

ARTIGOS

AUSTRALOPITECÍNEOS.

Histórico das descobertas, estado atual das pesquisas e suas implicações.

AFONSO DE MORAES B. PASSOS
Disciplina: Pré-História.

O sumo interesse que os Australopitecíneos vêm despertando desde a comunicação, feita em 1925, do estudo de Dart sobre o primeiro espécime encontrado (1), recebeu avultado acréscimo com as recentes pesquisas na África Equatorial. Novos dados enriqueceram a questão. Com eles, estudos foram aprofundados, a ciência pôde avançar um pouco mais e, sinão sempre conclusões, ao menos perguntas mais pertinentes estão sendo levantadas.

É o que pretendemos apresentar neste apanhado.

De início, sententizaremos noções sobre evolução, seguidas de breve aceno aos primatas em particular. Aludiremos, depois, a possíveis elos pré-hominídeos, para finalmente examinar os Australopitecíneos. Como remate — o que o pensamento científico, ainda limitado pelos conhecimentos, julga sobre todo o momentoso assunto.

I

Como o homem atual, protagonista da História escrita ou da Pré-História, e as humanidades anteriores trilham dilatações via evolutiva, iniciaremos nosso pequeno estudo com idéias gerais sobre evolução, usando do termo no sentido hoje comumente admitido (2).

(1). — A. R. Dart, "Australopithecus Africanus: the Man-Ape of South Africa" in *Nature*, 1925, p.195-199, 6 figuras.

(2). — O vocábulo tem sofrido mudanças através dos tempos. Cf. Peter J. Bowler "The changing meaning of evolution" in *Journal of history of ideas*, XXXVI, 1, jan-march 1975, p.95-114.

Evolução.

A presente “teoria sintética” da evolução reúne como processos seus os seguintes: mutação gênica, variações na estrutura e número dos cromossomas, recombinação genética, seleção natural e isolamento reprodutivo (3).

Usa-se geralmente o termo “mutação” (De Vries) para alterações em “locos” (“loci”) individuais. As mutações gênicas ou “locais” têm por efeito aumentar o número de “alelos” disponíveis em um “loco”. — Já as variações na estrutura e número dos cromossomas causam principalmente

“a alteração das relações de ligação entre os genes, determinando a transmissão hereditária, total ou parcial, de certos pares ou grupos maiores de genes em diferentes locos” (4).

Terceiro processo, a recombinação genética é a capacidade de mutações úteis, surgidas, combinarem-se com outros genes úteis e difundirem-se entre uma espécie; mas pode ela ser obstada pela distribuição geográfica extensa de uma espécie (e, então, indivíduos que vivem próximos acasalam-se só entre si), pelo

“número de fatores inerentes à estrutura das populações e, enfim, pelo modo pelo qual os genes estão organizados nos cromossomas do núcleo da célula” (5).

A seleção natural é a adaptação dos indivíduos e populações às alterações dos ambientes. Suposta a variação gênica, os indivíduos que melhor podem adaptar-se sobrevivem e produzem maior número de descendentes; estes levarão, pois, os genes dos mais adaptados. Os demais tendem a perecer (6). — Isolamento reprodutivo é o nome dado aos mecanismos de isolamento gênico, isto é, à todas as barreiras à troca de gene entre populações (7).

(3). — G.Ledyard Stebbins — “Processos de evolução orgânica”, São Paulo, *Polígono*, 1970, p.5 (2.^a ed. 1974). = Cf. também, Cyril Ponnamperna — “As origens da vida”, Lisboa, *Verbo*, 1973. = Lawrence E.Mettler e Thomaz G.Gregg — “Genética de populações e evolução”, São Paulo, *Polígono*, 1973. = C.Petit e G.Prévost, — *Genética e evolução*, São Paulo, Edgar Blücher, 1973. Ver também o interessante livro de Vittorio Marozzi, *L'evoluzione, oggi*, Milão, Editrice Massimo, 1966, obra biológico-filosófica, de que há tradução em português, *A evolução, hoje*, São Paulo, Edições Paulinas, 1969.

(4). — G.Ledyard Stebbins, *op.cit.*, p. 30.

(5). — G.Ledyard Stebbins, *id.*, p. 42.

(6). — G. Ledyard Stebbins, *id.*, p. 80. = Cf. Luiz E.Magalhães e M.Augusta Querubim — “Cruzamento preferencial e cruzamento seletivo, importância evolutiva” in *Ciência e Cultura*, 26, 5, maio 1974, p. 481-485. = Também, Francisco M. Salzano — “O papel da seleção natural na evolução humana” in *Ciência e Cultura*, mesmo n.o, p. 485-490.

(7). — Ledyard Stebbins, *op.cit.*, p. 7 e 117.

Esses 5 processos básicos são auxiliados por mais três outros, acessórios. O primeiro é a migração de indivíduos de uma para outra população. Híbridação é o segundo e se realiza entre raças ou mesmo entre espécies biológicas intimamente relacionadas, aumentando o total de variabilidade genética. Por último, o acaso, entendido como o deve ser,

“atuando em pequenas populações, pode alterar a maneira pela qual a seleção natural guia o curso da evolução” (8).

A mutação é a “fonte original da variação genética”, como ensinam, entre outros, Mettler e Gregg (9). Pergunta-se, então: qual, a taxa de mutação? — Pode ela variar muito de um para outro loco gênico, além da influência que pode receber do ambiente. Mas, aceita-se, com os especialistas, que em cada 100.000 células sexuais a taxa de mutação é de 1 por loco gênico. Ora, as mutações úteis são minoria. Daí o cálculo de que a proporção para mutações *úteis* é de 1 (uma) em mil (1.000). Consoante essa estimativa, diz-se que

“um entre dez mil indivíduos, em cada geração, levaria consigo uma mutação nova de valor potencial para a evolução” (10).

Posto isto, outra interrogação: e quantas mutações úteis seriam necessárias para transformar uma espécie em outra? As respostas variam muito nos autores especializados em genética. Partindo do estudo de Haldane, os citados Mettler e Gregg, condicionando embora sua afirmação a um “se se admitir”, dizem que sendo 1.000 substituições gênicas suficientes para dar origem a uma nova espécie, seriam necessárias 300.000 gerações para originar-se uma. Esclareça-se que o número médio de substituições é de 1 para 300 gerações — o que, em certos casos, parece muito pouco

“para explicar toda a magnitude e complexidade das alterações que ocorreram” (11).

Para nós, que nos detemos apenas numa cultura geral biológica, — diríamos necessária para que se possa entender a evolução humana, — baste-nos as dúvidas dos peritos, os quais continuam a pesquisar nesse fecundo e surpreendente campo do saber, que é a moderna genética, a “ciência que progride a jato”.

(8). — “Hasard? Bien sur, ce hasard n'est que de l'imprevu et non de l'indéterminé”; “Le véritable hasard ne réside-t-il pas plutôt dans la rencontre de deux séquences indépendantes de phénomènes?”, Pierre P. Grassé — “Toi, ce petit dieu, essai sur l'histoire naturelle de l'homme”, Paris, Albin Michel, 1971, respectivamente p. 26 e 27.

(9). — L.E. Mettler e T.G. Gregg, *op. cit.*, p. 86.

(10). — Ledyard Stebbins, *op. cit.*, p. 41.

(11). — Mettler e Gregg, *op. cit.*, p. 214-215. = Cf. Pierre P. Grassé, — *L'évolution du vivant*, Paris, Albin Michel, 1973, p. 106-107. = E. Ledyard Stebbins, *op. cit.*, p. 41-42.

Carl R. Woese, em seu “O Código Genético”, apresenta, ao fim de sua obra, capítulo sobre “A evolução do código genético”. Para nós, parece observação útil, neste quase fecho de considerações gerais sobre o assunto.

“Nenhum registro de evolução do código foi até agora encontrado”,

assevera, pois os fósseis que nos chegaram e atestam a evolução nada dizem no tocante ao evoluir do código genético diretamente. Mas,

“ha poucas dúvidas de que a maquinaria de tradução dessas células primitivas fosse basicamente a mesma que a atual” (12).

Passa, daí, a estudar possíveis hipóteses para atingir seu objetivo de conhecer melhor a evolução do código em si e assegura:

“Vai-se tornando claro que a essência da moderna evolução não repousa realmente no desenvolvimento de novas funções enzimáticas: é sobre tudo uma questão de modificação nos mecanismos regulatórios da célula” (13).

E, após considerações certamente destinadas aos mestres de sua ciência, conclui:

“Ao considerar como o código genético poderia ter-se originado e desenvolvido, no entanto, encontro-me particularmente aturdo pela aparente impossibilidade de obter o início de todo o processo a não ser que haja alguma base, na especificada interação entre ácidos nucleicos e amino-ácidos ou os polipeptídios, sobre a qual construir o resto” (14).

Note-se que essa seria uma base comum, geral, para todos os seres vivos; pois, de fato, todos eles são variações de um único diremos plano. E variações tão múltiplas que só cálculos matemáticos podem computar-lhes a vastidão: sendo os amino-ácidos 20,

“ 10^{52} seqüências de 40 unidades são possíveis; se apenas existisse uma molécula de cada uma dessas 10^{52} seqüências possíveis, sua massa total seria milhões de vezes o peso da Terra”,

ensina Woese (15).

Deixando, enfim, o nível químico e orgânico e indo à base física do ser vivo, encontramos afirmação que nos parece relevante, também

(12). — Carl R. Woese — “O código genético”, São Paulo, Polígono, 1972, p. 215.

(13). — Carl R. Woese, *id.*, p. 217.

(14). — C.R. Woese, *id.*, p. 231.

(15). — C.R. Woese, *id.*, p. 232, nota 10.

por sua demonstração, propiciada por seu autor, André Goudot. Após mencionar a grande sensibilidade dos cromossomas às radiações penetrantes, como as dos raios X, e supor a dos raios cósmicos, continua suas considerações:

“Vê-se, pois”, diz ele, “que no domínio da genética o caráter descontínuo e estatístico da micro-ação faz com que essa ciência se ligue à física quântica” (16).

Pierre Grassé.

