fischartigen Formen nach Art der Agnathen und Placodermen über die echten Fische, die Amphibien, Reptilien zu den Vögeln und Säugern, also über verschiedenartige organische Baupläne und Organisationstypen hinweg. Es sei nur erwähnt, daß sich ein *direkter* Nachweis der Abstammung (Deszendenz) nicht erbringen läßt, weil sich der eigentliche stammesgeschichtliche Vorgang, der Fortpflanzungszusammenhang oder die Blutsverwandtschaft zwischen den Organismen einer stammesgeschichtlichen Reihe, direkter und exakter Beobachtung entzieht und kein fossiles Lebewesen seinen Ahnen nachweis bei sich trägt. Die Evolutionsforschung vermag deshalb nur Ähnlichkeiten der Gestalt, also reine *Formverwandtschaften*, niemals aber *Blutsverwandtschaften* oder die genetischen (zeugungsmäßigen) Beziehungen exakt festzustellen. Echte Formverwandtschaft wird zwar für gewöhnlich mit Blutsverwandtschaft gleichgesetzt, weil sich nur so Stammesreihen aufstellen lassen. Wir müssen uns aber bewußt bleiben, daß dies nicht auf Grund exakter und direkter Beobachtung geschieht, noch geschehen kann. Die Behauptung einer Abstammung oder Evolution beruht deshalb stets nur auf einer *Deutung* der Formverwandtschaft als Blutsverwandtschaft. Sie ist nur eine Auslegung der Befunde. Evolution bleibt deshalb in ihrem Grundcharakter eine Hypothese, eine Annahme zur Erklärung der im Organismenreich in so reicher Fülle beobachteten stufenweise gegliederten Formverwandtschaft, die sich auf indirekte oder sogenannte Indizienbeweise stützt. Wegen dieser indirekten Beweise kann man sie aber, besonders für enger umgrenzte Organismengruppen, als gut begründete Theorie bezeichnen.<sup>1</sup>

Unsere eigentliche Frage ist nun: Können wir in die Evolution der Organismen ohne weiteres den Menschen miteinbeziehen? Den *ganzen* Menschen sicher nicht. Materialistische Evolutionstheorien, nach denen sich der Mensch mit seiner Leiblichkeit *und* Geistigkeit aus der Tierwelt heraufentwickelte, werden dem wirklichen Befund auch nicht gerecht. Das Erscheinen des Menschen ist nämlich ein derartiges, alle organische Evolution übersteigendes Ereignis, daß die Naturwissenschaften allein mit ihren Mitteln und Methoden es überhaupt nicht richtig und erschöpfend zu fassen vermögen. Das beweist schon die Existenz der sogenannten Geisteswissenschaften mit ihrer Fülle von Disziplinen: Theologie, Philosophie, Geschichte, Vorgeschichte, Kulturgeschichte, Literatur, Kunst, Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Politik usw. Alle müssen zusammenwirken, um den unerschöpflichen Reichtum des menschlichen Wesens auch nur einigermaßen zu ergründen und zu erfassen. Die biologischen Wissenschaften haben aber in bewuß-

<sup>1</sup> Zu diesen theoretischen Fragen siehe P. Overhage SJ (25; 26; 27).

Von den eingeklammerten Zahlen bezieht sich die erste auf die entsprechende Nummer der am Schluß des Beitrags beigegebenen Bibliographie, die zweite, durch ein Komma getrennte bezeichnet die Seitenzahl des Buches. Sind zwei Zahlen durch einen Strichpunkt voneinander getrennt, so bezeichnet jede eine andere Nummer der Bibliographie.

ter Scheu vor einer Berührung mit den geisteswissenschaftlichen Gegebenheiten den Wesensunterschied, der zwischen geistmitbedingter und nur materieller Daseinsweise besteht, meist außer acht gelassen und in den Beziehungen von Mensch und Tier kein qualitatives, sondern nur ein quantitatives Problem gesehen. Auch heute ist das vielfach noch der Fall. Damit aber wird man der Sonderstellung des Menschen in der Schöpfung nicht gerecht, die ihm auch im Biologischen, wie wir sehen werden, zukommt.

Die Frage nach der Einbeziehung des Menschen in den Rahmen einer Gesamtevolution kann also nur in Hinsicht auf seine *leibliche* Gestalt und ihre Entwicklung aus niedrigeren organischen Formen gestellt werden. Geschieht dies, so „hat das kirchliche Lehramt nichts dagegen einzuwenden, daß die Entwicklungstheorie nach dem augenblicklichen Stand der Naturwissenschaften und der Theologie von Fachleuten beider Gebiete zum Gegenstand der Forschung und wissenschaftlichen Diskussion gemacht wird“, vorausgesetzt, daß zugleich auch „die Gründe des Für und Wider mit dem schuldigen Ernst und maßvoller Zurückhaltung geprüft und gewertet werden“ (AAS XXXXII [1950] 576). Prüfen und werten wir also die Gründe, die die Naturwissenschaften für eine Evolution des Menschenleibes vortragen. Gehen wir aus von den verschiedenartigen Stammbaumkonstruktionen und beschäftigen uns dann mit dem gestaltlichen Vergleich und dem fossilen Befund der in Frage kommenden Formen höherer Primaten.

### *Widersprechende Stammbaumhypothesen*

Jede biologische Forschung am Menschen wird immer wieder versuchen und versuchen müssen, den Ursprung des Menschenleibes aus natürlichen Ursachen durch eine Evolution von tierischen Vorfahren her zu erklären. Das liegt im Wesen der Naturwissenschaften begründet. Es ist deshalb von vornherein zu erwarten, daß auf den Universitäten von den meisten zuständigen Forschern die Evolution des Menschenleibes vertreten wird. Aber wir dürfen nicht glauben, es gäbe bezüglich der Ableitung der menschlichen Gestalt von vorzeitlichen Primatenformen eine auch nur einigermaßen einheitliche Auffassung. Das ist nie der Fall gewesen und ist bis zur Stunde nicht erreicht. Wer sich an Hand naturwissenschaftlicher Bücher über diese Frage zu orientieren versucht, wird deshalb auf eine erstaunliche Fülle verschiedener, ja gegensätzlicher Meinungen in der Beurteilung stammesgeschichtlicher Zusammenhänge, in der Einordnung fossiler Formen, in der Konstruktion von „Stammbäumen“ und Ahnenreihen und in der Angabe von erklärenden Ursachen stoßen, die in den einzelnen Werken vertreten werden. Dabei ist es ziemlich gleichgültig, welche Frage oder welchen Befund man herausgreift. Fast immer gehen die Auffassungen auseinander. Das bestätigt sehr anschaulich die „Stammbäume“ des Menschen, die in den letzten Jahren von Heberer, Weinert und andern gezeichnet und veröffentlicht wurden (44, 306). Sie alle sind verschieden, viele sogar in wesentlichen Punkten verschieden. „Das hebt die Tatsache hervor, daß es bei dem augenblicklichen Stand unserer Kenntnisse noch durchaus möglich ist, zu sehr verschiedenen Deutungen der Primatengeschichte zu gelangen. Man kann kaum daran zweifeln, daß zukünftige paläontologische Funde erhebliche, viel-

leicht sogar überraschende Abänderungen in unsern Vorstellungen von der Stammesgeschichte der Primaten herbeiführen werden“ (44, 306).

Die verschiedenartigen Meinungen bezüglich der Herleitung der menschlichen Gestalt von tierischen Vorfahren sind so zahlreich, daß sie sich an dieser Stelle unmöglich im einzelnen wiedergeben lassen. Wir können sie nur in groben Zügen etwa folgendermaßen umreißen: Da ist zunächst die Gruppe derjenigen, die die menschliche Leibesgestalt von Großaffen (Pongiden im weiteren Sinn mit Einschluß der fossilen Formen) herleiten. Einige von ihnen halten Formen nach Art der heute lebenden schwingkletternden Menschenaffen für die allernächsten Blutsverwandten des Menschen. Die Amerikaner bevorzugen dabei als Modellform den Gorilla, die europäischen Forscher den Schimpansen; auch an den Orang Utan und den Gibbon hat man gedacht. Andere bestreiten das Auftreten von Hanglern oder Schwingkletterern mit ihren extrem lang ausgebildeten Armen in der menschlichen Stammesgeschichte und ziehen als Modelle weniger einseitig spezialisierte, aber immerhin noch menschenaffenähnliche Formen heran. Eine zweite Gruppe lehnt jegliches menschenäffisches Stadium als Durchgang zur Bautypik der Hominiden (Menschenartigen) ab und sucht unter meerkatzenartigen Formen oder auch unter den Halbaffen passende Ahnenmodelle, etwa nach Art des heute noch lebenden Tarsius oder des ausgestorbenen „Anaptomorphus homunculus“. Eine weitere Gruppe läßt die menschliche Form vom frühen Tertiär, ja sogar von der Wurzel des Säugerstammes einen Eigenweg durchlaufen. Man versteht, daß Remane (37) unter dem Eindruck dieser verwirrenden Sachlage von einem „Meinungschaos in der Hominidenphylogenie“ spricht.

