

ZU DEN FRAGEN DER TAXONOMIE UND NOMENKLATUR DER FOSSILEN HOMINIDEN

EMANUEL VLČEK, PRAG

Im Einleitungsreferat werde ich mir gestatten, die Problematik unseres Symposiums zu skizzieren und mit einer Zusammenfassung der neuesten Ansichten über bestimmte, die Taxonomie und Nomenklatur der fossilen Hominiden betreffende Fragen das Symposium zu eröffnen.

In den letzten Jahren wurde die Paläontologie des Menschen und der Primaten durch eine unübersehbare Menge neuer Entdeckungen und die Literatur durch sehr eingehende Studien sowie durch bedeutende kritische Werke bereichert. Deshalb soll mein Referat, gestützt auf wichtige und grundlegende Arbeiten, einerseits den gegenwärtigen Stand einiger, der Klärung bedürftiger Fragen feststellen, andererseits aber auch Ihre Aufmerksamkeit auf bestehende Divergenzen in den Meinungen über bestimmte Fossilien und über die Richtung lenken, die das Studium der Menschheitsentwicklung auf Grund des bisher ermittelten Materials weiterhin verfolgen sollte.

Es ist natürlich, daß man bei der Wertung der Fossilfunde von bestimmten Sachlichkeiten und Regeln ausgehen muß, welche eine Verständigung in so komplizierten Fragen, wie der Entwicklung des Menschen und seiner Vorgänger, ermöglichen. Auch wenn wir uns der hohen Spezifität und der bestehenden Schwierigkeiten bei der Wertung der hominiden Formen im Sinne der zoologischen Hierarchie gut bewußt sind, so müssen wir doch hinsichtlich der Vorgänger des rezenten Menschen und — soweit dies möglich sein wird — auch hinsichtlich seiner Formen von den internationalen zoologischen Regeln ausgehen, nach denen sich die Ordnung und Einteilung der gesamten lebenden Natur richtet.

Über eines müssen wir uns im klaren sein: während sich die Taxonomie, d. i. die moderne Systematik mit der Klassifizierung der Tierwelt, mit den Fragen der Variabilität, mit der Entstehung der Gattungen udgl., also mit Fragen phylogenetischer Art befaßt, bietet uns die Nomenklatur eine Möglichkeit, die systematisch festgesetzten Einheiten oder Taxone mit Namen zu bezeichnen. Die Nomenklatur verfolgt somit keinen Selbstzweck, sondern sie ist im Gegenteil ein unerläßliches Instrument der Verständigung. Eine konsequente Verwendung der international gültigen Nomenklatur muß vor allem das Prioritätsrecht und die Kriterien der Verwendbarkeit der diagnostizierten Taxons respektieren, wie es die im Artikel 11 enthaltenen Regeln im Hinblick auf die Art. 12, 13, 14 und 15

des internationalen Codes bestimmen. Dem Zusatz E bezüglich der allgemeinen Empfehlungen nach, soll die Beschreibung eines neuen Taxons in der englischen oder französischen, italienischen, lateinischen oder deutschen Sprache verfaßt sein.

Im Zusammenhang mit unserem Thema, d. i. mit der „Systematik der fossilen Hominiden“, möchten wir noch der Vollständigkeit wegen bemerken, daß die internationalen zoologischen Regeln drei Stufen der Taxonhierarchie statuieren:

1. Die Taxons der Familiengruppe, der die Kategorien Tribus, Subfamilia, Familia und Superfamilia angehören (Endungen auf -ini, -inae, -idae, -oidea).
2. Die Taxons der Gattungsgruppe mit den Kategorien Genus und Subgenus; dem Namen des Taxons der betreffenden Gattung soll bereits der Name des Autors zugefügt werden.
3. Die Taxons der Art mit den Kategorien Species und Subspecies; niedrigere Kategorien als die der Subspecies unterliegen nicht mehr der Unifizierung der internationalen zoologischen Regel.

Bis zu dieser Stufe, d. i. bis zur Kategorie Species und Subspecies, lassen sich somit die taxonomischen Fragen mit den nomenklatorischen ziemlich leicht harmonisch gestalten. Aber in der Klassifizierung der infrasubspezifischen Stufen — hauptsächlich bei der Gattung Homo — herrscht eine absolute Uneinheitlichkeit, die in der subjektiven Einstellung der verschiedenen Autoren zur Frage des Wertes eines bestimmten Taxons und seiner systematischen Höhe ihren Grund hat. Soviel also zur Einleitung.

Unser Referat wollen wir in einige thematische Kapitel aufteilen. Vor allem soll die Abgrenzung und der Inhalt der Familie der Hominiden durchgenommen werden.

Die Abgrenzung der Hominidengruppe ist bei allen Verfassern nahezu identisch. Zumeist handelt es sich um die Bestimmung der systematischen Höhe der Hominidenfamilie. Die zweite Frage betrifft die Unterordnung dieser Hominidenfamilie unter eine höhere Systemkategorie. Wiederum wird die Familie der Hominiden meistens in die Superfamilie der Hominoidea (Simpson 1945, 1963, Fiedler 1956, Thenius-Hofer 1960, von Königswald 1960, Leakey 1963) oder nach der älteren Bezeichnung Anthropomorpha (Abel 1931, Bunak 1941, Vallois 1955, Remane 1956) eingereiht.

Meinungsverschiedenheiten bestehen bezüglich des Inhalts der Superfamilie der Hominoidea. In den meisten Fällen werden in diese Superfamilie die Familien der Parapithecidae, Hylobatidae, Pongidae und Hominidae eingereiht. Einige Autoren wollen der Superfamilie der Hominoidea die Familie der Australopithecidae (Vallois 1955, Fiedler 1956) und der Oreopithecidae (Schlosser 1918, Kälin 1955, Remane 1956, Thenius-Hofer 1960) zusprechen. Andere betrachten im Gegenteil die Australopitheciden als eine Unterfamilie der Australopithecinae und reihen dieselben in den Rahmen der Familie Pongidae (Simpson 1945) oder — und zwar am häufigsten — in die Familie Hominidae (Gregory-Hellmann 1939, Mydlarski 1951, Remane 1956, Piveteau 1957, Thenius-Hofer 1960, Škerlj 1960, v. Königswald 1960, Simpson 1963, Leakey 1963, Campbell 1963).

Ähnlich wird auch der Oreopithecus von einigen Forschern als eine selbständige Unterfamilie Oreopithecinae in die Familie Hominidae eingeordnet (Heberer 1956, Hürzeler 1949, Škerlj 1960), während andere Forscher den Oreopithecus aus der Hominidenfamilie gänzlich ausschließen und für ihn eine selbständige Familie Oreopithecidae (Simpson 1963, Leakey 1963), oder Superfamilie Oreopithecoidae statuieren, die in der Systematik zwischen der Superfamilie Hominoidea und Cercopithecoidea (v. Königswald 1963) steht.

In den Klassifikationsschemen begegnet man noch der Unterfamilie Gigantopithecinae, die lediglich das Geschlecht Gigantopithecus enthält, welches v. Königswald (1960) in den Rahmen der Familie Pongidae stellt. In dieselbe Familie reihen den Gigantopithecus, allerdings ohne nähere Kategorisierung, z. B. Vallois (1955), Fiedler (1956) u. a. Nur Weidenreich (1945), Mydlarski (1951) und Heberer (1957) setzen den Gigantopithecus in die Hominidenfamilie.

Weiters lassen sich in den Klassifizierungsschemen gewisse Unterschiede in der Einreihung der Proconsulformen feststellen. Diese werden in die Pongidenfamilie meistens als Gattung (Vallois 1955, Fiedler 1956, Remane 1956, Thenius-Hofer 1960), eventuell als eine selbständige Unterfamilie Proconsulinae (v. Königswald) oder in eine selbständige Familie Proconsulidae (Leakey 1963) eingereiht.

In der Beurteilung des Inhaltes der Unterfamilie Homininae einerseits und der Genus Pithecanthropus und Homo andererseits weichen die Meinungen der einzelnen Autoren beträchtlich voneinander ab. Darüber jedoch später. Ganz fremdartig wirken in der Nomenklatur z. B. die Bezeichnung Subtribus Anthropidae bei Abel (1931) oder die von Heberer (1956) vorgeschlagenen Termine Prachomininae und Euhomininae, welche den Anforderungen der Regel des internationalen Codexes, d. i. dem Prioritätsrecht, direkt widersprechen.

Aus dem dargelegten Zustand der Nomenklatur und der taxonomischen Höhe bestimmter Fossilien

ergeben sich einige prinzipielle, offene, der Erwägung bedürftige Fragen in der Korrelation der Nomenklatur einiger fossiler Hominiden mit ihrer Taxonomie; sie lassen sich in folgende Punkte zusammenfassen:

1. Der Entwicklungswert des Oreopithecus.
2. Die Einreihung des Gigantopithecus.
3. Die Beziehung der Australopithecinen zu den Menschenformen.
4. Die eigentlichen Hominiden.

1. DER ENTWICKLUNGSWERT DER OREOPITHECUSFORMEN

Der Oreopithecus bamboli Cervais, 1872 ist ein höherer Primat, der aus häufigen, im unteren Pliozän der Toscana (den Lokalitäten Montebamboli, Montemassi, Casteani, Ribolla, Baccinello) entdeckten Relikten bekannt ist. Derselbe Primat wurde jedoch auch in Bessarabien gefunden.

Heute ist diese Form nach häufigen Kieferfragmenten, Zähnen und einem fast vollständigen (jedoch zerdrückten) Skelett bekannt. Der O. ist eine mittelgroße Form, deren Einordnung nicht ganz klar ist. Mit Rücksicht auf sein Gebiß reihte Gervais den O. zu den Anthropomorphen. Schlosser dagegen zu den Cynocephalen. Nach Ristori überwiegen in der Mandibula des O. die Merkmale des Cynocephalus und Cercopithecus, während er mit seiner Maxilla eher an die anthropoiden Formen (Zittel 1893, p. 706) erinnert. G. Schwalbe (1915) hielt den O. für den Vertreter einer selbständigen Familie; diese Ansicht teilte später auch Schlosser (1918). Auch Gregory (1922), Abel (1931) und Simpson (1945) schreiben den O. den cercopithecinen Affen zu.

Erst im Jahre 1949 wurde nach neuerlicher Verarbeitung des bestehenden Materials durch J. Hürzeler (1949, 1954 u. 1958) die Frage der Bedeutung dieser Fossilien in ihren weiten Zusammenhängen aufgeworfen. Nach einer umfangreichen Analyse des Materials gelangte Hürzeler zu folgendem Ergebnis (1949, p. 15): „Ich halte daher den Vorschlag von G. Schwalbe (1915), den Oreopithecus nicht mit einer der übrigen Gruppen der Anthropomorphen zu vereinigen, durchaus für diskutabel. Auf alle Fälle scheinen mir die Affinitäten zu den Anthropomorphen größer zu sein als zu den Cynomorphen.“

In seiner weiteren Arbeit bezeichnet J. Hürzeler (1954) den Oreopithecus als einen Angehörigen der Hominiden, konkreter, der Prähominiden nach Heberer. Die Ansichten für und wider diese Diagnose teilten die Forscher in zwei entgegengesetzte Gruppen. Die Ansicht Hürzellers wurde von Heberer, Straus, Portmann, Kälin, Piveteau, Leakey u. a. m. übernommen. Demgegenüber wurde von v. Königswald (1951), Remane (1955), Le Gros Clark (1959), Butler und Mills (1959), Korenhof (1960), Thenius-Hofer (1960) und Schultz (1960) ein entgegengesetzter Standpunkt eingenommen. Schließlich betrachten Butler und Mills

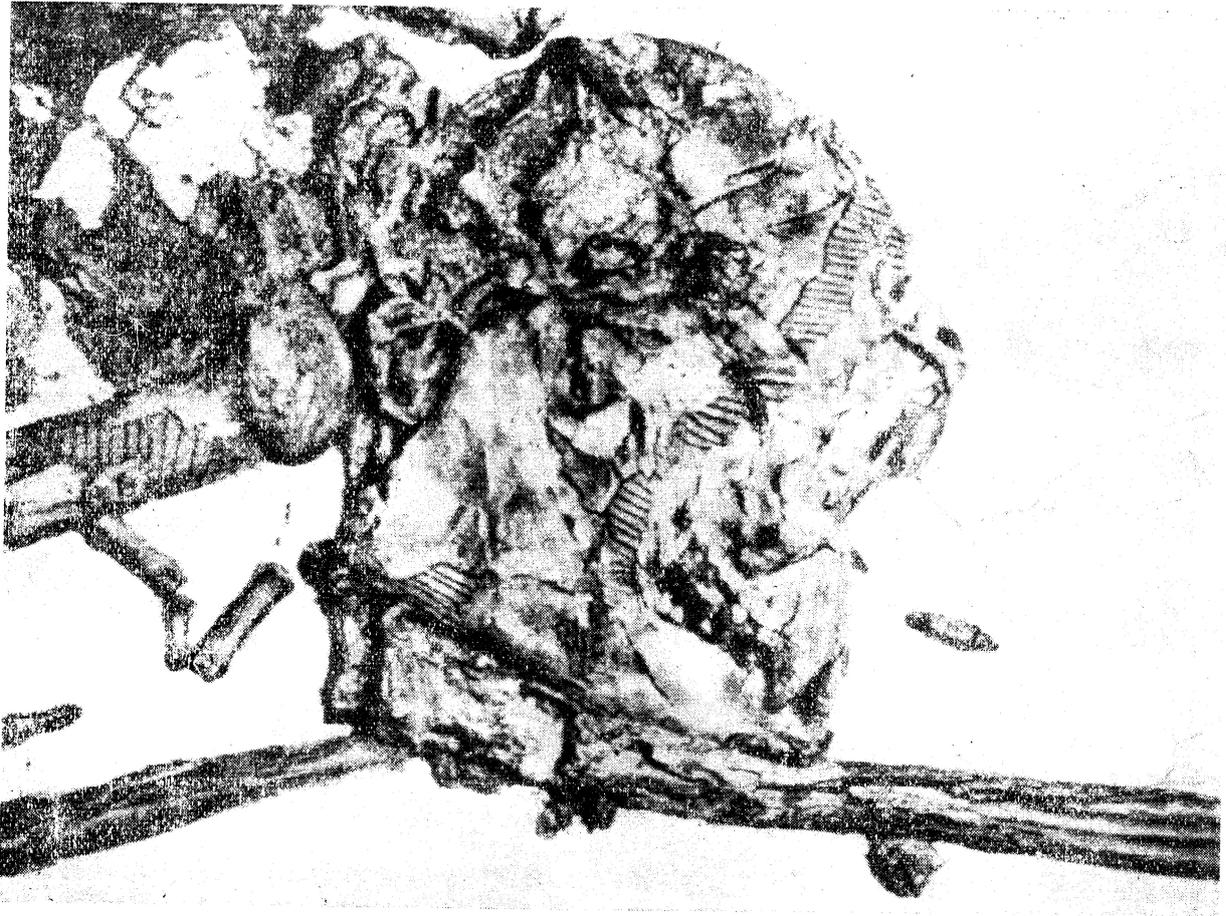


ABB. 1
Schädel-Skelett des Oreopithecus bambolii (nach H. Schäfer 1960).

