

**Schriften des
Naturwissenschaftlichen Vereins
für Schleswig-Holstein**

Band XXIX
Heft 2

Im Auftrage des Vereins
herausgegeben von **Ekke W. Guenther**

Kiel 1959
Kommissions-Verlag Lipsius & Tischer

INSTITUT FÜR UR- UND PRÄHISTORIE
AN DER UNIVERSITÄT KIEL

8524/49

XXVIII 325

Hochschuldozent
Dr. Fritz Tidobski

Die primitivsten Menschenformen (*Australopithecinae*) und das Problem des tertiären Menschen

Von A. REMANE, Kiel.

Mit 5 Abbildungen

Vor etwa 150 Jahren stellte der große Zoologe CUVIER den Satz auf: L'homme fossile n'existe pas. Fossile Menschen gibt es nicht. Diese Behauptung entsprang seiner Theorie vom Werden des Lebens auf der Erde. Große Katastrophen sollten jeweils die Lebewesen vernichtet haben, der Mensch sei Angehöriger der letzten Schöpfungsphase, fossile Formen seien daher nicht zu erwarten. Wie so viele rein aus der spekulativen Theorie aufgestellten Behauptungen hatte auch diese nur eine kurze Lebensdauer. Vor etwa 100 Jahren wurde der Neandertaler als fossiler Mensch entdeckt und trotz heftiger Diskussionen als fossile, vom heutigen Menschen stark abweichende Menschenform erwiesen. Kurz vor der Jahrhundertwende (1894) erregte der Arzt DUBOIS durch den Fund des *Pithecanthropus* — des Affenmenschen auf Java — Aufsehen. Nach neuen Funden (v. KOENIGSWALD) ist endgültig sichergestellt, daß hier tatsächlich eine weitere, noch abweichendere Frühform der Menschen vorliegt. Mit ihr, bzw. der Form des mittleren Eiszeitalters (*P. erectus*) ist nahezu identisch der *Sinanthropus* von Chou koutien bei Peking. Ein neues Blatt früher Hominidengeschichte wurde aufgeschlagen, als DART (1925) den *Australopithecus africanus* veröffentlichte. In südafrikanischen Höhlen ist Kalkstein abgesetzt, der industriell gewonnen wird. Bei den Sprengungen fiel ein in Taungs eingeschlossener Schädel einem Arbeiter vor die Füße; glücklicherweise wurde der Fund dem Anatomen DART in Johannesburg übermittelt. Durch die Initiative des bekannten Palaeontologen BROOM wurde in weiteren Höhlen geforscht, außer in Taungs wurden in Makapan, Sterkfontein, Swartkrans und Kromdraai Reste dieser Menschengruppe gefunden, und zwar von über 100 Individuen. Es liegen mehrere Hundert Zähne, mehrere Schädel, drei Becken, einige Wirbel, von Extremitäten allerdings nur Einzelstücke vor, immerhin Stücke der Oberschenkel, Armknochen, ferner Teile vom Schulterblatt und Schlüsselbein. Das sind Reste, wie wir sie in ähnlicher Vollständigkeit nur noch vom Neandertaler kennen.

Die *Australopithecinen*, wie diese Gruppe der Frühform des Menschengeschlechts genannt wurde, erwiesen sich als nicht einheitlich, und so wurden zunächst drei Gattungen (*Australopithecus*, *Plesianthropus*, *Paranthropus*) mit fünf „Arten“ beschrieben. Nähere Studien zeigten aber, daß viele Unterschiede auf individueller Variation beruhen, die überall bei Menschen und höheren Primaten beträchtlich ist. Heute unterscheidet man nur noch zwei Formen, den früheren *Australopithecus* (= A-Gruppe) von Taung, Makapan, Sterkfontein und den späteren *Paranthropus* (= P-Gruppe) von Swartkrans und Kromdraai.

Damit sind wir zur Frage des geologischen Alters gekommen. Entsprechend dem weiten Abstand, den diese Formen von den „echten“ Hominiden zeigen,

rückte man sie zunächst ins Tertiär. Dem entsprachen zunächst Funde der Hyänengattung *Lycyaena*, da diese bisher nur aus tertiären Schichten bekannt war. Aber in Afrika haben viele Tiere länger existiert als im Norden (*Dinotherium*, dreizehige Pferde), und viele Gattungen, die in Europa im Eiszeitalter verschwanden (Nilpferd, Hyänen), leben heute noch dort. Inzwischen ist eine sorgfältige Überprüfung von vielen Schichten von vielen Forschern erfolgt. Die Auffassungen haben sich dabei so genähert, daß die Frühform *Australopithecus* in den Beginn der Eiszeit, das sog. Villafranchium bzw. Kagerian, die Spätform *Paranthropus* etwa zwischen Ende der 1. und Anfang der 2. Eiszeit gesetzt wird. *Paranthropus* war also schon Zeitgenosse typischer Hominiden, z. B. des frühdiluvialen *Pithecanthropus* (*P. modjokertensis*).