Die Zahl der Meinungen in der Abstammungsfrage ist also ungewöhnlich groß. Sie ist in Wirklichkeit noch größer, da sich innerhalb der angeführten Gruppen deutlich weitere Varianten und Schattierungen der Auffassung, z. B. betreffs des Zeitpunktes der Abgliederung des Menschenstammes, abheben. Das alles beweist, daß von einer auch nur annähernd übereinstimmenden Deutung weder des vorliegenden fossilen Fundmaterials noch der anatomischen (morphologischen) Befunde an jetzt lebenden Primaten keine Rede sein kann. Mit Recht sagt deshalb Boule-Vallois, daß ein Vergleich der z. Z. dargebotenen Stammbaumdarstellungen geeignet ist, „unsere Zurückhaltung, wenn möglich, noch zu steigern. Es bestehen nämlich zwischen diesen verschiedenen Darstellungen bedeutende, bisweilen sogar wesentliche Unterschiede. Die Gruppe der Hominiden repräsentiert sich in einer solchen Fülle verschiedenartiger Beziehungen und Anknüpfungspunkte, daß man zu der Frage kommt, ob es nicht vernünftiger sei, zu folgern, diese ganze Gruppe hänge noch ‚in der Luft‘ und die Einfügungsstelle des Menschenzweiges in benachbarte Zweige oder Stämme sei nicht genau bekannt. Ebenso viele Hypothesen wie Autoren“ (2, 536). Es hat deshalb keinen Sinn, hier einen Stammbaum abzubilden.

Diese starke Meinungsverschiedenheit ist jedoch nicht auffällig oder sonderbar, sondern sogar zu erwarten. Sie wird letztlich durch die nicht abzuändernde Tatsache hervorgerufen, auf die wir schon hinwiesen: Stammesgeschichtliche Verwandtschaft, die ja letztlich auf genetischer (zeugungsmäßiger) Verwandtschaft beruht, läßt sich nicht direkt und exakt beobachten,

sondern nur auf Grund eines Vergleichs formaler Ähnlichkeiten der Gestalt indirekt erschließen. Sie ist nur eine Deutung des gestaltlichen Befundes. An Deutungen aber sind bekanntlich stets mehrere und verschiedenartige, ja sogar gegensätzliche möglich. Das gilt für die Beurteilung gestaltlicher (morphologischer) Ähnlichkeiten zwischen lebenden Primatengruppen ebenso wie zwischen diesen und ausgestorbenen fossilen Vertretern.

### *Gestaltlicher Vergleich*

Die soeben geschilderte verworrene Situation in der Abstammungsfrage besagt natürlich noch nichts gegen die Abstammung selbst. Es bestehen ja Anzeichen, die auf einen materialursächlichen Zusammenhang des Menschenleibes mit tierischen Formen hinweisen. Sie sind vor allem im Indizienbeweis zusammengetragen, der sich auf gestaltlichen Ähnlichkeiten und Übereinstimmungen zwischen dem Menschen und den heutigen Menschenaffen stützt. Ohne Zweifel sind solche Übereinstimmungen — natürlich neben einer Fülle von Sonderheiten, was man nicht übersehen darf — in großem Ausmaß vorhanden, da ja Mensch und Menschenaffen dem Bauplan der Säuger und unter diesen wieder dem Typus der höheren Primaten angehören. Weinert hat eine ganze Reihe solcher Ähnlichkeiten herausgestellt. Er wählte dazu Merkmale, die, wie er meint, wohl kaum funktionsbedingt seien, wie die Stirnhöhlen, die Zwischenkiefernähte, die Gestalt des äußeren Ohres, die Gaumenfalten, den Abstand der Augen voneinander (Interorbitalbreite), das foramen spinosum (ein kleines Loch an der Schädelbasis, durch das ein Nerv aus der Schädelhöhle austritt), die Variabilität des Schädels, das os centrale (ein kleiner rundlicher Knochen in der Handwurzel, der beim Orang Utan vorhanden, beim Menschen, Schimpansen und Gorilla jedoch mit andern Handwurzelknochen verschmolzen ist), die Wirbel- und Rippenzahl, die Arterienabzweigung, den Eiweißaufbau des Blutes usw. Als Ergebnis seiner Untersuchungen stellt Weinert fest: Der Schimpanse kommt in allen diesen Merkmalen dem Menschen am nächsten, dann folgt der Gorilla, dann der Orang Utan. Aus diesem Befund zieht er den Schluß, daß Gorilla-Schimpanse-Mensch aufs *engste* blutsverwandt seien und sich erst spät, gegen Ende der letzten Periode des Tertiärs, dem Pliozän,<sup>2</sup> nacheinander aus dem gemeinsamen Stamm gelöst hätten. Um dieser engen Verwandtschaft Ausdruck zu verleihen, gibt er ihnen den gemeinsamen Namen „Summoprimaten“.

Remane formuliert vorsichtiger und sagt: „Da manche spezielle Übereinstimmungen zwischen Hominiden und Schimpansen bestehen, ist durchaus die Möglichkeit gegeben, daß die Hominiden eine spezielle gemeinsame Stammeslinie mit dem Schimpansen haben“ (37, 199). Auf Grund der festgestellten Übereinstimmungen (Homologien) besitzt deshalb nach ihm „bei weitem die größte Wahrscheinlichkeit... die Abzweigung der Hominiden von der Gorilla-Schimpansengruppe, so daß die Zusammenfassung dieser

<sup>2</sup> Die geologischen Perioden, die in der Darstellung genannt werden, haben folgende zeitliche Reihenfolge in die Vergangenheit zurück: Geologische Gegenwart (Holozän), Eiszeitalter (Pleistozän), Tertiär mit den Untergliederungen: Pliozän, Miozän, Oligozän, Eozän, Paläozän. Dann folgen Kreide, Jura, Trias.

drei Linien als Summoprimaten, wie sie Weinert vollzogen hat, durchaus berechtigt ist“ (37, 199). Daß eine große Zahl von Autoren eine stammesgeschichtlich weiter zurückliegende Abgliederung des Menschenstammes vertritt, führt Remane unter anderm auch auf Bequemlichkeit zurück. Denn „die nahe Angliederung der Hominiden an die Summoprimaten erfordert“, so meint er, „die Angleichung an eine weitgehend konkret darstellbare Ahnenform; je weiter zurück die Angliederung verlegt wird, um so mehr kann sie nach einem Wunschbild geformt werden“ (37, 199).

Wir lassen die Richtigkeit und Berechtigung dieser Behauptung dahingestellt und fragen jetzt nach dem Argument Weinerts für die enge Blutsverwandtschaft der Summoprimaten. Es läßt sich folgendermaßen formulieren: Hätte der Mensch unabhängig von den Menschenaffen eine eigenständige Entwicklung durchlaufen und würde man „die menschliche Stammeslinie schon an den Ursprung der anthropoiden Großaffen oder gar noch weiter zurückverlegen“, dann müßte „die Menschheit alle Merkmale, die sie mit Gorilla und Schimpanse und schließlich nur noch mit dem Schimpansen unter allen Tieren der Erde gemeinsam besitzt, unabhängig von den genannten Anthropoiden (Menschenaffen) noch einmal in Konvergenzentwicklung erworben haben“. Daß aber ein solch reichhaltiger Merkmalskomplex zweimal unabhängig entstanden sei, einmal im Hominiden- und einmal im Pongiden- (Menschenaffen-) Stamm, sei bei der außerordentlichen Mannigfaltigkeit der Aufbaumöglichkeiten von Eiweißmolekülen „völlig unmöglich“. Es bliebe als einzige Erklärung nur enge Blutsverwandtschaft (48, 293).