(1959) den Oreopithecus als Endform einer selbständigen Gruppe.

Um eine richtige Vorstellung von der Entstehung dieser ganzen Problematik zu erlangen, ist es unerlässlich, die Gründe zu überprüfen, die für und gegen die Bestimmung des Oreopithecus als Angehörigen der Hominiden vorgebracht werden.

Die wichtigsten Argumente für die Hominidenatur des Oreopithecus liefern das Gebiß und die Zahnstruktur, insbesondere die Molarenstruktur. Hürzeler ist der Meinung, daß es im Eozän

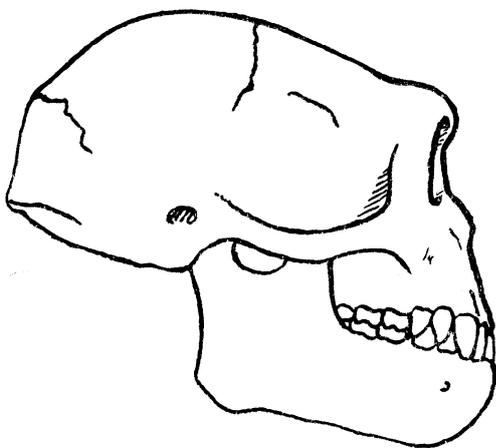


ABB. 2
Rekonstruktionsversuch des Schädels des Oreopithecus bambolii (nach J. Hürzeler).



ABB. 3
Oreopithecus. Oberkieferzähne; a — Aufsicht auf die Kaufläche, b — Eckzahn und Prämolaren — Außenansicht, c — Schneidezähne bis M₁ — Außenansicht (nach J. Hürzeler).

keine Fackelträger der Hominidenentwicklung gegeben habe. Die Gattungen, wie *Apidium*, *Amphipithecus* und *Parapithecus* sind ganz zweifelhaft. Dagegen nimmt er an, daß die Pongiden und Ho-

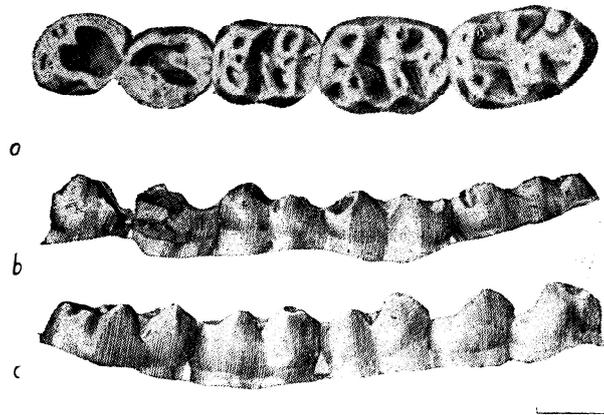


ABB. 4

Oreopithecus. Unterkieferzähne — Prämolaren und Molaren: a — Aufsicht auf die Kaufläche, b — Buccalfläche, c — Lingualfläche (nach J. Hürzeler).

minidenentwicklungslinien in vormiozäner Zeit, also im Oligozän, schon getrennt waren. *Oreopithecus* festigt, nach Hürzeler, diese Anschauung.

Oreopithecus hat neben altertümlichen Zügen, wie I^1 mit kräftigem lingualem Cingulum, oberer Caninus mit ungefurchter Wurzel, eine Merkmalkombination, die eine Entwicklung in Richtung auf die Hominiden erkennen läßt. So stehen z. B. die Zähne in geschlossener Reihe, sehr selten ist eine kleine Diastema zu bemerken. Die Vorderzähne sind steil eingepflanzt, also Orthodontie, und dementsprechend sind sie nur apikal abgenützt. Die Caninen sind klein und kurz, die Prämolaren von gleicher Länge und bicuspid. Die Längen-Propportionen der Zähne sind hominid. Hürzeler meint weiter, daß sich die *Homo-sapiens*-Molaren von den oberen Molaren des *Oreopithecus* die durch Fovea anterior, Crista obliqua und durch die vier Haupthöcker charakterisiert sind, leichter ableiten lassen als vom *Dryopithecus*. Die unteren Molaren des *Oreopithecus* sind distal zunehmend länger als breit. Ihr Trigonid hat ein Paraconid oder Pseudoparaconid, das Talonid hat ein medianes Hypoconulid und vielleicht auch ein Tuberculum sextum. Einen weiteren kardinalen Punkt bedeutet für J. Hürzeler die Tatsache, daß *Oreopithecus*, wie die Anthropomorphen, im oberen Molaren einen echten, aus Basalband hervorgehenden Hypoconus besitzt.

Aus all diesen Gründen lehnt J. Hürzeler die Aufstellung einer selbständigen Familie *Oreopithecidae* Schwalbe 1915 ab.

Mit Hürzellers Beweisen polemisieren hauptsächlich Remane und v. Königswald.

1. Obere Schneidezähne

Das basale Randwulst-Cingulum beim inneren Schneidezahn ist bei den höheren *Simiae* stets

niedrig, seine Höhe beträgt also, von der Schmelzgrenze aus gemessen, nur einen Bruchteil der Höhe der labialen Seitenfläche. Bei *Oreopithecus* ist aber dieser basale Randwulst so stark erhöht, daß er fast eine innere zweite Schneidekante am Zahn bildet. Diese innere Schneide zerfällt in Höcker und ragt medial höher als distal. Darum weicht der innere Schneidezahn des *Oreopithecus* von allen Hominiden stärker ab als jener aller Pongidae, ja sogar stärker als jener sämtlicher catarrhiner und wohl auch platyrrhiner Primaten.

Der äußere obere Schneidezahn ist ein typischer Spitzenzahn.

2. Obere Eckzähne

Oreopithecus relativ kleine Eckzähne, kleinere als alle rezenten und fossilen Pongidae, Hylobatidae und Cercopithecidae. Der Sexualdimorphismus ist mittelstark. Also in relativ geringerer Größe ist *Oreopithecus* den Hominiden ähnlich. Aber was den Bau des Eckzahnes anbelangt gleicht der *Oreopithecus* den primitiven Arten, weil ihm alle spezifischen hominiden Charaktere fehlen. Bei Hominiden ist der Spitzenteil klein, kleiner als der Basalteil. Medial- und Distalseite entwickeln große Basalflächen und Basalbuchten, das Cingulum ist in einen oft höckerreichen Mittelteil und in mehr oder weniger vertikal gestellte Seitenteile aufgelöst, die der medialen und distalen Randleiste der Schneidezähne entsprechen.

Beim *Oreopithecus* findet sich keines dieser, für Hominiden charakteristischen Merkmale vor. Hier verläuft die untere Schmelzgrenze in etwa gleicher Höhe um die Basis der Eckzahnkrone, so daß die Krone fast nur aus dem Spitzenteil besteht. Auch das Cingulum verläuft gleichmäßig und unverteilt an der Basis der Lingualfläche. Diese Abweichungen des *Oreopithecus*-Eckzahnes nähern ihn, nach Remane, dem primitiven Typ der *Simiae* (z. B. *Callicebus*) an.

3. Prämolaren

Von den Prämolaren besitzen die unteren, hauptsächlich P3, eine Schlüsselposition für die Beurteilung der Hominidenphylogenie.

P3 der Pongidae ist größer als P4, einspitzig, ohne erhabenen Innenhöcker (Metaconid), mit ho-

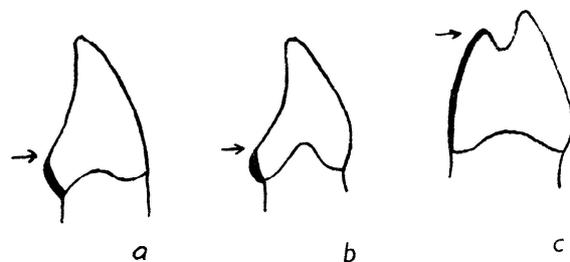


ABB. 5

Vergleich der inneren oberen Schneidezähne; a — Form der Pongidae, b — Form der Hominiden, c — *Oreopithecus*. Die linguale Basisfläche ist verdickt gezeichnet (nach A. Remane 1955).

hem Spitzenteil und, gegen den oberen großen Eckzahn, mit einer vorderen labialen Vorwölbung des Schmelzrandes versehen. Er ist zweiwurzellig, seine Längsachse liegt diagonal zur Längsachse der Zahnreihe.

P 3 der Hominiden ist dagegen zweihöckerig, mit Innenhöcker (Metaconid), niedrigem Spitzenteil und hohem Basalteil, ohne vordere labiale Schmelzvorbuchtung. Einwurzellig, von größerem Kronendurchmesser, liegt er fast quer zur Längsachse der Zahnreihe.

Oreopithecus nimmt in diesen Merkmalkomplexen eine Mittelstellung ein. Er gehört seinen Charakterzügen nach teils zu dem einen, teils zu dem anderen Typ. J. Hürzeler betont besonders die Zweihöckerigkeit von P 3. Von Königswald bemerkt jedoch, daß die Ein- oder Zweihöckerigkeit der Pongiden keine prinzipielle Bedeutung habe [siehe z. B. die zweihügeligen Prämolaren bei Schimpansen im Vergleich mit Sinanthropus (Weidenreich 1937, Fig. 79—81)] und daß beim Gigantopithecus ebenfalls die Zweihöckerigkeit von P 3 zu bemerken ist. Bei Beurteilung dieses Merkmales, kommt die Situation vor, daß ein Merkmal, mit dem Oreopithecus, wenn man nur die Pongidae und Hominidae vergleicht, mehr auf seiten der Hominidae steht, bei den Platyrrhinen jedoch in

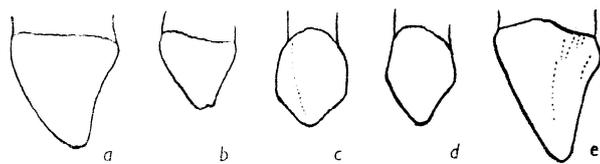


ABB. 6

Vergleich der linken Eckzähne des Oreopithecus in Außenansicht: a — Oreopithecus ♂, b — Oreopithecus ♀, c — Homo sapiens, d — Schimpanse ♀, Gorilla beringei ♂ (nach A. Remane 1955).

noch höherem Ähnlichkeitsgrad vorhanden ist.

Beim Oreopithecus schiebt sich an P 3 das Metaconid mit seiner vorderen Randleiste bis nahe um die Vorderkante, so daß die Region des Protostylids aus dem medialen Randwulst verschwindet;

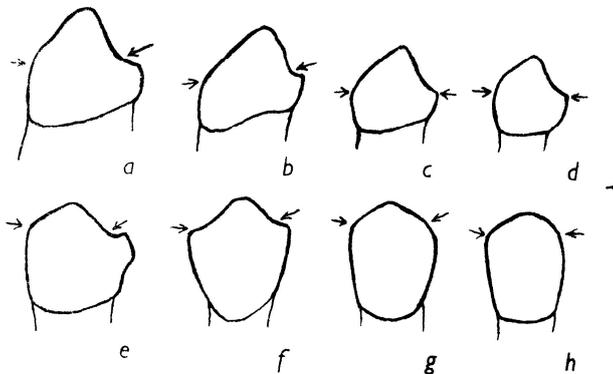


ABB. 7

Vergleich der Umrißform von P₃; a — Oreopithecus, b—d — Schimpanse, e — Australopithecus, f — Tasmanier, g — Neger, h — Europäer (nach A. Remane 1955).

die von der Trigonidgrube ausgehende Furche wird abgedrängt und erreicht medial den Rand des Zahnes. Durch dieses Verhalten des Trigonids steht Oreopithecus innerhalb der Simiae recht isoliert.

Der Spitzenteil des Zahnes ist beim Oreopithecus hoch, der Basalteil dagegen niedrig. Eigenartig ist das deutliche labiale Cingulum.

Insgesamt steht P 3 des Oreopithecus den Hominidae viel ferner als P 3 vieler Schimpansen.

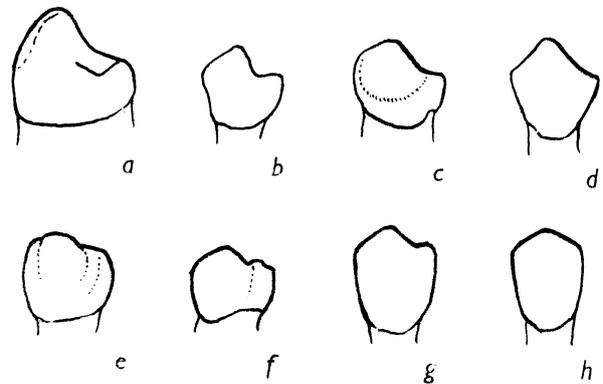


ABB. 8

Vergleich der Umrißform von P₄ — Buccalfäche; a — Oreopithecus, b—d — Schimpanse, e—f — Sinanthropus, g—h — Homo sapiens (nach A. Remane 1955).

4. Molaren

In den oberen Molaren verschmilzt die Crista obliqua mit dem vorderen Innenabhang des Metaconus, während sie bei allen Anthropomorphen auf dessen Spitze endet. Auch dies ist ein Unterscheidungsmerkmal von allergrößter Bedeutung. Remane stellte zahlreiche Unterschiede der Molarenstruktur durch vergleichende Betrachtung der Teilbezirke dar.

Fovea anterior und Protoconus-Gebiet: Beim Oreopithecus ist die Crista anterior kurz; ebenfalls kurze Fovea, balkonartig über den Randleisten abgegrenzt. Oreopithecus steht in der Bildung der Fovea anterior ganz abseits von allen Primaten.

Die Crista obliqua, die den Protoconus und den Metaconus verbindet, ist bei Oreopithecus im Gegensatz zu den Cercopithecidae und in Übereinstimmung mit den Hominidae und fast allen übr-

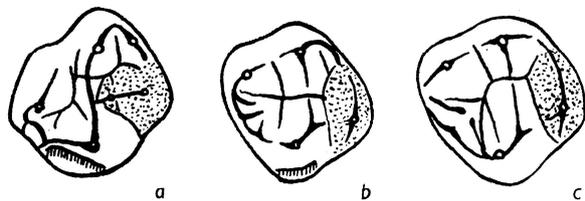


ABB. 9

Diagramm des oberen Molarenmusters; a — Oreopithecus, b — Homo sapiens, c — Schimpanse. Die senkrechte Linie verbindet die Spitzen des Metaconus und des Protoconus. Gebiet des Hypoconus punktiert, Gebiet des Basalbandes schraffiert. Crista obliqua bei Homo und Schimpanse entspringt hinter der Protoconushöhe. Beim Oreopithecus befindet sich die C. o. vor der Protoconushöhe (nach A. Remane 1955).

gen Primaten, vorhanden. Bei den Hominidae beginnt die Crista obliqua nicht an der Protoconusspitze selbst, sondern an der hinteren Protoconus-Randleiste. Oreopithecus weicht auch im Verlauf der Crista obliqua völlig vom Verhalten der Hominiden ab. Sie entspringt direkt auf dem Protoconus und mündet vor dem Metaconus.