Nessa síntese sobre evolução, merece focalizado explicitamente interessantíssimo livro de Pierre P. Grassé, com suas idéias de rigorosa precisão científica. Por trinta anos detentor da cátedra de evolução na Sorbonne, autor de obras de fôlego — o *Traité de Zoologie*, de que é diretor e co-autor já está em seu 28º volume — e de outras que tantos comentários provocam, como o já citado *Toi, ce petit dieu* (17), Grassé,

“dégagé de tout dogme tant confessionnel que scientifique”, resolveu enfrentar *L'évolution du vivant*, título de seu estudo igualmente já aludido, ao qual, para ser mais incisivo, acrescenta o sub-título: *Matériaux pour une nouvelle théorie transformiste* (18). Em suas quase 500 páginas, o Autor, com brilhantismo e aquela sua implacável análise demolidora, explica seu pensamento, pulverizando o que, segundo ele, existe de emocional e não científico na teoria da evolução. Sua investigação, consoante a qualifica, não é exauriente; mas,

“contem elementos positivos e rejeita interpretações muitas vezes apresentadas como certezas” (19).

De feito, suas conclusões, baseadas em argumentação cerrada e experiências concretas, causam certo impacto. Julgamos serem de alta relevância, o que justifica as resumirmos aqui.

“Faire appel à un mécanisme autre que mutatif et aléatoire s'impose à tout système prétendant expliquer l'évolution”. — “Si l'évolution se fait sans acquisition de gènes nouveaux, il faut admettre que le premier être vivant contenait en lui suffisamment de gènes pour engendrer par mutation de ceux-ci les flores et les faunes passées, présentes et futures. Ce qui est absurde”. Por isso, “L'évolution exige l'acquisition, au cours des temps, au fur et à mesure que les organismes se compliquent, de nouveautés

(16). — André Goudot — *Les quanta et la vie*, Paris, P.U.F., 1967, col. “Q. sais-je?” 530, p. 47.

(17). — *Op. cit.*, Paris, Albin Michel, 1971. — O *Traité de Zoologie* é de Paris, Masson.

(18). — *Op. cit.*, Paris, Albin Michel, 1973.

(19). — P.P.Grassé, *L'évolution du vivant* cit., p. 400.

dont l'information s'insère dans les brins d'ADN sous la forme de nouveaux gènes". "L'ADN enregistre, stabilise l'évolution, mais ne la crée pas" (20).

Essas, as idéias gerais que desejavamos expôr sobre ponto tão relevante para o conhecimento do homem, especialmente para quem estuda os primeiros homens e suas manifestações culturais.

II

Primatas.

Os *Primatas* — ensinam os especialistas — são uma Ordem surgida há uns 70 milhões de anos atrás, ao início da era Cenozóica, período Eoceno (Paleoceno, em outra classificação). Seus ancestrais foram mamíferos insetívoros. Pertencem, pois, à classe dos mamíferos. Observemos, contudo, existir opinião *classificatória* parcialmente diversa. A seguirmos Robert T. Bakker, em artigo de abril do corrente ano de 1975, a classificação usual deveria ser substituída por outra, segundo ele mais exata. Assim, diz, da "Classe Reptília", através dos Pelycoossauros provem a "Classe Theropsida", da qual são, para ele, *sub-classes*: Therapsida e, provindo dela, Mammália. Note-se que a "genealogia" continua a mesma; apenas a classificação seria outra (21).

Surgidos, pois, no Eoceno, os Primatas têm por características, considerados em conjunto (e não em cada de suas linhas) as seguintes tendências evolutivas: 1). — diminuição do focinho e aumento da cavidade cerebral; 2). — acréscimo de volume do cérebro, que tende a ter dois hemisférios; 3). — aperfeiçoamento do aparelho visual, com a visão dupla do mesmo objeto — estereoscopia —, com noção de fundo, de relevo, e maior capacidade de atenção, concomitantemente à redução do olfato; 4). — peculiar mobilidade dos dedos, de unhas chatas; 5). — polegares da mão e do pé com faculdade de apreensão. Essa última característica, somada à estereoscopia, possibilitou a ocupação de novo ambiente, o das árvores, com melhoria da alimentação. Notar, porem, que o dedo polegar da mão, de imensa utilidade e grandes consequências, não teve toda sua perfectibilidade logo atingida. Só a vieram possuir os símios do Velho Mundo e o homem, pois só estes Primatas dispõe de rotação transversal do primeiro osso metacarpiano (22).

(20). — *Id., ib.*, p. 400-401.

(21). — Robert T. Bakker — "Dinosaur renaissance" in *Scientific American* 232, 4, abril 1975, p. 77 (o art. todo: p. 58-78).

(22). — Cf. Jean Piveteau — "De los primeros vertebrados al hombre", Barcelona, Labor, 1967, p. 96. No grande tratado — "Traité de paléontologie" está em seu tomo VII *Primates, paléontologie humaine*, Paris, Masson, 1957,

Não se achará unanimidade na classificação das diversas linhas de Primatas, nas obras dos zoólogos e paleontólogos. As sub-ordens nem sempre são as mesmas. Para alguns, elas se subdividem em super-famílias, para outros não há super-famílias nos Primatas. — Em geral, parece-nos predominar entre aqueles especialistas a seguinte classificação dessa Ordem: distinguem-se duas sub-ordens. 1ª). — a dos Prossímios (Lemúridos e Trasídeos) e, 2ª). — a dos Antropóides (Anthropoidea), que compreende os Platirríneos (da América do Sul) e Catarríneos (do Velho Mundo).

Esses Catarríneos, por sua vez, dividem-se em cinomorfos ou cercopitecóides (quadrúmanos, com cauda); e antropomorfos, sem cauda. Alguns dos antropomorfos adotam a braquiação (podem suspender-se nas árvores pelos braços, apropriados a tanto) e são os pongídeos (pongídeos pongíneos: chimpanzé, orangotango, gorila; e pongídeos hilobatinos: gibão); e os outros, cujo modo de caminhar será o bipedismo, são os *hominídeos* (23).

Hominídeos.

Interessa-nos diretamente o aparecimento desses hominídeos.

Símios e Homens tiveram um antepassado comum. São “primos”. Igualmente o são os grandes macacos atuais (pongídeos) e o homem, regulando, ambos, de idade. A idéia de que este último provenha dos pongídeos é evidentemente falsa e, hoje, pueril. Seguiram linhas evolutivas diversas.

Admite-se que provavelmente ao início do Oligoceno, há uns 35, 40 milhões de anos, separam-se as duas secções dos Catarríneos: a linha evolutiva que vai dar os cercopitecóides e a que vai resultar nos antropomorfos (lembremo-nos: estes, pongídeos e hominídeos).

Seguir a linha de direção hominídea não é fácil, com os dados de que a ciência hoje dispõe. Sem pretender entrar em discussões, que, no entanto, julgamos benéficas para a consecussão das verdade, limitamo-nos a expor opiniões mais geralmente seguidas entre os especialistas, baseadas em fósseis que chegaram até nós.

Nos começos do Oligoceno, pois, talvez o assim denominado *Oligopithecus* (ou *Oligopiteco*) seja o ancestral comum dos antropomor-

pelvis, femur, outros ossos: p. 306-308 (*Australopithecus*, especialmente p. 284-315). = A. Lee McAlester — *História Geológica da vida*, São Paulo, Edgard Blücher, p. 150-153 = E: Pierre P. Grassé, *Toi, ce petit dieu*, cit., p. 102.

(23). — Cf. J. Piveteau, *De los primeros vertebrados al hombre*, cit., p. 96 e 111-112. = A. L. McAlester, *op. cit.*, p. 168 = P. P. Grassé, *L'évolution du vivant* cit., p. 408.

fos, distanciando-se dos cercopithecóides (24). Há depois, no Oligoceno médio, o Propithecus, com molares de 5 tubérculos (os cinomorfos só com 4); embora bem mais recente que o anterior Oligopiteco, teria sido ele também um antepassado comum dos antropomorfos? (25). Na época superior do mesmo período Oligoceno, Simons descobriu em 1966 no Fayum o Aegyptopithecus Zeuxi, de 25 a 28 milhões de anos atrás. Rejeitado como homínídeo, parece ser mais um elo, ao menos uma das radiações, para o ancestral comum dos antropomorfos; ou será um pré-homínídeo, mais propriamente o antepassado só dos homínídeos, hipótese um pouco ousada? (26).

No período que imediatamente se segue, Mioceno, já se apresentam pongídeos em bom número de espécimes. Mas, parece que o grupo Dryopithecus (Driopiteco) seja o ancestral tanto dos pongídeos modernos, quanto do homem. Seus espécimes fósseis são muito numerosos. Há-os de todos os tamanhos, mas é constante nos indivíduos desse grande grupo o mesmo tipo de dentição, semelhante à do homem; também os maxilares e a configuração facial são bem parecidas às dos pongídeos atuais e, parcialmente, lembram o homem. Há uns 14 ou 16 milhões de anos atrás essa forma tinha sido atingida (27).

Questão, entre outras, não resolvida é a atinente ao Proconsul. Hoje a maioria dos cientistas coloca-o entre os Dryopithecóides. Alguns, discordam, e apresentam suas razões.

Rama-e-Kenyapithecus.

Dizem-nos respeito mais de perto dois outros grandes grupos: Ramapithecus e Kenyapithecus. Localizam-se no Mioceno superior como expansão maior. Parece mais aceitável distingui-los em dois grupos, como estamos fazendo, e não unifica-los, adotando um como sinônimo de outro. Em densa conferência, feita no Museu Nacional de História Natural de Paris, sob o título *Les rapports philétiques de Ramapithecus et de Kenyapithecus et l'origine des hominidés*, E. Aguirre critica Simons (1968), que não levou em conta a revisão efetuada por L. Leakey (1967), validando o Kenyapithecus e com duas espécies (K. africanus, do Burdigalense, e K. Wickeri, do Vindoboniano). E acrescenta textualmente:

(24). — Michel Anthouard — “Les origines de l’homme” em “L’Anthropologie”, obra sob direção de André Akoun, Paris, Centre d’Etude et de Promotion de la Lecture (CEPL), 1972, p. 398. = P.P.Grassé, “Toi, ce petit dieu” cit., p. 109.

(25). — Michel Anthouard, artigo cit., *ib.*, p. 399.