Diese Beweisführung hat jedoch sehr an Gewicht verloren, seit sich herausstellte, daß manche der von Weinert verwendeten Merkmale (z. B. Stirnhöhlen und Siebbeine) doch funktionsbedingt sind (vgl. 24) oder keine stammesgeschichtliche Wertigkeit (phyletische Valenz, [12])<sup>3</sup> besitzen. Dazu ist man zu der besonders durch das Material der Australopithecinen gestützten Erkenntnis gelangt, daß Erbübereinstimmungen (Genkongruenzen) durch sogenannte „Parallelevolutionen“, d. h. durch erbliche Weitergabe einzelner Merkmale oder Gene von einer gemeinsamen, weit zurückliegenden vormenschenäffischen (vorpongiden) Erbgrundlage aus, unabhängig von einander zustande kommen können. Neu sind dann die einzelnen Merkmale nicht an sich, sondern nur in ihrer jeweiligen Zusammenstellung und Häufigkeit. Es ist deshalb aus den heutigen Übereinstimmungen des Menschen mit jetzt lebenden Menschenaffen, wie Heberer betont, „kein Schluß auf die nähere oder weitere phyletische (stammesgeschichtliche) Verwandtschaft mit Eindeutigkeit möglich“ (3, 8). Diese gemeinsamen Merkmale sind „belanglos für engere oder entferntere Blutsverwandtschaft“ (41, 92). Außerdem ist unsere Kenntnis der lebenden Primaten auch heute noch, wie Straus sagt, „jämmerlich unvollständig“ (43, 77). Zahlreiche Gebiete harren z. Z. noch einer genauen Erforschung wie die frühen Stadien ihrer Keimesentwicklung,

<sup>3</sup> Nach Schultz verschmilzt das os centrale beim Orang Utan und Gibbon des öfteren noch nach Erreichung des Erwachsenenalters. „Damit verliert . . . die phylogenetische Ausdeutung, die Weinert den von ihm vereinfachten Verhältnissen gibt, ihren Wert“ (4, 250). Tatsächlich ist nur der Zeitpunkt der Verschmelzung verschieden: beim Menschen im 3. Embryonalmonat, beim Schimpansen z. Z. der Geburt, beim Gorilla während der Kindheit, beim Orang Utan und Gibbon des öfteren im ausgewachsenen Zustand.

ihre Variabilität, ihre Fortbewegungsweisen, ihre Histologie, Neurologie, Physiologie und Psychobiologie. So hatten neuerdings Darlington und Haque die Zahl von 48 Chromosomen, die bisher für Mensch, Schimpanse und Rhesusaffe angegeben wurden, nur für den Menschen bestätigen können. Für den Rhesusaffen zählten sie nur 42 Chromosome. Ein wirklich umfassender Vergleich mit der Physis, der psychologischen Eigenart und dem sozialen Verhalten des Menschen läßt sich deshalb gar nicht anstellen, sonst wären wohl schon früher die ausgesprochenen Sonderheiten des Menschen in das Interesse der biologischen Forschung getreten.

In dieser ausschließlichen Betonung der Ähnlichkeiten und der Geringschätzung oder Außerachtlassung der Verschiedenheiten, die zwischen Mensch und Menschenaffen bestehen, liegt, wie Straus (42, 221) mit Recht sagt, „die größte Schwäche der ‚klassischen‘ Abstammungslehre“ („orthodox anthropoid-apentheorie“). Denn das *Besondere*, nicht das Übereinstimmende bedarf doch bei stammesgeschichtlichen Verknüpfungen der Erklärung, zumal die Sonderheiten des menschlichen Leibes die Voraussetzung für das umweltoffene, aus der Sphäre des Geistigen bestimmte Verhalten des Menschen bilden. Sie lassen sich aber nicht einleuchtend von der Organisation und dem Verhalten schwingkletternder Großaffen her ableiten und begreifen.

Betrachten wir z. B. die von der Stützfunktion befreite Hand des Menschen. Da sie keine einseitige Spezialisierung zeigt, sondern „einen generellen Typus“ (10) veranschaulicht, läßt sie sich nicht von der Handform der Primaten ableiten. Deren Hände zeigen nämlich ausnahmslos Anpassungen an bestimmte Lebensweisen und lassen sich in die von O. Abel aufgestellten Handtypen (Zangen-, Krallen-, Haken-, Haftscheiben-, Such- und Kletterlaufhand) einordnen, von denen „keine einzige von einer der fünf anderen abgeleitet werden kann. Alle sind durchaus extreme Typen, die das Ende einer selbständigen Spezialisierungsrichtung darstellen“ (1, 349). Auch die Hand des Gorilla erreicht nicht die Typenhaftigkeit der menschlichen Hand. Ebenso bietet der „Stemmgreiffuß“ der Menschenaffen nach Kälin (10; 11) keine Möglichkeit für die Ableitung des „Stützschreitfußes“ der Menschen, der besonders im fötalen Zustand eine überraschende Ähnlichkeit mit dem urtypischen Bauplan der Gliedmaßen primitiver Amphibien aufweist, so daß eher deren Gliedmaßengestaltung das Modell für beide abgeben könnte.

Noch viele weitere Merkmale und Merkmalskombinationen der Menschenaffen bieten keinen einleuchtenden Ansatzpunkt für die menschlichen Sondereigentümlichkeiten; so die mächtig entwickelten Überaugenwülste, die Größe und Schrägstellung der Schneidezähne in Verbindung mit der Basalplatte des Unterkiefers, der Bau der Eckzahngruppe (mächtiger, die Zahnreihe überragender Eckzahn, an den der erste untere Prämolare bis zur Einspitzigkeit angeglichen ist, Eckzahnücke), der parallele Verlauf der Backzahnreihen, die im Verhältnis zu den Beinen sehr langen Arme usw. Da man diese gestaltlichen Eigenschaften der Menschenaffen als ursprünglich oder primitiv bewertete, eignete man sie der Stammform zu, wenn auch in abgemildeterer Form, und war der Ansicht, daß sie sich allmählich bis zur menschentypischen Ausprägung umgewandelt hätten. Eine solche Auffassung läßt sich jedoch kaum noch vertreten, auch wenn man die außerordentliche Breite der Variabilität, die den Primaten eigen ist, in Rechnung stellt.

Diese Merkmale müssen nämlich auf Grund neuer Fossilfunde, wie „*Oreopithecus*“, „*Proconsul*“, der Australopithecinen usw., auf die wir noch zu sprechen kommen, entweder als spezialisiert statt als ursprünglich oder als allein für die Stammesreihe der Menschenaffen typisch gelten. Von menschenaffenartig geprägten Formen lassen sich also die Sonderheiten des menschlichen Formtypus nicht befriedigend erklären und verstehen.

Das gilt auch von dem eigentümlichen Zustand des neugeborenen Menschen. Man erklärte die eigenartigen Proportionen seiner Extremitäten (relativ lange Arme und kurze Beine) im Sinne des „Biogenetischen Grundgesetzes“ und sah in ihnen, wie z. B. Weinert und v. Krogh, eine Reminiszenz an eine schwingkletternde Lebensweise der Vorfahren. Ja, man verwertete diesen Befund als „Beweis für den Übergang vom Hangler zum Gänger“ (15, 595). Das „Biogenetische Grundgesetz“ im Sinn einer Wiederholung von *erwachsenen* Ahnenzuständen läßt sich jedoch nicht mehr aufrecht erhalten.<sup>4</sup> Dazu konnte Nauck nachweisen, daß einige Knochen der unteren Gliedmaßen, (z. B. Sprungbein und Schienbein) frühembryonal durchaus in einer Gestaltung angelegt werden, wie sie sich auch beim erwachsenen Menschen findet, dann aber, vielleicht wegen der intra-uterinen Zwangslage der Beine, einen Umweg in ihrer Entwicklung einschlagen, so daß sie zur Zeit der Geburt in ihrer Ausbildung an Verhältnisse bei erwachsenen Menschenaffen erinnern, ein vorübergehender Zustand, der nach der Geburt wieder rückgängig gemacht wird. Weiterhin haben fossile Reste offenbar gemacht, daß die echte Schwingklettererorganisation eine erst spät in der Geschichte der Primaten auftretende Spezialisierung darstellt, der aufrechte Gang dagegen eine viel ältere stammesgeschichtliche Erwerbung sein muß, als man bisher anzunehmen gewagt hatte. Die Proportionen der Extremitäten beim Neugeborenen lassen sich deshalb nicht als Nachweis für ein menschenaffenähnliches Ahnenstadium verwerten.

Auch trifft es nicht zu, daß das eben zur Welt gekommene Menschenkind, wie Prechtel behauptet, „auf der Stufe der Jungen der höheren Säuger stehe“ (36, 656), auch wenn die Verhaltensweisen des Neugeborenen „ausschließlich Leistungen der stammesgeschichtlich älteren Hirnteile des Stammhirnes und des Rückenmarks“ sind, da die Hirnrinde zu dieser Zeit noch nicht funktionsreif ist, sondern erst sekundär, immerhin sehr frühzeitig, Schritt für Schritt in Benutzung genommen wird. Der auffällige Zustand des Neugeborenen ist vielmehr, wie Portmann gezeigt hat (34), eine ausgesprochene Sonderheit des Menschen, der in keiner Weise dem Zustand von Säugetierjungen entspricht, sondern nur aus dem späteren, umweltoffenen Verhalten des Menschen verstanden werden kann.