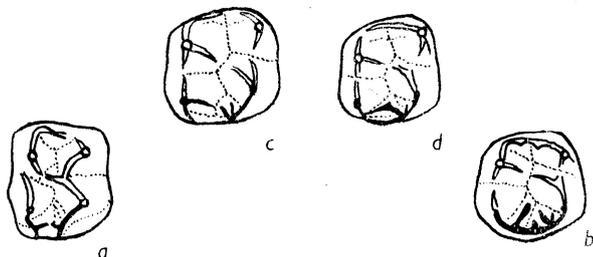


ABB. 10

Diagramm der Oberkiefermolaren zur Demonstration der divergenten Ausbildung des Protoconulusgebiets bei Oreopithecus (a) und Homo (d); b — Ausgangstypus der Pongidae (am häufigsten beim Gorilla, bei Hominiden gelegentlich erkennbar), c — Typ, der bei Schimpansen und anderen Anthropoiden verbreitet ist, aber auch bei Hominiden vorkommt. Die Randleisten vor Paraconus und Metaconus sind schwarz ausgefüllt (nach A. Remane 1955).

Bereich Hypoconus — inneres Basalband: Das innere Basalband (Cingulum) ist bei primitiven Formen gut entwickelt. Bei den Hominidae bleibt vom Basalband am häufigsten ein Bezirk lingual am Protoconus bestehen und dieser ist nicht selten als echter Höcker-Carabelli ausgebildet. Bei den Cercopitheciidae hingegen ist das Cingulum an der Mesialfläche anschließend an das Protoconulus-Gebiet erhalten. Oreopithecus nähert sich mit seinem Basalband eher den Cercopitheciidae.

Der Hypoconus steht häufig als kuppenartiger Wulst in diagonaler Ausdehnung, seine Grenzfurche gegen die übrige Kaufläche verläuft daher ebenfalls parallel zur Diagonale, oft geradlinig. Dieser erste Typ, der bei den Hominiden die Norm bildet, ist bei den Pongidae, beim Schimpansen und den Hylobaten sehr häufig anzutreffen, beim Orang und Proconsul oft vorhanden. Ein zweiter Typ des Hypoconus schiebt sein Areal gegen den zentralen Teil des Zahnes vor. Die Grenzfurche des Hypoconusareals ist gegen die Mitte des Zahnes hingewinkelt. Dieser Typus ist beim Gorilla und Gigantopithecus am deutlichsten ausgebildet. Auch Oreopithecus gehört diesem zweiten Typus an, und zwar in stärkerem Maße als der Gorilla. Die vordere Hypoconus-Randleiste trifft etwa auf die Mitte der Crista obliqua. Durch dieses Merkmal scheint also die Ähnlichkeit des Oreopithecus mit den Pongiden betont zu sein.

Neue Beobachtungen an Milchzähnen von Cercopitheciinen zeigen jedoch eindeutig, daß auch diese einen echten Hypocon besitzen und daß dieses Merkmal allein nicht ausreicht, den Oreopithecus zu den Hominiden oder Pongiden zu reihen. Auch der Umriß von M^2 und M^3 mit seiner leichten Einschnürung zwischen Para- und Metaconus und seiner eher länglichen als breiten Form, erinnert

bei Oreopithecus an die Verhältnisse bei den Cercopitheciinen.

Die unteren Molaren besitzen einen Zwischenhöcker, den sogenannten Centroconid (Simons), oder Mesoconid (Hürzeler). Bei dem geringfügigen alternierenden Höcker und dem großen Centroconid kommt es nicht zur Ausbildung des

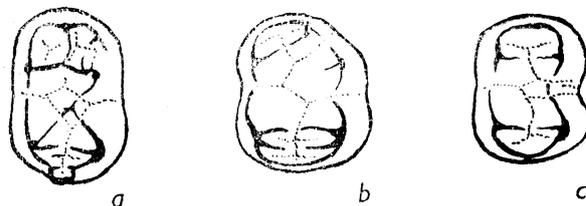


ABB. 11

Diagramm der Höcker und Leisten unterer Molaren; a — Oreopithecus (M_2), b — Dryopithecus-Muster (md_4 und M_1) bei Pongidae, Hylobatidae und Hominiden, c — Cercopithecus spec. (M_2) (nach A. Remane 1955).

„Dryopithecus-Musters“. Das Dryopithecus-Muster ist bei den Hominidea bereits im Miozän voll ausgebildet und spielt auch beim Menschen noch eine wichtige Rolle. Die Tatsache, daß Oreopithecus dieses Muster nicht besitzt und auch nicht in diese Richtung tendiert, ist ein weiteres schwerwiegendes Argument, ihn mit den Hominidea nicht zu verbinden (v. Königswald, 1963).

5. Skelett

Ein sehr bedeutungsvoller Beitrag zur Frage der Einreihung des Oreopithecus lieferte der neue Fund von Hürzeler in Grosseto aus dem J. 1958, der aus einem ganzen, wenn auch zerdrückten Skelett eines erwachsenen Oreopithecus-Männchens bestand. A. Schultz (1960) unterzog seinerzeit den Unterteil eines postkranialen Skelettes, das in einem Kohlenblock erhalten war und in situ gehoben wurde, einem eingehenden Studium.

Schultz stellt zuerst die Verhältnisse im Bau des Brustkorbes und in den Proportionen der Gliedmaßen fest. Nach ihm besaß der Oreopithecus einen breiten, keinen engen und tiefen Brustkorb, wie er für die niederen Ostaffen typisch ist. Seine Länge betrug 460 mm. Das Gewicht des Tieres mußte 40 kg überstiegen haben. Die Gliedmaßen des Oreopithecus waren kurz aber stark.

Mit seiner Humerus-Länge 297 mm übertrifft der Oreopithecus die größten niederen Catarrhinen und steht zwischen den Mittelwerten von Schimpansen (290 ♀, 306 ♂) und von Menschen (278 ♀ Eskimo bis 329 ♂ Neger). Die Humerus-Länge beträgt nur 64,5 % der Rumpflänge und zeigt, daß der Oreopithecus kein Brachiator war.

Die absolute Femur-Länge ist mit nur 243 mm auffallend gering. Die Beine des Oreopithecus waren sicher nicht verlängert wie bei den Gibbons oder beim Menschen, was bedeutet, daß der Oreopithecus relativ kurze Beine besessen haben mußte.



ABB. 12

Ganzes Skelett des *Oreopithecus hamboli* aus Bacinello (nach H. Schäfer 1960).

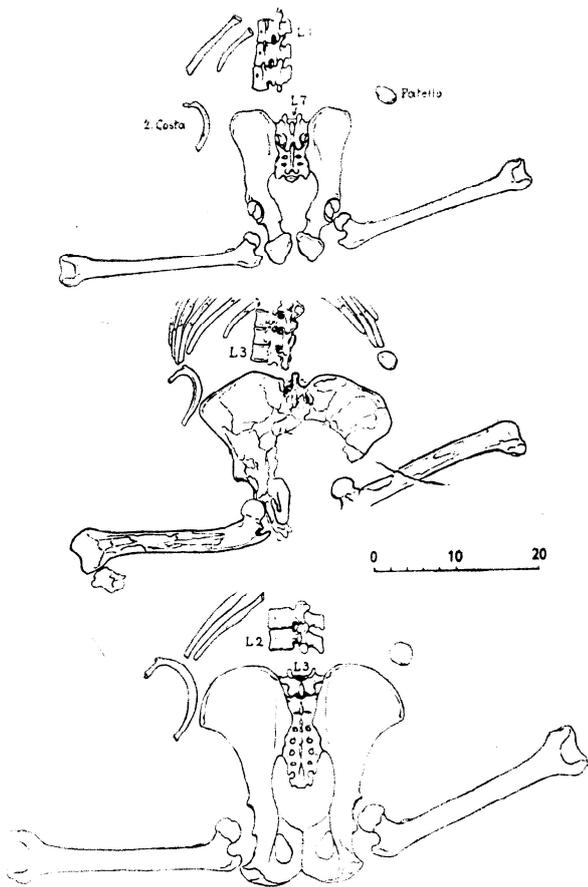


ABB. 13

Die kaudale Hälfte des Skelettes des *Oreopithecus bamboli* (b) in Dorsalansicht im Vergleich mit den entsprechenden Skeletteilen eines *Presbytis entellus* ♂ (a) und eines Schimpansen ♂ (c). Alle Skelette sind in gleichem Maß reduziert (nach A. H. Schultz 1960).

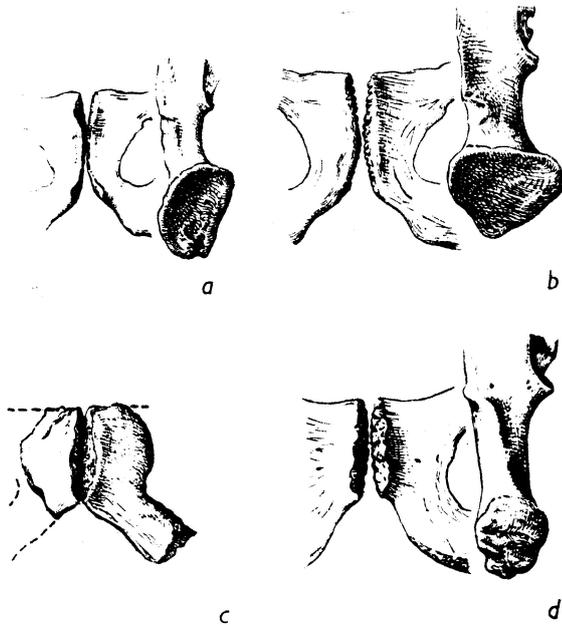


ABB. 14

Symphysis pubis und rechtes Ischium von der Dorsalseite; a — *Maccaca*, b — *Presbytis*, c — *Oreopithecus*, d — Schimpanse (nach A. H. Schultz 1960).

Die Hüftbeine sind breit und diese Eigenschaft unterscheidet den *Oreopithecus* scharf von den niederen Affen. Was die Rumpflänge anbetrifft, haben sich die Hüftbeine des *Oreopithecus* nicht so stark verlängert, wie es bei allen rezenten Menschenaffen der Fall war; in dieser Hinsicht nähert sich *Oreopithecus* den Cercopitheciden und dem Menschen an. Aber die starke Verbreiterung der Darmbeine, die typisch für alle rezenten Hominiden ist, trifft auch beim *Oreopithecus* zu. Dessen Symphysealregion zeigt mehr Ähnlichkeiten mit den Hominiden als mit den Cercopitheciden. Die Schambeinfuge ist beim *Oreopithecus* relativ kurz und gerade, die Facies symphyseos sind sehr breit, also wie bei den Anthropomorphen.

Der Sitzbeinhöcker des *Oreopithecus* ist so klein, daß er den oberen Ast des Sitzbeines nur sehr wenig überragt; der *Oreopithecus* steht darum den höheren Primaten entschieden näher als den niederen Affen.

In Bezug auf die Wirbelsäule kann man feststellen, daß das vorliegende Skelett des *Oreopithe-*

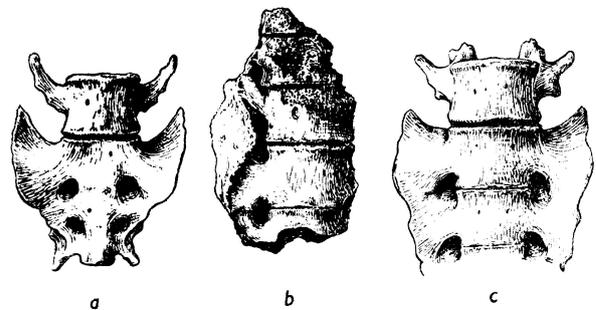


ABB. 15

Lumbale und sacrale Wirbel in ventraler Ansicht; a — *Maccaca*, b — *Oreopithecus*, c — Schimpanse (nach A. H. Schultz 1960).

cus nur 5 Lendenwirbel besitzt, also eine so geringe Zahl, wie sie bisher noch bei keinem niederen Ostaffen vorgefunden wurde (durchwegs 6—8 Lendenwirbel). Bei den Hylobatiden und Hominiden reduziert sich diese Anzahl noch von 6 auf 3. Schließlich sei noch erwähnt, daß beim *Oreopithecus* nirgends Reste von Schwanzwirbeln angetroffen wurden.

Die Form der zweiten Rippe bestärkt uns in der Annahme, daß der *Oreopithecus* einen breiten Rumpf besaß.

Die hier kurz zusammengefaßten Resultate aller von Schultz angestellten Untersuchungen zeigen, daß der *Oreopithecus* in Anbetracht seiner Bezahnung und allen Skelettmerkmalen zufolge

1. zu den catarrhinen Primaten gestellt werden muß.

2. Daß er zweifellos nicht zu den Cercopitheciden oder niederen Ostaffen gehört. Dies scheint auf Grund der Bezahnung, weiter auf Grund des Fehlens der Sitzknorren, sowie der Zahl der Lendenwirbel (auf 5 reduziert) erwiesen. Das Becken und die Rippen auf einem breiten Rumpf und die langen Gliedmaßenknochen lassen den *Oreopithecus* von den niederen Affen stark abweichen.

3. Keiner der Befunde spricht gegen eine zwanglose Einordnung des *Oreopithecus* in die Überfamilie der Hominoidea.

4. Schwierig bleibt jedoch die Beurteilung des *Oreopithecus* in den einzelnen Untergruppen der Hominoidea. Die Familie Hylobatidae kommt nicht

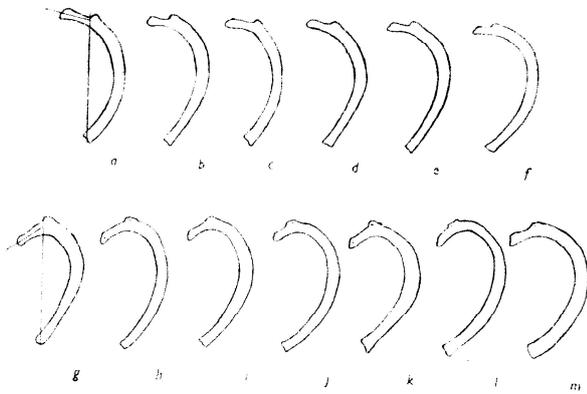


ABB. 16

Umrißzeichnungen von zweiten Rippen einiger Catarrhinen. Alle auf dieselbe gerade Corpuslänge reduziert; a — *Macaca*, b — *Papio*, c — *Cercopithecus*, d — *Erythrocebus*, e — *Presbytis*, f — *Nasalis*, g — *Oreopithecus*, h — *Hylobates*, i — *Symphalangus*, j — *Pongo*, k — *Pan*, l — *Gorilla*, m — *Homo* (nach A. H. Schultz 1960).

in Frage. Der *Oreopithecus* weist Mangel an großen Eckzähne und großen Sitzhöckern auf, verfügt jedoch über dicke Femora und kurze Radii. Mit der Familie Pongidae hat der *Oreopithecus* manche Eigenschaften gemeinsam, aber in seinen wesentlichen Charakteren entspricht er ihr nicht (die Be-zahnung, der Schädelbau, die reduzierte Zahl der Lendenwirbel — 5, das in die Breite gezogene, aber nicht verlängerte Darmbein). In die Familie Hominoidea läßt sich der *Oreopithecus* kaum einfügen.