Wir müssen nunmehr die Begründung für die Zurechnung der Australopithecinen zur Familie der Hominiden geben. Der Schädel sieht so fremd aus und ist dem von Menschenaffen (*Pongidae*) so ähnlich, daß nach der Publikation des ersten Fundes er fast ausnahmslos als Menschenaffe der Gorilla-Schimpanse-Gruppe erklärt wurde — bis man den Unterkiefer vom Schädel löste und das sehr menschenähnliche Gebiß sah. Sind nun die Australopithecinen das solange gesuchte Bindeglied, das „missing link“ zwischen Menschenaffen und Menschen? Die Antwort wird verschieden ausfallen, je nachdem, welche Anforderung man an ein solches Bindeglied stellt. Fordert man, daß ein echtes Bindeglied in allen Merkmalen einen Mittelwert zwischen den verglichenen Formen darstellt, so sind die Australopithecinen kein Bindeglied. Aber dann gibt es echte Bindeglieder überhaupt nicht, denn niemals werden alle Strukturen in der Phylogenie in genauem Gleichmaß umgeformt, stets werden einzelne Strukturen früh, andere spät, manche schnell, manche langsam umgewandelt, so daß jedes Bindeglied ein Mosaik konservativer, mittlerer und weit entwickelter Strukturen ist. In wie hohem Maß dies für die Australopithecinen zutrifft, sei an einer kurzen Übersicht gezeigt. Der Schädel gleicht in seinen Proportionen, vor allem in der vorspringenden Schnauze und in dem kleinen Hirnschädel, ganz überraschend den Menschenaffen, speziell dem Schimpansen. In der Literatur ist ein Bild von LE GROS CLARK weit verbreitet, auf dem der Schädel des *Australopithecus* und eines männlichen Schimpansen übereinander gezeichnet sind. Die Konturen decken sich weitgehend, — noch geringer wird der Unterschied, wenn man zum Vergleich weibliche Schädel des Zwergschimpansen *Pan paniscus* wählt. Jedenfalls ist der Unterschied zwischen dem Schädel des *Australopithecus* und dem des Schimpansen geringer, als der zwischen dem Schädel eines Schimpansen und dem eines Orangs. Besonders wichtig ist natürlich das Gehirnvolumen. Der Inhalt des Schädelhohlraumes beträgt bei *Australopithecus* ca. 480 ccm. Dieses Maß liegt noch durchaus in der Variationsbreite rezenter Menschenaffen, für *Paranthropus* kann der Wert von ca. 725 ccm angenommen werden, er hatte also ein größeres Gehirn. *Pithecanthropus* hatte ein Gehirnvolumen von ca. 775—935 ccm, *Sinanthropus* von 915 bis 1225 ccm, die Mittelwerte der Männer rezenter Rassen liegen ca. zwischen 1320 und 1560 ccm.

Auch in diesen wichtigen Merkmalen steht *Australopithecus* den Menschenaffen ganz nahe. Wählt man auf der einen Seite die menschenähnlichsten Pongiden — das sind in der Mehrzahl die Merkmale weiblicher Schimpansen — und auf der anderen Seite den heutigen Menschen, so stehen die Australopithecinen auf höchstens $\frac{1}{4}$ dieser Distanz. Dieses eine Viertel aber ist wichtig, der Raum für

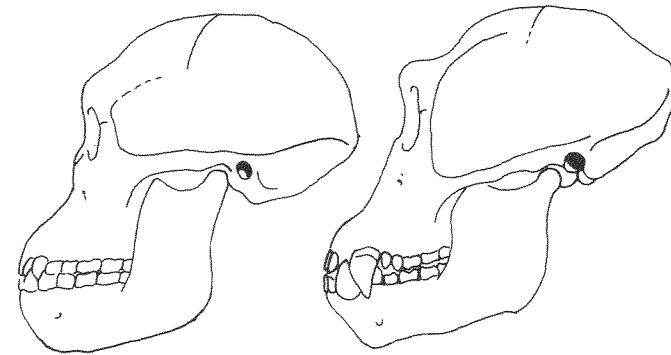


Abb. 1. Schädel des *Australopithecus* und eines männlichen Schimpansen in Seitenansicht. Rekonstruktion von LE GROS CLARK.

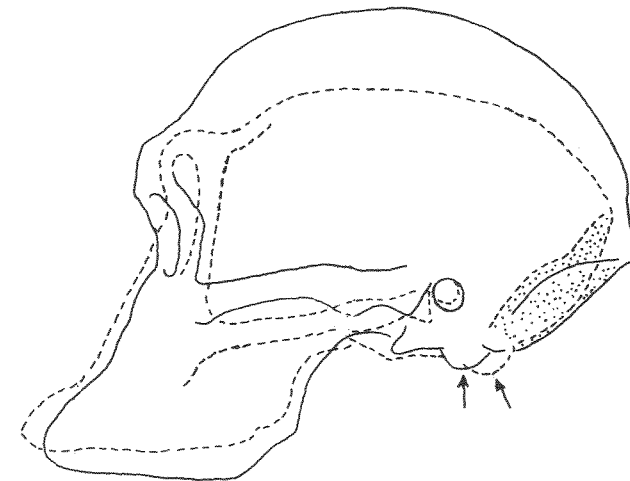


Abb. 2. Schädel einer *Australopithecus*-Frau (ausgezogene Linie) und eines männlichen Schimpansen (gestrichelte Linie) von der rechten Seite. Die Pfeile zeigen auf die Hinterhauptscandylen. Die punktierte Fläche ist die Ansatzstelle der Nackenmuskulatur. Nach LE GROS CLARK.

