

## OSTAFRIKA - DIE WIEGE DER MENSCHHEIT?

Eike-Meinrad WINKLER, Wien\*

mit 4 Abb. im Text

### INHALT

1.	Vorbemerkung .....	88
2.	Zur Stellung der Menschheit im natürlichen System der Organismen .....	89
3.	Die ältesten Hominoiden .....	89
4.	<i>Australopithecus afarensis</i> .....	93
5.	<i>Australopithecus africanus</i> .....	94
6.	<i>Australopithecus robustus</i> .....	94
7.	<i>Homo habilis</i> .....	95
8.	<i>Homo erectus</i> .....	96
9.	Zum Problem "Wiege der Menschheit" .....	99
10.	Zusammenfassung .....	100
11.	Literaturverzeichnis .....	101
12.	Summary .....	104

### 1. VORBEMERKUNG

Der Ehrentitel "Wiege der Menschheit" wurde im Laufe der Geschichte der Anthropologie bereits mehrmals vergeben. DARWIN (1871) etwa hatte Afrika, HAECKEL (1868) Südostasien in Betracht gezogen. Auch Zentral-Asien (DEBETZ 1952), der nordafrikanisch-europäische Raum, ja sogar Europa (RUST 1971, KRETZOI 1975) kamen in die engere Wahl. Unklar blieb manchmal, was mit dem Ausdruck "Wiege" bzw. "Menschheit" gemeint war: der Differenzierungsraum des Genus *Homo* oder ein mögliches Entstehungsgebiet sogenannter außerafrikanischer *Australopithecinen* wie z.B. des *Meganthropus paleojavanicus* aus den Djetisschichten von Sangiran in Mitteljava (u.a. ROBINSON 1953, KOENIGSWALD 1973).

\* Univ.-Doz. Dr. Eike-Meinrad Winkler, Institut für Humanbiologie der Universität Wien,  
1091 Wien, Althanstraße 14

## 2. ZUR STELLUNG DER MENSCHHEIT IM NATÜRLICHEN SYSTEM DER ORGANISMEN

Bevor man eine Antwort auf die Frage zu geben versucht, ob Ostafrika eine oder gar die Wiege der Menschheit gewesen sein könnte, sollte geklärt werden, was denn nun unter der "Menschheit" zu verstehen ist, d.h. von welchem Evolutionsniveau an wir überhaupt von "Menschen" sprechen. Wir müssen uns also zunächst der Stellung der Menschen im natürlichen System der Organismen und damit auch den Problemen der Klassifikation fossiler Funde zuwenden. Innerhalb der Ordnung der *Primates* (lat. Primates, die Vorrangigen) - und hier innerhalb der Unterordnung der Altwelt- oder Schmalnasenaffen (Catarrhini) - finden sich die Überfamilien der Hundsaffen (Cercopithecoidea) und der Menschenähnlichen (Hominoidea). Letztere enthält neben verschiedenen ausgestorbenen Familien die der Gibbons (Hylobatidae), der Menschenaffen (Pongidae) und der Menschenartigen (Hominidae). Die *Hominidae* stellen die höchstentwickelten Primaten dar. Sie werden heute meist in zwei Gattungen, das Genus *Australopithecus* und das Genus *Homo*, unterteilt. Bis zu diesem Punkt stimmen die Ansichten der meisten Anthropologen der Gegenwart überein. Wieviele Arten innerhalb dieser Gattungen zu unterscheiden und wie sie zu benennen sind, ist allerdings Gegenstand heftiger Diskussionen. Im folgenden sollen im Genus *Australopithecus* drei Spezies, nämlich *Australopithecus afarensis*, *Australopithecus africanus* und *Australopithecus robustus* unterschieden werden. Im Genus *Homo* - und nur die Angehörigen dieser taxonomischen Gruppe können aufgrund ihrer morphologischen Merkmale als "Menschen" bezeichnet werden - differenzieren wir ebenfalls drei Spezies: *Homo habilis*, *Homo erectus* und *Homo sapiens neanderthalensis*. Diese Einteilung ist besonders im Fall von *Homo habilis* und hinsichtlich der Einbeziehung der Neandertaler in die Spezies *Homo sapiens* umstritten, hat sich jedoch auch im Lichte der jüngsten Fossilfunde als nützlich erwiesen (vgl. Abb. 1).

## 3. DIE ÄLTESTEN HOMINOIDEN

Die ältesten Hominoiden (u.a. *Propliopithecus*, *Ägyptopithecus*) sind aus den oligozänen Quatrani-Schichten der Oase El Fayum in MittlÄgypten bekannt. Diese Funde markieren die vor etwa 35 Mill. Jahren erfolgte Abtrennung der Hominoidenlinie von der zu den geschwänzten Altweltaffen (Cercopithecoidea) führenden Evolutionslinie. Für unser Thema ist von Interesse, daß Ostafrika bereits für die frühen waldbewohnenden Hominoiden des MiozÄns (17-24 Mill. Jahre) von Bedeutung war: Die ältesten Funde stammen aus dem MittelmiozÄn der Rusingainsel im Viktoria-See/Kenia (vgl. Abb. 2), wo Mary D. LEAKEY die Überreste des *Proconsul africanus*, eines unspezialisierten - baum- und bodenbewohnenden - Hominoiden von der GrÖÖe eines Pavians, entdeckte. Wurde *Proconsul* fröher manchmal als Urahn des rezenten Schimpansen betrachtet, so wird er heute eher an die Basis des sog. Dryopithecuskreises gestellt, aus dem sich die heutigen Pongiden und Hominiden ableiten. Aus dem fröhen MiozÄn Ostafrikas stammt auch der kleinere Hominoid *Micropithecus*, der möglicherweise zur Ahnenreihe der Gibbon (Hylobatidae) gehÖrt.