5. Es scheint deshalb notwendig, den *Oreopithecus* als einen Vertreter einer ausgestorbenen Familie *Oreopithecidae* aufzufassen, wie es schon Schwalbe (1915) getan hat. Neuerdings wurde diese Einreihung von Remane (1955), Kalin (1955), Thenius (1958), Butler und Miles (1959) vorgeschlagen. Von Königswald geht noch weiter (1959, 1963) und stellt für den *Oreopithecus* eine Superfamilie der *Oreopithecidea* auf.

6. Diese angenommene Unabhängigkeit des *Oreopithecus*-Stammes, von dem schon Gregory (1922) vermutet hat, daß er auf das Apidium des Oligozäns Ägyptens zurückgehe, ist von Hürzeler in Zweifel gezogen, aber neuerdings durch Simons (1960) wieder verteidigt worden (das Apidium besitzt ein starkes Centroconid und einen verlängerten M3).

Abschließend kann man mit A. Schultz sagen: „Mit dem *Oreopithecus* hat sich die Anzahl der bekanntgewordenen Formen der Hominoidea vermehrt und damit ist ein weiterer Beweis für die Erkenntnis der außerordentlichen Variabilität und Plastizität dieser Gruppe, aus welcher der Mensch hervorging, gewonnen.“

2. DIE EINREIHUNG DES GIGANTOPITHECUS

Eine weitere Primatengattung, die in den letzten 20 Jahren zum Gegenstand von Diskussion wurde, ist der *Gigantopithecus blacki* v. Königswald, 1935.

Der *Gigantopithecus* ist die größte Form der höheren Primaten; sie wurde in Südchina gefunden. Der *Gigantopithecus* besitzt trotz der gewaltigen Größe seiner Mandibel und Zähne — besonders beim weiblichen Geschlecht — kleine Eckzähne, einen zweihöckerigen P3 und primitivere Zahnmuster der Untermolaren, als man beim *Dryopithecus* vorfindet.

Vom Herrn v. Königswald wurde der *Gigantopithecus* deshalb als ein riesiger Hominoide diagnostiziert (v. Königswald 1935, 1952).

F. Weidenreich hat im Jahre 1937 den *Gigantopithecus* für einen Riesenorang gehalten, aber im Jahre 1945 seine Ansicht geändert, im *Gigantopithecus* seines Zahnmusters wegen einen gewaltigen Hominiden gesehen und seine Hypothese von der Riesengestalt der Hominiden nahen aufgestellt. An dieser Stelle muß jedoch vermerkt werden, daß zu jener Zeit das verfügbare Material noch sehr spärlich war. Weidenreichs Auffassung wurde von H. Weinert (1948) noch weiterentwickelt. Im J. 1950 schlug dieser sogar die Änderung des Namens des *Gigantopithecus* auf *Giganthropus* vor. Nur A. Remane (1960) beurteilte die Auffassung Weidenreichs durchaus skeptisch. Broom (1946) akzeptierte die hominide Zuständigkeit des *Gigantopithecus* nicht, sondern reihte ihn unter die *Anthropopithecinen* ein.

Dank den intensiven Arbeiten der chinesischen Paläontologen W. Ch. Pei, J. K. Woo, Y. H. Liu, a., wurde neuerdings viel *Gigantopithecus*-Material beschafft. Die Chinesen weisen in ihren Arbeiten nach, daß der *Gigantopithecus* zu den Pongiden gehört. G. Heberer (1958) bezeichnet ihn im Gegenteil als einen Hominiden. Im Jahre 1959 betonte Heberer abermals die nahe Verwandtschaft des *Gigantopithecus* mit den *Australopithecinen*. Woo (1962) reiht den Genus *Gigantopithecus* in die Subfamilie der Prähomininen. Von Königswald (1963) stellt den *Gigantopithecus* innerhalb der Familie Pongidae in eine Unterfamilie *Gigantopithecinae*.

Das geologische Alter des *Gigantopithecus* wird nach Kahle neuerdings in das Villafranchien angesetzt.

Die ganze Diskussion ist heute bereits abgeschlossen, der Vollständigkeit wegen wollen wir jedoch die Gründe, die zur Diskussion führten, kurz resumieren. G. Heberer hält die folgenden Charaktere des Zahnbogens und dann noch einige Kennzeichen in der Zahnform für wichtig, die den *Gigantopithecus* den Hominiden zureihen können.

1. Die Konvergenz der Backzahnreihen: Dem Material und der Literatur nach, beweist Remane (1960), daß *Gigantopithecus* ganz eindeutig in der Parallelität und Konvergenz der Backzahnreihen in die Variationsbreite der Pongiden fällt.

2. Die Biegung der Zahnreihen: Der erste Unterkiefer (♀) des *Gigantopithecus* zeigt deutlich eine

Biegung während Gigantopithecus II (♂) und Gigantopithecus III (♂) gerade Zahnreihen hatten. Gigantopithecus variiert also in diesem Merkmal, ähnlich wie alle Pongidae und Hominidae. Somit also kein Beweis.

3. Im Zahnbogenindex, liegt Gigantopithecus, wie Remane nachwies, ganz deutlich im Pon-

gidenbereich. Gigantopithecus I-59, Gigantopithecus III-54, Gorilla gorilla ♂ 55, ♀ 61,5, Gorilla beringei ♂ 57,2, ♀ 58,5 und beim Homo steigen die Durchschnittswerte dieses Indexes über 100.

4. Das Verhältnis des molaren Anteils (M1—M3) zum antemolaren (I1—P4) in der Medianen des Kiefers gemessen, durch den Wert ca. 100 ♂ für

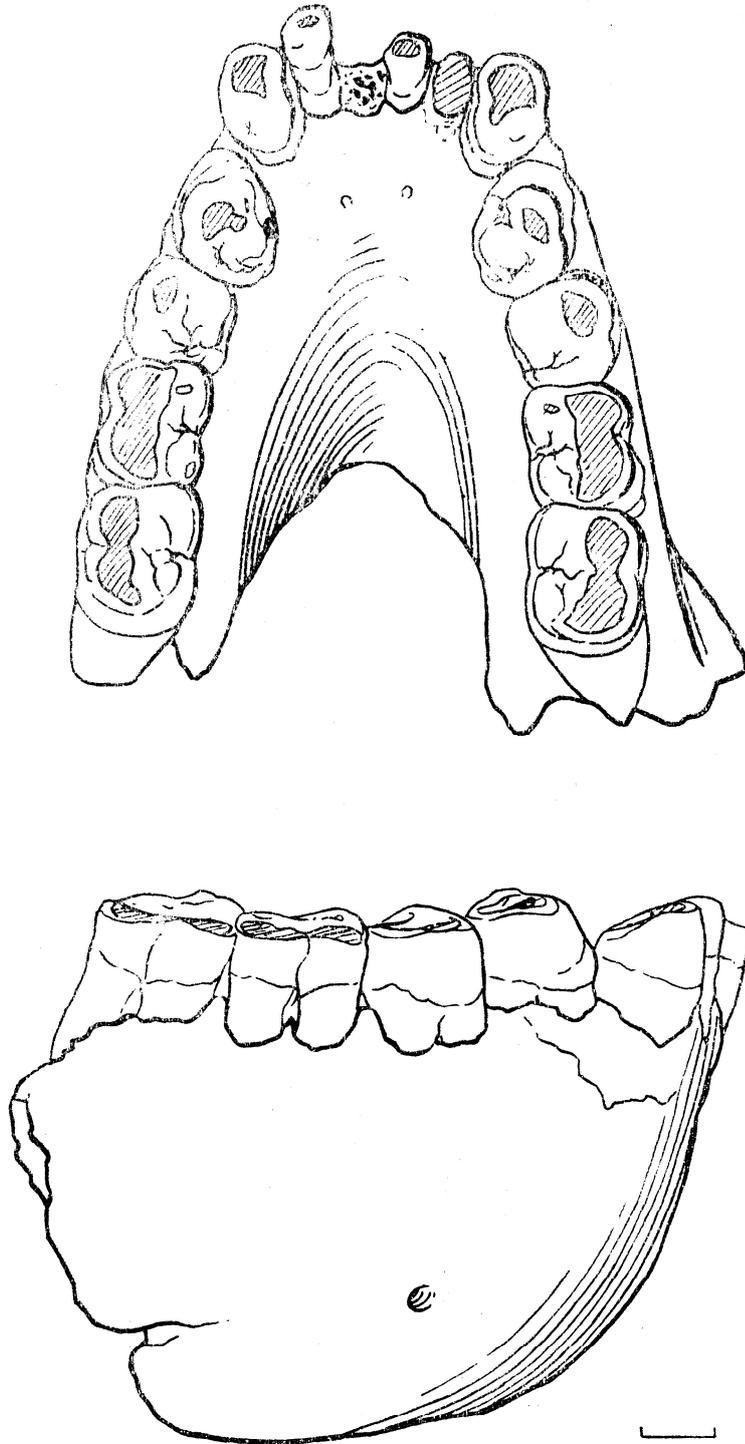


ABB. 17

Gigantopithecus — Unterkiefer I in Aufsicht und in rechter Außenansicht. (nach Woo Ju-kang 1962).

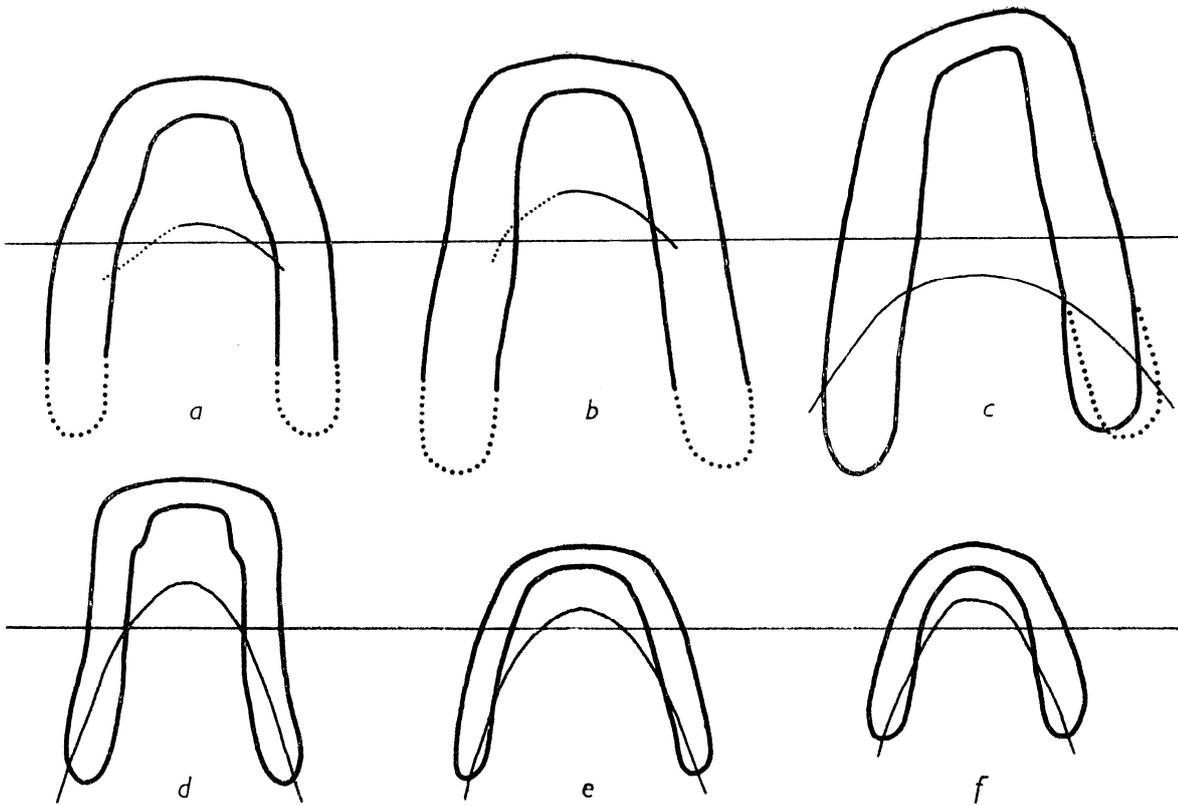


ABB. 18

Zahnbogen in Aufsicht bei *Gigantopithecus* (a — *Gigantopithecus* I, b — *Gigantopithecus* II, c — *Gigantopithecus* III) in Vergleich mit *Gorilla* (d), *Meganthropus* (e) und *Sinanthropus* G I (f) (nach Woo Ju-kang 1962).

♀ 90, entspricht beim *Gigantopithecus* jenem der Pongidae (90). (Bei den Hominiden bleiben die Werte unter 60.)

5. Die Symphyse von *Gigantopithecus* entspricht der des Gorillas oder *Dryopithecus*. In der Symphysenlänge erreichen die Mandibeln des *Gigantopithecus* folgende Werte: G. I (♀) 66,1, G. II (♂) 71,3, G. III (♂) 101,5, Gorilla ♂ 70, ♀ 50–60 und das Maximum der Hominiden liegt nur zwischen 40–45.

6. Das Diastema zwischen Eckzahn und den P₃ im Unterkiefer ist bei den Pongiden häufig nicht vorhanden. Bei G I (♀) ist die Mandibel ohne Diastema, bei G III (♂) findet man einen mäßigen Befund. Bei *Gigantopithecus* kann man eher von einem funktionellen Diastema sprechen, das heißt, daß die Basis der Zahnkrone noch in Kontakt sein kann, die Spitzen oder Kauflächen der Krone entfernen sich, so daß eine dreieckige Lücke entsteht, die aber nur bis zur Kronenbasis reicht. Also typisch pongidenähnlich.

7. Die Größe der Zähne: Alle Zähne des *Gigantopithecus* sind grundsätzlich größer als bei den größten recenten Pongiden, wie bei den Gorilla-Arten.

8. Die Formmerkmale der Zähne:

Die Molaren zeigen in vielen Merkmalen eine Sonderentwicklung von *Gigantopithecus* im Rahmen der Pongidae.