Portmann geht bei seinem Nachweis von den neugeborenen Jungen der Menschenaffen aus und bezeichnet sie in Anlehnung an die bei Vögeln übliche Bezeichnung als „Nestflüchter“, die allerdings noch von der Milch der Mutter abhängig sind. Den eigentlichen „Nesthockerzustand“ mit dem Verschuß der Sinnespforten haben sie schon im Mutterleib durchlaufen. Sie werden deshalb mit offenen Augen und weitentwickelten Sinnesorganen ge-

<sup>4</sup> Eine ausführliche kritische Nachprüfung über das „Biogenetische Grundgesetz“ siehe P. Overhage *SJ*, 32.



boren und vermögen vom ersten Lebenstag an die Mutter als Kletterbaum zu benutzen und sich nach Art der Eltern verständlich zu machen. Sie sind also schon verkleinerte Abbilder ihrer Eltern. Beim Menschen dagegen liegen die Verhältnisse ganz anders. Obwohl auch er den „Nesthockerzustand“ mit dem ihn kennzeichnenden Verschuß der Sinnesorgane schon im Mutter Schoß (vom 3. bis zum Ende des 5. Fötalmonats) durchmacht und im Augenblick der Geburt bis zum Stadium eines „Nestflüchters“, das für alle höheren Säuger charakteristisch ist, herangereift ist, erscheint er dennoch nicht als ein „Nestflüchter“ oder als ein verkleinertes Abbild seiner Eltern. Er kann nämlich weder aufrecht gehen, noch zeigt sein Becken die typische Stellung, noch seine Wirbelsäule die S-förmige Doppelbiegung, noch vermag er sich nach Art der Erwachsenen zu verständigen, da er über die ersten Elemente der Wort- und Gebärdensprache noch nicht verfügt. Die dadurch verursachte Hilflosigkeit läßt ihn eher als einen „Nesthocker“ erscheinen. Es ist das aber, wie Portmann sagt, ein „sekundäres Nesthockerstadium“ von ganz eigenem Gepräge, das dem Geburtszustand des Menschen im Rahmen der Säugetierverhältnisse eine einzigartige Sonderstellung verleiht. Auf einer viel früheren Stufe als bei den höheren Säugern wird das Menschenkind aus dem Mutterschoß entlassen. Der Zustand, der dem Geburtszustand der höheren Säuger entspricht, wird erst ein volles Jahr später erreicht. Dann erst besitzt der junge Mensch die artgemäße Bewegung, die aufrechte Körperhaltung und die Kommunikationsweise, d. h. die Wort- und Gebärdensprache der Eltern, dann erst ist er ein verkleinertes Abbild seiner Eltern mit artgerechter Haltung, Bewegung und Sprache. Die Erlangung dieses wirklich menschentypischen Zustandes vollzieht sich im Verlauf des ersten Lebensjahres in Abhängigkeit von der sozialen menschlichen Umgebung zusammen mit intensivem Wachstum des Körpers und des Gehirns. Hierbei zeigt sich, daß Gehenlernen, Sprechenlernen und erstes begriffliches Denken voneinander untrennbare Glieder einer Entwicklungsganzheit sind, welche die sozial-menschliche Umwelt voraussetzen.

Diese einzigartige Ausnahmestellung, die der Mensch durch die ausgesprochene Besonderheit seines Geburtszustandes und des ersten Lebensjahres gegenüber allen Säugern einnimmt, ist nach Portmann aus menschen-ähnlichen Verhältnissen weder abzuleiten noch irgendwie sinnvoll zu erklären und verständlich zu machen. Hier werde vielmehr offenbar, daß das Biologische am Menschen sowohl in seinem gestaltlichen Gepräge als auch in seinem ontogenetischen Werden und Reifen in die Dienstbarkeit des Geistigen eingefügt und auf die umweltoffene und entscheidungsfreie Daseinsart hingeorde net sei. Dem weltoffenen Verhalten des erwachsenen Menschen entspräche eben einzig und allein der dem Menschen zukommende frühe Kontakt mit dem Reichtum der Welt. Gestalt und Verhalten erscheinen hier also unlösbar miteinander verbunden. Beide reifen beim Menschen nicht einfach im Schutz des mütterlichen Schoßes heran und werden dort ohne Kontakt mit der Außenwelt nach ererbtem Bildungsgesetz voll ausgeformt und der späteren Umwelt gemäß ausgestaltet, der Mensch durchlebt vielmehr entscheidende Ausbildungsphasen seiner Körperformung und seines Verhaltens in enger Wechselbeziehung von psychischen und körperlichen Geschehnissen außerhalb des Mutterleibes. Gerade in dieser Frühzeit, vom Augenblick der

Geburt an, wird das Großhirn oder, wie Kuhlenkampff sagt, das „Instrument Rinde“, das ja um diese Zeit noch kein von Natur aus fertig gebauter Führungsapparat ist, sondern als solcher erst im Lauf der menschlichen Entwicklung ausgebildet wird, Schritt für Schritt in Benutzung genommen. Hier tut sich wieder „ein scharfer Gegensatz zum Tier auf, dessen Instrument sofort in Gebrauch genommen wird und keiner Erweiterung fähig ist“ (16, 533). Von hier aus erschließt sich noch einmal der Sinn der im Vergleich zum höheren Säuger vorzeitigen Geburt des Menschenkinde: Beendigung des letzten Teils der Embryonalentwicklung unter der weckenden Einwirkung der sozial-menschlichen Umgebung durch direkten persönlichen Kontakt.

Alle die geschilderten Sonderheiten des Menschen, die sich um viele weitere vermehren ließen, offenbaren klar den Abstand, der den Menschen auch im Biologischen vom Tierischen trennt und dürfen wegen ihrer hohen Bedeutung für stammesgeschichtliche Ableitungen bei allen vorhandenen Übereinstimmungen nicht übersehen werden. Sie lassen sich nicht zwingend, wie die „klassische“ Abstammungslehre behauptet, aus den Verhältnissen bei menschenaffenartigen schwingkletternden Primaten verstehen. Überhaupt reicht der Vergleich der menschlichen Leibesgestalt mit der jetztlebender Primaten für den Nachweis einer Evolution des menschlichen Formtypus nicht aus. Er vermag keine Entscheidung zu geben. Alle Schlüsse, die allein von dieser vergleichend anatomischen Grundlage her gezogen werden, bleiben notwendig im Hypothetischen stecken, weil die Möglichkeiten der Formbildung in der Natur viel zu reich und mannigfaltig sind. Tatsächlich hat die Erfahrung „in jüngster Zeit immer wieder gezeigt, daß der wahre Geschichtsablauf mit indirekten rekonstruktiven Methoden, wie sie etwa die vergleichende Morphologie oder Ontogenie der rezenten (jetzt lebenden) Organismen bieten, nicht mit Eindeutigkeit erfaßt zu werden vermag“ (3, 7). Die Frage nach der Abstammung des menschlichen Leibes ist eben zu einem guten Teil, wie es Mayr einmal formulierte, „the question of the ‚missing link““ (die Frage nach dem fehlenden Glied) oder, wie Heberer (5, 98) treffender sagt, „of the connecting link“ (nach dem verbindenden Glied). Ausschlaggebend sind deshalb stets die Funde fossiler Skelettreste von menschenartigen (hominiden) Formen der Vorzeit. Nur sie vermögen als geschichtliche Dokumente und Zeugen der Vergangenheit überzeugende Auskunft über den wirklichen Verlauf der Stammesgeschichte zu vermitteln, wenn sie auch niemals den Ursprung des *ganzen* Menschen verständlich machen können, weil diese Frage den Rahmen biologischer Forschung weit überschreitet, wie wir schon sahen. Sind solche Fossilfunde vorhanden und reichen sie aus, um die Abstammung der menschlichen Leibesgestalt von tierischen Vorfahren zu belegen?

#### *Fossiler Befund*

Von hoher Bedeutung für die Beantwortung dieser Frage ist eine Gruppe von Wesen aus Transvaal in Südafrika geworden, die unter dem Namen Australopithecinen zusammengefaßt werden. Es liegt von ihnen eine Menge fossiler Reste und eine Fülle von Formen vor, wie die Namen beweisen:

„Australopithecus africanus“, „Plesianthropus transvaalensis“, „Paranthropus robustus“, „Paranthropus crassidens“, „Telanthropus capensis“ und „Australopithecus prometheus“. Wir können uns also von dieser Formen-  
gruppe und ihrer körperlichen Gestaltung schon ein differenziertes und ein-  
drucksvolles Bild machen, ein Bild, das alle Forscher aufs äußerste über-  
raschte, da niemand derartige Formen auf Grund der bisherigen wissen-  
schaftlichen Kenntnisse für möglich gehalten hatte. Das Ungewöhnliche an  
diesen Wesen ist ihre auffallende Menschenähnlichkeit. Gewiß wirken die  
Proportionierung des Schädels, besonders wegen der noch bedeutenden Aus-  
bildung des Gesichts- gegenüber dem Gehirnschädel, und die geringe Größe  
des Gehirnsraumes (482 ccm bei „Plesianthropus transvaalensis S 5“) irgend-  
wie menschenähnlich. Betrachtet man aber die Formmerkmale des Schädels  
gesondert für sich, besonders das Gebiß, seinen Bau und seine Zahnkronen-  
muster, so zeigen sie Züge, die weitgehend menschlichen Gestaltseigentüm-  
lichkeiten entsprechen, ohne sie jedoch völlig rein darzustellen. Ja, die For-  
mung des Beckens legt einen aufrechten oder fast aufrechten Gang nahe  
(19; 8). Die Reste gehören also zweibeinigen Wesen an, was durch den neuen  
Fund eines Großteiles der Wirbelsäule (9 Brustwirbel mit einer Anzahl Rip-  
pen, alle Lendenwirbel, der größere Teil des Kreuzbeins, rechter und linker  
Beckenknochen und ein Teil des Oberschenkels) bestätigt wird (38, 263). Da  
nun die Australopithecinen keine echten Menschen sind,<sup>5</sup> finden wir also bei  
einer nichtmenschlichen Lebensform eine ganze Reihe von Merkmalen der  
Gestalt ausgebildet, die bisher allein den Menschen kennzeichneten, so daß  
hier, wie Kälin sagt, „die Grenzen zwischen menschlicher und vormensch-  
licher Gestalt weitgehend verwischt sind“ (11, 96).