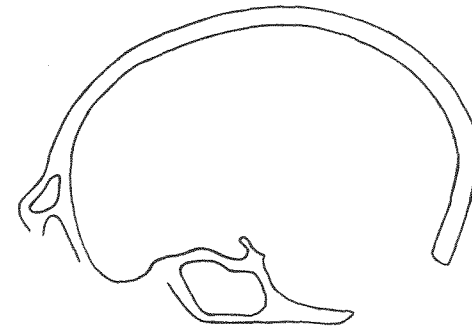


Abb. 3. Schädel eines Zwergschimpansen (*Pan paniscus*) im Längsschnitt. Er zeigt, wie stark die Stirnswölbung beim Schimpansen sein kann (zum Vergleich mit Abb. 2).

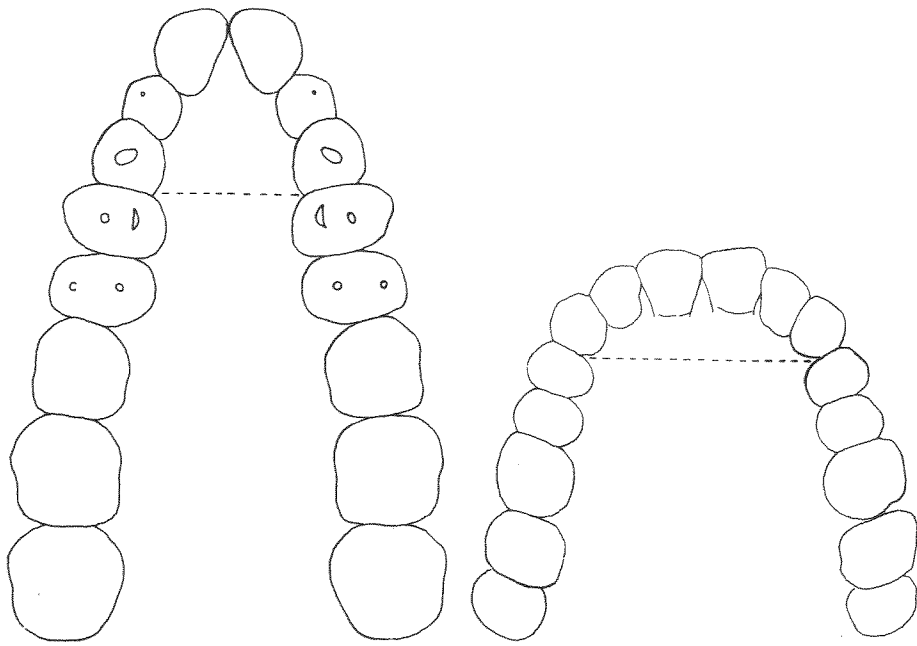


Abb. 4. Zahnreihe des Oberkiefers von Oreopithecus (nach HÜRZELER, spiegelbildlich ergänzt) und eines Hominiden (Neandertaler von LE MOUSTIER). Links: Oreopithecus, rechts Neandertaler. Die punktierte Linie verbindet den Hinterrand der Eckzähne.

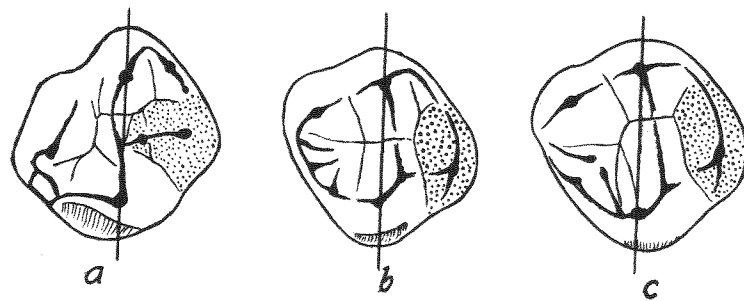


Abb. 5. Bau der oberen Molaren von Oreopithecus (a), Mensch (b) und Schimpanse (c). Höcker und Leisten schwarz, das Gebiet des Hypoconus punktiert, das Basalband gestrichelt. Die vertikale Linie verbindet die beiden Höcker Metaconus und Protoconus (nach REMANE).

das Stirn Gehirn ist größer, das Hinterhauptsloch ist weiter unter den Schädel gerückt, die Ansätze der Nackenmuskulatur bleiben tiefer am Hinterhaupt. Die letztgenannten Charaktere der Hominiden stehen mit dem aufrechten Gang in Zusammenhang.