Die unteren Molaren sind relativ schmal und zweilappig. Besonders wichtig ist die Einbuchtung der Lingualfläche, nicht nur bei der Basis der Mo-

larenkrone, sondern in der Umgrenzung der Kronenfläche. Die Randleisten ziehen zwischen Metaconid und Entoconid nach innen, desgleichen ist das Tuberculum intermedium nach innen verlagert. Bei den Hominiden ist die Umriß- und Kauflächebegrenzung der Molaren gerundet (Placobunodonten-Typ). Die Randleisten sowie das Tuberculum intermedium sind lingualwärts vorgeschoben. Die Molaren zeigen in ihren Furchen das typische *Dryopithecus*-Muster. Die Tendenz zum Kreuzmuster, wie bei den Hominiden, ist nicht erkennbar.

Die Obermolaren weichen auch von den Hominiden-Molaren ab. Die Crista obliqua entspricht auf dem Protoconus, wie beim Gorilla (bei den Hominiden hinter der Protoconus-Höhe). Die Furchenabgrenzung des Hypoconus ist stark gewinkelt (bei *Homo* gestreckt). Das Protoconulus-Areal ist beim *Gigantopithecus* weit geringer als bei sämtlichen Pongiden und Hominiden. Einen Sondercharakter weist die Höhe der Zahnkrone auf, die viel entwickelter ist als bei den Hominiden. Nicht nur die Höcker, die gesamte Kaufläche ist erhöht.

Die Eckzähne und der untere P₃ zeigen beim *Gigantopithecus* eine eigenartige Mischung von typischen Pongidenmerkmalen und Ähnlichkeiten mit Hominiden. Die Pongidenmerkmale der Eckzähne: a) Höhe des Spitzenteiles bei minimal entwickeltem Basalteil, b) das Cingulum zeigt nicht die für Hominiden typische Biegung zur U- oder V-Form, c) die absolute und relative Größe der Eckzähne entspricht den Verhältnissen der Pongidae. Die

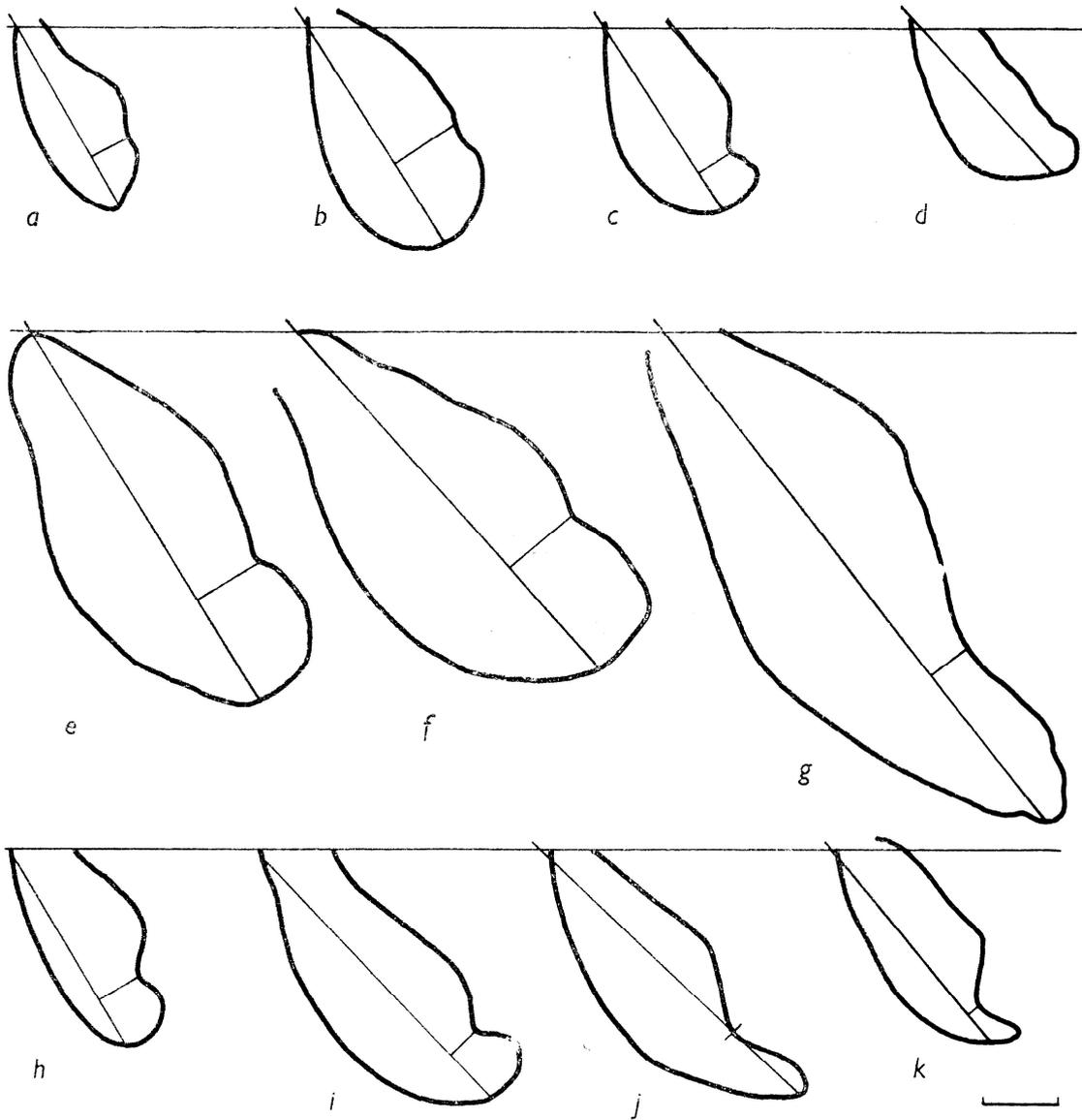


ABB. 19

Symphysis des *Gigantopithecus* im Sagittalschnitt im Vergleich mit Anthropoiden und Hominiden; a — Heidelberg, b — *Meganthropus*, c — *Paranthropus*, d — *Sinanthropus*, e — *Gigantopithecus* I, f — *Gigantopithecus* II, g — *Gigantopithecus* III, h — *Dryopithecus*, i — Gorilla ♂, j — Pongo ♂, k — Pan ♂ (nach Woo Ju-kang 1962).

enorme Breite (labio-lingual) der oberen Eckzähne ist aus dem hohen Längen-Breiten-Index ersichtlich.

<i>Gigantopithecus</i>	♂	100, 99,5, 97,6
	♀	98,3
Pongiden	♂	73,1
	♀	78,6
Hominiden		103—110

P₃ entspricht in seinem Charakter den Pongiden. Die vordere Schmelzvorbuchtung an der Basis der Außenfläche ist deutlich ausgeprägt, wie beim Gorilla und Schimpansen. Die größte Ausdehnung des

Zahnes liegt diagonal. Die beträchtliche Höhe des Metaconids nähert sich den Hominiden. Die absolute und relative Größe des Zahnes entspricht jener der Pongiden. Ein Hominidenmerkmal sieht Heberer im Fehlen der „Schneidekante“ an P₃. R e m a n e (1960) opponiert — die Schneidekante an P₃ findet man wohl bei den Gebidae, aber nicht bei den Pongidae.

Abschließend kann man diese Diagnose der *Gigantopithecus*-Art wie folgt formulieren: G. ist ein Pongide. Die Ähnlichkeit mit den Hominiden besteht nur im hohen Längen-Breiten-Index der C¹ und im relativ großen Metaconid an P₃. Innerhalb der Pongidae zeigt G. gewisse Ähnlichkeiten nur mit dem Gorilla (relativ kleine Schneidezahnreihe. Symphyse. Art des Molarenmusters) und dann mit der Gattung *Dryopithecus*. D. ist wahrscheinlich die

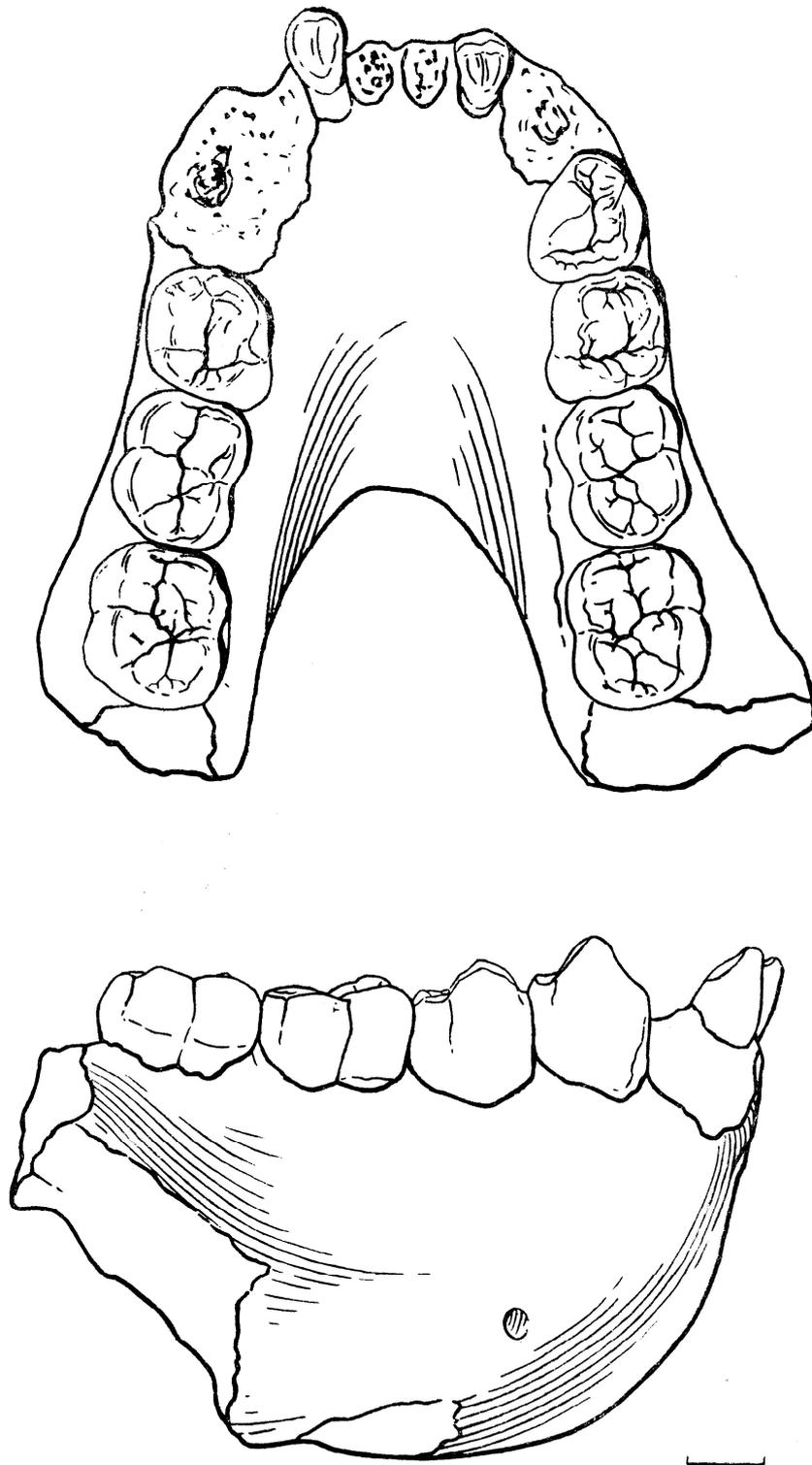
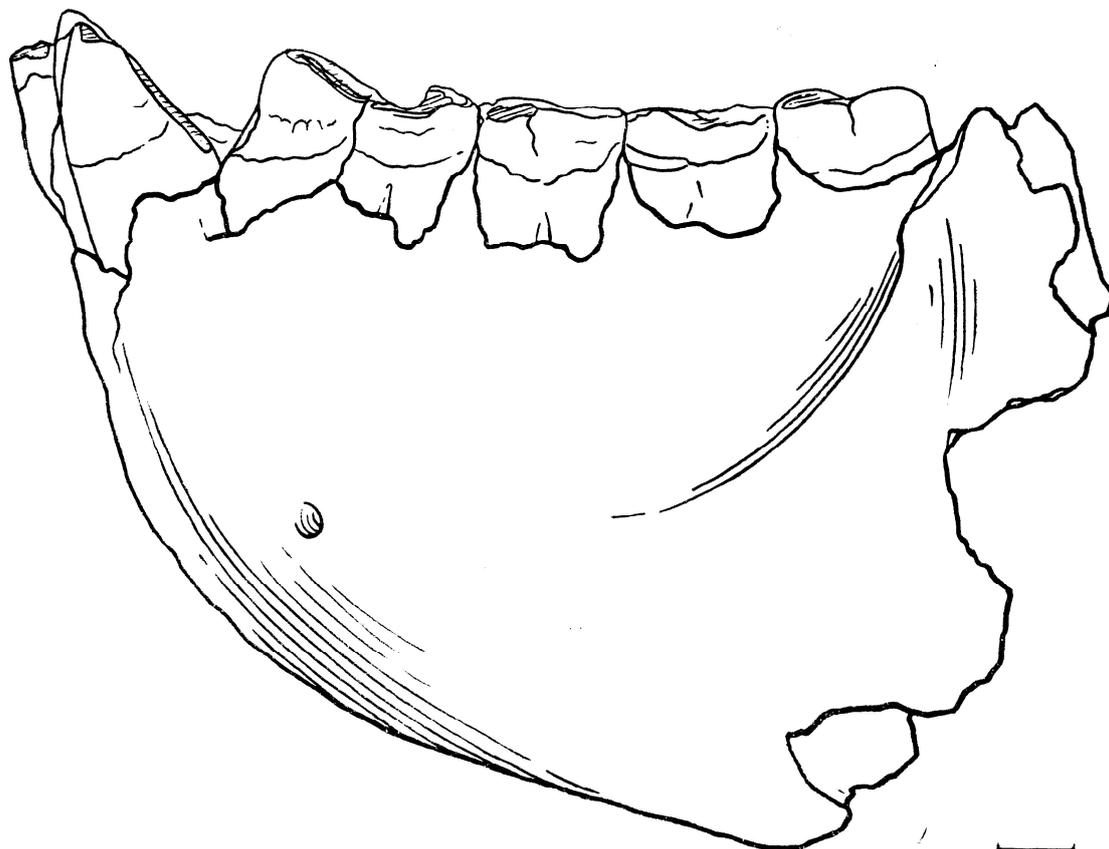
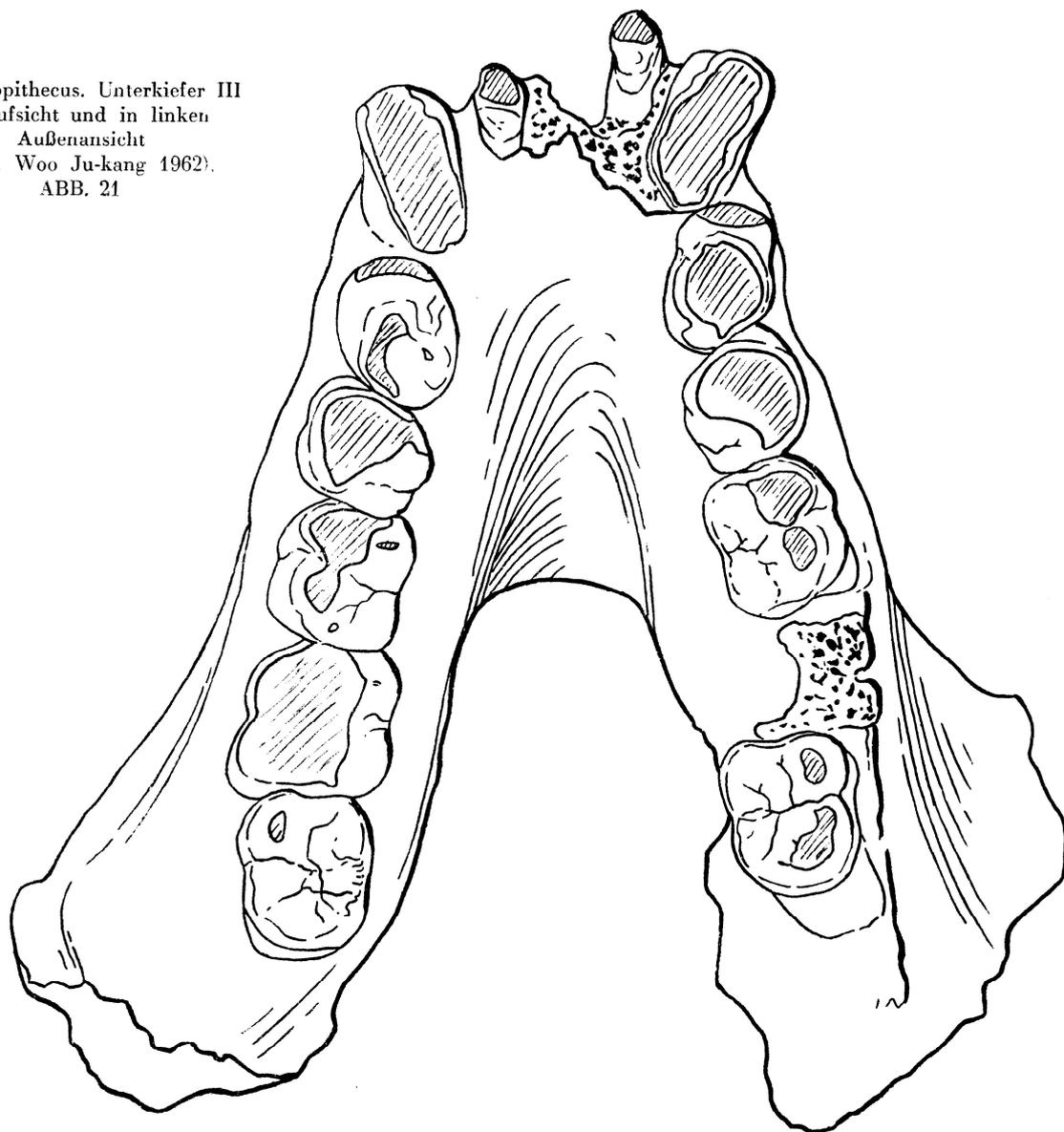