Kann man nun diese „Fastmenschen“ als Vorfahren der Menschheit an-  
sprechen? Das ist aus einem doppelten Grund nicht möglich. Zunächst sind  
gewisse Gestaltsmerkmale bei ihnen einseitig ausgebildet, z. B. die Reduk-  
tion der Schneidezähne, die nach v. Koenigswald (14) weiter als beim Men-  
schen fortgeschritten ist. Dann steht ihr Alter entgegen. Sie stammen näm-  
lich nicht aus dem Tertiär, sondern frühestens aus den unteren Schichten  
des Eiszeitalters, der Villafranchium-Formation, ja es scheint, daß einige  
Vertreter, vor allem die „Paranthropus“-Formen, schon gegen das mittlere  
Eiszeitalter hin zu datieren sind, wie Oakley neuerdings (23) darlegte, so  
daß sie noch mit echten Menschen hätten zusammenleben können. Ein wirk-  
liches fossiles „connecting link“ können sie also nicht sein. Sonst müßten sie  
dem Tertiär angehören, da Fossilfunde von Menschen bis ins frühe Eiszeit-  
alter hineinreichen. Die meisten Forscher betrachten die Australopithecinen  
deshalb als „blinden Seitenast der Hominiden“. Jedoch sind manche der An-  
sicht, man könne sie in gewissen Grenzen als Modellformen ansehen, die eine  
Vorstellung gäben, wie sich die angenommene Umformung zur menschli-

<sup>5</sup> Alle Anzeichen, von denen aus man auf echt menschliche Wesensart der Australopi-  
thecinen schließen wollte, haben sich bei einer Nachuntersuchung entweder nicht bestätigt,  
wie die Feuerspuren, oder werden in ihrer Ausdeutung bezweifelt, wie die Zertrümme-  
rung besonders von Pavianschädeln mit Hilfe der Oberarmknochen von Huftieren, wie  
Dart annahm. Selbst wenn dies das Werk der Australopithecinen gewesen wäre, dann  
könnte man sie zwar, wie Oakley sagt, als „tool-users“ (Werkzeug-Benutzer), nicht aber  
als „tool-makers“ (Werkzeug-Macher) bezeichnen wie die echten Menschen. Eine aus-  
führliche Darlegung über die Australopithecinen siehe P. Overhage SJ, 28.

chen Leibesgestalt vielleicht vollzogen oder wie die postulierten Vertreter der „prehuman phase of hominid evolution“ (18) vielleicht ausgesehen haben könnten. Außerdem deuten sie darauf hin, daß der aufrechte Gang und die menschentypischen Gebißmerkmale eine längere Eigenentwicklung genommen haben, als die „klassische“ Abstammungstheorie behauptet.

Sucht man nun in geologischen Schichten des Tertiärs nach Resten fossiler Primaten, von denen sich die Formmerkmale des menschlichen Typus einigermaßen befriedigend und einleuchtend herleiten lassen, so findet sich kein einziges Fossil, das dieser Anforderung auch nur in etwa entspricht. Alle fossilen Reste, auch „*Oreopithecus bambolii*“, tragen Merkmale, die keine direkte Anknüpfung erlauben. Deshalb kann weder der Punkt, von dem ab die Hominiden ihre Eigenentwicklung einschlugen, genau angegeben noch der Verlauf dieser Entwicklung in ihren einzelnen Etappen verfolgt werden. Das liegt vor allem daran, daß das fossile Material gerade an großen Primaten trotz des Anwachsens in den letzten Jahren, besonders durch die Rusinga-Funde aus dem Viktoria Nyanza-Becken in Kenya (Ostafrika) und der Neubearbeitung von „*Oreopithecus bambolii*“ durch Hürzeler (9), auch jetzt noch zu dürftig ist. Wir besitzen dazu nur einen einzigen Fund, „*Proconsul africanus*“, von dem nicht nur Unterkiefer und Zähne, sondern auch Teile des Gesichts- und Gehirnschädels und wenige Reste von Gliedmaßenknochen erhalten sind, die wahrscheinlich zum gleichen Wesen gehören. Von allen andern bisher gefundenen fossilen großen Primaten sind uns nur Zähne und Bruchstücke des Unterkiefers erhalten, bei dreien auch geringe Reste von Gliedmaßenknochen und bei „*Oreopithecus*“ auch Oberkieferreste. Man versteht, daß das verfügbare Material nicht ausreicht. Kiefer, Gebiß und Zahnkronenmuster, so wichtig sie auch sind, erlauben dazu allein keine eindeutige Beurteilung des übrigen Körperbaus, weder der Schädelform noch der Bewegungsart, da man sonst Gefahr läuft, manchen fossilen Primatenformen z. B. typisch schwingkletternde Bautypik zuzuschreiben, obwohl das, wie wir sehen werden, nicht zutrifft. „Man darf also nicht damit rechnen, genaue Stammbäume zeichnen oder gesicherte Zusammenhänge herausarbeiten zu können. Derartige Versuche, obwohl von vielen Autoren unternommen, sind in den meisten Fällen verfrüht“ (45, 72).

All dies offenbart die schwierige, fast möchte man sagen, trostlose Lage, in der sich die Forschung am „Stammbaum“ des Menschen auch in der Gegenwart befindet. Wir kommen über das Eiszeitalter nicht hinaus. Wir haben keine Reste, so stellt Le Gros Clark fest, die zeitlich den Australopithecinen und „*Pithecanthropus*“ vorausgehen. „Das ist z. Z. die bedeutendste Lücke in der Fossilgeschichte der Hominiden“ (20, 393). Also gerade aus der „kritischen Periode“ im angenommenen Werden der menschlichen Leibesgestalt, aus der Zeit vor dem Eiszeitalter, fehlen uns brauchbare Funde. Das „Tier-Mensch-Übergangsfeld“ Heberers (5) bleibt deshalb ein bloßes Postulat.

Trotz dieser wenig erfreulichen Sachlage bemüht sich selbstverständlich die Forschung, die wenigen überlieferten Fossilien stammesgeschichtlich miteinander zu verknüpfen, allerdings, wie schon gesagt, fast nur auf der Grundlage eines Vergleichs des Unterkiefers und des Zahnbaues. Da nun aber gerade diese beiden Skeletteile bei den Primaten innerhalb der einzelnen Arten

sehr stark variieren, d. h. beträchtliche Unterschiede in ihrer Gestaltung aufweisen, unsere Kenntnisse über die Variabilität des Gebisses bei den Gruppen lebender und erst recht fossiler Primaten jedoch weithin unzureichend sind, besteht die Gefahr, daß auf geringe Zahnunterschiede zu hoher Wert gelegt und so stammesgeschichtliche Deutungen gegeben werden, die unterblieben wären, hätte man genügend exakte Beobachtungen über die Zahnvariabilität. Man versteht, daß deshalb alle stammesgeschichtlichen Verknüpfungen keine wirkliche, sondern höchstens eine „versuchsweise stammesgeschichtliche Formenfolge“ (18, 240) bieten. Es sind, wie Heberer sagt, „Jeweilsgestaltungen der Theorie“, die entsprechend der Zunahme der Funde und unseres Wissens gebildet werden und gebildet werden müssen, um unsere Kenntnisse zu ordnen. Sie sind „Ausdruck möglicher Synthesen der Einzelbefunde zu einem Gesamtbild“ (3, 2) und können jederzeit umgebaut werden.