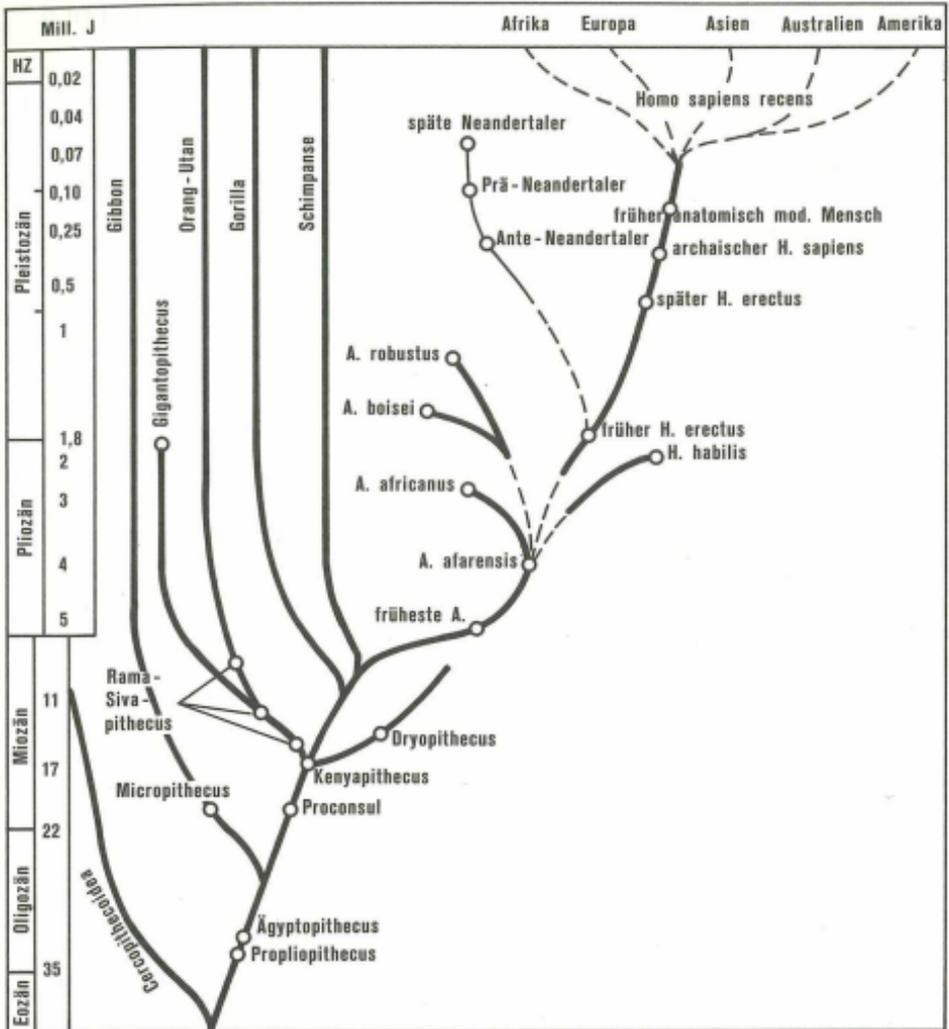


Abb. 1: Stammbaum der Hominoidea

Afrika, das in diesem Zusammenhang wohl als "Wiege der Hominoiden" bezeichnet werden kann, wurde gegen Ende des frühen Miozän (vor etwa 17 Mill. Jahren) zusammen mit der arabischen Halbinsel durch die Kontinentaldrift mit Eurasien verbunden, und erst jetzt konnten sich die afrikanischen Hominoiden über die anderen Teile der Alten Welt ausbreiten. Zu diesen Hominoiden gehörten die dem Proconsul ähnlichen und wahrscheinlich von ihm abstammenden Dryopithecinen. Während die meisten Dryopithecinen gegen Ende des Miozäns aufgrund von Klimaveränderungen ausgestorben sein dürften, überlebten die Formen Ramapithecus (der namengebende Fund wurde 1932 in

den Siwalikbergen Nordindiens gemacht; LEWIS 1934, 1937) und *Sivapithecus*, ein größerer (ebenfalls in Asien nachgewiesener) *Dryopithecine*, bis in das Pliozän (vgl. Abb. 1).

*Ramapithecus* wurde bis vor kurzem (u.a. SIMONS 1977, HOWELL 1978) aufgrund seines relativ kurzen Gesichtsschädels sowie seiner Kiefer- und Gebißmerkmale (u.a. kleine Eckzähne, schmales Diasthema, angedeutete Fossa canina) als "connecting link", d.h. genauer als typischer Vertreter der Formen am Beginn der Hominidenlinie favorisiert. Eine Diskussion der verschiedenen Hypothesen über den Beginn des Eigenweges der Hominiden findet sich bei HENKE 1981.

In den letzten Jahren entdeckte, besser erhaltene Fossilien aus mittel- und spätmiozänen Ablagerungen des Potwar-Plateaus in Pakistan und aus Lufeng/Yünnan in China haben nun gezeigt, daß *Ramapithecus* und *Sivapithecus* nicht als frühe Hominiden, sondern wahrscheinlich als Ahnen des asiatischen Orang-Utans betrachtet werden sollten (QING-HUA und QING-WU 1979, ANDREWS 1982, ANDREWS und CRONIN 1982). Auch die Möglichkeit, daß es sich gar nicht um verschiedene Arten, sondern nur um die männliche und die weibliche Form ein und derselben Spezies handelt, wird diskutiert.

*Ramapithecus* zugeordnet wurde auch ein Ober- und ein Unterkieferbruchstück aus den 14 Millionen Jahre alten Schichten bei Fort Ternan in West-Kenia. Die Fragmente waren 1962 von Louis B. Leakey zunächst einer neuen Spezies *Kenyapithecus wickeri* zugeschrieben worden (L.S.B. LEAKEY 1962). Aufgrund neuerer Funde aus West-Kenia (u.a. PICKFORD 1985, ISHIDA et al. 1984) weiß man heute, daß *Kenyapithecus* im männlichen Geschlecht etwas längere Eckzähne hatte als bisher angenommen wurde. Er dürfte daher ursprünglicher, d.h. dem Proconsul ähnlicher gewesen sein als *Ramapithecus* und *Sivapithecus*, ja er könnte sogar die gemeinsame Ausgangsform der afrikanischen und asiatischen Hominoiden darstellen (PICKFORD 1986)!

Auch die Anfänge der hominiden Evolutionslinie, deren Beginn wir nicht nur aufgrund des Merkmalswandels am Skelett, sondern auch aufgrund molekularbiologischer Ähnlichkeitsdistanzen zwischen den rezenten Pongiden und *Homo* vor etwa 5-8 Mill. Jahren ansetzen können (SARICH 1968, 1970), sind nach unserem bisherigen Wissen mit Ostafrika - und hier ausschließlich mit dem Gebiet des Großen Grabenbruches (Rift Valley) - eng verbunden. Leider liegen von den frühesten Hominiden (*Australopithecinen*) nur sehr wenige, kaum aussagekräftige Fossilien aus Kenia vor, u.a. ein 6,5 Mill. Jahre alter Unterkiefermahlzahn aus Lukeino im Baringo-Becken, ein 5-6 Mill. Jahre altes Unterkieferfragment mit einem Mahlzahn aus Lothagam südwestlich des Turkana-Sees, ein 4 Mill. Jahre altes Schläfenbeinbruchstück aus Chemeron westlich des Baringo-Sees sowie ein ebenfalls 4 Mill. Jahre altes Oberarmbruchstück aus Kanapoi (vgl. Abb. 2). Paradoxerweise fällt gerade in diesen fundarmen Zeitraum das Schlüsselereignis der Hominidenevolution, nämlich die Entstehung des aufrechten Ganges (Bipedie). Für die verschiedenen Phasen dieses wesentlichen Evolutionsschrittes ("Hominiden sind bipede Primaten") existieren also bis heute keine ausreichenden fossilen Belege.