(26). — Michel Anthouard, *id. ib.*, p. 398. = P.P.Grassé, *id. ibidem.*

(27). — A. Lee McAllester, *op. cit.*, p. 156. = P.P.Grassé, *L’évolution du vivant* cit., p. 113. — Ver também o “livro de bolso”, de divulgação, da Unesco, artigo de J. R. Napier, por vezes com exposição divergente da que damos aqui (Unesco, “As origens do homem”, Rio, FGV, 1975 — escrito porem em 1969 — p. 25-36).

“Les auteurs de Yale n'ont pas démontré l'identité de ce genre africain avec Ramapithecus, mais ils l'affirment. Ils s'en assurent par des expressions très nuancées comme: 'Kenya-pithecus, now Ramapithecus' = faudrait-il remarquer ce catégorique 'now' comme si tout était déjà dit” (28).

Fazendo meticoloso inventário das peças conhecidas do Rama e do Kenya-pithecus, Aguirre estabelece quadro comparativo entre os dois grupos, notando primeiramente os caracteres comuns (e comenta 20 destes) e, depois, as diferenças, que cataloga em 25 observações. Estudada, após, a cronologia e estratigrafia referentes aos dois. E enfrenta a questão das relações entre eles e os primeiros hominídeos, achando que mais provavelmente o Kenya-pithecus, sem exclusão porém do Ramapithecus, indica conexões com a origem dos hominídeos (29). Também Wandermeesch julga ao Ramapithecus como possível antecessor já dos Australopithecíneos (30).

E poder-se-ia chegar até a afirmação de que o Ramapithecus fosse não o antepassado, mas hominídeo mesmo? — Pelos dados científicos atuais, não se ve como, não obstante o artefato mostrado por Leakey em 1967 (31).

Oreopithecus.

E, por último, a grande interrogação sobre o *Oreopithecus Bâmbolii*. Gervais denominou macaco da montanha a um primata descoberto em 1872 no Monte Bâmboli, junto a Grosseto, Toscana. Eram poucos restos, mas sua morfologia dentária situava-o perto do homem. Estudos e discussões foram feitos a respeito e de mais alguns vestígios, encontrados em 1890. Todavia, na impossibilidade de se terem mais dados sobre ele, caiu em esquecimento. J. Hürzeler, eminente paleontólogo de Basileia, retomou os estudos sobre o primata e, em 1949, analisando-lhe a dentição, provou se tratasse mesmo de um antropomorfo. Já era alguma coisa. Prosseguindo seus estudos, Hürzeler julgou, em 1954, dever assumir posição mais determinada: para ele, o Oreopiteco era não só um antropomorfo, mas verdadeiro hominídeo. Seus argumentos principais: os incisivos desse primata estão implantados de maneira vertical, como no homem, e não obliquamente, como

(28). — E. Aguirre — “Les rapports philétiques de Ramapithecus et de Kenya-pithecus et l'origine des Hominidés” in *L'Anthropologie*, revista, 76, 5-6, p. 505 e p. 504 (todo o art.º p. 501-523).

(29). — E. Aguirre, art. cit., *ib.*, p. 520 a 522.

(30). — Bernard Vandermeersch — “La paléontologie humaine” em *L'Anthropologie*, obra sob direção de André Koun, cit., p. 248.

(31). — Dezembro 1967, Congresso Panafricano de Pré-História, Dakar — apud Yves Coppens “Les Australopithecus réhabilités” in *La vie préhistorique Sciences et Avenir*, n.º spécial, p. 83.

nos grandes macacos; a série dentária se dispõe de forma contínua, sem diastemas; o primeiro premolar inferior tem coroa composta de dois denticulos (como no homem) e não é cortante, de forma quase canina (como nos grandes símios); a longitude dos dentes mostra semelhança pronunciada com a dos dentes humanos e evidente diferença com a dentadura simiesca; as 3 últimas vértebras lombares e as duas últimas sacras sugerem forma especial para a pelvis e insinuam tendência para o bipedismo. Movido por estes argumentos principais, e outros ainda, o paleontólogo convenceu-se de estar em pista inédita e faz-se arqueólogo, iniciando escavações na mina de Baccinello, em Grosseto. Foi só em agosto de 1957 que descobriu, quasi íntegro, um esqueleto do Oreopiteco. Estudos minuciosos foram então principiados por diferentes especialistas e continuam até agora. Viu-se que o primata é curiosa conjugação de caracteres humanos e simiescos. Seus premolares são realmente “molarizados” como no homem; a face é curta e vertical; a arcada zigomática insere-se sobre a do 1º molar ou a do premolar posterior (bem mais para trás nos pongídeos). Sua capacidade craneana deve ter oscilado entre a do gorila e a do chimpanzé. Em compensação, seu halux era oponível aos outros dedos do pé e seus braços, feitos para a braquiação, o que indica um arborícola (32). Terá vivido no Mioceno superior — Plioceno inferior (12-7 milhões de anos). — É um direto antecessor nosso? Os mestres preferem dizer que *parece* ter pertencido a alguma linha paralela (radiação), que se extinguiu sem descendência (33).

III

O Quaternário é a presente era geológica, a em que vivemos.

Alguns geólogos — sempre a classificação — situam o Quaternário como último período da era Cenozóica. Quer nos parecer, porem, que a maioria deles, em suas publicações, considerem-no como era separada do Cenozóico. Mas, todos concordam em dar-lhe duas divisões principais, Pleistoceno e Holoceno (conhecidos também por outros apelativos, como o próprio Quaternário) (34). Se se aceitar a este último como era distinta, aquelas duas divisões serão chamadas de períodos. Se se preferir a inclusão do Quaternário na era Cenozóica, (período), as mesmas divisões serão rotuladas como épocas. Sem entrar no terreno de pertença de outra ciência, ficamos aqui, para nosso uso, com o Quaternário como era distinta da Cenozóica, só para dar-lhe realce.

(32). — Piveteau, *De los primeros vertebrados...*, p.136-137.

(33). — Cf. J.Piveteau, *op.cit.*, p. 137; Grassé, *Toi, ce petit dieu cit.*, p. 117.

(34). — Diluvial-e-Aluvial; Antigo-e-Recente; ou Antigo, Médio e Recente.

Igualmente não nos deteremos na fixação do limite inferior do Quaternário, que o separa da era Terciária, objeto também de opiniões divergentes (35). Apenas observaremos que atualmente se dá como início do Quaternário uns 2 milhões e quinhentos mil anos; para alguns, 3 milhões de anos.

No Quaternário sofreu o hemisfério norte pelos menos 5 glaciações — Donau, Günz, Mindel, Riss, Würm (há nomes correspondentes para as glaciações russas e outros, para as norte-americanas; também se catalogam outras tantas para os Andes, na América do Sul). Por essas ocasiões, o continente africano teve o Atlas, os vulcões da África Central e mais algumas regiões vizinhas igualmente cobertos por gelos, mas a maior parte do continente não sofreu invasão glacial alguma, beneficiando-se da linha equatorial. Passou, contudo, por fases sucessivas de humidade e aridez, que também possuem denominações específicas (dos “pluviais”: Kagneriano, Kamasiano, Kanjeriano, Gambliano). Igualmente houve ali, grandes ciclos lacustres, observados nos atuais Tchad, Mauritânia e Senegal. E fases áridas, com remanejamentos eólicos, que resultaram na edificação de dunas, formando, por vezes, avultados ergs.

Como outra característica do Quaternário, por alguns chamado de “psicozóico”, temos a difusão de certas famílias de mamíferos; e, fato máximo, a *hominização* mais declarada, mais específica. Na flora, a palinologia, com seus “perfis”, nos traz revelações ou comprovações relativas ao mundo vegetal e aos climas. Na Geofísica, há, como em outras eras, inversões do campo magnético. Aliás, L. Glaengeaud *et alii* propoem como data base do Quaternário ou a inversão denominada de Mammoth (datada de 3 milhões e 100 mil anos) ou a chamada de Oldoway (1,88 milhão de anos) (36).

B)

Nesse quadro natural é que a evolução foi resultar no Australopithecus (Australopiteco). Devemos dizer mais: antes do Quaternário, reconhecido como tal, ao fim do Plioceno (último período do Terciário) já temos, comprovada, a existência desse primata. O cenário é, pode-se dizer, o mesmo; trata-se de trecho final do Terciário.

(35). — Nicole Petit-Maire — “Le quaternaire” em *L'Antropologie*, obra sob direção de André Akoun, cit., p. 228.

(36). — L. Glaengeaud, C. Bobier, P. Dumesnil, R. Letoole, C. Pevrier e M. Vigneron — “Géochronologie et évolution paléomagnétique, géochimique, pétrologique et tectonophysique du Massif volcanique du Mont Doré, France” in *Bulletin de la Société de géologie de France*, 7, 1965. = Para as outras afirmações, ver: Nicole Petit-Maire, art. cit., *ib.*, p. 229-241. J. Desmond Clark — *A Pré-História da África*, Lisboa, Verbo, 1973, p. 48-50 e 110.

O "histórico".

Vejamos primeiro a cronologia das pesquisas. Depois, a classificação delas, sua datação e significado.