Es gibt überhaupt nur eine einzige stammesgeschichtliche Reihenfolge fossiler Primaten, die mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit vertreten werden kann, obwohl auch sie sich allein auf die Beurteilung des Kronenmusters der Unterkieferzähne stützt. Sie geht aus vom ältesten Fund, von „Parapithecus fraasi“ aus unteroligozänen Schichten Ägyptens und führt über „Limnopithecus“ aus dem unteren Miozän Ostafrikas und „Pliopithecus antiquus“ aus obermiozänen Ablagerungen Europas bzw., wie Le Gros Clark lieber möchte, „Hylopithecus“ aus dem unterpliozänen indischen Siwalik und „Pliopithecus posthumus“ aus mittelplozänen Lagern der Mongolei zu „Hylobates“, dem heute in Ostasien lebenden Gibbon. Die Linien, die zum Orang Utan, zum Gorilla und Schimpansen führen, lassen sich in ihrem tatsächlichen Verlauf überhaupt nicht gesondert nachweisen. Man pflegt meist nur ganz allgemein zu sagen, daß sie irgendwie im „Dryopithecus“-Kreis wurzeln, in einer komplexen, noch nicht endgültig analysierten Formengruppe von Großaffen aus miozänen und pliozänen Schichten Indiens und Europas. Erst recht besteht keine Möglichkeit, die Stammlinie, die zum Menschen führt, in die Tiefe des Tertiärs zurückzuverfolgen und sie dort irgendwo überzeugend von einer Primatenform herzuleiten. „Entgegen der verbreiteten Meinung der Naturwissenschaftler, die sich die Suche nach dem ‚fehlenden Glied‘ (missing link) zur Aufgabe gestellt haben, ist die Wahrheit diese, daß ganze Stücke der Reihe noch fehlen. Auch läßt es sich, wenn wir wieder eines der zahlreichen fehlenden Glieder entdecken, häufig schwer entscheiden, wohin ungefähr es innerhalb der Reihe gehört“ (17, 158f.).

„Die Paläontologie vermag also bis jetzt“, wie Patterson sagt, „nicht mit Autorität zu sprechen, jedoch ist sie in der Lage, Hinweise (suggestions) zu geben, die vernünftig und der Beachtung wert sind“ (33, 196). Derartige begründete Hinweise rücken jedoch immer mehr von der Auffassung der „klassischen“ Abstammungslehre, besonders von Weinerts „Anthropopithecus-Satz“ ab: „Nur im *schimpansenhaften* Menschenaffen waren die Bedingungen vereinigt, die *den* Menschen schaffen konnten, der heute als ‚Homo sapiens‘ lebt“ (46, 310). Sie leiten damit eine neue Auffassung der Stammesgeschichte der höheren Primaten ein, die sich besonders auf zwei Gesichtspunkten aufbaut.

Erstens hat sich die Hangerspezialisierung, wie wir sie bei den heutigen

Menschenaffen und beim Gibbon antreffen, erst in später geologischer Zeit ausgebildet. „Proconsul“, „Limnopithecus“ und „Propliopithecus“ waren nämlich keine typischen Schwingkletterer (Brachiatoren). Das beweisen die mitgefundenen Gliedmaßenknochen. Ihre Oberarme sind kurz wie bei den Meerkatzenartigen (Cercopithecinen). Selbst für einige Formen des „Dryopithecus“-Kreises möchten manche Autoren (z. B. 33; 6) das gleiche annehmen. Überhaupt scheinen die großen Primaten des frühen Miozäns („Proconsul“, „Limnopithecus“) in ihren Gliedmaßenproportionen, ihrer Haltung und Bewegungsweise Züge eines „meerkatzenartigen“ Zustandes an sich getragen zu haben. Straus vertritt sogar ganz allgemein die Auffassung, besonders mit Rücksicht auf die Formmerkmale des menschlichen Typus, die er als „essentially generalized“ (wesentlich generalisiert im Gegensatz zu einseitig, spezialisiert) bezeichnet, „daß die Hominiden unmittelbarer von stärker meerkatzen- als menschenaffenartig geprägten Formen abstammen“ (42, 220), also von „im wesentlichen unspezialisierten Vierfüßern, die für ein Boden- und Baumleben gleich geeignet waren . . . und noch keine einseitig ausgebildeten Gliedmaßen besaßen“ (42, 217).

Zweitens legen die fossilen Funde nahe, daß sich die Stammlinien der höheren Primaten, der Gibbonartigen (Hylobatiden), der Menschenaffen (Pongiden) und der Hominiden, nicht erst gegen Ende des Tertiärs, wie es die „klassische“ Abstammungstheorie vertritt, sondern früher voneinander getrennt und selbständig, parallel nebeneinander entwickelt haben. Die überraschende Formausprägung der Australopithecinen, besonders ihr mehr oder weniger aufrechter Gang und die menschentypische Ausbildung ihres Gebisses und die Befunde bei manchen fossilen Großaffen, vor allem das Fehlen einer ausgesprochenen Hänglerspezialisation, weisen darauf hin, daß manche Merkmale der heutigen Menschenaffen relativ späte Bildungen, viele Merkmale der menschlichen Gestalt jedoch ältere Erwerbungen sind. Seither gewinnt eine neue Auffassung der menschlichen Stammesgeschichte an Boden, die einen Eigenweg des menschlichen Formtypus bis tief ins Tertiär hinein vertritt.

Der Gabelpunkt ist jedoch noch nicht eindeutig auszumachen. Heberer (4) ist geneigt, „Proconsul“ als eine Modellform zu betrachten, von der aus die Aufspaltung (Formradiation) in schwingkletternde Menschenaffen und zweibeinige Aufrechtgänger denkbar wäre. Tatsächlich zeigt „Proconsul“ Merkmale (Fehlen der Überaugenwülste, relativ kleiner Hirnraum, zarter Jochbogen, umgekehrt birnförmige Gestalt der knöchernen Nasenöffnung, Schmalheit der Zwischenkiefergegend, primitives Windungsmuster des Gehirns usw.), die „meerkatzenartig“ geprägt erscheinen. Jedoch wird diese Formgebung durch andere Merkmale, besonders die menschenäffig ausgebildete Eckzahngruppe, in eigenartiger Weise abgewandelt, so daß es schwierig ist, „Proconsul“ eindeutig in den Stammbaum der großen Primaten einzuordnen. Die entscheidende Formradiation hätte dann etwa an der Wende von Oligozän zum Miozän stattgefunden. Aber solange „Proconsul“ der einzige Schädelfund aus dem gesamten Tertiär bleibt, ist die Basis für derartige Aufstellungen natürlich zu schwach, da die Möglichkeiten der Formbildung innerhalb der Primaten, wie wir schon sagten, zu reichhaltig sind.

Andere Forscher (14, 89; 21, 171) möchten einen andern Zeitpunkt für die

„kritische Phase“ im Werden der menschlichen Leibesgestalt annehmen, nämlich das Untere Pliozän. Jedoch stehen dieser Auffassung die gestaltlichen Befunde der kürzlich von Hürzeler neubearbeiteten Reste von „*Oreopithecus bambolii*“ aus obermiozänen Schichten des Monte Bamboli in der Toskana (Italien) entgegen. Die Orientierung der Schneidezähne, die Gestaltung der Eckzahngruppe, die Längenproportionen der Backenzähne, das Bruchstück einer Elle (Ulna) usw. zeigen mehr oder weniger hominidentypische Ausbildung und beweisen damit, daß derartige Merkmalskombinationen, die menschenartige Formen charakterisieren, schon im Oberen Miozän aufgetreten sind. Auf der andern Seite weist „*Oreopithecus*“ aber auch Merkmale auf, die seine direkte Einordnung in die Stammeslinie der Hominiden nicht erlauben. Ob auch gewisse menschenähnliche Merkmale von „*Ramapithecus*“ und vielleicht auch von „*Sivapithecus*“ und „*Bramapithecus*“, alle aus miozänen und pliozänen Schichten vor allem der Siwalik Hills im Pandschab (Indien) zu Gunsten der neuen Auffassung eines Eigenweges der Hominiden verwertet werden können, ist noch umstritten, obwohl schon die Meinung ausgesprochen wurde (12, 3), solche Formen würden vielleicht später einmal der Gruppe der Australopithecinen zugerechnet. Es wird eben ein bedeutend vollständigeres Material an aufeinanderfolgenden Formen benötigt, um stammesgeschichtliche Beziehungen zwischen jetzt lebenden und fossilen Primaten der Vorzeit „mit einiger Zuverlässigkeit aufstellen zu können“ (18, 259).

Trotzdem hat Kälin (12) die Konsequenz aus der durch die neuen aufschlußreichen Funde entstandenen veränderten paläontologischen Situation gezogen. Während man bisher nach dem Vorschlag Simpsons (40) alle fossilen Formen höherer Primaten mit Einschluß der menschlichen Reste unter dem Namen „Hominoidea“ in das zoologische System einordnete, reserviert Kälin diese Bezeichnung, unserer Meinung nach mit Recht, allein den menschentypisch geprägten Formen der Gegenwart und Vorzeit und verwendet sie als Superfamilie für die Familien der Hominidae, Australopithecidae und Oreopithecidae. Alle menschenaffenartig (pongid) geprägten Vertreter (Hylomatidae, Pongidae, Dryopithecidae) weist er der von ihm neu aufgestellten Superfamilie der „Pongoidea“ zu. Damit ist der Eigenweg des menschlichen Formtypus, wie er sich auf Grund der neuesten Ergebnisse der stammesgeschichtlichen Forschung abzuzeichnen scheint, klar herausgestellt.