Es taucht damit die Frage auf: Hatten die Australopithecinen bereits den aufrechten Gang erworben? Für diese Frage war die Auffindung mehrerer Becken von entscheidender Bedeutung. Das Becken der Hominiden unterscheidet sich sehr von dem der Menschenaffen, die Ansatzstellen der Gluteusmuskeln sind in Zusammenhang mit dem Wechsel ihrer Funktionen verlagert. Das Becken der Australopithecinen ist nun fast typisch menschlich; etwa $\frac{3}{4}$ bis $\frac{4}{5}$ menschlich. (Das Sitzbein ist etwas abweichend, desgleichen die Biegung des Darmbeins.) Aus diesen Befunden kann m. E. der Schluß nicht umgangen werden, daß die Australopithecinae aufrecht gehende Steppenbewohner waren. Das Klima zur Zeit des *Australopithecus* war noch trockener als heute in Südafrika. Ob der aufrechte Gang und besonders das aufrechte „Rennen“ schon so vollkommen entwickelt war wie beim heutigen Menschen, ist allerdings zweifelhaft. LE GROS CLARK, der die menschenähnlichen Züge der Australopithecinen besonders herausgearbeitet hat, betont: „that these fossil hominids had not developed the erect posture to the degree of perfection found in modern man“. Ein Mosaik hominider und pongider Züge zeigte auch das Gebiß. Die Molaren mit ihrem vollendeten *Dryopithecus*-Muster wären, isoliert gefunden, wohl ohne Widerspruch der Gattung *Dryopithecus* (tertiärer Pongide) eingereiht worden. Die Praemolaren und Eckzähne sind wieder weitgehend hominid, etwa $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$. Doch besaß *Australopithecus* noch z. T. auffallend hohe spitze Eckzähne im Unterkiefer, sie gehören offenbar zu Männern, und nach den Funden war der Unterschied zwischen den Geschlechtern stärker ausgeprägt als bei den heutigen Menschen (ROBINSON).

Sind nun die Australopithecinen Ahnen der Hominiden oder ausgestorbene Seitenzweige? Waren sie bereits Menschen oder müssen sie noch als Menschenaffen bezeichnet werden. Die Antwort auf die letzte Frage hängt natürlich davon ab, an welcher Stelle in der kontinuierlichen Entwicklung des Menschengeschlechts wir die Bezeichnung „Mensch“ verleihen wollen. Man hat hierfür verschiedene Kriterien verwendet: z. B. den Gebrauch des Feuers, die Herstellung von Werkzeugen. Das Feuer verwendeten die Australopithecinen noch nicht. Zwar fand man in Makapan geschwärzte Knochen, die man zuerst auf Feuer Verwendung zurückführte. Die hier lebende Form erhielt daher den Namen *Australopithecus prometheus*. Nach OAKLEY ist der schwarze Überzug durch Mangan-dioxyd hervorgerufen. Schwieriger ist die Frage der Werkzeugherstellung zu beurteilen. Steinwerkzeuge eines sehr einfachen Typs (Kafuan pebble tools) wurden in der Höhle von Makapan unmittelbar oberhalb der Schicht gefunden, die die Australopithecinen-Reste enthielt. Später fand BRAIN einfache Steinwerkzeuge aus Diabas in Sterkfontein in der *Australopithecus*-Schicht. Sind die Australopithecinen die Verfertiger dieser primitiven Werkzeuge? ROBINSON bezweifelt es und möchte diese in einer Menschenform sehen, die — allerdings nur in geringen Resten — zusammen mit *Paranthropus* (also der Spätform, nicht mit *Australopithecus*) zusammengefunden wurde. Ich möchte die Frage noch offen lassen. Dieser Fall zeigt aber, wie schwer es ist, kulturelle Kriterien für den Beginn der Menschheit in praxi zu verwenden. Unter den anatomischen Merkmalen ist oft die Hirngröße herangezogen worden, KEITH hatte den Hirnschädelraum von 750 ccm als den

„Rubicon“ bezeichnet, jenseits dessen die Menschheit beginne. Dann stände *Australopithecus* unterhalb der Grenze, *Paranthropus* hätte sie gerade erreicht. Aber auch das sind willkürliche Grenzssetzungen in einer kontinuierlichen Entwicklungsreihe. Für den Biologen lautet die einzig beantwortbare Frage: Stehen die Australopithecinen in der Stammeslinie der Hominiden nach ihrer Abzweigung von den nächstverwandten Menschenaffen? Diese Frage kann nach all den verschiedenen Befunden, die in Richtung auf die typischen Hominiden liegen, nun mit ja beantwortet werden. Die Australopithecinen sind die tiefststehenden Hominiden, die wir kennen. Sie beweisen, daß in der Phylogenie zuerst der aufrechte Gang erworben wurde, er ist hier schon nahezu vollendet, erst später setzte die starke Größenzunahme des Gehirns ein.