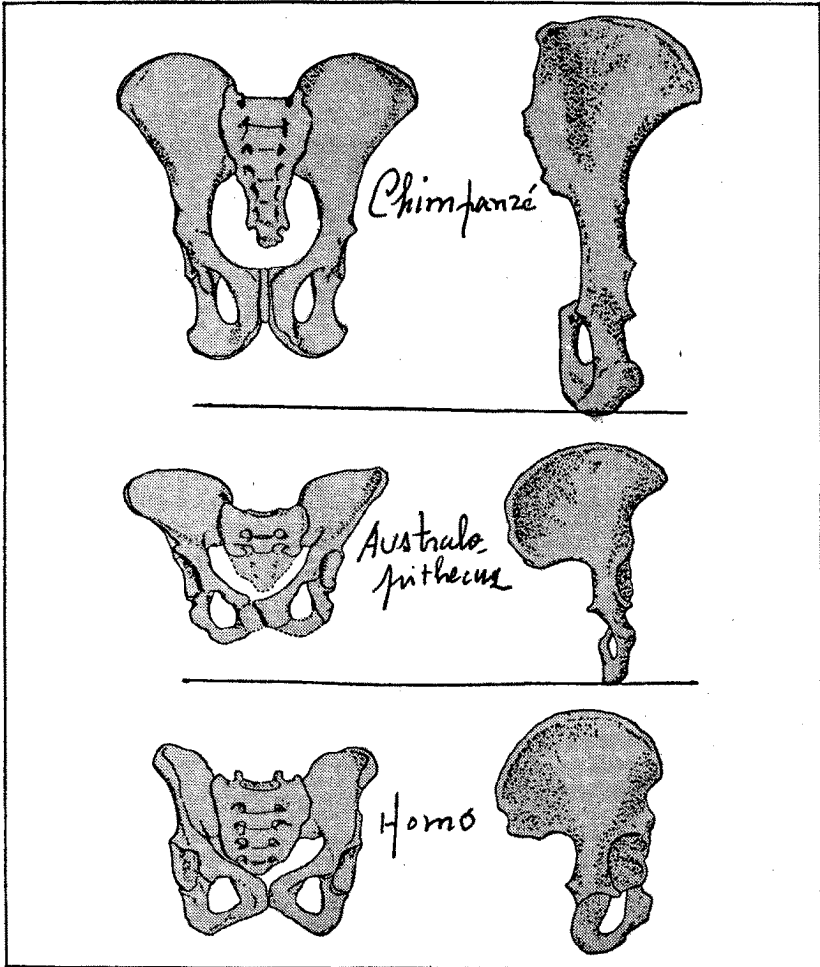
Tudo começou em 1924.

Raymond Dart, professor de anatomia na Universidade Witwatersrand, em Hohannesburg, África do Sul, naquele ano, através de pesquisas de fósseis, recomendada a seus alunos, examina alguns espécimes encontrados em gruta de pedra calcárea, junto a Taungs, localidade da província do Cabo e situada ao norte de Kimberley, perto do rio Hartz. Consegue reunir: parte de crâneo, sua moldagem natural, uma mandíbula, ossos faciais de um mesmo fóssil interessante. Tratava-se de indivíduo ainda na infância, 5 ou 6 anos de idade. Primata com surpreendentes pormenores humanos. Mas, de aparência simiesca. Cérebro, mesmo calculado para adulto, de capacidade na faixa dos pongídeos. Estudou meticolosamente o achado e, poucos meses depois, já em 1925, fez a comunicação oficial ao mundo científico. Para ele, não obstante certa hesitação, estava descoberto um hominídeo verdadeiro, o "*Australopithecus Africanus*".

De ceticismo, foi a reação quase geral. O motivo maior era a pequena capacidade craneana, que não sugeria aproximação com o homem, sim com os grandes macacos. Dart, convicto do que estudara, prosseguiu suas pesquisas. Recebe apóio de Robert Broom, que, tendo examinado a "criança de Taungs" chegou à mesma conclusão, embora mais cautelosa (37). Posteriormente, o mesmo Broom faz-se pesquisador de campo e, após perseverante investigação, encontra, em 1936, 1 crâneo em Sterkfontein, também perto de Johannesburg. A partir dos estudos que então pode fazer, Broom passa a assegurar, com clareza, que o Australopiteco era não apenas um genuíno hominídeo, mas um ancestre do homem atual. Tais afirmações defrontaram-se com rigorosa oposição, baseada mormente na diminuta capacidade craneana, que impossibilitaria qualquer raciocínio. A Broom associou-se, depois, John T. Robinson, emérito pesquisador dos Australopitecíneos. Broom faz prosseguir as pesquisas em Sterkfontein e crâneos completos são encontrados em 1947 e 1948, como também um osso íliaco, que indicaria estação bípede. R. Broom chamou a esse ser de *Plesianthropus transvaalensis*, denominação que será posteriormente modificada.

De seu lado, o prof. Dart depara-se com mais restos do Australopithecus Africanus em Makapansgat, 300 km. ao NE de Sterkfontein, Transvaal do Centro. E é também no Transvaal que Broom e Robin-

(37). — R. Broom, "Some notes on the Taungs skull" in *Nature*, 1925, 569-571, 5 fig.



Para estudo da estação erecta: comparação entre ossos pélvicos do Chimpanzé, do Australopithecus e do Homo (consoante B. Chiarelli, 1974).

son estudam o rico sítio de fósseis Swartkrans, perto de Krugersdorp: nove crâneos, mandíbulas, perto de 100 dentes.

Em Krondraai, em 1948, outro Austrolopitecino foi descoberto por acaso. É o próprio Broom que narra como, havendo G. Barlow lhe entregue parte de um palato e dente molar e lhe contado que provinham de fortuito achado de um escolar, conseguiu Broom localizar o menino em sua escola, obtendo dele, que os guardava no bolso, mais 4 dentes. Condúzido por ele até o local onde o pequeno, com um martelo, estraira os espécimes, Broom inicia nova pesquisa, que resultou na classificação de novo tipo Australopitecino, de nome mais nobre, "Paranthropus Robustus".

De 1949 a 1953, J. T. Robinson dedicou-se a pesquisas na já estudada gruta de Swartkrans, conseguindo fósseis de grande valor. Alí encontra o *Telanthropus Capensis*. Julga-o tão diferente dos demais Austrolopitecinos que o situa como intermediário entre estes e os então denominados Pithecanthropus (38).

Louis Leakey, falecido em 1972, sua mulher, dra. Mary, e seu filho Richard são beneméritos da ciências em suas diuturnas pesquisas na África. O casal, por várias décadas, consagrou-se a estudos na busca das origens da humanidade. Entre vários outros sítios pre-históricos africanos, ligou seu nome à "garganta" de Oldovay, na Tanzânia. Está situada próximo ao lago Eyasi (39) e suas paredes, de origem tectônica, oferecem importante estratigrafia, aprofundando-se por uns 100 metros. Abre-se na planície de Seregenti e está relacionada com o Vale da Grande Falha, que, sulca a África Oriental de norte a sul. Descoberta em 1911, foi a garganta explorada por sua rica fauna de mamíferos do pleistoceno inferior e médio. Desde 1931 os Leakey efetuaram pesquisas alí; interrompidas, retomaram-nas a partir de 1950. — Sobre o basalto, que forma o fundo da garganta, situa-se a primeira camada arqueológica, datada, em seu nível inferior em $1.900.000 \pm$ anos. Representa essa data, pois, a mais antiga dos depósitos fossilíferos (40). Nessa grande depressão, Leakey

(38). — J.T. Robison, "Telanthropus and its phylogenetic significance" in *American Journal of Physical Anthropology*, 1953, II. = O Telântropo continua em discussão. J. Piveteau em seu grande *Traité...*, tomo VII, p. 313, coloca-o entre os Australopitecinos. Outros muitos, porem, situam-no entre os *H. habilis* e ainda outros, entre os "erectus". Assim, Milfor H. Wolpoff, "Telanthropus and the single species hypothesis" in *Man in evolutionary perspective* edicted by C. Loring Brace and James Metress, N. York-London-Sydney, Toronto, John Willey and Sons, 1973, p. 255-271. (Ver, com o mesmo título, in *American Anthropologist*, 70, p. 477-493).

(39). — Nesse lago, a mais ou menos 50 kms. da "garganta", Kohl Larsen em 1939 descobriu maxilar que atribuiu aos Australopithecus. Para outros, seria um "erectus", quem sabe o discutido *Meganthropus*.

(40). — Cf. J. Desmond Clark, *op. cit.*, p. 59-60. = L.S.B. Leakey, J. E. Evernden, G.H. Curtis in *Nature* (Londres) 191, 1961, p. 478.

encontrou em 1959 o *Zinjanthropus boisei* (hoje: *Australopithecus boisei*), precisamente nessa camada I. Em 1960, em nível 60 cms. mais abaixo e a 300 ms. de distância da anterior descoberta, Leakey depara-se com restos de outro hominídeo, com padrão dental diferente do Boisei e capacidade craneana um pouco maior. Tratava-se de parte dos ossos laterais e posteriores do crânio de um indivíduo jovem. E, ainda, uma clavícula e 15 ossos das mãos de dois indivíduos, um adulto, jovem o outro, além da maior parte dos ossos do pé de um adulto. Junto a esses fósseis havia instrumentos de pedra, artificialmente preparados (41). Louis Leakey, J.R. Napier e P.V. Tobias estudam esses espécimes e os atribuem a um homonídeo, que denominaram de *Homo Habilis* (42). Desses estudos e da afirmação de que o Habilis não era *Australopithecus* surgiram muitas controvérsias, às quais aludiremos em próximo parágrafo.

Em 1964, Richard Leakey, filho de Louis, encontrou mandíbula quasi intacta de *Australopithecus* em Peninj, oeste do lago Natron, limites entre Quênia e Tanzânia (43).

Deixando sem citar algumas outras descobertas, eis-nos ante o histórico das mais recentes.

Omo e Lago Rodolfo.

Em 1901 o visconde francês Robert du Bourg de Bozas organizou expedição que estabelecesse junção entre o Mar Vermelho e o Oceano Atlântico. Naturalista dessa travessia era o dr. Brumpt. Saindo de Djibuti, a expedição atingiu em 1902 o vale do Omo, margem direita (44). Deparando-se com inumeráveis fósseis, Brumpt faz ali sua primeira coleta. Eram mamíferos, peixes, dentes diversos, fragmentos de marfim. Havendo o visconde de Bozas falecido depois, coube a Brumpt trazer para a França os espécimes coletados, atraindo para eles a atenção dos especialistas. Emile Haug em seu tratado de Geologia (1908-1911) já traz prancha com os fósseis de Omo. Leon Joelaud escreve sobre eles série que vai de 1920 a 1933. Também os estudou detidamente Camille Arambourg e é ele que organiza a 2.ª expedição ao vale do Omo, com duração de 8 meses, 1932-1933.