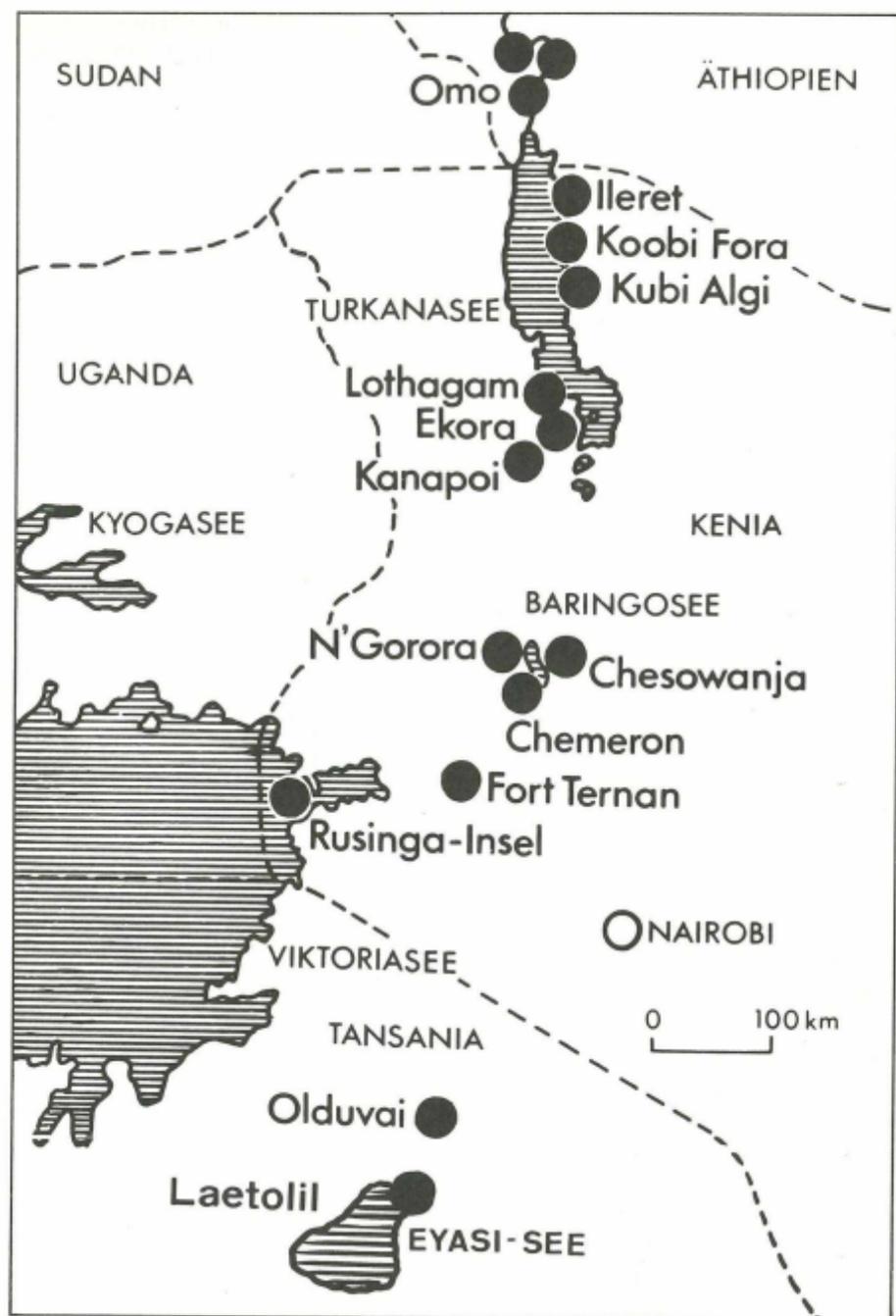


Abb. 2: Wichtige Fundstellen fossiler Hominoiden und Hominiden in Ostafrika

#### 4. AUSTRALOPITHECUS AFARENSIS

Der älteste heute bekannte Hominide, *Australopithecus afarensis*, zeigt im wesentlichen eine bereits voll ausgeprägte Bipedie. Fossilien dieses Australopithecinen wurden 1972 bis 1977 von der "International Afar Research Expedition" unter der Leitung des amerikanischen Anthropologen Donald JOHANSON und der Franzosen Yves COPPENS und Maurice TAIEB in den pliozänen (3 Mill. Jahre alten) Schichten bei Hadar in der Afar-Region Äthiopiens entdeckt. Es handelt sich um die Überreste von mindestens 35 Individuen, darunter eine Fundanhäufung von mindestens 13 Erwachsenen und Kindern, die möglicherweise gemeinsam durch eine Naturkatastrophe zugrunde gingen (ULLRICH 1981). Besondere Aufmerksamkeit erregte das Skelett eines weiblichen Individuums (AL 288-1), das zu etwa 40 % erhalten war. Während seiner Bergung tönte aus einem Kassettenrekorder das Beatles-Lied "Lucy in the sky with diamonds", und so taufte man diesen Fund "Lucy" (amharisch "Denkensch", die "Wunderbare"). Man schätzt, daß Lucy nur etwa 107 bis 122 cm groß und 30 kg schwer war. Arme und Beine müssen annähernd gleich lang gewesen sein. Die vorhandenen Schädelknochen, die Zähne sowie das postkraniale Skelett weisen zahlreiche ertümliche (pongide) Merkmale auf. Obwohl ihr wannenförmiges Becken und die Form ihrer unteren Extremitäten bereits als Anpassungen an den aufrechten Gang und damit als hominid zu werten sind (JOHANSON und TAIEB 1976), ähneln ihre geringe Schädelkapazität, der vorspringende Kieferapparat mit den etwas über die Kauebene ragenden Eckzähnen und die gekrümmten Zehenknochen eher dem Schimpanse.

Vom Gona-Fluß in Hadar stammen auch die ältesten bisher bekannten Steinwerkzeuge. Sie wurden auf ca 2,5 Mill. Jahre datiert (CORVINUS 1976). Ob *Australopithecus afarensis* oder ein früher Vertreter der Gattung *Homo* der Hersteller dieser Werkzeuge war ist allerdings unklar. Ein ähnlich hohes Alter (2,4 Mill. Jahre) wird Artefakten aus der Shungura-Formation des Omo-Beckens in Südäthiopien zugesprochen (MERRICK et al. 1973, MERRICK 1976, MERRICK und MERRICK 1976).

Im Jahre 1974 fanden Mary D. LEAKEY und Mitarbeiter in den ca. 3,7 Mill. Jahre alten Ablagerungen von Lactolil in der südlichen Serengeti im Norden Tansanias einige Ober- und Unterkieferfragmente mit Zähnen, die zunächst *Homo* zugeordnet wurden (M.D. LEAKEY et al. 1976, WHITE 1977). 1977 entdeckten sie im Bereich derselben Fundstelle fossile Fußspuren, die ein einzigartiges Dokument für den aufrechten Gang auf diesem Evolutionsniveau darstellen (M.D. LEAKEY 1979, M.D. LEAKEY und HAY 1979, DAY und WICKENS 1980). Artefakte konnten in Lactolil nicht entdeckt werden.

D. JOHANSON und T. WHITE gelangten aufgrund vergleichender Untersuchungen zur Überzeugung, daß die Fossilien von Hadar und Lactolil zu einer neuen Spezies *Australopithecus afarensis* zusammenzufassen sind (u.a. JOHANSON, WHITE und COPPENS 1978). Die Diskussion, ob *Australopithecus afarensis* nur eine Unterart von *Australopithecus africanus* oder eine ertümliche Ausgangsform für *Australopithecus africanus* und *Homo habilis* darstellt, ist noch nicht abgeschlossen.

## 5. AUSTRALOPITHECUS AFRICANUS

*Australopithecus afarensis*, der in Ostafrika im Zeitraum von ca. 5-3 Mill. Jahren nachzuweisen ist, wurde von der evoluierten Form *Australopithecus africanus* "abgelöst". Diese wurde erstmals 1925 von dem Johannesburgener Anatom Raymond A. DART anhand eines Kinderschädels ("Taung-Baby") aus den Travertin-Höhlen von Taung/Kap-Provinz/Südafrika beschrieben. Fossile Funde, die *Australopithecus africanus* zugeordnet werden, wurden fast ausschließlich in Südafrika gemacht (z.B. Sterkfontein, Swartkrans, Makapansgat, Kroomdraai), den ältesten von ihnen (Sterkfontein) wird ein Alter von 3-2 Mill. Jahren vor unserer Zeit zugeschrieben. Der namengebende Fund von Taung dürfte nach neueren Untersuchungen weniger als eine Million Jahre alt und möglicherweise der Spezies *Australopithecus robustus* zuzuordnen sein (TOBIAS 1973). Ob *Australopithecus africanus* bereits Werkzeughersteller war, ist bis heute umstritten. DART (1957) sah in den südafrikanischen *Australopithecinen* von Makapansgat die Träger einer "Knochen - Zahn - Horn - Kultur", fand damit aber nur wenig Anerkennung in der Fachwelt (u.a. BRAIN 1976).