Nach der Klärung der Grundfrage kann die Spezialfrage: direkter Ahne oder Seitenzweig, erörtert werden. In früheren Zeiten konstatierte man überall gleich „Ahnen“, heute sieht man fast jeden Fund gleich als Seitenzweig an, wenn er nicht völlig in eine geradlinig gedachte Entwicklungsreihe paßt. Aber Stammesentwicklungen verlaufen keineswegs stets gradlinig, sondern oft in Kurven. Immerhin liegen für unsere Frage Daten vor, die eine Stellungnahme ermöglichen. Der spätere *Paranthropus* weicht in eigenartiger Weise von *Australopithecus* ab. Alle Bezirke, die mit der direkten Kaufunktion zusammenhängen, sind enorm verstärkt, die Teile, die die Reißfunktion ausüben, also die Vorderzähne, sind stark reduziert. Sie sind nicht nur relativ (zu den Molaren) viel kleiner als beim rezenten Menschen, sie sind auch einwärts verschoben, so daß sie etwa auf einer Querlinie zwischen dem Vorderrand der Praemolaren inserieren. Sie sind in dieser Beziehung „ultrahominid“. Das könnte man auch von den Milchzähnen sagen. Der vordere untere Milchmolar, der sich bei den Hominiden durch größeren Höckerreichtum von dem der Menschenaffen unterscheidet, ist hier besonders stark mit Höckern versehen, er gleicht dadurch stärker einem Molaren als es je beim rezenten Menschen der Fall ist. Die Verstärkung des Kau- und Mahlmechanismus zeigt sich nicht nur in der Vergrößerung der hinteren Molaren. Die Temporalismuskeln waren so mächtig, daß ihre Ansatzstellen von beiden Seiten oben auf der Schädelmitte zusammentrafen und hier einen Knochenkamm, eine Crista sagittalis, bildeten, wie sie von Schädeln der Menschenaffen, besonders von Gorilla und Orang, bekannt ist. Offenbar handelt es sich hier nur um Konvergenzen, bedingt durch die starke Kaumuskulatur. In gleichem Sinne ist der hohe Unterkieferast zu bewerten, der in scharfem Kontrast zu den niedrigen Unterkieferästen anderer primitiver Hominiden (Heidelberger, *Sinanthropus*) steht. Wir sind also berechtigt, *Paranthropus* als einen Seitenast in der Phylogenie des Menschen zu bezeichnen. Verbindende Formen von ihm zu anderen Hominiden bestehen nicht.

Australopithecus läßt diese Sonderbildungen höchstens in den ersten Anfängen erkennen. Er entspricht durchaus einem Typ, den wohl in dieser Form alle Hominiden durchlaufen haben, vielleicht mit relativ größeren Schneidezähnen und niedrigerem Unterkieferast. Wer auf diese Merkmale Gewicht legt, kann den *Australopithecus* schon auf die zu *Paranthropus* führende Seitenlinie stellen; insgesamt repräsentiert er aber eine frühhominide Form, die in ähnlichem Bau (excl. die genannten Merkmale) auch die anderen Hominiden durchlaufen haben, wenn auch an einem anderen Ort und wohl in früherer Zeit.

Ob die Australopithecinen im engeren Sinne auf Südafrika beschränkt oder weit in der alten Welt verbreitet waren, läßt sich noch nicht entscheiden. Im Serengetigebiet von Ostafrika wurde ein Oberkieferbruchstück mit den oberen Praemolaren gefunden, das zeitlich in etwa dieselbe Schicht gehört wie *Australopithecus*. Die Zähne sind gleichfalls groß, aber im Bau deutlich primitiver. Provisorisch wurde der Fund von WEINERT als *Meganthropus africanus* bezeichnet. Ob der Rest nur eine besonders primitive Variante von *Australopithecus* ist, wie ROBINSON annimmt, oder eine primitive Sonderform, wie es auch SENYÜREK vertritt, kann erst beantwortet werden, wenn weiteres Material vorliegt.

Das gleiche gilt für den *Meganthropus javanicus*, den v. KOENIGSWALD (1941) auf Java (Sangiran) entdeckte. Zunächst war nur ein sehr massiges Unterkieferbruchstück mit drei Zähnen (zwei Praemolaren und einem Molar) bekannt. Wie besonders ROBINSON gezeigt hat, bestehen viele Ähnlichkeiten mit den Südafrikanern, die im wesentlichen gemeinsame primitive Charaktere betreffen. Das gilt besonders von den Zähnen. Aber gemeinsame primitive Charaktere (synplesiomorphe Charaktere HENNIG) geben noch keinen Entscheid, in welche Stammeslinie ein Fund gehört. Nach der Rekonstruktion von WEIDENREICH ist auch die Schneidezahnregion breiter in Übereinstimmung mit den übrigen Hominiden (*Euhomininae*). Ein weiterer Kiefer mit nur einem Zahn ist inzwischen gefunden. Primitiv Hominiden mit *Australopithecus*-Ähnlichkeit waren sicher zu Beginn des Eiszeitalters schon in der alten Welt verbreitet; daß die speziellen Australopithecinen eine südafrikanische Sonderentwicklung solcher primitiver Hominiden sind, ist wahrscheinlich. Die Antwort hängt z. T. von einer Definitionsfrage ab, wie man die Gruppe der Australopithecinen abgrenzt. Sicher gehört nicht in diese Gruppe der mitteleiszeitliche *Gigantopithecus*, der einst als Riesenahn des Menschen (mit Schätzung der Höhe über 4 m!) proklamiert wurde. Mehrere Funde, darunter zwei Unterkiefer in einer Höhle von Kwangsi, führten den Bearbeiter PEIWEN-CHUNG zu der Feststellung „ein riesiger menschenähnlicher Affe, nicht ein riesiger affenähnlicher Mensch“. Dieser Auffassung kann ich nur zustimmen. Die Größe der Zähne überschneidet sich übrigens mit der der heutigen Berggorillas (*Gorilla beringei*), liegt aber im Durchschnitt etwas höher. Es liegt daher kaum ein Grund vor, die Körpergröße viel höher als die eines Gorilla anzusetzen. Hominidae etwa vom Typ des *Pithecanthropus* oder Heidelbergers sind seit der Zeit des *Paranthropus* in Südafrika bekannt und haben vielleicht zu seiner Vernichtung beigetragen. Obwohl bisher nur geringe Reste vorliegen, stimme ich BROOM und ROBINSON zu, die eine besondere Form *Telanthropus* für diese aufstellen. Der niedrige Unterkieferast und der mehr vertikal gestellte Zwischenkiefer kontrastieren scharf mit dem gleichzeitigen *Paranthropus*, so daß er kaum als Extremvariante dieser Form angesehen werden kann.