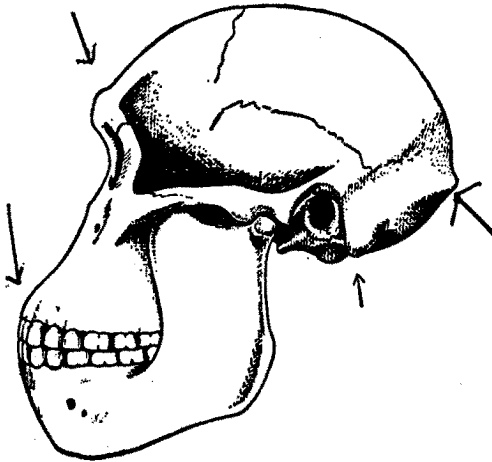
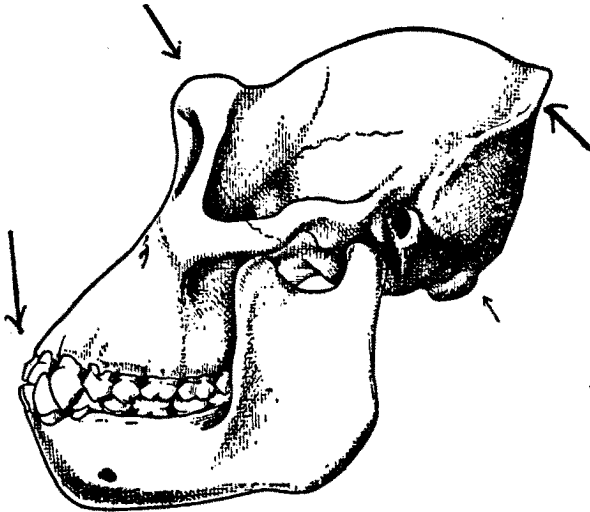
(41). — J. Desmond Clark, *op. cit.*, p. 60, 66, 72-73. E o citado art. de L. S. B. Leakey, J. F. Everdeern, G. H. Curtis in *Nature*, 191, 1961.

(42). — L. S. B. Leakey, J. R. Napier e P. V. Tobias — "A new species of the genus *Homo* from Oldovai Gorge", *Nature*, 202, 1964, p. 7-9.

(43). — J. Desmond Clark, *op. cit.*, p. 60.

(44). — Todo o "histórico" sobre as pesquisas no vale do Omo provem de: Yves Coppens, "La mission française de l'Omo" in *Le Courier du CNRS*, 8, avril 1973, p. 30-35. = E: C. Arambourg, J. Chavaillon e Y. Coppens, "Expédition internationale de recherches paléontologique dans la vallée de l'Omo, Ethiopie en 1967", *Congrès Panafricain de Préhistoire*, Dakar, 1967, Extrait, p. 135-140.

Crâneo de gorila fêmea (= sem crista).



Crâneo de *Australopithecus Africanus*. Reparar os pontos que assinalamos com setas. (Basicamente: Le Gros Clark, 1955).

Acampado às margens do rio, Arambourg recolheu nada menos que 4 toneladas de ossos fósseis, nos locais assinalados por Brumpt. É esse material que vem estudado em três grossos volumes, aparecidos de 1935 a 1948.

Em 1966, dizendo o imperador Hailé Selassié, em visita a Nairobi, que também a Etiópia, limítrofe, deveria ter fósseis dos grandes ancestrais, serviu-se da oportunidade Louis Leakey, presente, para confirmar a opinião e, assim, sob o patrocínio do imperador, organizar outra expedição para estudar o vale do Omo. Internacional, estava formada por três ramos: uma missão queniana, chefiada pelo Dr. Louis Leakey e seu filho Richard; uma missão francesa, sob direção de Camille Arambourg, já muito idoso, e Yves Coppens, sub-diretor do Muséé de l'Homme de Paris; e uma missão norte-americana, tendo à frente o prof. F. Clark Howell, da universidade de Berkeley. Iniciaram-se as pesquisas, mas em 1968 a missão do dr. Leakey deixou a Etiópia, trocando as pesquisas do Omo por trabalhos na margem oriental do Lago Rodolfo, logo no Quênia. A partir daí, as missões francesa e estadunidense, continuando juntas, repartem-se a pesquisa no vale do rio Omo. — As jazidas distam, quase por igual, mil kms. tanto de Adis-Abeba como de Nairobi. Esse isolamento explica ter ali havido, antes, apenas a passagem de Brumpt e a expedição de Arambourg.

A missão francesa está composta por três “eixos”, como os chama Yves Coppens, seu único chefe após a morte de Camille Arambourg, mais que otogenário. Ao primeiro denominou “ciências da terra”, integrando-o especialistas diversos, cujos nomes não vamos enumerar aqui, mas que são pré-historiadores, geólogos, paleontólogos, um palinólogo, um geomorfologista, um micro-paleomamalogista e seus assistentes. O segundo “eixo”, das “ciências da vida”, conta com 4 parasitólogos, um epidemiologista, um virologista, um zoólogo, um entomologista, e seus auxiliares. Das “ciências humanas” é o terceiro ‘eixo’: um antropólogo-físico, um etnólogo e uma psicóloga, que estudam as populações habitantes da região. Essas 3 áreas dispõem, ainda, de alguns elementos tanto da Etiópia, quanto do Quênia. Ao todo, cada ano, a missão francesa trabalha com 50 especialistas.

A missão americana de Omo também é numerosa e bem dotada de peritos. Há outra expedição da mesma nacionalidade, chamada de “americana do Sudoeste Rodolfo” dirigida pelo prof. B. Patterson, de Harvard, igualmente muito produtiva. Essas 3 missões mais a atualmente de Richard Leakey — conhecida como “queniana do Leste Rodolfo” — formam denso conjunto de especialistas que, dois ramos na Etiópia e dois no Quênia, pesquisam as remotas origens da humanidade. Com a queda de Hailé Selassié houve algum temor de que os estudos no vale do Omo pela missão de Coppens e pela de Howell pudessem ser afetados. Mas, parece que as novas autoridades continua-

rão a dar seu apôio a essas pesquisas, que iniciam mais uma sua fase. O “Institut Ethiopien d’Archéologie d’Addis-Ababa” que formava já o 5.º grupo de missões na região — com várias escavações e estudos sobre paleontologia e geologia —, além de fornecer seus peritos para coadjuvar as expedições estrangeiras do Omo, prossegue suas atividades. Igualmente as citadas missões francesa e norte-americana.

E, realmente, os sítios arqueológicos da região do Omo são algo fora do comum. Primeiro, por sua espessura impar: mais de mil kms. Tal desmesurado espessor tem explicação no fato de que o conjunto da bacia do lago Rodolfo é parte do fosso de afundamento chamado Rift Valley, de 6 mil kms. de extensão, que atravessa a África do Transvaal até o Mar Morto na Ásia e abre o Mar Vermelho. Esse fosso desempenhou função como que de preeamento — quase diríamos, como prateleiras —, encerrando sedimentos como argilas, areias, outros depósitos, até atingir aquela espessura. No correr dos milhões de anos, houve movimentos tectônicos, o que possibilita, hoje, a vista do conjunto do depósito quase como, para usar de expressão de Yves Coppens, um livro inclinado a mostrar seu paginamento. — Em segundo lugar, Omo representa jazida excepcional: nas primeiras 6 campanhas (de 1967 a 1972) só a missão francesa coletou... 50 toneladas de fósseis. De vertebrados, por exemplo, foram classificadas 144 espécies, inclusive — pela primeira vez — micro mamíferos (J.J. Jaeger, 1970). Sendo a estratigrafia estabelecida de maneira rigorosa, pode-se assistir ao desaparecimento de algumas espécies animais e ao surgir de outras, no correr desses dilatados espaços de tempo. Só essa breve descrição é suficiente para que se possa aquilatar a relevância do sítio.

Menção seja feita, ainda, de outras missões, todas votadas a pesquisas sobre as origens humanas na África.

Há uma expedição britânica junto ao lago Baringo (Quênia), dirigida pelos profs. B. King e W. Bishop. — Uma outra, francesa-etíópica chefiada por J. Chavaillon em Melka Kunturé, Etiópia, perto da capital, que revelou farta quantidade de líticos em camadas de diferentes idades (o nível Gamboré I, sem líticos, demonstra “estruturas redondas”, provavelmente correspondentes a cabanas; Gamboré II, repleto de líticos, os possui à razão de 20 a 30 peças por metro quadrado). — Expedição queniana de Olduvai, alargada em 1974 para Laetolil, Tanzânia, chefiada pela Dra. Mary Leakey. — E a grande expedição internacional do Afar (Etiópia), chefiada por Maurice Taieb e da qual fazem parte também Yves Coppens, D.C. Johanson e J. Kalb. Dessa missão provem o Australopiteco “Lucie”, apresentado ao mundo científico em 1975, e do qual, neste item do “histórico” das descobertas, nos baste esse aceno.

Por último, observe-se que ainda existem outras expedições, formadas por especialistas de renome, que se destinam a focalizar determinado assunto ou pormenor, mas sem a constância e sequência através de anos das acima citadas.

Em síntese, dispõe hoje a ciência de pelo menos centenas de restos de homens fósseis provindos da região leste e sul-africana. Computamos aí também espécimes certamente do *Homo Erectus*, encontrados na mesma região, e que não formam o tema do presente trabalho. Aludiremos a eles mais adiante, pois essa vizinhança e o fato de terem sido, em parte, coetâneos, torna-os indispensáveis num estudo global sobre *Australopithecíneos*.

IV

a). — *Classificação entre Australopithecíneos.*

O implacável Pierre Grassé observa:

“Chaque découvreur d’Hominiens fossiles a créé un nouveau genre pour sa trouvaille. On devine le désordre qu’engendre une telle pratique. La vanité, les convictions religieuses, voire politiques...” (45).

Fato é que com a frequência das descobertas e diferenciações a província paleontológica dos *Australopithecíneos* tornou-se erigida de nomes gregos e outros, latinizados. Hoje a divisão geral desses primatas baseia-se mais na maior ou menor espessura dos tipos ósseos. Evidentemente, há formas diríamos ambíguas, cuja atribuição a um ou outro ramo não é fácil. Mas, no geral, classificam-se os *Australopithecus* em duas espécies: a *Robusta* e a *Gracil* (*Australopithecus Robustus* e *Australopithecus Gracilis* ou *Africanus*).

Robustus e Africanus.

O *Robustus* pode compreender duas, quem sabe três variedades (mas, se se achar que o próprio *Robustus* é gênero, seriam 2-3 espécies): O *Paranthropus*, conhecido desde Makapansgat (há ali também a forma *Gracilis*) e Swartkrans; e o *Australopithecus boisei* (crânio de Oldoway FLK nível I, mandíbula do lago Natron, fragmento de fêmur Oldoway OH 20 e outros espécimes). E. Aguirre acha que talvez se pudesse acrescentar uma terceira, para ele, espécie: o *Australopithecus Aethiopicus*, descoberto por Arambourg-Coppens e que teve como primeiro nome provisório *Paraaustralopithecus aethiopicus* (46).