Während die Fossilien Ostafrikas aufgrund ihrer Einbettung in vulkanisches Gestein mit Hilfe der Kalium-Argon-Methode absolut datiert werden können, ist die Datierung der südafrikanischen Funde schwieriger: ihre zeitliche Stellung kann nur stratigraphisch und faunistisch, d.h. mit geringerer Genauigkeit bestimmt werden. In Ostafrika, vor allem im Bereich des Turkana-Sees, ergeben sich dafür andere Probleme. Viele Fossilien sind Oberflächenfunde und daher zeitlich schwer einzuordnen. Auf die spezifische Problematik anderer Datierungsmethoden (z.B. Paläomagnetismus, Kernspaltungsspuren-methode) kann an dieser Stelle aus Platzgründen nicht eingegangen werden.

Von den wenigen mit *Australopithecus africanus* in Verbindung gebrachten Funden in Ostafrika (Omotal, Südäthiopien; Koobi Fora, Kenia) werden einige dem Genus *Homo* (z.B. KN-MER 1813) zugeschrieben. *Australopithecus africanus* war im Durchschnitt etwas größer als *Australopithecus afarensis* (100-145 cm, 20-30 kg), seine mittlere Schädelkapazität liegt mit 450 cm<sup>3</sup> etwas über der von *Australopithecus afarensis*. Der Schädel zeigt im Vergleich mit *Australopithecus afarensis* zahlreiche progressive Merkmale wie z.B. eine Vergrößerung des Hirnschädels, eine Verkleinerung der Kiefer, eine Größenreduktion der Vorderzähne und der Eckzähne.

## 6. AUSTRALOPITHECUS ROBUSTUS

Skelettreste der robusten Vertreter der *Australopithecinen* wurden zuerst in Südafrika (Swartkrans) entdeckt (BROOM 1938). Sie sind zwischen 1 und 2 Mill. Jahre alt und damit jünger als der gracilere *Australopithecus africanus*. *Australopithecus robustus* war deutlich größer und grobknochiger (145-165 cm, 45-90 kg) als *Australopithecus africanus*. *Australopithecus robustus* war - wie auch die übrigen *Australopithecinen* - zumindest habituell aufrechtgehend, obwohl aus der Morphologie seines Extremitätenskelettes auf Unterschiede in der Art seiner Fortbewegung geschlossen wird. Viele Merk-

male, vor allem des Kauapparates, kennzeichnen ihn als Spezialisten (Pflanzenfresser): u.a. reduzierte Vorschnauzigkeit, massive Kiefer, breite Backen- und Mahlzähne, kleine Schneide- und Eckzähne. Die relativ kleine Hirnschädelkapsel (durchschnittliche Kapazität 510 cm<sup>3</sup>) reichte als Ansatzfläche für die gewaltige Kaumuskelatur nicht mehr aus, und es bildete sich ein sagittaler Knochenkamm, die Crista sagittalis.

Die robustesten aller robusten Australopithecinen lebten in Ostafrika: 1959 entdeckte Mary D. LEAKEY in der Olduway-Schlucht, einer tief eingeschnittenen, weit verzweigten Erosionsschlucht am Ostabhang der Serengeti-Steppe Tansanias, den berühmt gewordenen Zinjanthropus boisei ("Dear Boy"). Dieser Fund, heute *Australopithecus boisei* genannt, ist 1,8 Mill. Jahre alt und repräsentiert eine Unterart von *Australopithecus robustus*. Ein weiterer vollständiger Schädel dieses hyperrobusten Typus (KNM-ER 406) wurde 1969 von Richard E.F. LEAKEY östlich des Turkana-Sees gefunden (LEAKEY et al.). Fragmente liegen auch aus den Omo-Schichten (Shungura Formation) Südäthiopiens vor. *Australopithecus robustus* und *Australopithecus robustus boisei* scheinen blind endende Seitenzweige der Hominidenevolution gewesen zu sein.

## 7. HOMO HABILIS

Aus Ostafrika stammen aber auch wichtige fossile Vertreter des Genus Homo: Die unerschöpflichen Fossilfundstellen in der Schlucht von Olduwai (Bed I u. II) ergaben neben Fossilien der robusten Australopithecinen auch große Mengen von grob behauenen Steinwerkzeugen der sogenannten *Oldowan-Kultur* (M.D. LEAKEY 1971). Diese "pebble tools" brachte Louis S.B. LEAKEY mit den 1,8 Mill. Jahre alten Überresten eines offensichtlich höher entwickelten Hominiden (Holotypus OH7) aus den Schichten I und II in Verbindung, dessen Schädelinhalt ca. eineinhalb mal so groß war wie jener der grazilen Australopithecinen. In diesem "*Homo habilis*" (der geschickte Mensch) sah L.S.B. LEAKEY den Hersteller der Werkzeuge und direkten Vorfahr des heutigen Menschen (L.S.B. LEAKEY, TOBIAS und NAPIER 1964).

Die Homo habilis-Funde aus Olduwai waren sehr fragmentarisch (Calotten- und Kieferbruchstücke) bzw. postmortal deformiert (z.B. OH24, M.D. LEAKEY, CLARKE und L.S.B. LEAKEY 1971), die Einführung dieser neuen Hominidenspezies blieb lange umstritten. Erst die Funde von Richard E.F. LEAKEY und seiner Mitarbeiter bei Koobi Fora und Ileret an der Ostseite des Rudolfsees (WALKER und R.E.F. LEAKEY 1978) führten zur Anerkennung von Homo habilis als eigene taxonomische Einheit. Vor allem ein 1972 von R.E.F. LEAKEY entdecktes, ca. 1,8 Mill. Jahre altes Cranium mit der Nummer KNM-ER-1470 (R.E.F. LEAKEY 1973) stellt den vollständigsten und größten bisher entdeckten Homo habilis-Fund dar (Schädelkapazität 800 cm<sup>3</sup>). Skeletreste vom Homo habilis-Typus wurden auch in Südäthiopien (Shungura-Formation des Omo-Beckens) und Südafrika (*Telanthropus capensis* von Swartkrans) gemacht, sie sind in den Zeitraum zwischen 2 und 0,5 Mill. Jahren datiert worden (s.u.a. TOBIAS 1978). Homo habilis zeigt wie alle fossilen Hominiden ein Mo-

sais aus urtümlichen und progressiven Merkmalen. Im Vergleich mit *Australopithecus africanus* ist er durch einen größeren Hirnschädel (mittlere Schädelkapazität 680 cm<sup>3</sup>), eine höhere Stirnpartie, eine schwach ausgeprägte Überaugenregion, kleinere Backen- und Mahlzähne sowie größere Schneidezähne gekennzeichnet. Alles deutet darauf hin, daß er ein Allesfresser war (BUNN 1981). Das Körperskelett weist ihn als voll entwickelten Aufrechtgänger aus. Aufgrund von Merkmalen der an Schädelausgüssen untersuchten Hirnoberfläche wird *Homo habilis* sogar eine primitive Sprachfähigkeit zugebilligt (HOLLOWAY 1973). Innerhalb der *Homo Habilis*-Funde besteht eine beträchtliche Variation, sodaß manche Autoren (z.B. FEUSTEL 1986) ihn bzw. einige der ihm zugeschriebenen Fossilfunde als späte Form von *Australopithecus africanus* einstufen (s.u.a. WALKER und R.E.F. LEAKEY 1978).