### *Ungelöstes Problem*

Das sind die neuen Gesichtspunkte und Ergebnisse der Evolutionsforschung an höheren Primaten. Trotz dieser erfreulichen neuen Erkenntnisse sind wir aber, wie Boule-Vallois sagt, „noch weit entfernt, die hauptsächlichsten Glieder der menschlichen Stammesreihe von urtümlichen niederen Formen her genau angeben zu können. Was es auch unserer Eigenliebe kosten mag, wir müssen zugeben, daß wir noch viel zu wenig wissen, um . . . das quälende Problem unseres Ursprungs auch nur annähernd lösen zu können“ (2, 539f.). Gilt dieses Wort schon betreffs des Nachweises der Formzustände, die im Verlauf der Stammesgeschichte der Primaten aufeinander gefolgt sind, so erst recht über die Art und Weise, wie sich die Evolution

zum Menschen hin vollzogen haben soll. Trotzdem kann man bisweilen aus der Feder von bekannten Forschern darüber erstaunlich genaue Schilderungen lesen. So schreibt z. B. Heberer über das Werden des aufrechten Ganges, den er vom „Proconsul“-Typus seinen Ausgang nehmen läßt: „In seinem Lebensraum war dem Proconsultypus die Möglichkeit geboten, sich über eine Kette von vielen Tausenden von Generationen nach und nach den Boden als Hauptaufenthaltsraum zu erobern durch Ausbildung des hominidentypischen zweibeinigen aufrechten Ganges . . . Diese Erwerbung des aufrechten Ganges erfolgte in einer erdgeschichtlich früheren Zeit, als man bisher glaubte annehmen zu dürfen. Es war der entscheidende Schritt in Richtung auf das Tier-Mensch-Übergangsfeld, die Vorbedingung für die eigentliche Menschwerdung. Die für die Menschen typische und das Humane, das Menschenwesen bedingende Vergrößerung des Gehirns ist nur auf der Grundlage des aufrechten Ganges möglich gewesen. Man hat einmal — scheinbar paradox — gesagt, die vormenschlichen Hominiden hätten die Bipedie erworben, weil sie das Bestreben hatten, ja, um zu überleben — haben mußten, auf den Bäumen zu bleiben. Sie waren genötigt, leer gefressene Bäume und Waldstücke — sie waren überwiegend Fruchtfresser — zu wechseln. Dabei mußten mehr oder weniger große Strecken freien Geländes überquert werden. Hier aber lauerten Raubkatzen und andere Feinde. Freie Übersicht durch Aufrichtung, Erhöhung des Tempos war lebensnotwendig. Beides war durch Verlagerung der Fortbewegung auf die hinteren Extremitäten möglich. So setzte sich der aufrechte Gang über große Reihen auslesebevorzugter Mutationen langsam durch, er ist im Oberen Pliozän . . . im wesentlichen fertig ausgebildet. Der Ausbildungsprozeß dürfte bereits im Miozän begonnen haben“ (6, 375).<sup>6</sup>

Nach dieser Schilderung scheint das Werden der aufrechten Haltung des Menschen ein verblüffend einfacher Vorgang gewesen zu sein, der, wie es scheint, in seinen Einzelheiten so klar vor unsern Augen liegt, daß man vor dem erstaunlichen Wissen über diesen stammesgeschichtlichen Vorgang fast erschrickt. In Wirklichkeit wimmelt es in dieser Darstellung von Fragen und Problemen, da wir aus dem Tertiär auch nicht ein einziges fossiles Dokument besitzen, das uns etwas darüber exakt aussagen könnte, wie und in welchen Etappen sich der Prozeß der Aufrichtung vollzogen, wann er eingesetzt, wie lange er gedauert hat, wann er beendet war und durch welche Ursachen er in Gang gekommen ist. Ebenso einfach, allmählich und schrittweise durch Summierung vieler kleiner aufeinanderfolgender auslesebevorzugter Erbänderungen (Mutationen) im Verlauf langer Zeiträume, wie das Werden der menschlichen Leibesgestalt, denkt man sich vielfach auch das Werden der menschlichen Innerlichkeit und des menschlichen Welterlebens, die Entwicklung der Denk- und Abstraktionsfähigkeit, die Ausbildung der Sprache und das Gelöstsein von der instinktgebundenen Verhaftung an bestimmte Situationen der Außenwelt, kurz das Werden der hochbedeutsamen

<sup>6</sup> Ob die aufrechte Körperhaltung die Hirnentwicklung erst ermöglicht hat, wird von Hofer und andern in Zweifel gezogen. Nach Hofer (7, 70f.) verlief die Hirnentwicklung völlig selbständig und ist der primäre formgebende Faktor für die Gestalt des Hirnschädels gewesen, auch wenn nicht geleugnet wird, daß die menschliche Schädelform sehr günstige statische Bedingungen für die aufrechte Körperhaltung bietet.



psychischen und geistigen Sonderheiten des Menschen, auf die aber nicht weiter eingegangen werden kann, da die Darstellung auf die biologische Seite beschränkt bleiben soll.

Aber alle diese Worte, „über eine Kette von vielen tausend Generationen“, „nach und nach“, „schrittweise“, „langsam“, „über große Reihen auslesebevorteilter Mutationen“, „durch Summierung vieler kleiner aufeinanderfolgender Erbänderungen“ und wie die Worte alle heißen, die in der Schilderung über das Werden des aufrechten Ganges und auch sonst verwendet werden, sind keine wissenschaftlich exakt belegten, sondern nur rein verbale Lösungen, die jeweils dort eingesetzt werden, wo es sich als unmöglich erweist, den wirklichen Vorgang und Ablauf des stammesgeschichtlichen Geschehens ursächlich zu erfassen und exakt nachzuweisen. Sie verschütten deshalb, wie Portmann (35) sagt, das Problem des menschlichen Ursprungs, statt es aufzuzeigen, sie verschleiern das Werden der menschlichen Gestalt, statt es zu erklären, sie „täuschen quantitative Wandlung im Rahmen von Wesensgleichheit vor, wo in Wirklichkeit eine ganz neue Seinsweise entstanden ist“ (35, 31). Keine Theorie, die Anspruch auf wissenschaftliche Geltung macht, darf aber das Ungeheure eines solchen Geschehnisses, wie es im Ursprung des Menschen verborgen liegt, durch leere Worte verdecken. Die kleinen Schritte, die allmählich die leibliche Gestalt des Menschen herausgebildet haben sollen, sind vielmehr klar aufzuweisen und zu belegen, soll wirklich eine echte wissenschaftliche Erklärung des menschlichen Ursprungs gegeben werden.

Es genügt nicht, bloß zu zeigen, daß es einer nicht allzu schwierigen Umkonstruktion etwa in Richtung auf Vergrößerung des Hirnschädels im Verhältnis zum Gesichtsschädel und damit einer Zurücknahme des Gesichtes unter den Hirnschädel bedürfe, um rein gestaltlich (morphologisch) die äußere menschliche Schädelgestalt zu formen. Das Problem ist viel tiefergründiger. Es geht bei der Evolution um gen- und plasmaphysiologische Möglichkeiten und bei der Abstammung des Menschen dazu um die grundsätzliche Frage: Kann überhaupt das Rätsel um die Abstammung des Menschenleibes durch das Studium des Tieres gelöst und die Gestalt des Menschen, also die höhere Form, durch morphologische Forschung an lebenden und fossilen Primaten, also an den niedrigeren Formen, ergründet werden? Es ist das die Frage nach dem hinreichenden Grund (*ratio sufficiens*) für die Formumprägung und die Entstehung eines neuen, auf einer höheren Organisation aufbauenden Bauplans. Es gilt doch letztlich den Ursprung eines Organismus zu erklären, der in Gestalt und Verhalten, in seiner psychischen und geistigen Ausrüstung aufs stärkste ausgeprägte, ihm allein unter allen Organismen zukommende Sonderheiten besitzt. Deshalb fragen heute manche Biologen wieder, ob man tatsächlich die menschliche Gestalt als rein zoologisches Problem aussondern dürfe und dann als etwas rein Tierhaftes, ohne jede Rücksicht auf die doch vorhandenen psychischen und geistigen Wirklichkeiten studieren und erklären könne, oder ob man nicht, um zu einer wirklichen echten Erklärung zu gelangen, die Erscheinungsform des Menschen in ihrem keimesgeschichtlichen Werden, in ihrer gestaltlichen Ausprägung und in ihrem seelisch-geistigen Verhalten als ein *Ganzes* nehmen und begreifen müsse.