Was können wir über die Lebensweise der Australopithecinen ermitteln? Daß *Australopithecus* in einem trockenen Steppengebiet lebte und aufrecht ging, wurde bereits hervorgehoben. Über seine Ernährung gaben merkwürdige Funde einen wichtigen Aufschluß. Die in den Höhlen liegenden Pavianschädel zeigten in 80% Hiebverletzungen, aus denen DART wie ein forensischer Mediziner Schlagrichtung und Schlagart ermittelte. Auch ein Hyänenschädel mit eingeschlagenem Nasenbein wurde gefunden. Es ist viel diskutiert worden, ob solche Verletzungen vielleicht von Raubtieren, etwa von Hyänen, hervorgerufen wurden. Aber es sind Hiebverletzungen, und ein so kritischer Beobachter wie GIESELER kommt

nach Überprüfung aller Möglichkeiten zu dem Schluß, daß die Auffassung „hier sind Beutetiere mit Schlagwaffen getötet“, nicht zu umgehen ist. Ich stimme dem durchaus bei. *Australopithecus* jagte also andere Tiere und erschlug sie mit Knüppeln oder Knochen. Damit hatte er den Schritt vom Allesfresser zum Raubtier vollzogen, der für die Hominiden so charakteristisch ist. Alle höheren Primaten sind bekanntlich Allesfresser, die Früchte, Knollen, Insekten, wohl auch Eier, kleine Reptilien usw. verzehren. Mehrere sind ganz oder nahezu exklusive Vegetarier, die Schlankaffen mit ihren mehrteiligen Mägen und die Gorilla. Sie sammeln ihre Nahrung im Sozialverband, denn alle höheren Primaten leben in einem recht stabilen Verband. Diese Nahrungssuche ist noch verbreitet bei den Völkern mit primitiver Ernährungsstruktur, den Wildbeutern. Die zweite Form der Nahrungsgewinnung der Wildbeuter, die Jagd, ist aber eine Neuerwerbung des Menschen. Und sie war offenbar schon bei den Australopithecinen vorhanden. Bei der geringen Körpergröße — sie waren etwa so groß wie Buschleute — und bei dem Mangel entwickelterer Jagdgeräte, war es sicher nicht eine Einzeljagd, sondern eine Jagd im Verband. Wir können daher annehmen, daß der Jagdverband der Männer sich sehr frühzeitig in der Entwicklung der Hominiden als neue Sozialform entwickelt hat. Noch eine weitere „menschliche“ Eigenart scheint früh vorhanden gewesen zu sein. Während für die höheren Wirbeltiere das Gesetz der Schonung der Artgenossen gilt und die Rivalenkämpfe nicht zum Tode der Unterlegenen führen, entstand bei den Hominiden der Überfall auf andere Verbände mit Tötung und Verzehren der fremden Artgenossen. Sehr viele der Reste des fossilen Menschen zeigen die Spuren eines gewaltsamen Todes durch andere Menschen, wie GIESELER ausführlich dargelegt hat. Der heutige Kannibalismus hat kultische und mythische Motive, die diesen Frühformen der Menschen kaum zugebilligt werden können. Hier handelt es sich offenbar um ein Auffressen anderer Menschen, besonders des Gehirns und des Knochenmarks, ein Verfahren, das sich nach DEGERBØL noch bei dem neolithischen *Homo sapiens* in Europa fand. Kultische Verbrämungen und mythische Motivierung sind ja oft sekundäre Zutaten zu primären Grundhandlungen; dies zeigt die Eingliederung des Essens und Trinkens in das Leben mit dem Repräsentationssessen, dem Gastmahl, dem Opfermahl, dem Verbrüderungstrunk usw.