Die ältesten mit *Homo habilis*, *Australopithecus africanus* und *Australopithecus boisei* assoziierten Werkzeuge vom Ostufer des Turkana-Sees (Koobi Fora, Lower Member) sind etwa 1,8 - 1,6 Mill. Jahre alt und werden der Oldowan-Kultur zugeordnet (ISAAC, HARRIS und CRADER 1976, ISSAC 1976). Aus dem Upper Member von Koobi Fora (max. 1,45 - 1,2 Mill. Jahre) stammen Artefakte, die mit *Australopithecus boisei* und *Homo erectus* vergesellschaftet sind und als "*Karari-Industrie*" beschrieben wurden (vgl. Abb. 3 und 4).

## 8. HOMO ERECTUS

*Homo erectus* war fundgeschichtlich zunächst durch Fossilien aus Ostasien (Java, China) und Europa (Deutschland) bekannt (DUBOIS 1894, SHOETENSACK 1908, BLACK 1927), wobei den ältesten asiatischen Funden heute ein Alter von nur 1,3 Mill. Jahre zugebilligt wird (POPE und CRONIN 1984). Ostafrikanische Vertreter dieser Hominidenspezies stammen u.a. aus der Olduway-Schlucht Tansanias (u.a. OH 9,1 Mill. Jahre) sowie aus dem Omo-Becken (Shungura-Formation) und dem Hochland Äthiopiens (Melka Kontoure). Nahezu 1,5 Mill. Jahre alte *Homo erectus*-Schädel (KNMER 3733, 3883) wurden in der oberen Schicht der Koobi Fora - Formation am Ostufer des Turkana-Sees entdeckt (u.a. LEAKEY und WALKER 1976). Sie wiesen überraschende Ähnlichkeiten mit den aus China bekannten, wesentlich jüngeren *Homo erectus*-Formen auf. Der älteste und zugleich vollständigste *Homo erectus*-Fund (KNM-WT 15000) wurde jedoch 1984 in Nariokotome an der Westseite des Turkana-Sees in Kenia gemacht (KNM-WT 15000), ihm wird ein Alter von 1,6 Mill. Jahren zugeschrieben. Es handelt sich um das Skelett eines 12-jährigen Knaben, der bereits die beträchtliche Körperhöhe von 168 cm erreicht hatte (BROWN, HARRIS, R.E.F. LEAKEY und WALKER 1985). In Anbetracht des hohen Alters dieses Fundes kann man annehmen, daß sich *Homo erectus* von Afrika aus über die Alte Welt verbreitete. Er war der erste "Weltbürger" und außerdem Zeitgenosse von *Australopithecus* und *Homo habilis*!

Obwohl *Homo erectus* regional durchaus in verschiedenen Typen ausgeprägt war, stellt er doch eine morphologisch klar abgrenzbare Spezies dar (RIGHTMIRE 1984). Charakteristisch ist vor allem die - im Vergleich mit den *Australopithecinen* und *Homo*

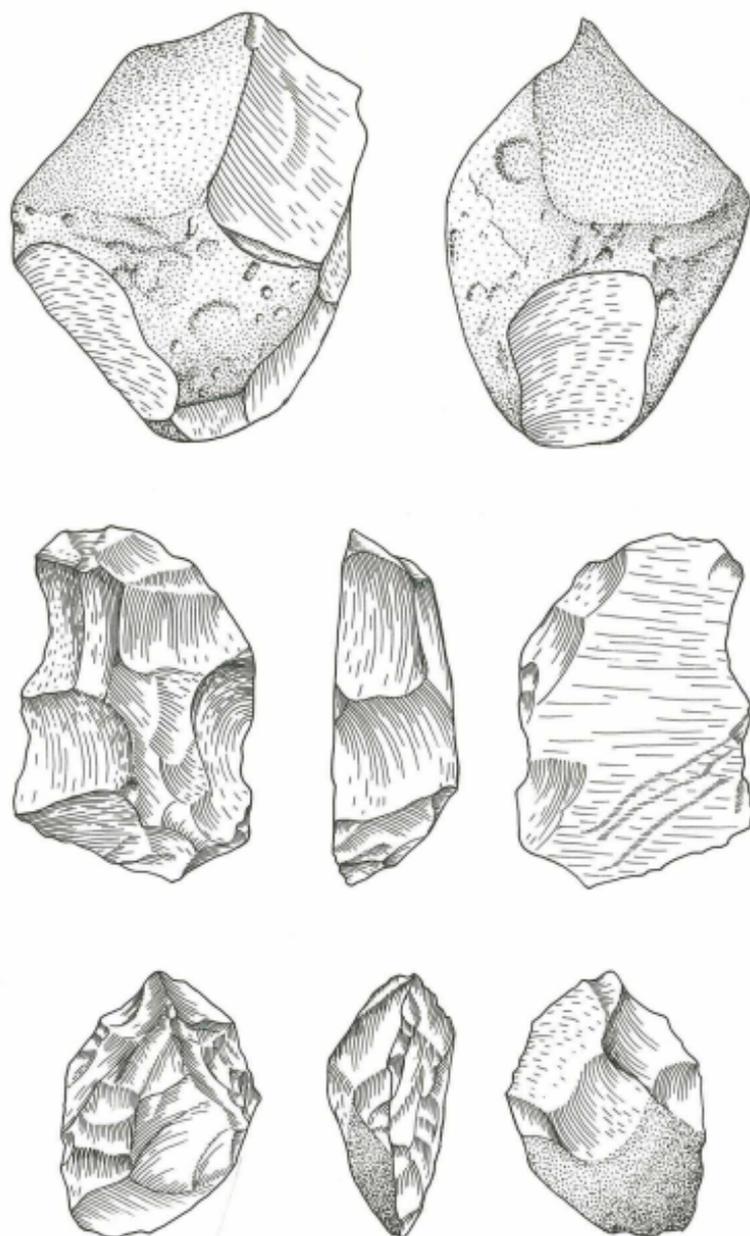


Abb. 3: Steinwerkzeuge der Karari-Kultur aus Koobi Foora (Sammlung des Verfassers, ca. ein Drittel natürliche Größe.

Obere Reihe - Geröllwerkzeug (Chopper), Fundstelle FXJ<sub>20</sub>

Mittlere Reihe - Grober Abschlag mit Schaberkante, beidflächig retuschiert, Fundstelle FXJ<sub>20E</sub>