(45). — “*Toi, ce petit dieu*”, cit., p. 118-119, nota 2.

(46). — E. Aguirre, *ar. cit.*, p. 501-502. = Sobre o nome provisório:

O *Africanus* (*Gracilis*) compreende os fósseis de Taungs, Sterkfontein (o antigo "*Plesianthropus transvaalensis*" denomina-se hoje *Australopithecus africanus transvaalensis*), Makapansgat, alguns restos junto ao Lago Rodolfo e Omo, e Oldovay.

Em recente artigo na *American Anthropologist*, Alan C. Swedlund, mencionando o fato já aludido de que

"The history of taxonomy of the australopithecines is, to a great extent, a history of nominal proliferation", examina com cuidado "The use of ecological hypotheses in Australopithecine taxonomy". Baseando suas observações em suas observações em aspectos como "The distribution of the *robust* forms would suggest the ability to cross diverse habitats if not to occupy them"

apresenta estudo bastante útil, que deseja ser, diz, uma "introdução" (47). Acenando a essa posição, prosseguimos.

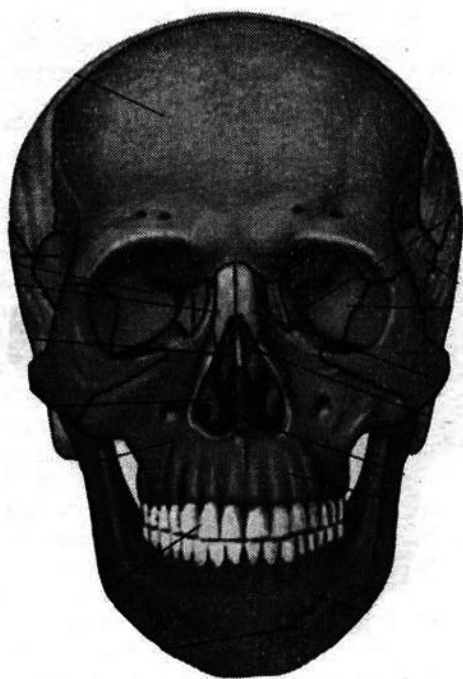
A descrição dos Australopithecíneos é elucidativa. Tinham porte pequeno, 1.50 m para a forma robusta, 1.20 m. para a gracil, mais ou menos. Possuíam a estação erecta, o que se vê pelo esqueleto axial e membros. A face não se coloca diretamente embaixo do crâneo, como no homem atual, mas se projeta para frente, lembrando um pouco os grandes macacos atuais. Na forma robusta, a arcada superciliar — torus orbitalis — é fortemente desenvolvida, pouco menos na gracil. Alguns crâneos da forma robusta possuem pequena crista sagital, lembrando os gorilas machos, mas sem estender-se até a região occipital. O comprimento máximo do crâneo coloca-se à base, ao nível das apófises mastóides, o que demonstra o fraco desenvolvimento da região cerebral. O orifício occipital ocupa posição avançada, indicando, outra vez, estação erecta. Nos ossos do nariz há ligeira saliência, distinguindo-os dos ossos de igual localização nos macacos. Por baixo das órbitas, redondas, há região maxilar poderosa. A arcada dentária assemelha-se a do homem moderno e, pois, distancia-se da arcada "ypso-loide", característica dos grandes símios. Não há queixo, mas também não existe a placa típica dos pongídeos. A morfologia dos dentes é muito próxima da humana. Os caninos são curtos, não ultrapassam o nível dos outros dentes; o primeiro premolar inferior é de forma humana, com duas cúspides bem definidas. E se, na forma robusta, os molares atingem volume considerável, a disposição dos tubérculos conserva-se tipicamente humana. Examinando a usura dos dentes, os

C. Arambourg, J. Chavaillon e Y. Coppens, separata citada, p. 139.

(47). — In *American Anthropologist*, 76, 3, sept. 1974, p. 515-529; a 1ª citação acha-se à p. 516; a 2ª, à p. 525. = Ver tb. Gerhard Hberer, Gottfried Kurth, Ilse Schwidetzky-Roesing, *Antropologia*, Lisboa, Meridiano, 1967: "Essa pressão do ambiente...", p. 396-397.



Australopithecus Boisei, norma frontalis (Arambourg, 1960).



Crânio humano atual (segundo Muedra, 1963).

paleontólogos concluíram que a forma robusta tinha alimentação preferentemente vegetal, sendo a gracil onívora (48).

Por essa descrição, acrescida do que veremos sobre artefatos, podia-se incluir o *Australopithecus*, ao menos o gracil, no gênero *Homo*, não fora o estudo de um elemento capital: a capacidade craneana. Pelo relevante da questão, isolamo-la em outro parágrafo.

b). — *Considerações sobre o crâneo dos Australopithecus.*

Só recentemente os *Australopithecíneos* foram unanimemente incluídos entre os hominídeos. As dificuldades, de início notáveis, foram sendo eliminadas com o acúmulo de descobertas sucessivas. Critérios anatômicos, com exclusão do cérebro, possibilitaram a aceitação do que Raymond Dart assegurava há tempo (ainda vive). E excluímos o cérebro porque foi ele o maior óbice para aquele reconhecimento e é hoje, junto com motivos menores, o mais avantajado impecilho entre outros para, quem sabe, a filiação do *Australopithecus* ao gênero *Homo* por parte de todos os cientistas.

De fato, o estudo da capacidade craneana dos fósseis, assim robustos como gráceis, comprova, sua exiguidade.

Ainda que aduzindo medidas mais antigas, a capacidade craneana dos *Australopithecíneos* fica entre 420 cms.³ e 700 cms.³. Com medidas mais estritas, a faixa reduz-se: de 420 cms.³ até uns 600 cms.³ ao máximo. Ora, admite-se comumente que um mínimo de 800 cms.³ é necessário para que o pensamento exista e possa agir, (até há pouco, exigiam-se 1.000 cms.³). Ademais, aquelas medidas ultrapassam de não muito às do gorila.

Ralph L. Holloway, professor de antropologia na Columbia University, em notável artigo, que nos guiará nos comentários sobre o cérebro dos *Australopithecus*, diz que recentemente (escreve em 1974) executou calcos craneanos em 15 fósseis dos mais antigos da África. Dos 6 exemplares de *Australopithecus Gracilis*, assegura que nenhum tinha cérebro que superasse 500 cm³ e a mor parte ficava abaixo dos 450. De 4 exemplares do *Robustus*, todos possuíam pelo menos 500 cm³, sendo dois de 530 cms.³. Medidas tão modestas podem ser, em alguns casos, inferiores as que o gorila atual pode ostentar.

(48). — Bernard Vandermeersch, "La paléontologie humaine" em *L'Anthropologie*, obra sob direção de A. Akoun, cit., p. 248-250. = Sobre dentes de hominídeos do Omo, ver documentado artigo de F. Clark Howell e Y. Coppens, "Deciduous teeth of Hominidae from the Pliocene/Pleistocene of the lower Omo basin, Ethiopia" in *Journal of Human Evolution*, 1973, 2, p. 461-472.

“Índice de Progressão”.

Mas, observa Holloway qual o significado que devemos atribuir a essas dimensões reduzidas, se, pelo estudo, que fez, da organização neurológica daqueles cérebros (através dos “calcos”), tinha ficado convencido que eles eram “essencialmente humanos”? E responde:

“com toda a probabilidade, a dimensão do cérebro do Australopithecus tinha a mesma relação proporcional com o seu corpo, que se pode observar no homem de hoje” (49).

Graças a Heinz Stephan e colaboradores, do Instituto Max Planck, explica, conseguiu-se uma escala que estabelece a relação entre a dimensão do cérebro e a do corpo, que esses cientistas denominaram índice de progressão. Assim, quando se calcula o índice de progressão para o homem de hoje, pressupondo um peso corpóreo de 67 quilos e capacidade média de 1361 cms.³, o índice que resulta tem o valor de 28,8. Dando para um Australopithecus Gracilis a capacidade craneana de 442 cm³ e um peso do corpo em torno dos 18 quilos, o índice de progressão é de 21,4 — que ele qualifica como no âmbito dos valores humanos e bem vizinho ao homem atual. E ainda que se aumente o peso do exemplar gracil para 23-27 quilos, e do Robustus para 27-35, o índice se conserva dentro da zona humana.

A proporção.

Esta é uma prova indireta, nota Holloway. Mas, há provas diretas. E são elas as que resultam dos calcos craneanos. O que distingue um cérebro de um primata do de outro, não é tanto o aspecto do córtex, mas a *proporção de sua superfície total dedicada a cada um de seus territórios* principais. E dá um exemplo. Conquanto o chimpanzé, do ponto de vista taxonômico, seja o parente mais próximo do homem atual e o cérebro de ambos pareçam, à primeira vista, muito semelhantes, a diferença é grande pela dimensão e forma de seus lobos frontal, temporal, parietal e occipital; ali há diversa posição das cisuras que limitam os lobos e diferença de forma das próprias circunvoluções. Avançando em sua exposição, o autor prossegue, asseverando que morfologia cerebral caracterizada por uma área de cortex occipital reduzida, particularmente na direção das faces laterais do cérebro; e por um cortex temporal e parietal mais amplos é típica, em sua organização neurológica, dos hominídeos. (Ao contrário, a morfologia cerebral caracterizada por lobos temporais e parietais relativamente pequenos e área de cortex occipital grande é típica da organização neurológica dos pongídeos). Nos calcos feitos nos crâneos dos Australopithecus (e há, em Taungs também um calco endocraniano, natural) o que se vê, com clareza, é a organização neurológica dos hominídeos. A

(49). — “The casts of fossil hominid brains” in *Scientific American*, 231, 1, July 1974, p. 106-115; a citação está à pág. 112.