ABB. 20
Gigantopithecus. Unterkiefer II in Aufsicht und in rechter Außenansicht (nach
Woo Ju-kang 1962).

Gigantopithecus. Unterkiefer III
in Aufsicht und in linken
Außenansicht
(nach Woo Ju-kang 1962).
ABB. 21



Ahnenform nicht nur des Gorillas, sondern auch des Gigantopithecus und vermutlich zugleich eine Endform, ev. einer selbständigen Unterfamilie Gigantopithecinae (v. Königs-wald, 1963).

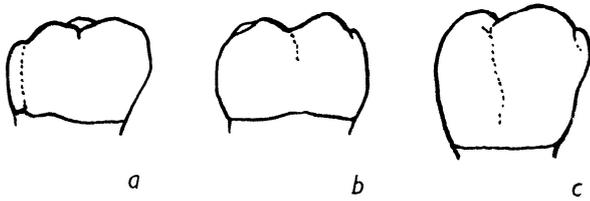


ABB. 22

Vordere Molaren (Buccalfläche) zur Demonstration der Kronenhöhe; a — Homo sapiens, b — Sinanthropus, c — Gigantopithecus (nach A. Remane 1960).

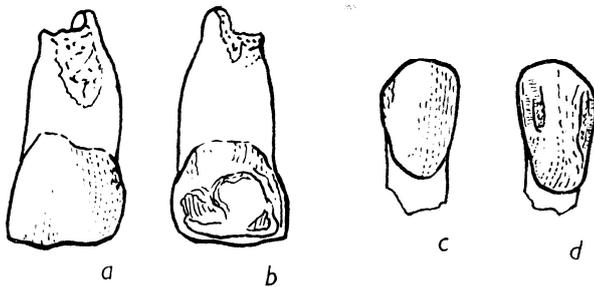


ABB. 23

Schneidezähne von Gigantopithecus; a — I¹ Labialseite, b — I¹ Lingualseite, c — I² Labialseite, d — I² Lingualseite (nach Woo Ju-kang 1962).

3. DIE BEZIEHUNG DER AUSTRALOPITHECINEN ZU DEN MENSCHENFORMEN

Das zweite Viertel dieses Jahrhunderts erbrachte zahlreiche Belege für die Existenz der Vorgänger des Menschen. Eine ganze Reihe von bedeutenden Forschern und Entdeckern, wie Dart, Broom und Leakey, sowie eine Reihe von Bearbeitern, außer den genannten, z. B. Le Gros Clark, Robinson, Tobias, Napier, von Königs-wald und weitere, erweiterten durch ihre Studien und Beschreibungen der angeführten Formen unsere Kenntnisse von der großen Gruppe der Australopithecinen.

Heute werden die Australopithecinen als Angehörige der Hominiden-Familie betrachtet. Sie werden entweder in eine Subfamilie der Australopithecinae, z. B. bei Robinson und v. Königs-wald, oder in zwei selbständige Gattungen (genus): Australopithecus und Paranthropus, geordnet. Einige Autoren sehen im Australopithecus lediglich ein einziges Genus, Australopithecus, mit zwei Arten (species), dem Paranthropus und Australopithecus, wie z. B. Breitinger, oder ein einziges Genus mit drei Subgenus, dem Paranthropus, Australopithecus und Zinjanthropus, wie Le Gros Clark. Oder endlich ein Genus Australopithecus mit 3 Arten A. (A.) africanus, A. (P)robustus und A. (Zinjanthropus) boisei, wie Tobias. Einen weiteren, den extremsten Standpunkt, vertritt schließlich

Mayr, der den Australopithecus für einen Angehörigen des Genus Homo hält, und zwar als eine von seinen Spezies, den H. transvaalensis.

Meines Erachtens liegen diese Abweichungen in der systematischen Einordnung der einzelnen Funde — bis auf die letztangeführte allzu großzügige Auffassung von Mayr — nicht in der Qualität der Taxone, sondern eher in der Quantität der nach der Ansicht der betreffenden Forscher bestimmenden Kriterien.

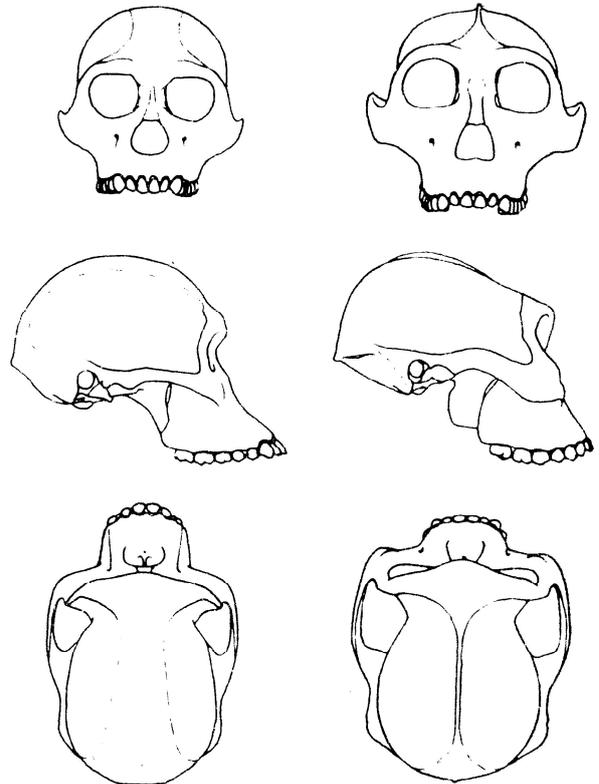


ABB. 24

Australopithecus-Typen. Links von Sterkfontein, heute als A. (Plesianthropus) africanus bezeichnet. Rechts von Swartkraus, heute als A. (Paranthropus) robustus bezeichnet (nach Robinson 1961).

Gleichwohl muß als erwiesen angesehen werden, daß der Australopithecus, wenn er auch in der weiteren historischen Auffassung im Niveau der Vorgänger der eigentlichen Menschenformen steht, dennoch keinen Vorgänger des Menschen darstellt. Wir stimmen mit Robinson überein, daß die Polytypie dieser Entwicklungsstufe mit der Zeit die Feststellung einiger weiteren Gruppen der eventuell parallel lebenden Menschenvorgänger ermöglichen wird, wie sie heute durch die Existenz der Formen Australopithecus und Paranthropus belegt sind.

Eine sehr beachtenswerte Form ist der Zinjanthropus. Der bisher bewiesene Trend der morphologischen Entwicklung, der an der Molarisierung m₁ von den Australopithecusformen zu den Formen des Paranthropus verfolgbar ist (v. Königs-wald, 1963) und mit den Altersverhältnissen der südafrikanischen Australopithecinen im

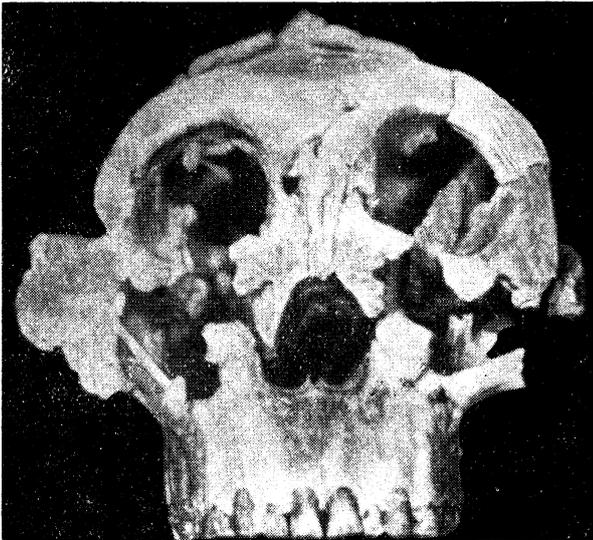


ABB. 25

Australopithecus (Zinjanthropus) boisei (nach Leakey).

Einklang steht, ist wegen des nachgewiesenen höheren Alters der Zinjanthropusformen etwas kompliziert.

Hiezu ist jedoch zu bemerken, daß nur wenige Forscher bisher die Möglichkeit hatten, eine solche Problematik persönlich zu bearbeiten.

Noch eine weitere Frage drängt sich uns auf: Sind diese Formen nur aus dem Gebiet von Afrika bekannt, oder wurden sie z. B. auch in Asien festgestellt? Ich bin der Meinung, daß die kategorische Eingliederung des javanischen Meganthropus als eine Species zur Species Paranthropus, wie sie Robinson vornahm, nicht ganz eindeutig ist. Mit einer solchen wirklich belegten Einreihung dieser gewiß von der morphologischen Grenze zwischen dem Menschen und seinen unmittelbaren Vorgänger herrührenden Form wird man wohl auf weitere, besser erhaltene Funde warten müssen. Die von Königswald angeführten Gründe, die eher für eine Zureihung des Meganthropus zu den hominiden Formen sprechen, sind logisch.

Desgleichen bleibt vorderhand aus denselben Gründen auch die Frage der Einreihung des Hemanthropus ungelöst.

Wir sind der Ansicht, daß uns nicht bloß Individuen, sondern nur ganze Gruppen, ganze bestimmte Populationen die Abgrenzungen polytypischer Gattungen oder Arten offenbaren können; den gleichen Standpunkt vertritt noch Mayr. Einen solchen Versuch sieht man eben in der Verfolgung des Entwicklungstrends eines bestimmten Merkmales, z. B. bei der angeführten Molarisierung m_1 . Es sind mehrere solche Untersuchungen der einzelnen für diese Analyse passenden Merkmale notwendig, durch welche die Entwicklungswerte der in der weiteren Entwicklung sich fortsetzenden Merkmale von den Spezialisierungsmerkmalen unterschieden werden könnten, welche bei einer bestimmten studierten Gruppe erlöschen; oder im Gegenteil: solche von den neuen aus der neu entstehenden Qualität

herauswachsenden Merkmalen zu unterscheiden. Die Relationen zwischen diesen einzelnen Merkmalkategorien können dann die Abgrenzung der einzelnen Gruppen sowohl in der horizontalen als

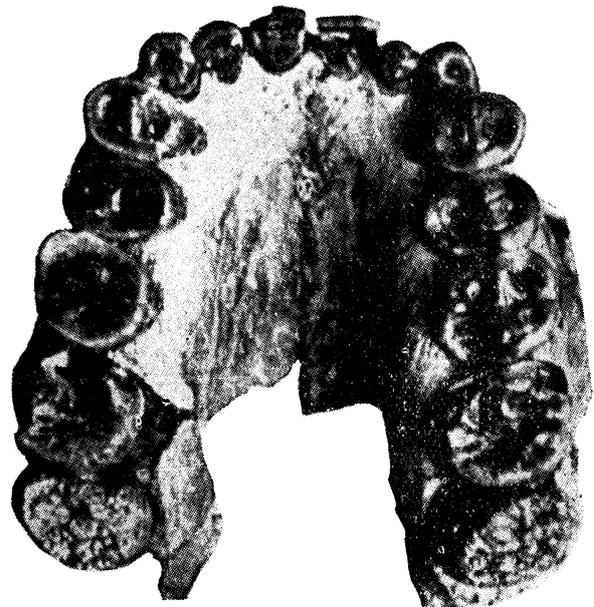
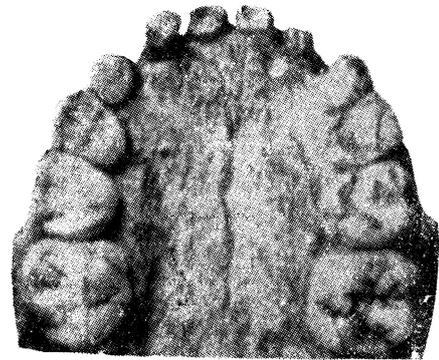


ABB. 26

Oberkiefergebiß bei Australopithecus. Oben Milchgebiß und die ersten Dauermolaren (Taungs). Unten Oberkiefergebiß beim Erwachsenen (Olduvai) (nach Dart und Leakey).

auch in der vertikalen Entwicklungsrichtung einer Gruppe ermöglichen und auf diese Weise die morphologische Füllung des paläontologischen Taxons bestimmen.

