

Site miroir du Centre
d'Etude et de Recherche sur
la Bipédie Initiale

-- BIPEDIA - BIPEDIA n°176; 2 --

BIPEDIA n°176; 2

BIPEDIA 2.3

**NOUVELLES
DONNEES SUR
L'HOMME
PREHISTORIQUE**

**ET L'EVOLUTION DES
HOMINIDES DEPUIS LE
PLIOCENE**

Résumé :

On prétend toujours que l'homme a divergé des grands singes, voici quelques millions d'années, à la faveur d'incidents climatiques et tectoniques survenus dans la partie orientale de l'Afrique. Deux grandes étapes sont reconnues dans ce processus : l'une conduisant à l'individualisation de la famille des Hominidés avec l'avènement des australopithèques bipèdes, et l'autre formant l'homme proprement dit. Nous nous sommes déjà insurgés contre ce modèle dans une précédente étude (de Sarre 1988 b) et avons souligné qu'il était pour le moins malaisé de faire procéder l'homme ou l'australopithèque de formes aussi spécialisées que le sont les singes.

François de Sarre
Première publication : mars 1989, et mis en
ligne le jeudi 19 juin 2003

ABSTRACTS : *Man is ordinarily thought to have diverged from great apes. There is still some debate about the date when it might have occurred : 6 million years ago is often chosen as the probable time when this branching off took place. Man, gorilla and chimpanzee karyotypes are indeed remarkably similar, and they share the most part of their structural proteins. This allows us to postulate the previous existence of common human-ape ancestor, still generally considered to have been of simian appearance, although in recent time researchers of diverse biological disciplines have clearly indicated that, among living African apes and humans, the best model for this mid-Pliocene form is in fact the Homo sapiens. Most of the anthropologists nevertheless still insist that man developed from an arboreal anthropomorph of the Miocene forests, and go on drawing up phyletic trees of man's ascents, based on their own interpretation of the palaeontological data.*

It is hardly surprising that difficulties exist when trying to solve the question in using the fossil archives at our disposal. They indeed suggest, in a first approach, that man evolved from simian antecedents. But an array of facts and considerations allows us to argue that the study of human morphogenesis ought logically to start at the beginning of the vertebrate evolution, and not at the stage reached by apes...

The acceptance of an initial mammalian bipedalism helps to clarify the understanding of human origins, and the evolution of the primates. In this way we seem indeed to get a very clear-cut picture, as the author's phylogenetic scheme demonstrates.

This accords with the facts of Embryology, Comparative Anatomy and also Palaeontology, better than the simplistic assumption that Australopithecus and Homo evolved from quadrupedal apes of the Miocene period.

Indeed, the theory of initial bipedalism forms a suitable base which makes it possible to carry out studies of the fossil record correctly. In such an assessment, diverse australopithecoid creatures of the mid-Pliocene retained in their organization human-primitive features, such as bipedality. The theory suggests that they were differentiated by dehumanization from man's lineage, across so called Hyperanthropus-stages (i.e., they evolved beyond the human form). Still using the principle of parsimony in science, the author of the present paper considers that dehumanized forms developed at each branching point in the phyletic tree of recent primates : during the considered period of 5-6 million years, this might have happened many times, giving birth to various post-human lineages.

This concept would explain the divergence of the extant African apes from the genus Homo, whereas the australopithecines and erectus-forms became extinct after a long period of coexistence with our own species, until a recent time (unless some of them survive in remote parts of the globe).

The remarkable convergence of chromosomal, fossil and molecular informations today really shows how such a scheme of the primate phylogeny may solve all problems and explains biological facts and evidence. The latest developments in modern science show the necessity of a new approach for man's origins.

The theory of initial bipedalism, indeed, will become over the next years an even better tool to look at evolutionary problems !

On prétend toujours que l'homme a divergé des grands singes, voici quelques millions d'années, à la faveur d'incidents climatiques et tectoniques survenus dans la partie orientale de l'Afrique. Deux grandes étapes sont reconnues dans ce processus : l'une conduisant à l'individualisation de la

famille des *Hominidés* avec l'avènement des australopithèques bipèdes, et l'autre voyant émerger l'homme proprement dit. Nous nous sommes déjà insurgés contre ce modèle dans une précédente étude (de Sarre 1988 b) et avons souligné qu'il était pour le moins malaisé de faire procéder l'homme ou l'australopithèque de formes aussi spécialisées que le sont les singes.

Même en cherchant bien, on ne décèle rien dans l'anatomie des australopithèques qui puisse être interprété comme le legs d'une prétendue ascendance simienne ; par contre, leur bipédie était devenue imparfaite, en liaison avec la réduction de leur boîte crânienne, ce qui pouvait bien sûr les inciter à se réfugier de plus en plus dans les arbres (*transformation évolutive vers l'état de singe*).

La date de la grande rupture entre la lignée des hommes et celle des *Panidés* africains est passée brutalement de 14 millions à moins de 5 millions d'années : un compromis a été trouvé entre paléontologues et biologistes (les premiers intégrant dans leur réflexion l'âge des restes d'australopithécoïdes) pour se mettre d'accord sur le chiffre de 6 millions d'années.