Es ist durchaus wahrscheinlich, daß schon bei Menschen des Eiszeitalters sich ein Kult mit den Gebeinen der Toten entwickelt hat. Die psychologischen Hintergründe zu enträtseln, ist aber sehr schwer. Der Biologe würde als erste Etappe die Bewahrung des Schädels eines Mächtigen und Ranghohen annehmen, ganz gleich ob Feind oder Sozialpartner, um die Machtwirkung, die so leicht von der Person auf eine Berührung des Körpers oder eines Teils des Körpers übertragen wird, bei sich zu haben. Doch das sind Fragen, für die letzten Endes der Anthropologe zuständig ist.

Fragen wir nach der Entstehung dieses so unbiologischen Verhaltens, das in der Geschichte der Menschheit so tiefgreifend nachwirkt, so bietet uns eine vergleichende Betrachtung die folgenden schwachen Anhaltspunkte. Wie erwähnt, sind alle höheren Primaten soziale Wesen, die meist in Trupps von mehreren Familien oder wie der Brüllaffe in Panmixie leben. Diese Sozialverbände halten sich lange Zeit in einem festen Gebiet auf, der „domaine vitale“. Während sich die Trupps mancher Arten, z. B. der Klammeraffen, in gleichem Gebiet dulden, verteidigen es andere an den Grenzen, sie haben also ein Territorium. Die Brüllaffen z. B. verteidigen es durch Anbrüllen der anderen Gruppe. Das ist zunächst eine Grenzfestsetzung durch Imponiergebaren, kein Kampf. Eine aggressive

Sozialform ist aber die Verteidigungsgemeinschaft, die beim Angstsignal eines einzigen Tieres sofort zu einem geschlossenen Angriff aller führt. Das ist z. B. beim Schimpansen in intensiver Form der Fall. Beim Menschen ist die noch bestehende Verteidigungsgemeinschaft in eine Jagdgemeinschaft erweitert worden, und diese richtete sich offenbar bald gegen alles, was fremd ist, also auch gegen Verbände der eigenen Art in Nachbarterritorien. Es ist übrigens nicht ohne Interesse, daß eine Erscheinung, die wir mit dem Namen „Krieg“ belegen können, sich im Tierreich nur noch bei den sozialen Ameisen finden. Auch hier kommt es vor, daß sich Angehörige verschiedener Völker der gleichen Art an den Grenzen ihrer Gebiete bekriegen.

Die Australopithecinen stellen uns nun die Frage nach dem tertiären Menschen. Sie selbst reichten mit ihren ältesten Formen bis an die obere Grenze des Tertiärs. Wesentliche Charaktere der Hominiden, vor allem im Bau des Beckens, waren bei ihnen schon vorher vorhanden, der aufrechte Gang schon erworben. Echte „Euhominiden“ sind schon in der älteren Eiszeit nachweisbar. Die Hominiden müssen also sicher eine Vorgeschichte im Tertiär haben. An Fossilformen aus dem Verwandtschaftskreis der Hominiden fehlt es im Miozän und Pliozän keineswegs. Aber wenn wir von z. T. primitiven Sonderformen wie z. B. *Pliopithecus* absehen, sind es meist typische Menschenaffen (*Pongidae*) mit allen Charakteren der Gruppe. Allerdings sind meist nur Kiefer und Zähne erhalten, sehr selten ein Schädel (*Proconsul*) und einzelne Extremitätenreste. Der Typus der *Pongidae* war, wie wir am *Proconsul* sehen, in Afrika schon im unteren Miozän, also vor ca. 25 Millionen Jahren ausgebildet. Man hat manche dieser Funde zum Ahnen der Menschen stempeln wollen. PILGRIM wollte in *Sivapithecus* aus den Sivalik-Hills Indiens einen Vor-Hominiden sehen und rekonstruierte den Unterkiefer in hominid gebogener Form. Nachuntersuchungen und weitere Funde zeigten aber, daß hier ein typischer Menschenaffe vorliegt. Nach der Entdeckung des *Proconsul* am Viktoriasee ließen manche Autoren von ihm die getrennte Entwicklungslinie der Hominiden ausgehen, und diese Bilder sind in viele Zeitschriften und Lexika übergegangen. Die Sonderung der Hominidenlinie an einer so tiefen Stelle wurde mit der Annahme begründet, daß die Hominiden kein Stadium einer hangelnden Lebensweise durchlaufen haben sollten. Diese Lebensweise sollte erst eine Spezialisierung der Menschenaffen im späteren Tertiär sein nach ihrer Trennung von den Hominiden. Dieses ganze Hypothesengebäude stand auf sehr unsicheren Grundlagen. Neuerdings zeigte NAPIER, daß die Extremitäten von *Proconsul* durchaus zur Entwicklungslinie der *Pongidae* passen, und er in seinem Bewegungstyp die Entwicklung zum Hanglertyp schon erkennen läßt. Sicher haben die Hominiden nie die extremen Formen des Schwinghangelns durchlaufen, wie sie die heutigen Gibbons zeigen. Aber daß sie durch ein Stadium des Greifhangelns hindurchgegangen sind, ist viel wahrscheinlicher als die Entstehung des aufrechten Ganges direkt aus einem vierfüßigen Laufen nach Art der Hundsaffen. Der ganze Aufbau der Arme einschließlich ihrer Muskulatur stimmt ja gerade bei Mensch und greifhangelnden Menschenaffen bis in viele Einzelheiten überein. Für eine Bezeichnung des *Proconsul* als direkte Ahnenform der Hominiden fehlen also noch wirkliche Indizien, alles spricht dafür, daß die Sonderung von Hominiden und Pongiden erst oberhalb der *Proconsul*-Etappe erfolgte.