4. DIE EIGENTLICHEN HOMINIDEN

Die Unterscheidung der Australopithecinegruppe von den Menschenformen kann man für klar und deutlich halten, auch ohne Rücksicht auf die bereits erwähnten verschiedenen Einreihungen dieser beiden Gruppen in die systematischen Kategorien. Das

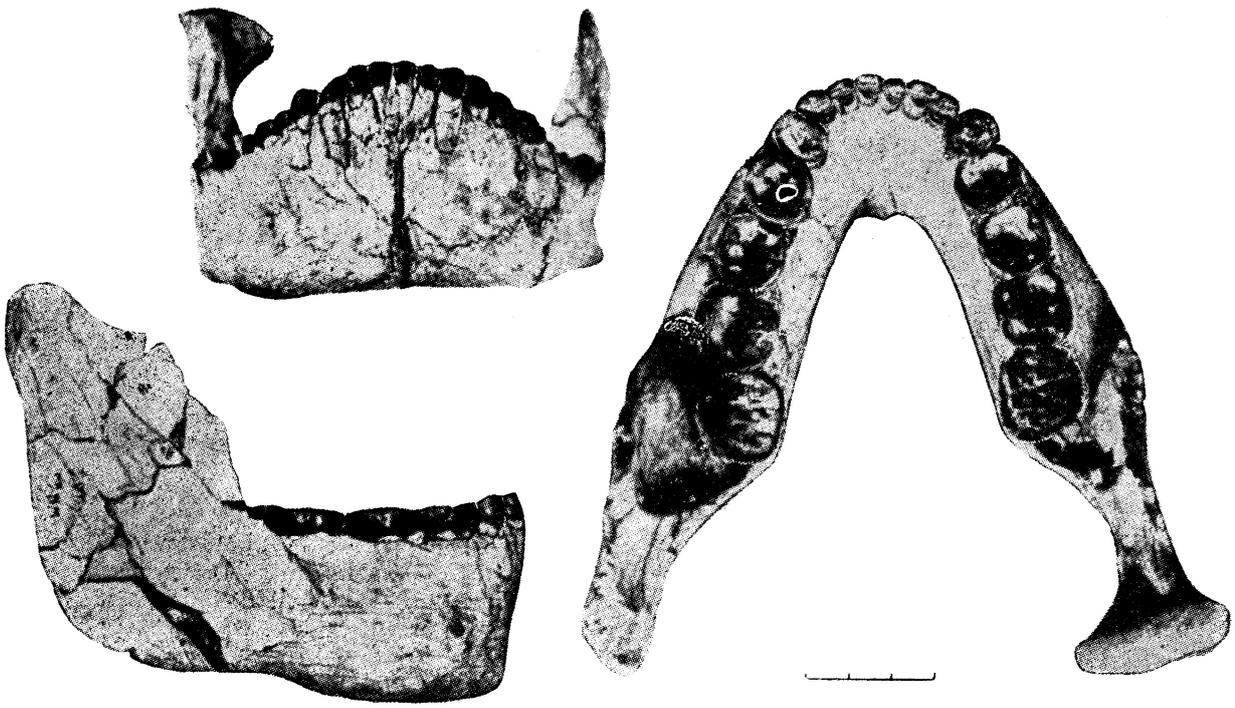


ABB. 27

Unterkiefer des Australopithecus (Zinjanthropus) boisei (Lake Natron) (nach Leakey und Tobias).

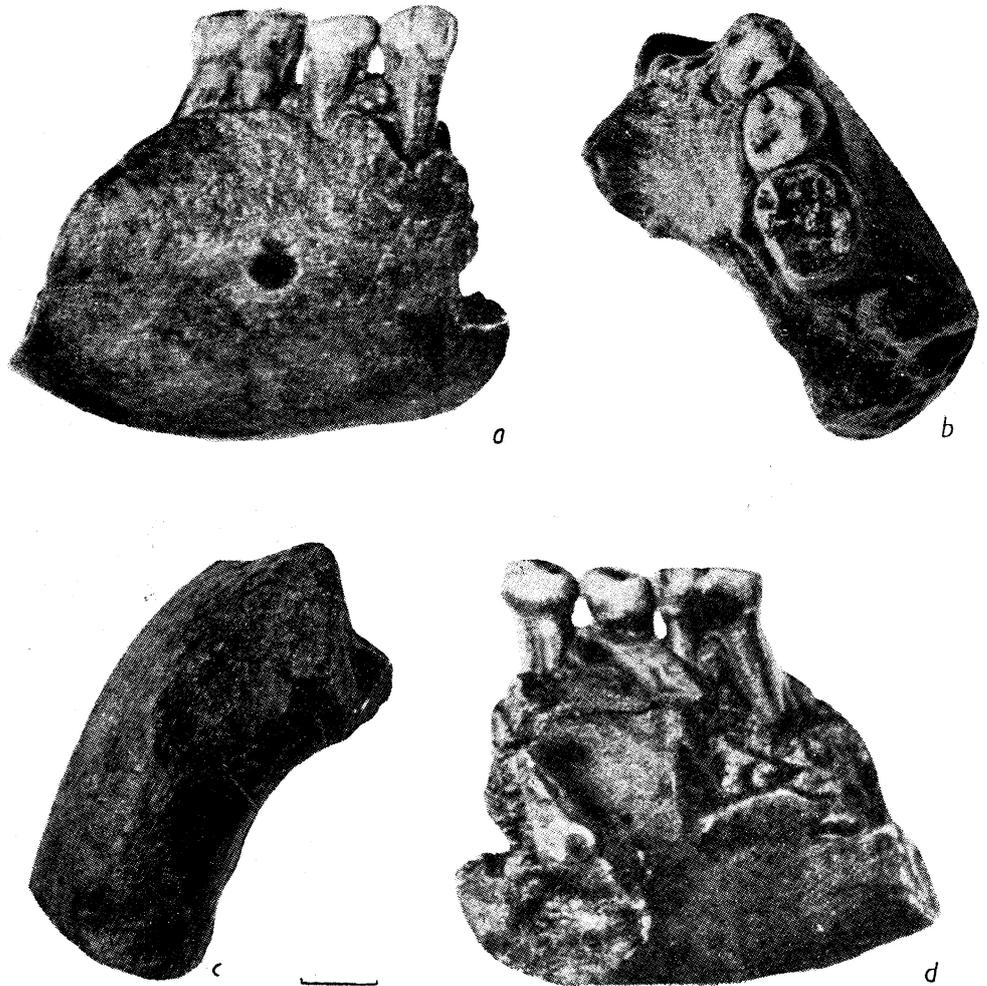


ABB. 28

Meanthropus palaeojavanicus von Sangiran. Unterkieferfragment; a — Außenansicht, b — Aufsicht, c — Unteransicht, d — Innenansicht (nach v. Königswald).

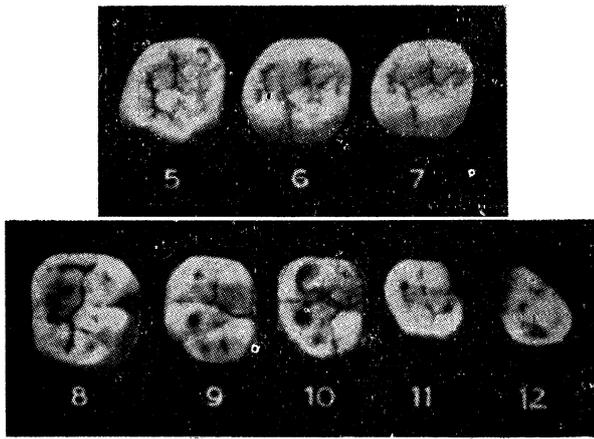


ABB. 29

Hemanthropus peii v. Königswald. Die isolierten Zähne aus chinesischen Drogerien aus Honkong und Canton (nach v. Königswald 1957).

wäre eine selbständige Frage, die hier zu diskutieren ist.

Was die Menschenformen anbetrifft, begegnet man auch bei den verschiedenen Autoren abweichenden Gesichtspunkten und Maßstäben für die Abgrenzung der taxonomischen Einheiten, und zwar sowohl der Gruppenfunde als auch der Einzel-funde. Heute gibt es, wie ich glaube, keinen For-

scher mehr, der nicht die Formen eines Pithecanthropus, Sinanthropus, Atlanthropus, Africanthropus usw. als Menschenformen ansehen würde. Vielmehr konzentriert sich unsere Aufmerksamkeit darauf, ob durch diese Menschenformen ein Genus oder zwei selbständige Gattungen, nämlich die des Pithecanthropus und die des Homo repräsentiert werden.

Im Zusammenhang mit dieser Problematik haben wir es wieder mit zwei Forschergruppen zu tun. Zur einen gehören vor allem jene Forscher, die im Sinne der paläontologischen Systematik die Formen des Pithecanthropus, zu dem sie auch die übrigen auf derselben Entwicklungsstufe stehenden Formen zählen, wie etwa den Sinanthropus, Atlanthropus und Homo heidelbergensis, von den Formen des Genus Homo unterscheiden.

Die zweite Forschergruppe reiht jedoch sämtliche bekannten Formen in einen einzigen Genus Homo in der Weise ein, daß sie für die Formen des Pithecanthropus und Seinesgleichen eine Species Homo erectus bildet.

Vom historischen Standpunkt gesehen, scheint diese Reihung richtig zu sein, doch muß erst noch ein Detailbeweis erbracht werden, nämlich der Beweis einer morphologischen Kontinuität, die von den pithecanthropoiden Gruppen zu den jüngeren Menschenformen führt; dies erfordert der bekannte große zeitliche und geographische Hiatus, der zwischen ihren beiden Entwicklungsniveaus besteht.

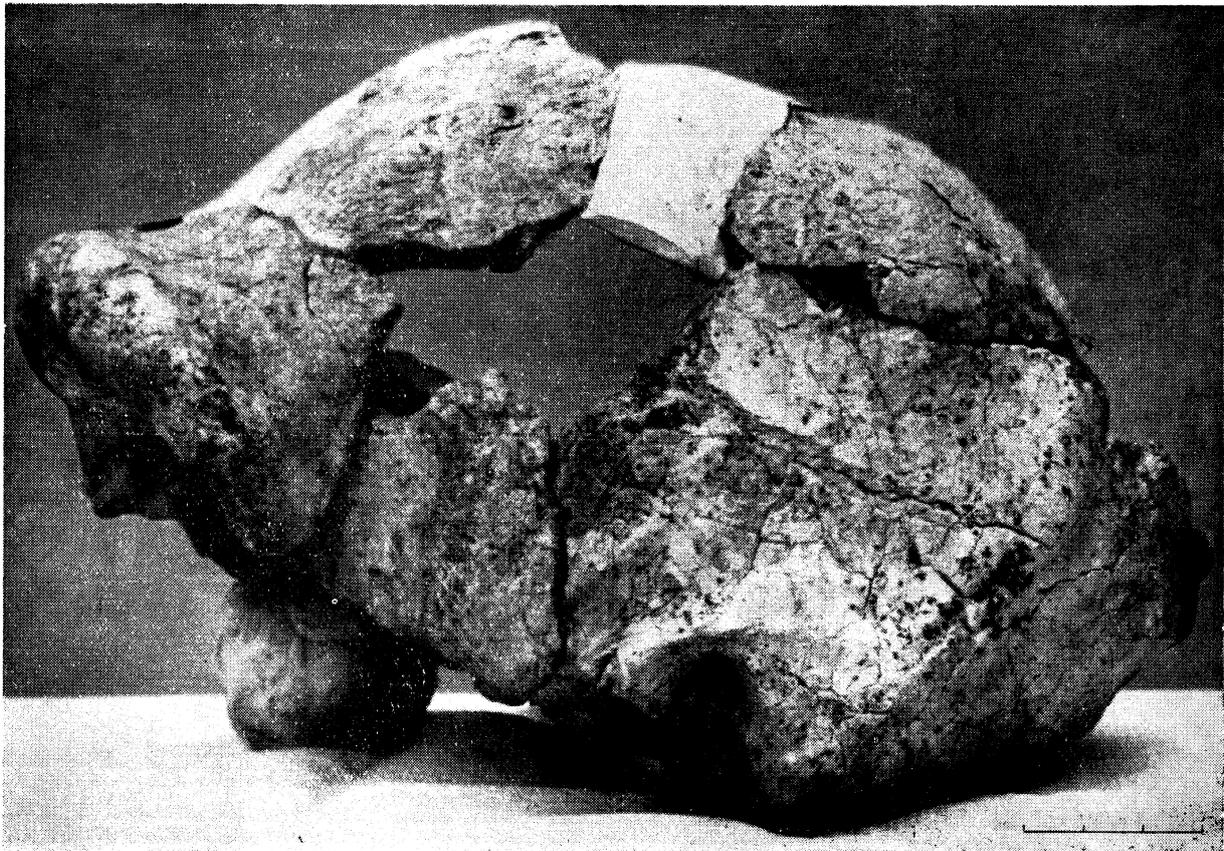


ABB. 30

Olduvai. Homo erectus - Schädel in linker Ansicht (nach Heberer 1962).



ABB. 31

Olduvai. *Homo habilis* juv. gefunden 1960 F. L. K. N. I (links) und Erwachsener von M. N. K. II Olduvai (rechts) (nach L. S. B. Leakey).

Die morphologischen Verschiedenheiten zwischen den einzelnen geographisch abgegrenzten Gruppen, dem Pithecanthropus, Sinanthropus, Atlanthropus, *Homo heidelbergensis* und dem Oldovai-Fund sind offensichtlich; aber sie müssen als ein Ausdruck der Polytypie der Species *Homo erectus*, vielleicht als geographische Rassen begriffen werden.

Die bestehende Situation wird jetzt für uns durch die neuen Funde aus Ost- und Mittelfrika etwas komplizierter; auf der Basis dieser Funde setzen neustens Leakey — Tobias — Napier (1964) eine neue Species des *Homo habilis* fest. Gleichzeitig verweisen diese Autoren auf die Notwendigkeit einer Revision der Funde des Telanthropus und der Funde vom Tschad, welche ebenfalls als Angehörige dieser Species des *Homo habilis* angesehen werden können. Auch zwischen *Homo habilis* und *H. erectus* ist bisher keine Relation durchgeführt worden. Bei diesen Vergleichen muß ferner die Polytypie der einzelnen Entwicklungsstufen im Augenmerk behalten werden; sie läßt sich schließlich am besten bei den rezenten Populationen verfolgen. Es ist klar, daß bei der Beurteilung von Fossilfunden der größte Teil der Kriterien durch das Verschwinden der Weichteile und die Mehrzahl der physiologischen Kriterien sowie hauptsächlich die suggestiven genetischen Kriterien entfallen. Es verbleibt nur ein Teil der Merkmale am Skelett.