Untere Reihe - Faustkeilartiges Gerät, Fundstelle FXJ<sub>20E</sub>

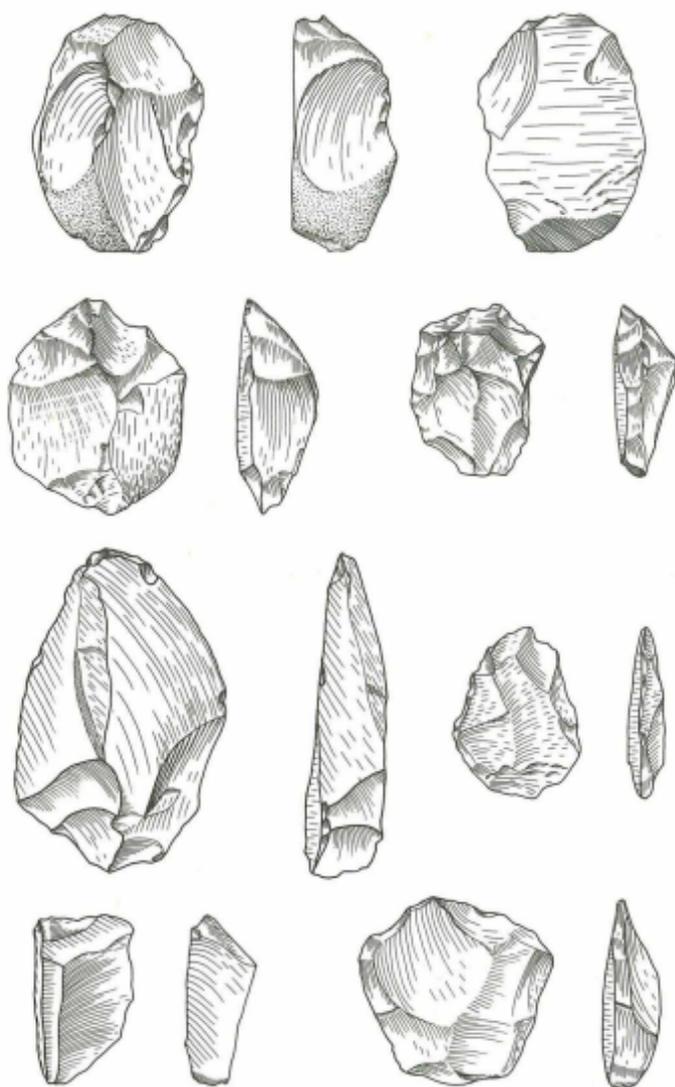


Abb. 4: Steinwerkzeuge der Karari-Kultur aus Koobi Foora (Sammlung des Verfassers, ca. ein Drittel natürliche Größe)

- |                  |  |
|------------------|--|
| 1. Reihe         | - Dextralateral retuschierter Abschlag (Schaber?), Fundstelle FXJ <sub>20E</sub> |
| 2. Reihe, links  | - Grober Abschlag (Sphäroid?), Fundstelle FXJ <sub>20E</sub>                     |
| 2. Reihe, rechts | - Abschlag mit schaberartiger Randretusche, Fundstelle FXJ <sub>20E</sub>        |
| 3. Reihe, links  | - Grober Abschlag (mit präparierter Basis), Fundstelle FXJ <sub>20E</sub>        |
| 3. Reihe, rechts | - Sinistrolateral retuschierter Abschlag, Fundstelle FXJ <sub>18</sub>           |
| 4. Reihe, links  | - Unretuschierter Abschlag, Fundstelle FXJ <sub>18</sub>                         |
| 4. Reihe, rechts | - Retuschierter Abschlag, Fundstelle FXJ <sub>18</sub>                           |

habilis - beträchtliche Zunahme des Hirnschädelvolumens (1020 cm<sup>3</sup> nach HOWELL 1978). Das Schädelgewölbe ist niedrig, die Stirn stark fliehend, die Seitenwände des Schädels laufen schräg nach oben zusammen und geben ihm in der Hinteransicht die Zeltform. Das Hinterhaupt weist einen Knick auf, der Überaugenwulst ist massiv ausgebildet, der Hirnschädel zeigt dahinter eine starke postorbitale Einengung. Das Gesicht ist niedrig und breit, die Nasenbeine flach, der Unterkiefer ist durch ein fliehendes Kinn und große Zähne gekennzeichnet. Homo erectus ist häufig, aber nicht immer assoziiert mit der sogenannten Faustkeil-Kultur (Acheulien) und besaß bereits die Fähigkeit zur systematischen Nutzung des Feuers.

Die Evolution von Homo erectus zu Homo sapiens ist bis heute weitgehend ungeklärt. Hat sich dieser Übergang in den drei Erdteilen unabhängig vollzogen, oder haben dabei Wanderung und Vermischung eine Rolle gespielt? Entstand der sogenannte anatomisch moderne Mensch also mono- oder polyzentrisch?

## 9. ZUM PROBLEM "WIEGE DER MENSCHHEIT"

Nach einer neueren Theorie von BRÄUER (1984), der "Afro-europäischen Sapiens-Hypothese", liegt die "Wiege" des anatomisch modernen Menschen im Ost- bzw. Südafrika, wo er sich während des späten Mittel- und/oder des frühen Oberpleistozän aus progressiven Homo erectus-Populationen zunächst als sogenannter archaischer Homo sapiens differenziert hat. Während in Europa die Evolution von Homo erectus zum Anteneandertaler und später über den Präneandertaler zum klassischen Neandertaler führte, entstand in Afrika der anatomisch moderne Mensch. Dieser verdrängte nach BRÄUER schließlich auf seinen Wanderungen rund um das Mittelmeer den klassischen Neandertaler.

In Afrika lebte der *frühe archaische Homo sapiens* im Zeitraum von 400 000 bis etwa 150 000 Jahren. Ihm können u.a. die Funde von Bodo, Eyasi, Broken Hill und Hopenfield zugeordnet werden. Sie zeigen noch einen sehr urtümlichen - an Homo erectus erinnernden Schädelbau - mit stark entwickelten Überaugenwülsten, die Schädelkapazität schwankt um 1250 cm<sup>3</sup>.

Der *späte archaische Homo sapiens* lebte von ca. 150 000 bis vor etwa 100 000 Jahren. Ihm werden in Südafrika die Funde von Florisbad, in Ostafrika die Funde Omo 2, Lactolil 18 und Eliye Springs zugeordnet. Diese Schädel wirken bereits ausgesprochen modern, die Schädelkapazität liegt über 1350 cm<sup>3</sup>.

Vor etwa 100 000 Jahren tritt dann der sogenannte *anatomisch moderne Mensch* auf. Er wird durch Schädel wie den von Omo 1 aus Südäthiopien sowie Funde aus Südafrika (Klasies River, Border Cave) repräsentiert (BRÄUER 1987, 1988).

Die unbestreitbare Tatsache, daß Ostafrika als Fossilfundstätte für *alle* Phasen der Hominoidevolution eine Schlüsselrolle zukommt, wurde verschieden erklärt: Die wild-

reichen Savannen und zahlreichen Seen innerhalb der Zone des großen Grabenbruches boten nicht nur günstige Lebens-, sondern auch Fossilisationsbedingungen, wobei für die Sedimentierung sicher auch die hohe vulkanische Aktivität dieses Gebietes entscheidend war. Darüber hinaus erleichtern große Erosionsflächen und Wüstengebiete das Auffinden von Fossilien. Was den "Motor" der Evolution betrifft, so wird angenommen, daß die durch Vulkanausbrüche freiwerdende radioaktive Strahlung reicher Uranvorkommen höhere Mutationsraten der ostafrikanischen Primaten zur Folge hatte (MATJUSCHIN 1978). Auch ein stärkerer Einfluß von Höhen- und Ultraviolettstrahlung etwa bei Polsprüngen, die das schützende Magnetfeld der Erde jeweils für einige tausend Jahre destabilisiert haben dürften, wird nicht ausgeschlossen (KOPPER et al. 1978, WOLFENDALE 1978).

Manches spricht dafür, daß nicht nur die Wiege der Hominiden und des Genus Homo (der "Menschheit"), sondern auch die Wiege des sogenannten anatomisch modernen Menschen in Afrika stand. Auf die Frage ob die Wiege der Menschheit in Ostafrika gestanden haben könnte, müssen wir daher vorläufig mit Ja antworten - den bisherigen Funden nach zu schließen.

### Danksagung

Der Verfasser möchte an dieser Stelle seinem Vater, Herrn Ing. Helmut WINKLER, für die graphische Darstellung des Stammbaumes, Frau Dr. Walpurga ANTL-WEISER für die Zeichnungen der Steinwerkzeuge (Sammlung Winkler) sowie Frau Brigitte KAULICH für die Begutachtung der typologischen Beschreibung der Steinwerkzeuge seinen herzlichen Dank aussprechen.