Und welches ist nun das Ergebnis unserer Betrachtung über den gestaltlichen Vergleich und den fossilen Befund bei den höheren Primaten? Wie steht es um die Abstammung des Menschen? Wir werden wohl antworten müssen: Das Rätsel um die Abstammung des Menschen besteht auch heute noch. Das „Tier-Mensch-Übergangsfeld“ (Heberer) ist nicht gefunden. Das machen die zahlreichen verschiedenartigen Stammbaumkonstruktionen, die Schwierigkeit einer Erklärung der Sonderheiten des menschlichen Formtypus und die Unmöglichkeit einer befriedigenden und einleuchtenden Ableitung der menschlichen Gestalt von fossilen Primatenformen offenbar. Ja, es ergibt sich sogar die merkwürdige Situation, die Straus, ein amerikanischer Anthropologe, mit den Worten umreißt: „Die letzten Jahre waren Zeuge der Entdeckung einer bedeutsamen Zahl fossiler Hominiden, unter ihnen viele unverkennbar primitiver als der heutige Mensch, und zahlreicher fossiler Überreste anderer Primaten. Aber diese Fossilfunde haben, anstatt die Stammesgeschichte des Menschen zu vereinfachen, nur dazu beigetragen, ihre Kompliziertheit zu erweisen, so daß ihr Verlauf, der so klar zu sein schien, gegenwärtig viel dunkler und unbekannter ist als einige Jahrzehnte zuvor“ (42, 200).

- (1) O. Abel: Die Stellung des Menschen im Rahmen der Wirbeltiere, Jena 1931. - (2) M. Boule - H. D. Vallois: Les hommes fossiles, 4. Auflage, Paris 1952. - (3) G. Heberer: Der phylogenetische Ort des Menschen, Studium Generale 4 (1951). - (4) G. Heberer: Fortschritte in der Erforschung der Phylogenie der Hominoidea, Ergebn. f. Anatomie und Entwicklungsgeschichte 34 (1952). - (5) G. Heberer: Die präpleistozäne Geschichte der Hominiden, Homo 3 (1952). - (6) G. Heberer: Fortschritte in unserer gegenwärtigen Kenntnis der Herkunftsgeschichte des Menschen, Naturwiss. Rundschau 8 (1955). - (7) H. Hofer: Die cranio-cerebrale Topographie bei den Affen und ihre Bedeutung für die menschliche Schädelform, Homo 5 (1954). - (8) F. C. Howell: The pelvic remains of Australopithecus, Amer. J. Phys. Anthr. 13 (1955). - (9) J. Hürzeler: Zur systematischen Stellung von Oreopithecus, Verh. Naturfor. Ges. Basel 65 (1954). - (10) J. Kälin: Zum Problem der menschlichen Stammesgeschichte, Experientia 2 (1946). - (11) J. Kälin: Die ältesten Menschenreste und ihre stammesgeschichtliche Deutung, Historia Mundi, herausg. v. F. Valjavec, Bd. I: Frühe Menschheit, München 1952. - (12) J. Kälin: Zur Systematik und evolutiven Deutung der höheren Primaten, Experientia 11 (1955). - (13) A. Keith: A new theory of human evolution, London 1950. - (14) G. M. R. v. Koenigswald: The Australopithecinae and Pithecanthropus, Proc. Kon. Ned. Ak. v. Wet., Ser. B, 57 (1954). - (15) C. v. Krogh: Die Stellung des Menschen im Rahmen der Säugetiere, Evolution der Organismen, herausg. v. G. Heberer, Jena 1943. - (16) D. Kühlenkampff: Über den Einbau des Sympathicus-Systems in das cerebrospinale System, Hypokrates 105 (1950). - (17) G. S. R. Leakey: Adam's ancestors, 4. Auflage, 1953. - (18) W. E. Le Gros Clark: New palaeontological evidence bearing on the evolution of the Hominoidea, Quart. J. Geol. Soc. London 105 (1950). - (19) W. E. Le Gros Clark: The os innominatum of the recent Ponginae with special reference to that of the Australopithecinae, Amer. J. Phys. Anthropol. 13 (1954). - (20) W. E. Le Gros Clark: The antiquity of Homo sapiens in particular and the Hominidae in general, Scien. Progr. 42 (1954). - (21) W. E. Le Gros Clark: The fossil evidence for human evolution, Chicago 1955. - (22) E. Th. Nauck: Das Problem der Menschwerdung, Freiburg 1940. - (23) K. P. Oakley: Dating the Australopithecinae, Amer. J. Phys. Anthropol. 12 (1954). - (24) U. Oltersdorf: Die Anthropologie als Weg der Pneumatisationsforschung, Homo 51 (1954). - (25) P. Overhage SJ: Evolution als Hypothese, StdZ 149 (1951/52). - (26) P. Overhage SJ: Über die Frage nach der Abstammung des Menschen. Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Forschung, Bin-

dung und Freiheit des katholischen Denkens, herausg. v. A. Hartmann SJ, Frankfurt 1952. - (27) *P. Overhage SJ*: Um die Gewißheit der Evolution, Linzer Theol. Prakt. Quartalschrift 101 (1953). - (28) *P. Overhage SJ*: „Fastmenschen“. Über die Australopithecinen-Funde in Südafrika, Wort und Wahrheit 10 (1955). - (29) *P. Overhage SJ*: Periodischer Ablauf der Organismengeschichte, StdZ 156 (1955). - (30) *P. Overhage SJ*: „Stammbaum“ der Organismen, Wort und Wahrheit 10 (1955). - (31) *P. Overhage SJ*: Problematischer Stammbaum des Menschen, Linzer Theol. Prakt. Quartalschrift 103 (1955). - (32) *P. Overhage SJ*: Die Ontogenese eine Wiederholung der Phylogenese?, Bijdragen. Zeitschr. voor Philosophie en Theologie 17 (1956). - (33) *B. Patterson*: The Geologic history of non-hominid primates in the Old World, Human Biology 26 (1954). - (34) *A. Portmann*: Biologische Fragmente zu einer Lehre vom Menschen, 2. Auflage, Basel 1951. - (35) *A. Portmann*: Die werdende Menschheit. Das Ursprungsproblem der Menschheit, Historia Mundi, herausg. v. F. Valjavec, Bd. I: Frühe Menschheit, München 1952. - (36) *H. F. R. Prechtl*: Stammesgeschichtliche Reste im Verhalten des Säuglings, Umschau 53 (1953). - (37) *A. Remane*: Methodische Probleme der Hominiden-Phylogenie I, Zeitschr. f. Morph. u. Anthropol. 44 (1952). - (38) *J. T. Robinson*: The Australopithecine occiput, Nature 174 (1954), 4423. - (39) *A. H. Schultz*: Man's place among the Primates, Man 53 (1953). - (40) *G. G. Simpson*: The principles of classification and a classification of mammals, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., New York 85 (1944). - (41) *G. G. Simpson*: The meaning of evolution, New Haven 1950. - (42) *W. L. Straus jr.*: The riddle of Man's ancestry, Quart. Rev. Biol. 24 (1949). - (43) *W. L. Straus jr.*: Primates, Anthropologie today, herausg. v. A. L. Kroeber, Chicago 1953. - (44) *W. L. Straus jr.*: Closing remarks, Human Biology 26 (1954). - (45) *H. V. Vallois*: La Paléontologie et l'origine de l'homme, Paléontologie et transformisme, herausg. v. C. Arambourg, Paris 1950. - (46) *H. Weinert*: Ursprung der Menschheit, 2. Auflage, Stuttgart 1944. - (47) *H. Weinert*: Stammesentwicklung der Menschheit, Braunschweig 1951. - (48) *H. Weinert*: Genetik und Paläontologie als scheinbare Gegensätze bei Stammbaumdarstellungen, Zeitschr. für Morph. und Anthropol. 45 (1953).

## Abseits der Karawanenstraßen Spaniens

HUBERT BECHER SJ

Die Straßen Spaniens, die zu den großen Städten und geschichtlich bedeutsamen Stätten führen, sind zu Karawanenstraßen geworden. Da trifft man den Spießbürger, der das Besuchsland danach beurteilt, ob in den Badezimmern der Hotels der Fußboden sauber ist. Da begegnet uns der „Gebildete“, der nach einer vierwöchigen Reise die Fragen und Rätsel des Landes mit einer Bündigkeit löst, daß es einem die Stimme verschlägt. Hier bietet sich auch Spanien selbst dar in europäischer oder schon in amerikantierter Form. Die Preise sind gestiegen; bei den meisten Gegenständen um das Neunfache und darüber hinaus, so daß die „billigen Spanienreisen“ schon jetzt der Vergangenheit angehören. Nur wenige Gebrauchsartikel und einige Lebensmittel, etwa Wollstoffe und Obst, dann die Tarife der Verkehrsmittel, wie