De fait, *Australopithecus afarensis* se retrouve très proche de la limite théorique de la branche des *Hominidés*, tout au moins dans l'optique classique, car il serait plus logique d'interpréter les faits paléontologiques en se référant à la notion d'un bipédisme *ancien* !

On comprend dès lors que l'ancêtre commun aux hommes, aux australopithèques et aux panidés a dû être de type *humain*, ce qui explique l'étroite parenté entre les représentants vivants du groupe, comme il ressort de diverses études sur les gènes, les séquences d'acides aminés et l'ADN mitochondrial (Sarich & Wilson 1967, King & Wilson 1975, Brown *et al.* 1982). Les gorilles se seraient d'ailleurs séparés un peu plus tôt de la souche menant vers l'homme et les chimpanzés, comme l'ont affirmé en 1984 Charles Sibley et John Ahlquist, en utilisant la méthode expérimentale connue sous le nom d'hybridation de l'ADN. Ces résultats ont été récemment constatés, notamment par Vincent Sarich, mais ressort de la biologie des deux grands groupes de singes africains qu'ils n'ont vraisemblablement pas eu le même ancêtre arboricole... Ils sont plutôt issus de lignées séparées, se greffant successivement sur une même souche originelle *bipède*, qui est celle de notre ascendance humaine directe !

La plupart des anthropologues [saluons ici le professeur André Langaney qui écrit en 1985 : "...il est certain qu'aucun de nos ancêtres connus ou possibles ne s'est redressé comme l'ont suggéré les trop célèbres illustrations de *Time-Life* !"] en sont restés au vieux modèle simien, alors que biologistes et généticiens le remettent périodiquement en cause.

En ce qui concerne les chromosomes, tout indique que ceux des grands singes africains sont *plus évolués* que ceux des humains, et que s'il fallait choisir l'anthropomorphe actuel demeuré le plus proche de l'ancêtre commun du Pliocène moyen, ce choix devrait inéluctablement se porter sur l'*Homo sapiens* (Stanyon *et al.* 1986, Goodman 1985). Cette orientation dans les recherches ne ressort malheureusement guère des publications destinées au grand public (à qui l'on s'évertue à faire croire que l'homme descend d'un grand singe des forêts du Miocène africain) et auquel on destine des arbres phylogénétiques du genre de ceux proposés par Donald Johanson ou Yves Coppens [**fig. 1** et **2**], basés sur leurs interprétations personnelles des seules données paléontologiques.

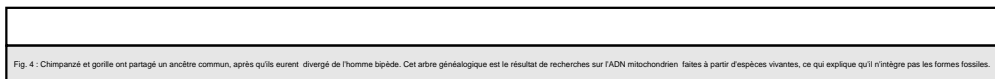
Fig. 1 - Pour David Johnson et Tim White, Australopithecus africanus est l'homme le plus archaïque et le plus ancien connu : certaines formes de cet ancêtre auraient continué d'évoluer vers africanus et robustus, et d'autres vers 3 millions d'années que la lignée Homo aurait commencé à diverger de la souche australopithecine.



On ne s'étonnera pas qu'il existe à ce sujet de nombreux points de divergence entre les savants, en dépit du fait qu'ils travaillent sur le même matériel fossile - preuve s'il s'en faut qu'on ne peut résoudre le problème des origines de l'homme à partir de ces seuls éléments, surtout si l'on part du principe erroné que le type humain provient d'un état simien arboricole...

De nombreuses réalités biologiques invalident définitivement une telle assertion. Certains auteurs comme Sheerwood Washburn ont proposé un arbre phylogénétique [**fig. 3**] sur lequel les grands singes africains divergent de l'*Australopithecus afarensis* voici moins de 5 millions d'années, tandis que le chercheur néo-zélandais Allan Wilson pensait [**fig. 4**] que la branche menant vers l'homme s'est séparée du rameau commun *avant* que le gorille et le chimpanzé ne se différencient (nous avons vu par ailleurs qu'il était plausible que le gorille ait bifurqué avant le chimpanzé de la souche bipède originelle) : c'est en tout cas l'un des scénarios possibles suggéré par ses recherches sur l'ADN mitochondrial.





En tout état de cause, l'étude de la morphogenèse humaine doit logiquement s'amorcer au début de l'évolution des Primates, et non à partir de l'état spécialisé atteint par les singes.

Accepter la thèse d'un bipédisme *initial* au sein de la Classe des Primates, en accord avec les conceptions de Max Westenhöfer, Serge Frechkop, Klaas de Snoo et Bernard Heuvelmans, permet d'éclairer d'une lumière nouvelle la compréhension de nos origines. L'homme préhistorique n'est pas le dernier maillon d'une chaîne s'enracinant dans le monde animal et menant vers notre humanité, mais il a été le témoin d'intenses bouleversements au niveau local ou planétaire. Il s'est retrouvé *acculturé*.

On peut ainsi concevoir, ce qui étonne encore bien des anthropologues, qu'un homme de type moderne privé de ses repères culturels, puisse utiliser des bifaces grossièrement taillés comme un pithécantrophe, en tant qu'outil ou arme offensive, alors que ses facultés intellectuelles lui donnent évidemment la possibilité de mieux faire...