### 10. ZUSAMMENFASSUNG

Wird das Problem "Wiege der Menschheit" diskutiert, so spielt Ostafrika seit jeher eine besondere Rolle. Die reichen Fundstellen im Bereich des Großen Grabenbruches (Tansania, Kenia, Äthiopien) haben nicht nur Fossilien der frühen miozänen Hominoiden, wie Proconsul und Kenyapythecus, sondern auch der frühesten Hominiden, der Australopithecinen ergeben. Nach neueren Hypothesen könnte Homo erectus und sogar der anatomisch moderne Mensch in Ost- und/oder Südafrika seinen Ursprung gehabt und den Neandertaler im Zuge seiner Wanderungen um das Mittelmeer verdrängt haben. Afrika, speziell Ostafrika, könnte damit nach der derzeitigen Fundlage die "Wiege" der Hominiden, des Genus homo (der Menschheit) und unserer unmittelbaren Vorfahren sein.

## 11. LITERATURVERZEICHNIS

- ANDREWS P. (1982), Un ancetre pour l'orang-outan. In: *La Recherche* 137, 13, S. 1211-1214.
- ANDREWS P., CRONIN J.E. (1982), The relationships of Sivapithecus and Ramapithecus and the evolution of the orang-utan. In: *Nature*, 297, S. 541-546.
- BLACK D. (1927): On a lower molar homimid tooth from Chou Kou Tien deposit. In: *Paleont Sinica Ser. d*, 7, S. 1-29.
- BRAIN C.K. (1976), A re-interpretation of the Swartkrans site and its remains. In: *So. Afr. J. Sci.*, 72, S. 141-146.
- BRÄUER G. (1984), The "Afro-European sapiens-hypothesis", and hominid evolution in East Asia during the late Middle and Upper Pleistocene. In: *Cour. Forsch. Inst. Senckenberg*, 69, S. 145-165.
- BRÄUER G. (1987), Adam kam aus Afrika. In: *Bild d. Wiss.*, 11, S. 38-45.
- BRÄUER G. (1988), Menschen. Die Entstehungsgeschichte des Menschen. In: *Grzimeks Enzyklopädie*. Kindler. S. 490-520.
- BROWN F., HARRIS J., LEAKEY R.E.F., WALKER A. (1985), Early Homo erectus skeleton from west Lake Turkana, Kenya. In: *Nature*, 316, S. 788-792.
- BUNN H.T. (1981), Archeological evidence for meat-eating by Plio-Pleistocene hominids from Koobi Fora and Olduvai Gorge. In: *Nature*, 291, S. 574-577.
- BUTZER K.W. (1971), The Lower Omo Basin: Geology, Fauna and Hominids of Plio-Pleistocene Formations. In: *Naturwissenschaften*, 58, S. 7-16.
- CLARK J.D., KURASHINA H. (1979), Hominid occupation of the East-Central Highlands of Ethiopia in the Plio-Pleistocene. In: *Nature*, 282, S. 33-39.
- CORVINUS G. (1976), Prehistoric exploration at Hadar, Ethiopia. In: *Nature*, 261, S. 571-572.
- DART R.A. (1925), Australopithecus africanus. The Man-Ape of South Africa. In: *Nature*, 115, S. 195-199.
- DART R.A. (1957), The Osteodontoceric Culture of Australopithecus prometheus. In: *Transv. Mus. Mem.*, 10, S. 1-105.
- DARWIN Ch. (1871), *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*. London.
- DAY M.H., WICKENS E. H. (1980), Laetoli Pliocene hominid footprints and bipedalism. In: *Nature*, 286, S. 385-387.
- DEBETZ G.F. (1952), Territorija SSSR i problema rodiny celoveka. In: *Kratk. Soobsc. Inst. Etnograf*, 17, S. 3-17.
- DUBOIS E. (1894), *Pithecanthropus erectus*. Eine menschenähnliche Übergangsform aus Java. Batavia.
- FEUSTEL R. (1986), *Abstammungsgeschichte des Menschen*, 5. Aufl. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- HAECKEL E. (1868), *Natürliche Schöpfungsgeschichte*. Berlin.
- HARRIS J.W.K., ISAAC G.I. (1976), The Karari industry: Early pleistocene archeological evidence from the terrain east of Lake Turkana, Kenya. In: *Nature*, 262, S. 102-107.
- HENKE W. (1981), Zum Ursprung der Hominidae. In: *Naturwissenschaften*, 68, S. 407-417.
- HOLLOWAY R.L. (1973), Endocranial volumes of early African hominids, and the role of the brain in human mosaic evolution. In: *J. Hum. Evol.*, 2, S. 449-459.
- HOWELL F.C. (1978), Hominidae. In: MAGLIO V.J., COOKE H.B.S. (Eds.), *Evolution of African Mammals*. Harvard University Press, London.
- ISAAC G.L.I. (1976), Plio-Pleistocene artifact assemblages from East Rudolf, Kenya. In: COPPENS Y., HOWELL F.C., ISAAC G.L.I., LEAKEY R.E.F. (Eds.), *Earliest man and environment in the Lake Rudolf Basin*. Univ. Chicago Press, Chicago. S. 552-564.