3.^a circunvolução frontal no *Australopithecus* é maior e mais complexa que o de qualquer pongídeo; a superfície orbital dos lobos frontais exibe morfologia “tipicamente humana”. A altura do cérebro desde a extremidade anterior dos lobos temporais até ao ápice do córtex cerebral é proporcionalmente maior que nos pongídeos, “o que sugere expansão dos lobos parietal e temporal”. — E há mais, relata o autor. O “sulco lunado” (sulco em meia-lua), isto é, aquele que assinala os limites entre o cortex occipital e o parietal nos pongídeos acha-se muito deslocado anteriormente sobre a curva ascendente da parte posterior do cérebro, o que indica lobo occipital engrandescido. Só 10% dos homens atuais possuem tal sulco, mas, quando existe, se localiza muito mais vizinho ao extremo posterior do polo occipital. Ora, naqueles crâneos *Australopithecus* em que se pode ver o sulco, ele se localiza em posição análoga à do homem moderno, indicando que os lobos parietais eram bem maiores que na média dos pongídeos (50).

Tais comprovações não só legitimam a inclusão dos *Australopithecíneos* entre os hominídeos — ocorrida por outros motivos, como dissemos — mas demonstram a suma relevância do estudo desses seres e a possibilidade, a nosso ver, de em futuro não remoto serem admitidos no próprio género *Homo* por todos os cientistas.

c). — *Artefatos dos Australopithecíneos*.

Em nosso caso, a instrumentação representa apenas prova “dedutiva” da inteligência dos *Australopithecus*. Mas, sempre uma prova. Ela demonstra aplicação maior do princípio de causa e efeito, aplicação de finalidade à pedra (ou outro material), e sugere estandarizações — o que implicaria em normas culturais e vigência da tradição. Bem por isso, entre os sinais de hominização colocam-se o maior volume do cérebro (com Holloway acrescentaríamos, hoje, a melhor organização neurológica), o bipedismo (aparelho locomotor), denteição, a especialização da mão, a fabricação de utensílios (51).

O critério.

O filósofo Bergson deu critério adequado para os pre-historiadores, como nota Piveteau, ao ensinar que o passo inicial do momento primeiro da inteligência foi a invenção mecânica. O instrumento revela o homem. O pensamento, materializado em um artefato (52).

Bem por isso observa Leroi-Gourhan que

(50). — Ralph L. Holloway, *art. cit.*, p. 112; 109-110.

(51). — Cf. J. Piveteau, “De los primeros vertebrados...”, *op. cit.*, p. 128. = Michel Anthouard, “Les origines de l’homme”, *art. cit.*, p. 396.

(52). — J. Piveteau, *Traité de paléontologie*, cit., tomo VII, p. 328; e em *De los primeros vertebrados...*, cit., p. 138. = Cf. K. P. Oakley apud G. Hberer, G. Kurth e I. S. Roesing, *op. cit.*, p. 379.

“l’outil manuel est apparu comme l’instrument de la libération des contraintes génétiques qui lient l’outil organique animal à l’espèce zoologique” (53).

Para o citado Holloway, os instrumentos são “comportamento fossilizado” (54). Pode-se supor, nota ainda Piveteau, uma fase de pensamento técnico, operatório, antecedendo e preparando o poder reflexivo maior, que passa ao pensamento conceitual (55).

Hoje já não se nega mais que o Australopiteco tenha tido instrumentação. A *Pebble culture* é dele, se bem tenha sido usada também pelo Homo Erectus na África. E durou pelo menos 1.500.000 de anos (56). Dart atribue-lhes também uma “cultura osteodontoquerática” (de ossos, dentes e cornos), ainda sujeita a discussões de alguns. Indiscutíveis, porém, são os artefatos postos à luz em Omo, primeiro por Jean Chavaillon em 1969, datáveis em torno de 2.200.000 anos, depois por outros pesquisadores. Tal indústria atinge hoje 3 milhões de anos. E é de admirar — consequentemente, de reformar conhecimentos estabelecidos — a verificação de que

“Cette première industrie préhistorique s’est révélée, contre toute attente, être en outre une industrie sur éclats (...) voici l’ordre renversé, une industrie sur éclats précède ou accompagne celle des galets aménagés” (57).

Aprendia-se que, primeiro, serviram os núcleos para primitiva instrumentação, depois lascas e lâminas, seguindo a classificação, que continua válida, de Abbeville ao Magdaleniano; pois agora temos de iniciar com as lascas, ao menos concomitantemente com os núcleos. E devemos essa visão mais exata ao trabalho dos Australopithecus, redescoberto.

(53). — *Le geste et la parole*, Paris, Albin Michel, 1972, 2ª ed., p. 21. (Há edição A. Michel, 1975).

(54). — *The casts of fossil hominid brains*, cit., p. 108.

(55). — *De los primeros vertebrados al hombre*, cit., p. 138-139. = P. P. Grassé, *Toi, ce petit dieu*, cit., atribui também aos Australopitecinos uma “inteligência prática” (p. 152).

(56). — Cf. Michel Anthouard, art. cit., p. 394-396. = Yves Coppens, “La mission française de l’Omo” in *Le Courier du CNRS*, cit., p. 33. = Anteriormente, o mesmo Y. Coppens já dissera: “... ce grande groupe d’Australopitèques n’est pas moins celui qui a commencé à tailler la pierre, à faire un outil au second degré, taillé avec un autre outil. Il s’agit bien de l’origine de l’Homme fabriquant, l’Homo faber”, e “Une telle constatation modifie l’idée que l’on peut se faire des Australopitèques, de leur psychisme (...) avaient réalisé une véritable culture (...) au sens plein du terme” — “La vie préhistorique”, *Sciences et avenir*, cit., p. 83 e p. 82.

(57). — Y. Coppens, “La mission française de l’Omo” in *Le Courier du CNRS*, cit., p. 33.

Possuindo, pois, os Australopithecíneos até uma indústria, além de serem anatomicamente bem dotados (aparelho locomotor e estação erecta, dentição semelhante à humana, mão que fabrica instrumentos, cérebro de boa organização neurológica), fica-se a esperar para um futuro próximo sua possível inclusão, da parte de todos, no gênero Homo. Como sugerem alguns, já há anos.

d). — *Datação*.

Já insinuamos algumas datas, ao situar, há pouco, indústria do Australopithecus. As perguntas a serem respondidas são: quando surgiu esse hominídeo? quais as datas absolutas que possuímos a seu respeito? até quando viveu na terra?

Ignoramos data *inicial*. Vamos responder às duas últimas interrogações para, ao fim, apenas deduzir o que se refere à primeira.

A data mais remota de fossil Australopithecíneo é *atualmente* a de 6 milhões de anos, (deixamos de considerar, por falta de maior cópia de material tanto o molar de Baringo, Quênia, sítio de N'Gorora, como outro molar e também do Baringo, sítio de Lukeino). Essa datação cabe a uma meia mandíbula seguramente de Australopithecus, mais fragmentos de crâneo, descobertos em Lothagam, na bacia do rio Kerio sudoeste do lago Rodolfo. Temos, depois, junto ao mesmo curso d'água, mas em outra jazida, data de 4 milhões para ossos de Australopithecus ali descobertos (sítio de Kanapoi). Recentemente, fim de 1974, foi encontrado esqueleto com 40% de conservação; essa porcentagem em um único fossil de época tão remota é considerada quase integridade. Realmente, o esqueleto datado pelo método de radiometria (K/A) deu de 3.100.000 a 3.200.000 anos. Ainda está sob estudos os mais variados mas se têm interessantes dados sobre ele, além da idade. Trata-se de Australopithecus Gracilis (Africanus), cerca de 18 anos sexo feminino ("Femelle ou déjà femme?" pergunta-se uma revista (58), estatura de 1 m a 1.20 m e com os seguintes ossos: fragmentos do crâneo, mandíbula com seus dentes, ossos da mão e do punho, braço direito quase completo, algumas costelas, vertebrae, o sacrum, metade da bacia, perna esquerda quase inteira, ossos do pé inclusive o astrágalo. Tal raridade mereceu até um nome — "Lucie" (para os de língua inglesa "Lucy") e chegou a Paris de avião no dia 21 de janeiro do corrente ano. Foi descoberta em jazida da Etiópia, situada na depressão do Afar (leste de Adis-Abeba), já mencionada, pela missão chefiada por M. Taieb, Johanson e Yves Coppens.

(58). — Renovamos, aqui, nosso agradecimento ao emérito pesquisador e subdiretor do "Musée de l'Homme", Yves Coppens, também pela remessa de verdadeiro "dossier" completo sobre "Lucie", com artigos desde científicos até os de divulgação comum. A frase citada provem de *La vie catholique*, Paris, 5-11 février 1975, artigo "Lucy, une jeune femme de trois millions d'années", de autoria de Marie Charlotte Bouton, sem nº de pg..

Os espécimes da África do Sul são mais recentes, 2 milhões de anos, 1.500.000, (59).

Sobre até quando viveu o *Australopithecus* na terra, hoje as provas de laboratório sustentam que deve ter desaparecido (evidentemente: não surgindo descobertas que provem o contrário) em torno de uns 800 mil anos atrás. Foi, pois, um hominídeo de vida dilatada sobre o planeta. Máxime se os indícios que lhe sugerem o começo cerca de 10 milhões de anos atrás se comprovarem. — E assim estamos também tentando responder à pergunta sobre quando apareceu ele. Antes dos 6 milhões de anos; talvez anteriormente. E reforçaríamos a timidez do "talvez", substituindo-o para um provavelmente.

V

Australopithecus e Homo habilis.

A existência, comprovada, de outro hominídeo mais evoluído e contemporâneo de parte da população *Australopithecina*, vivendo na mesma região, causou surpresa.