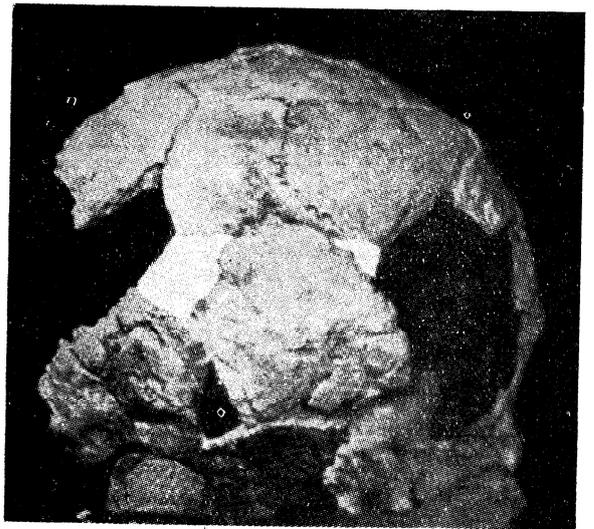


ABB. 32

Olduvai. *Homo habilis*. Schädelreste von hinten und in Seitenansicht. Lokalität M. N. K. II Olduvai (nach L. S. B. Leakey).

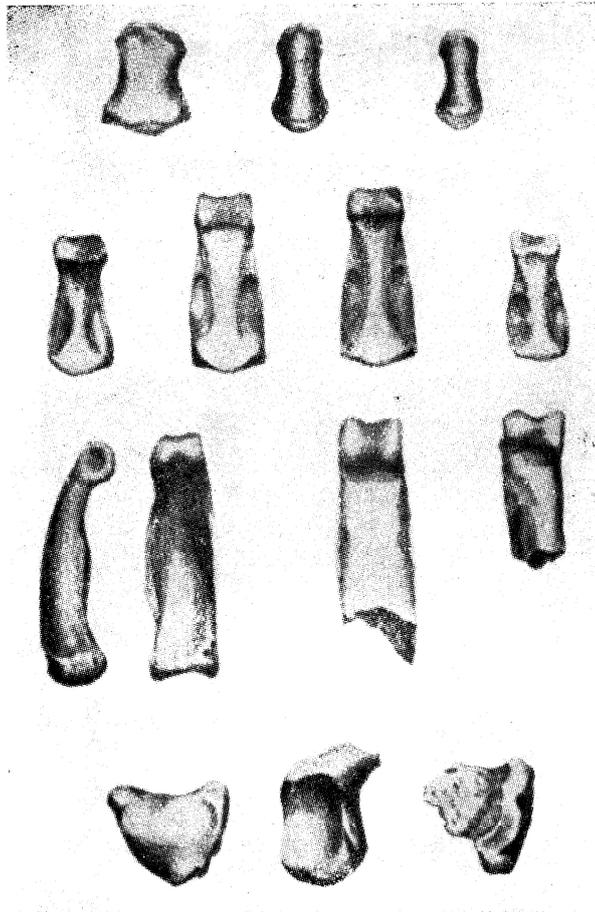


ABB. 33

Olduvai. Isolierte Handknochen (nach J. Napier).

Ich stimme Weidenreich, Dobzhansky und Mayr zu, die behaupten, es gebe keinen überzeugenden Anhaltspunkt dafür, daß zu irgendeiner Zeit mehr als eine Spezies Homo gelebt habe.

Die vertikale Abgrenzung der Species bleibt immer eine offene Frage. Sie gehört zu den schwierigsten Fragen der phylogenetischen Klassifizierung und muß mit Rücksicht auf die fortschreitenden Kenntnisse entsprechend abgewandelt, berichtigt oder detailliert werden. Es ist deshalb sicher besser, mit größeren Kategorien zu arbeiten und die einzelnen Funde im Bewußtsein einer Reihung in ein vierdimensionales Milieu, d. i. im Raum und in der Zeit, einzureihen. In der Argumentierung ist es also am besten, die einzelnen aufgefundenen Formen nach den Namen der Fundstellen zu bezeichnen, eventuell mit der präzisierenden Hinzufügung einer weiteren Bezeichnung, eines Indexes u. ä. Aus diesen Gründen wäre es, wie ich meine, sehr nützlich, über diese Fragen unseres Symposions eingehend zu diskutieren, und zwar insbesondere über die Frage der taxonomischen und nomenklatorischen Rechtsgültigkeit des Genus Pithecanthropus versus Homo erectus sowie über die Relation des Homo habilis zum Homo erectus.

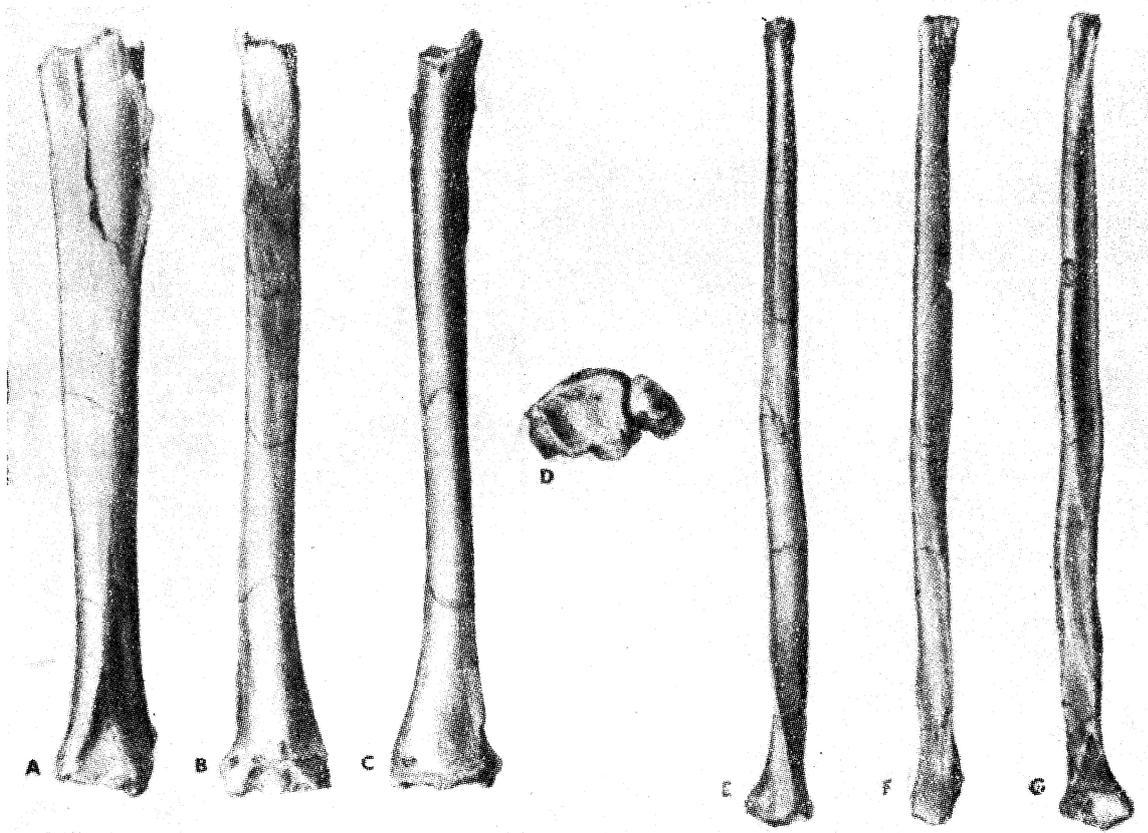


ABB. 34

Olduvai F. L. K. Tibia und Fibula des Homo habilis (nach P. R. Davis).

Bei der Beurteilung der mit dem Genusnamen *Homo* bezeichneten Formen werden also heute allgemein 2 Species, der *Homo erectus* und der *Homo sapiens*, anerkannt.

Bei der Bewertung der Entwicklungsformen der zweiten Species ist unsere Aufgabe dadurch einigermaßen erleichtert, daß wir bei der Feststellung des Entwicklungswertes dieser angeführten Species von den rezenten Populationen zu den Neandertalformen zurückschreiten können. Dieses Vorgehen ist sehr wichtig, denn es bietet uns die Möglichkeit, per analogiam eine Reihe von Merkmalen zu werten, die an lebenden Individuen überprüft werden können.

Vom taxonomischen Gesichtspunkt betrachtet, können wir sämtliche rezente Menschenrassen und Populationen im genetischen Sinne für Angehörige einer einzigen polytypischen Species des *Homo sapiens* ansehen. Wenn man unter dieser Species z. B. in Mayrs Sinne „eine Gruppe von tatsächlich oder potentiell untereinander fruchtbaren Populationen, die von anderen solchen Gruppen durch biologische Fruchtplanungsschranken isoliert ist“, versteht, so läßt sich auch die Polytypie in der Entwicklung der vorangehenden phylogenetischen Neandertalformen im großen und ganzen gut begreifen.

Die Frage beginnt jedoch etwas komplizierter zu werden, sobald man streng nach dem zoologisch-paläontologischen Usus vorgeht, nämlich die Vergleichen auf den beschriebenen Typus der Species *Homo sapiens* aufbaut. Wie bekannt, ist der Name *Homo sapiens* in die Literatur von Linnaeus in seinem *Systema naturae*, Ed. X, 1758, p. 20, jedoch ohne Anführung eines nichtexistierenden Typenexemplares, eingeführt.

Eine Beschreibung des durchschnittlichen Repräsentanten der Species *Homo sapiens* wurde in den letzten Jahren von Le Gros Clark (1954–55) gegeben und dadurch eigentlich — wenn auch nicht im Prinzip, so doch zumindest allgemein — die Lücke in der zoologisch-paläontologischen Anschauung auf das Taxon des Species *Homo sapiens* ausgefüllt.

Die ältesten Formen des *Homo sapiens* lassen sich in Europa an der Scheidegrenze des alten und mittleren Würmzeitalters feststellen. Als Vertreter der ältesten Typen des *Homo sapiens* können die Funde von Combe-Capelle und weiters aus der Grotte des Enfants in Frankreich, sowie die Individuen von Koněprusy und Mladeč in der Tschechoslowakei angeführt werden. Die übrigen bekannten Hauptfunde des jungpleistozänen Menschen Europas gehören bereits in das junge Würmzeitalter.

Verfolgt man die Wurzeln der Species *Homo sapiens* tiefer in das ältere Würmzeitalter, so begegnet man keinen beweiskräftigen Kontinuitätsfunden.

Im alten Würm trifft man bereits auf die Repräsentanten der älteren phylogenetischen Formen, die nach den Regeln der zoologischen Nomenklatur, mit Rücksicht auf den Fund aus Neandertal, die Be-

zeichnung *Homo neanderthalensis* King 1964 tragen.

Im Rahmen dieser Species findet man ebenfalls eine weite Polytypie, die eine Folgeerscheinung bzw. Ursache der Entstehung geographischer Rassen dieser Species ist. Diese Vielfältigkeit ist sowohl

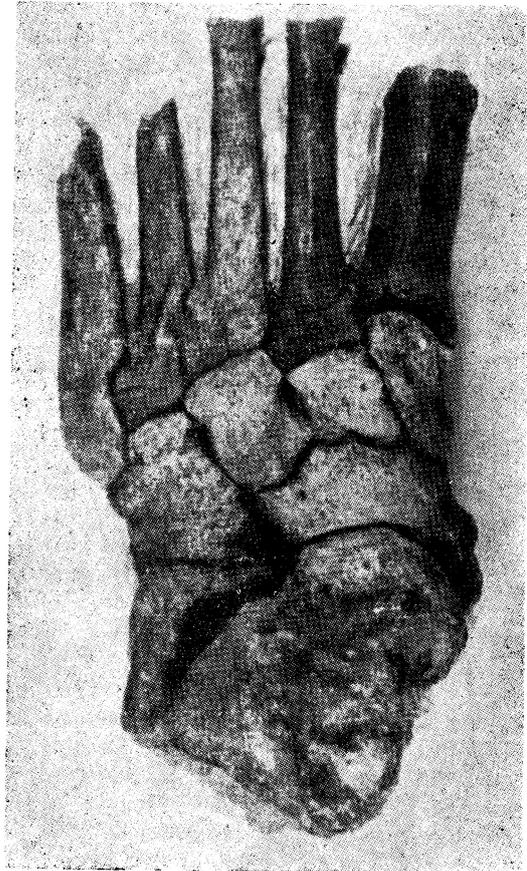


ABB. 35
Olduvai Gorge, Bed I. Das Skelett des linken Fußes
(nach M. H. Day und J. R. Napier).

in der horizontalen, nämlich geographischen, als auch in der vertikalen, d. i. stratigraphischen Richtung verfolgbar; und eben diese Mannigfaltigkeit ein und derselben Species gab den Anlaß zum taxonomischen und nomenklatorischen Chaos, das in der zuständigen Literatur herrscht. Man findet Termine wie Präneanderthaler, klassische Neanderthaler, extreme, fortgeschrittene Neanderthaler oder in der Gegenrichtung die präsapienten Formen, oder die Termine: Protosapines, Primisapiens usw. Ein solcher Vorgang widerspricht jedoch den zoologischen Nomenklaturregeln.

Heute hält also eine Gruppe von Forschern die Neanderthalform für eine selbständige Species *H. n.* und die zweite Gruppe nur für eine Subspecies der Species *H. sapiens*, bezeichnet als *Homo sapiens neanderthalensis*.

Beim heutigen Stand der Forschungen ergibt sich folgende Aufteilung des Systems der Familie Hominidae:

Eine zweite Frage betrifft die Abgrenzung der beiden Subspecies, des *Homo sapiens neanderthalensis* und des *Homo sapiens sapiens*, im morphologischen Sinn. In der Tatsache, daß die Evolution dieser beiden Subspecies sowohl in der horizontalen als auch in der vertikalen Richtung in verschiedener Weise verläuft, finden wir eine Erklärung für die Ungleichmäßigkeit der Entwicklung sowohl des Genus *Homo* im Rahmen der Gruppen und Populationen, als auch der Individuen und der verschiedenen individuellen Teilcharaktere. Von allen diesen vorher nicht feststellbaren Unregelmäßigkeiten der Entwicklung der Individuen und Populationen einer bestimmten Species wird wieder die Endpolytypie der diskutierten Species des Genus *Homo* unterstützt.

Superfamilie: Hominoidea

Familie: Hominidae

Subfamilie: Australopithecinae

Genus: *Australopithecus*

Species: *A. africanus*

A. (Paranthropus) robustus

A. (Zinjanthropus) boisei

Subfamilie: Homininae

Genus: *Homo*

Species: (?) *H. habilis* (pre-Zinjanthropus)

H. erectus (*Pithecanthropus*,
Sinanthropus, *Atlanthropus*,
Homo heidelbergensis)

(?) *H. neanderthalensis*

H. sapiens, mit zwei Subspecien:

H. sapiens neanderthalensis

H. sapiens sapiens