Neuerdings hat ein tertiärer Primate viel Aufsehen erregt und ist in vielen Tageszeitungen und Illustrierten als der lange gesuchte tertiäre Hominide ge-

schildert worden. Es ist *Oreopithecus* aus dem untersten Pliozän von Toscana, der besonders in den Braunkohlen von Grosseto in einer Reihe von Exemplaren entdeckt wurde. Bekannt ist *Oreopithecus* schon seit 1876. Er ist mehrfach bearbeitet worden, darunter von Autoren wie GERVAIS, G. SCHWALBE und GREGORY. Er zeigte eine Mischung von Charakteren der Hundsaffen und der Menschenaffen, er wurde daher bald der einen, bald der anderen Gruppe zugeordnet. Nun erforschte HÜRZELER im Rahmen einer Neuuntersuchung die fossilen Primaten Europas, die sehr viel Neues erbracht hat, auch *Oreopithecus* aufs neue. Er kam 1954 zu dem überraschenden Ergebnis, daß *Oreopithecus* ein Hominide sei. Da *Oreopithecus* vor ca. 10—11 Millionen Jahren gelebt hat, *Australopithecus* aber vor höchstens 1 Million Jahren, wäre damit die mit Funden belegte Geschichte der Hominiden auf das Zehnfache verlängert. Diese Auffassung wurde von manchen Autoren (KÄLIN, HEBERER, PIVETEAU) übernommen und rasch in Zeitschriften und Zusammenfassungen verbreitet. Von anderer Seite kam aber entschiedener Widerspruch, so von v. KOENIGSWALD, von ROBINSON, der die Zähne der Australopithecinen monographisch bearbeitet hat, H. VALLOIS und REMANE. In einer solchen Situation ist zweierlei zu prüfen. 1. Ist das Tatsachenmaterial richtig festgestellt, 2. sind die Schlüsse, die zur Aufstellung eines phylogenetischen Zusammenhanges geführt haben, exakt? HÜRZELER hat sehr genaue Beschreibungen gegeben, aber die Methode seines Vergleichs ist sehr anfechtbar. Es sind nur wenige Merkmale, die *Oreopithecus* den Hominiden nähern. Unter 85 geprüften Merkmalen steht *Oreopithecus* den Hominiden nur in fünf etwas näher als die Menschenaffen. Nun darf man in Verwandtschaftsfragen Merkmale nicht nur zählen, sondern muß sie wägen. Aber die fünf Merkmale (relative Größe der unteren Praemolaren, Längenbreitenindex des Eckzahns, geschlossene Zahnreihe, Gestalt des P 3 zum Teil) wiegen sehr schwach, sie kommen auch bei anderen Primaten, die nicht zur Verwandtschaft der Hominiden gehören, vor, z. B. bei den Cebiden Südamerikas, zudem sind es fast alles nur durchschnittliche Unterschiede, nicht durchgehende, da sich ihre Variationsbreiten überschneiden. Die Ähnlichkeiten zwischen *Oreopithecus* und den Hominiden sind viel geringer als die zwischen *Oreopithecus* und den Hundsaffen und viel geringer als die zwischen Muscheln und Brachiopoden, zwischen Beutelwolf und Wolf. *Oreopithecus* kann auch nicht in die Vorfahrenlinie der Hominiden vor ihrer Abtrennung von den Pongiden eingesetzt werden, da er durch die merkwürdigen Schneidezähne mit Doppelkante, den Bau der Molaren usw. eine Sonderstellung einnimmt. Mir scheint er ein erloschener Seitenzweig früher Menschenaffen zu sein, der im Gebiß viele Ähnlichkeiten mit Hundsaffen (*Macacus*, *Theropithecus*) erworben hat. Sichere Reste von tertiären Hominiden kennen wir also noch nicht. Es ist möglich, daß manche der Fossilformen, von denen wir Zähne und Kieferstücke kennen, etwa *Dryopithecus*-Formen, wie *Dryopithecus rhenanus*, zur Vorfahrenlinie der *Hominidae* gehören, aber irgendwelche festen Anhaltspunkte fehlen dafür.

Die tertiären Hominiden sind also ein Postulat, aber noch keine Realität. Wir haben daher noch keine Möglichkeit, den Zeitpunkt ihrer Abzweigung von den Pongiden anzugeben. Er kann im mittleren Pliozän liegen, denn 8 bis 5 Millionen Jahre würden voll ausreichen, um die Unterschiede zwischen tertiären Pongiden und Australopithecinen zu überbrücken, er kann aber auch bis ins Miozän vor etwa 20 Millionen Jahren reichen, da die phylogenetische Umbildung bald schnell, bald langsam verläuft.