Já falamos, no "histórico" sobre a garganta de Olduvay na Tanzânia, com 100 ms. de profundidade e da descoberta, por Louis Leakey, de fossil que, por ser mais evoluído que o *Australopithecus*, recebeu o nome de *Homo habilis*, sendo, pois, incluído no gênero *Homo* (60). Sua idade, 1.800.000 anos. Por essa datação absoluta e pelo nível em que foi encontrado, *mais antigo* que o *A. Boisei*. Havia também inequívoca indústria, que provava seu grau de humanidade (61). Após essa descoberta, verdadeiramente inesperada, outros espécimes do "habilis" foram encontrados na região. Recentemente, o já citado Ralph Holloway examinou 3 crâneos provindos da garganta de Oldovay, todos do *H. habilis*, obtendo as seguintes medidas: para o

(59). — A respeito de datações para a África do Sul, há relatório que, chegando embora a uma conclusão negativa, demonstra o cuidado com que a ciência age em seus tentames de apossar-se do real. — D. MacDougall e P. B. Price, do Dep. de Física de Berkeley, "Attempt to date early South African Hominids by using fission tracks in calcite", in *Science*, 185, nº 4155, 13 set. 1974, p. 943-944. Baseados em que "todos os restos de hominídeos da África do Sul aparecem em depósitos de pedra calcárea e, em muitos casos, as cavidades da medula óssea são forradas com grandes e claros cristais de calcita" e em postulados físicos, estudaram os rastros de desintegração, examinando também as concentrações de urânio das várias calcitas. Após várias considerações sobre a experiência, concluem: "Assim, decepcionantemente, parece que a determinação de data em rasto de desintegração não fornece uma cronologia absoluta para os *Australopithecines* sul-africanos".

(60). — Ver nossa nota 42 à página 19 deste nosso artigo.

(61). — Cf. art. cit., L. S. B. Leakey, J. F. Everndern, G. H. Curtis in *Nature*, 191, 1961, 478. = Também: R. L. Feischer, P. B. Price, R. M. Walker e L. S. B. Leakey, *Science*, 148, 72, 1965.

craneo O.H.24, o menor, 590 cms.³; para o O.H.13, 650 cms.³; e para o O.H.7, 687 cms.³ representando, de fato, mais que a capacidade de qualquer Australopithecus, (62).

“Skull 1470”.

Especial menção merece o “Skull 1.470”, encontrado em Agosto de 1972 junto ao Lago Rodolfo por Richard Leakey e sua equipe. A datação absoluta deu 2.800.000 anos; a capacidade craneana, 800 cms.³, que já é elevada. O crâneo recebeu aquele número por ser o que lhe foi atribuído no Museu Nacional do Quênia (63). Holloway, após estudá-lo diretamente e obtido seu calco, afiança que

“era essencialmente humano, também em sua organização neurológica” (64).

Façamos uma pausa para ponderar um pouco sobre o que signifiquem tais descobertas. Aparecem fósseis de hominídeo mais “avançado” que todos os Australopithecíneos; por seus caracteres anatômicos e sua indústria, tal hominídeo é declarado por alguns pertencente ao gênero Homo; enfim, esse “Homo habilis” foi contemporâneo do Australopithecus. Este, no estado atual das pesquisas, ainda é o mais velho (lembrar-se de Lothagan, 6 milhões de anos), mas o “habilis” já existia há uns 3 milhões de anos, pelo menos, vivendo o “Skull 1.470” mais ou menos ao tempo de Lucie, o Australopithecus do Afar, e bem coetâneo de outros Australopithecíneos do Omo, dos quais ainda era também vizinho próximo.

Taxonomia.

A taxonomia entra em crise deante de tais fatos e serão precisas mais descobertas e estudos para que se chegue a uma conclusão menos disputada, quanto às classificações. De feito, para alguns o H. habilis de Oldovay é apenas um Australopithecus e não um Homo; para outros, os dois devem integrar o gênero Homo. Ademais, entre os que sustentam a humanidade do “habilis”, há bifurcação de sentenças: uns defendem a existência de uma espécie “habilis”, como primeira do gê-

(62). — “The casts of fossil hominid brains”, art. cit., *ib.*, p. 112.

(63). — Richard E. Leakey, “Skull 1470” in *National Geographic*, 143, June 1973, p. 818-829, com fotos, figuras e mapas. — Richard Leakey, diretor do Museu Nacional do Quênia, publicou, ainda no mesmo ano de 1973, entre outros artigos: “I. New evidence of the Genus Homo from East Rudolf, Kenya”, este junto com M. Day, in *American Journal of Physical Anthropology*, 39, 1973, nº 3, p. 341-354; e com B. Wood, “New evidence of the Genus Homo from East Kenya, II”, *ibidem*, p. 355-368. — Sobre os Australopithecus, para nos limitarmos ao mesmo ano e revista científica, com A. Walker, “New Australopithecines from East Rudolf, Kenya” (tomo 39, 1973, nº 2, p. 205-221).

(64). — Art. cit., *ib.*, p. 110.

nero Homo e distinta de outras; já outros garantem que a “habilis” é a mesma espécie *Homo erectus*, cujo aparecimento deveria, então, ser recuado uns 2 milhões de anos.

Salvo engano nosso, parece ser mais comum, ainda hoje, a reserva do gênero Homo só para o “erectus” e os que o sucederam. O próprio Richard Leakey, falando da descoberta de seu pai, escreve sobre o *H. habilis* do nível I de Olduvay:

“... many scientists prefer to recognize another species, *Homo erectus*, as the earliest representative of true man, dating only as far back as a million years” (65).

No quadro que apresenta em artigo seu, como possível, vemos o tronco, para ele *Kenyapithecus*, do qual partem dois grandes ramos: os do *Australopithecus*, destinado à extinção, e os do Homo. Neste, coloca em primeiro lugar o seu “Skull 1.470”; em estágio superior, *H. habilis* de Olduvay; ainda para cima, o *H. erectus*, também descoberto em nível mais recente da mesma garganta; enfim o *sapiens* (66).

Muitos outros quadros como esse, divergentes, de outros cientistas, nos são apresentados. Mas, de uns poucos anos para cá, observa-se tendência que, se não ainda dominante vai se avolumando, de situar ao menos o ramo gracil dos *Australopithecineos* em nossa linha genealógica. Com as últimas descobertas, há quem já o inclua diretamente no gênero Homo, pois acha que nada mais falta para esse reconhecimento. Nessa hipótese, o “habilis” seria uma sua evolução.

Tais discussões não devem confundir a ninguém. Todos sabemos que é assim o caminho do progresso da ciência. O preço da conquista do conhecimento. O setor taxonômico, muito valioso, é peculiarmente agitado, tanto na botânica como, ao que parece, mais na zoologia. No que se refere ao homem — reino animal, sub reino metazoários, phylum ou filo cordados, sub-filo vertebrados, classe mamíferos, ordem primatas, no que não asseguramos que todos concordem inteiramente — quanto mais nos avizinhamos da categoria espécie — às vezes com super família, família... —, mais variações se apresentam, consoante os autores. Os *Principles of systematic zoology*, por exemplo, de E. Mayr (67) fazem autoridade, mas há muitos especialistas que dissentem dessas normas ou as interpretam sob outro ponto de vista. No

(65). — Richard E. Leakey, “Skull 1470”, *Nat. Geographic* cit., p. 820.

(66). — *Id. ib.*, p. 829.

(67). — McGraw Hill, 1969. — Ver, sobre os *Australopithecus*, J. T. Robinson, “The genera and species of the *Australopithecinae*” in *American Journal of Physical Anthropology*, 12, 181-200 (1954). — Tambem: T. Dobzhansky, “*O homem em evolução*”, São Paulo, Polígono, 1968, tabela 17, p. 209.

caso humano, basta se considere o que já enunciamos e o que se refere a humanidades posteriores a que vimos estudando. Assim, para vários — serão maioria? —, o gênero *Homo* se divide em duas espécies somente: “erectus” e “sapiens”; e o *H. sapiens* subdivide-se em *sapiens neanderthalensis* e *sapiens sapiens*. Ora, outros, baseados em que o *H. neanderthalensis* não possui os caracteres todos do último, negam-lhe a categoria de *sapiens*, voltando o gênero a ter 3 espécies distintas (pelo menos).

Conclusões.

Que diremos ao fim de nosso estudo?

Pensamos que este breve apanhado testemunhou a relevância do conhecimento sobre os Australopithecíneos para melhor entendermos o modo de a vida evoluir e as origens da humanidade.

E que houve um ser, ocupando a terra pelo menos desde 6 milhões de anos atrás até uns 800 mil, muito parecido conosco. À borda de rios e lagos, vivia ele na África Oriental e do Sul, estação erecta, cérebro e dentição aptos para sugerir a meta do *Homo sapiens*, instrumentos na mão para servir-se da natureza e aperfeiçoar-se. Provavelmente, o ponto de partida. O começo. *Sapiens* evoluídos, ainda não lhe desvendamos toda a riqueza de segredos. O que é, talvez, ignorarmos-nos em parte: provavelmente — só isso por enquanto — é o tronco de nossa árvore genealógica.

Mas, o ficamos aguardando. Um pouco mais. Para que não somente alguns, mas todos os especialistas o recebam dentro do gênero humano. Enfim.

— *Homo africanus* (68).

* * *

*

(68). — Informam-nos jornais que a Dr^a Mary Leakey comunicou, em Dezembro 1975, descoberta por ela realizada de “homem com 3 milhões e 750 mil anos” (mandíbulas e dentes de 8 adultos e 3 crianças, localizados na Tanzânia). Como quase sempre, a imprecisão da notícia jornalística é notável. Não se especifica de que “homem” se trate. Passando a ante-véspera de Natal em Los Angeles, tentamos apurar mais dados com a Universidade da Califórnia (Berkeley), pois, segundo as reportagens, ali haviam sido datados os espécimes. Mas, devido precisamente à data natalina, não conseguimos o contacto desejado. Assim, ficamos aguardando as publicações científicas a respeito. Constou-nos que a National Geographic Society publicará em próximo número de sua revista, de ampla divulgação, por menores do achado, que, supomos, virá enriquecer ainda mais o estudo da pré-história humana.

J. AFONSO DE MORAES B. PASSOS. Nasceu em São Paulo (Capital) em 1924. Licenciou-se pela Universidade Gregoriana, de Roma, Itália. Defendeu tese de doutoramento em História Eclesiástica em 1954, na mesma Universidade. Em 1973 defendeu nova tese na Universidade de São Paulo (doutoramento em Ciências-História). É professor de Pré-História Geral (I) e de Pré-História da América (II) no Departamento de História da nossa Faculdade. Pesquisas no Mato Grosso, Paraguai, Bolívia e México. Desde 1970 é também representante do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) para Arqueologia no Estado de São Paulo. Orienta curso de pós-graduação, em nível de mestrado (Pré-História). E ex-professor, por 10 anos, de Pré-História, na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Santos (SP).