- ISAAC G.L.I., HARRIS J.W.K., CRADER D. (1976), Archeological evidence from the Koobi Fora Formation. In: COPPENS Y., HOWELL F.C., ISAAC, G.L.I., LEAKEY R.E.F. (Eds.), *Earliest man and environment in the Lake Rudolf Basin*. Univ. Chicago Press, Chicago, S. 533-551.
- ISHIDA H., PICKFORD M., NAKAYA H., NAKANO Y. (1984), Fossil anthropoids from Nachola and Samburu Hills, Samburu District, Kenya. In: *Afr. Studies Monogr.* Kyoto Univ. Suppl. Issue, 2, S. 73-85.
- JOHANSON D.C., WHITE T.D., COPPENS Y. (1978), A new species of the genus *Australopithecus* (Primates: Hominidae) from the Pliocene of eastern Africa. In: *Kirtlandia*, 28, S. 1-14.
- KOENIGSWALD G.H.R. von (1973), *Australopithecus*, *Meganthropus* and *Ramapithecus*. In: *J. Hum. Evol.*, 2, S. 487-491.
- KOPPER J.S., PAPAMARINOPOULOS St. (1978), Human evolution and geomagnetism. In: *J. Field Archeology* (Boston), 5, 4, S. 444-452.
- KRETZOI M. (1975), New ramapithecines and Pliopithecus from the lower Pliocene of Rudabanya in northeastern Hungary. In: *Nature*, 257, S. 578-581.
- LEAKEY L.S.B. (1962), A new lower Pliocene fossil primate from Kenya. In: *Ann. Mag. Nat. Hist. Ser.*, 13, S. 689-696.
- LEAKEY L.S.B., TOBIAS P.V., NAPIER J.R. (1964), A new species of the genus *Homo* from Olduvai Gorge. In: *Nature*, 202, S. 7-9.
- LEAKEY M.D. (1971), *Olduvai Gorge. 3. Excavations in Beds I and II, 1960-1963*. Cambridge University Press, Cambridge.
- LEAKEY M.D. (1979), Footprints in the Ashes of Time. In: *National Geographic*, 4, S. 446-457.
- LEAKEY M.D., CLARKE R.J., LEAKEY L.S.B. (1971), New Hominid Skull from Bed I, Olduvai Gorge, Tanzania. In: *Nature*, 232, S. 308-312.
- LEAKEY M.D., HAY R.L., CURTIS G.H., DRAKE R.E., JACKESU M.K., WHITE T.D. (1976), Fossil hominids from the Laetolil Beds. In: *Nature*, 262, S. 460-466.
- LEAKEY M.D., HAY R.L. (1979), Pliocene footprints in the Laetolil Beds at Laetolil, northern Tanzania. In: *Nature*, 278, S. 317-323.
- LEAKEY R.E.F. (1973), Skull 1470. In: *National Geographic*, 6, S. 819-829.
- LEAKEY R.E.F.; WALKER A.C. (1976), *Australopithecus*, *Homo erectus* and the single species hypothesis. In: *Nature*, 261, S. 572-574.
- LEAKEY R.E.F., LEAKEY M.G., BEHRENSMEYER A.K. (1978), The hominid Catalogue. In: LEAKEY M.G., LEAKEY R.E.F. (eds.), *Koobi Fora Research Project, Vol. 1*, Clarendon Press, Oxford, S. 86-187.
- LEWIS, G. (1934), Preliminary notice of new manlike apes from India: Scientific Research of the Yale India expedition. In: *Amer. J. Sci. Ser.*, 27, 5, S. 161-181.
- LEWIS, G. (1937), Taxonomic syllabus of Siwalik fossil anthropoids. In: *Amer. J. Sci. Ser.*, 5, 34.
- MATJUSCHIN G.N. (1978), Problemi vsaimosvjasi pripodij i obščestva u kamennom veke. In: *Problemi sovjetskoj archeologii*, Moskau (russisch).
- MERRICK H.V., HEINZELIN J. de, HAESAERTS P., HOWELL F.C. (1973), Archeological Occurrences of Early Pleistocene Age from the Shungura Formation, Lower Omo Valley, Ethiopia. In: *Nature*, 242, S. 572-575.
- MERRICK H.V. (1976), Recent archeological research in the Plio-Pleistocene deposits of the lower Omo valley, southwestern Ethiopia. In: ISAAC G.L.I., McCOWN E.R. (eds.), *Human origins. Louis Leakey and the East African Evidence*. W.A. Benjamin, Menlo Park, California. S. 461-482.

- MERRICK H.V., MERRICK J.P.S. (1976), Archeological occurrences of earlier Pleistocene age from the Shungura Formation. In: COPPENS Y., HOWELL F.C., ISAAC G.Li., LEAKEY R.E.F. (eds.), Earliest man and environments in the Lake Rudolf Basin. Univ. Chicago Press, Chicago. S. 574-584.
- PICKFORD M. (1982), New Higher Primate Fossils from the Middle Miocene Deposits at Majiwa and Kaloma, Western Kenya. In: *Am. J. Phys. Anthropol.*, 58, S. 1-19.
- PICKFORD M. (1985), A new look at Kenyapithecus based on recent discoveries in Western Kenya. In: *J. Hum. Evol.*, 14, S. 113-143.
- PICKFORD M. (1986), Hominoids from the Miocene of East Africa and the phyletic position of Kenyapithecus. In: *Z. Morph. Anthropol.*, 76, 2, S. 117-130.
- POPE G.G., CRONIN J.E. (1984), The Asian Hominidae. In: *J. Hum. Evolution*, 13, S. 377-396.
- QING-HUA X., QING-WU L. (1979), The Mandibles of Ramapithecus and Sivapithecus from Lufeng, Yunnan. In: *VPA*, 17, S. 1-13.
- RIGHTMIRE G.P. (1984), Comparisons of Homo erectus from Africa and Southeast Asia. In: *Cour. Forsch. Inst. Senckenberg*, 69, S. 83-98.
- ROBINSON J.T. (1953), Meganthropus, australopithecines and hominids. In: *Am. J. Phys. Anthropol. n.s.*, II, S. 1-38.
- RUST A. (1971), Werkzeuge des Frühmenschen in Europa. Wacholtz, Neumünster.
- RUST A. (1973/74), Handwerkliches Können und Lebensweise des Steinzeitmenschen. In: H.v.DITZFURTH (Hrsg.), *Mannheimer Forum 1973/74*. Boehringer, Mannheim. S. 193-247.
- SARICH V.M. (1968), The origin of the hominids: an immunological approach. In: WASHBURN S.L., JAY P.C. (eds.), *Perspectives on Human Evolution Vol. 1*, S. 94-121 (Holt, Rinehart and Winston, New York).
- SARICH V.M. (1970), Primate systematics with special reference to Old World monkeys. A protein perspective. In: NAPIER J.R., NAPIER P.H. (eds.), *Old World Monkeys*, S. 175-226 (Academic Press, London).
- SCHOETENSACK O. (1908), Der Unterkiefer des Homo Heidelbergensis aus den Sanden von Mauer bei Heidelberg. Leipzig.
- SIMONS E.L. (1977), Ramapithecus. In: *Scient. American*, 236, S. 28-35.
- TOBIAS P.V. (1973), Implications of the new age estimates of the early South African Hominids. In: *Nature*, 246, S. 79-83.
- TOBIAS P.V. (1978), The earliest Transvaal members of the genus Homo with another look at some problems of hominid taxonomy and systematics. In: *Z. Morph. Anthropol.*, 69, 3, S. 225-265.
- ULLRICH H. (1981), Plio-Pleistozäne Hominidenfunde aus Äthiopien. In: *Z. f. Archäologie*, 15, S. 321-332.
- WALKER A., LEAKEY R.E.F. (1978), Die Hominiden von Ostturkana. In: *Spektrum der Wissenschaften*, S. 56-66.
- WHITE T.D. (1977), New fossil hominids from Lactolil, Tanzania. In: *Am. J. Phys. Anthropol.*, 46, S. 197-231.
- WOLFENDALE A. (1978), Cosmic rays and ancient catastrophes. In: *New Scientist (London)*, Vol. 79, S. 634-636.

## 12. SUMMARY

Eike-Meinrad Winkler: East Africa - the cradle of mankind?

When the question of the "cradle of mankind" is raised, Africa, especially East Africa, always plays a major part in the discussion. Already early Miocene hominids like Proconsul and Kenyapithecus are documented by fossils from the Great Rift Valley, Kenyapithecus possibly being the "connecting link" between the African and the Asian hominids. Also the beginnings of the hominid line in the late Pliocene, five to eight million years B.P. , represented by the archaic Australopithecines, are known from East Africa, i.e. Kenya. Fossils of the younger Australopithecus afarensis were discovered in Ethiopia and Tanzania, of Australopithecus africanus and Australopithecus robustus in South Africa as well as in Kenya, Tanzania and Ethiopia. Early Pleistocene members of the genus Homo, Homo habilis together with Homo erectus are known from the famous Olduvai Gorge in Tanzania, the fossil deposits east and west of Lake Turkana in Kenya and the Omo Basin in Ethiopia. Even the "cradle" of anatomically modern man - according to the "Afro-European Sapiens-Hypothesis" - can be located in East and/or South Africa, where he evolved in the middle or upper Pleistocene from progressive Homo erectus populations, displacing during his wanderings around the Mediterranean sea the classic Neandertal man. Thus Africa, especially East Africa, might be not only the cradle of the hominids and the genus Homo, but also of anatomically modern man, according to the fossil evidence so far available.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical  
Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen  
Geographischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [130](#)

Autor(en)/Author(s): Winkler Eike-Meinrad

Artikel/Article: [Ostafrika - die Wiege der Menschheit? 88-104](#)