Ainsi n'y a-t-il pas "automatiquement" relation directe entre un outillage préhistorique et l'aspect de

ceux qui l'ont conçu et utilisé. On peut ainsi s'attendre à trouver des restes d'hommes de type moderne à toutes les époques du Paléolithique.

En tout cas il est risible, comme on l'a fait en Amérique du Sud, d'attribuer systématiquement les traces d'activité humaine à l'*Homo erectus* dès qu'on est en deçà d'une certaine barre autour de 30.000 ans, "parce que l'*Homo sapiens* n'était pas encore là"...

Les empreintes de Laetoli, vieilles de 3,6 millions d'années, n'ont pas forcément été laissées par l'*Australopithecus afarensis* (Robbins 1987 évalue la taille de l'un des marcheurs à 1,76 m).



L'arbre phylétique [**fig. 5**] proposé par l'auteur du présent article permet de comprendre ce qui a pu se passer durant les 5 ou 6 derniers millions d'années [par souci de simplification, je ne mentionne pas le *Gigantopithecus*, ni diverses autres branches latérales]. Nous constatons qu'à partir d'un *Homo spec.* bipède à tête ronde du Pliocène moyen, se sont différenciés par voie de *déshominisation* (cf. de Sarre 1988 a et b) divers types d'hominien, connus ou inconnus des paléontologues. Un stade de transition à crâne encore volumineux (mais ne présentant plus de menton, tandis que la face est projetée en avant) peut être désigné sous le nom d'*Hyperanthropus* [c'est-à-dire, *au-delà de l'homme*]. Ce stade est commun, avec chaque fois une connotation un peu différente, au début de toutes les bifurcations menant vers des hominien fossiles à crâne réduit et à bipédie plus ou moins parfaite, ainsi que vers les singes arboricoles *devenus quadrupèdes*.

Ce n'est pas faire offense au fameux principe de parcimonie en science que de supposer, au cours des 5-6 derniers millions d'années, l'émergence *fréquente*, le long de l'axe menant à l'homme contemporain, de diverses formes hominiennes en voie de *déshominisation*, un certain pourcentage d'entre elles ayant déjà été découvertes à l'état fossile.

Les grands singes africains ont évolué dans leurs forêts ou à la lisière de celle-ci jusqu'à notre époque, tandis que les australopithèques et les formes que l'on réunit habituellement sous le vocable d'*Homo erectus*, sans oublier les néanderthaliens, se sont éteintes après une parfois longue cohabitation avec notre espèce. A moins que quelques groupes ou individus ne subsistent encore en quelques points isolés du globe.

La remarquable concordance d'information en provenance des diverses disciplines biologiques, comme de la Paléontologie, montre à qui en douterait encore la validité du modèle phylogénétique proposé. La théorie de la *bipédie initiale* permet une approche cohérente du phénomène évolutif humain, de nos origines et de la formation des lignées hominiennes préhistoriques.

Post-scriptum :

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BROWN W.M., PRAGER E.M., WANG A. & WILSON A.C. (1982) : *Mitochondrial DNA Sequences of Primates : Tempo and Mode of Evolution* - J. molec. Evol., **18** : 225-239.

GOODMAN M. (1985) : *The impact of Molecular Biology on the Study of Human Origins* - In : C. Peretto (ed.) : *Homo, Voyage to the Origin of History*, 208-214, Venice.

KING M.C. & WILSON A.C. (1975) : *Evolution at two levels in Human and Chimpanzee* - Science, **188** : 107-116.

LANGANEY A. (1985) : *Evolution Humaine 1985* - Le Courrier du CNRS, **59** : 39-41.

ROBBINS L.M. (1987) : *Hominid footprints from site G* - In : Leakey M.D. & HARRIS J.M. : *Laetoli, a pliocene site in northern*

NOUVELLES DONNEES SUR L'HOMME PREHISTORIQUE

Tanzania, 497-502, Oxford.

SARICH J.M. & WILSON A.C. (1967) : *Rates of albumin evolution in Primates* - Proc. of the Nat. Acad. Sci. USA, **58** : 142.

de SARRE F. (1988 a) : *Initial Bipedalism : An inquiry into Zoological Evidence* - Bipedia, **1** : 3-16, CERBI, Nice.

de SARRE F. (1988 b) : *Considérations préliminaires sur la structure phylétique du genre humain en référence à un bipédisme initial* - Bipedia, **1** : 17-20.

SIBLEY C.G. & AHLQUIST J.E. (1984) : *The phylogeny of the hominoid primates, as indicated by DNA-DNA hybridization* - J. molec. Evol., **20** : 2-15.

STANYON R., CHIARELLI B., GOTTLIEB K. & PATTON W.H. : *The phylogenetic and taxonomic status of Pan paniscus : A Chromosomal Perspective* - Amer. J. phys. Anthrop., **69** : 488-498.

NOTE DE L' AUTEUR :

Ce texte date de mars 1989, et n'a pas été réactualisé lors de sa mise en ligne.