

TOBIAS, P. V. *The cranium of Australopithecus (Zinjanthropus) boisei*. Cambridge University Press, 1967, xvi + 264 pp., 39 figures et 43 planches.

Le crâne qui fait l'objet de cette publication a été découvert en juillet 1959 par Mary Leakey, à Olduvai. L'appellation de *Zinjanthropus* qui lui fut primitivement donnée par L. S. B. Leakey vient de Zinj, ancien nom de l'Est Africain; celui de *boisei* est un hommage à Charles Boise dont la générosité a permis les fouilles.

Le fossile est représenté par un cranium presque complet avec toutes les dents. Il était brisé, mais les morceaux n'étaient pas déformés. La reconstitution a été entreprise par M. et L. S. B. Leakey; elle fut légèrement modifiée par la suite par Tobias.

Dans le même niveau du "Bed I" ont été trouvés quelques fragments d'un deuxième crâne et des parties de diaphyse de tibia et de péroné d'un hominidé gracile. Sur la pente juste en dessous ont été découvertes une incisive latérale supérieure, une molaire supérieure et une prémolaire inférieure correspondant à une dentition très gracile. Ces dents et le fragment de voûte crânienne ont été rapportés à un paratype d'*Homo habilis*. L'appartenance des fragments d'os longs ne peut être précisée.

Tobias donne une description très détaillée du premier crâne. S'inspirant de la méthode anatomique, il en décrit les parties avant de donner des renseignements sur l'ensemble de la pièce. Ce processus pourra dérouter quelques anthropologistes. On peut, de plus, contester la valeur comparative de certains caractères considérés: si, anatomiquement, leur morphologie générale est connue chez les Hommes actuels comme chez les Primates, on ne sait rien ou presque de leur variabilité. Inversement, certains traits présentés caractéristiques d'un groupe sont en fait variables et sans valeur taxonomique (par exemple la grandeur relative de l'arc pariétal et de l'arc occipital). Du grand nombre de caractères décrits nous retiendrons seulement ceux que l'auteur a considéré lui-même comme étant les plus importants, en particulier ceux qui permettent de ranger ce fossile sans conteste parmi les Australopithécidés. Ce sont les suivants:

- 1) La capacité crânienne relativement petite (530 cc) qui tombe dans l'intervalle de variation (435-562 cc) de l'échantillon actuel des Australopithécinés, mais qui est plus petite que le minimum de l'échantillon existant d'*Homo erectus* (750-1225 cc);
- 2) Un torus sus-orbitaire fortement développé;
- 3) Une crête sagittale basse dans la région fronto-pariétale de la voûte;
- 4) Une crête nuchale forte qui n'est pas continue avec la crête sagittale;
- 5) Des condyles occipitaux qui sont situés dans le plan coronal passant par les ouvertures du conduit auditif externe (porions);
- 6) Sur l'os occipital, une aire nuchale basse et de surface limitée avec une protubérance occipitale externe légèrement en dessous du niveau du plan de Francfort;
- 7) Un processus mastoïde large, pyramidal, de forme typique-

ment hominidé en dépit de l'immaturation de l'individu à sa mort;

- 8) La structure de la fosse mandibulaire, en particulier de la face antérieure, du tubercule articulaire, saillant, et du processus postglenoïde, petit;
- 9) Des os maxillaires massifs;
- 10) Une arcade dentaire parabolique sans diastème;
- 11) Des canines spatulées présentant une usure horizontale seulement en leur apex;
- 12) Des prémolaires et des molaires grandes, tant en valeur absolue qu'en valeur relative.

Outre ces caractères retenus par Le Gros Clark comme spécifiques du genre *Australopithecus*, l'état de conservation du *Zinjanthropus* a permis à Tobias de définir un certain nombre d'autres points qui confirment par ailleurs l'appartenance des Australopithécins à la sous-famille des Hominidés et non à celle des Pongidés.

Ces caractères sont les suivants:

1) La flexion appréciable et la réduction antéro-postérieure de la base du crâne, se répercutant dans la face relativement orthognathe, l'angle élevé entre l'axe pétreux et le plan médian, l'indice sphéno-occipital et la distance basion-hormion, bas, et la position du porion, particulièrement haute situé;

2) Le déplacement antérieur relatif des condyles occipitaux, que montre l'indice de position du condyle et du foramen magnum, que soulignent les indices de longueur occipital;

3) La plan presque horizontal du foramen magnum, se reflétant à la fois dans l'angle faible entre le plan du foramen et le plan de Francfort et l'angle nasion-basion-opisthion ouvert;

4) La pente verticale de la face postérieure de la pyramide pétreuse;

5) La structure détaillée du *porus* et du *meatus acousticus* externe, du plateau tympanique et de la crête sus-mastoïde;

6) La structure de la *dorsum sellae* et de la *sella turcica*;

7) Les indications du développement cérébelleux;

8) La hauteur modérée des orbites, en dépit de la tendance marquée à l'allongement de la face;

9) La présence d'une épine antérieure nasale élevée;

10) La réduction du prognathisme sous-nasal;

11) La position latérale de la fosse mandibulaire montrant que, en dépit du développement condylien, dentaire et mandibulaire, l'espace entre les moitiés droite et gauche de la mandibule n'a pas été réduit de façon appréciable.

Ayant précisé les caractères de ce fossile, Tobias reprend plus en détail la question de sa position taxonomique et de celle des Australopithécins en général, question qu'il avait déjà abordé au début de ce travail.

Avant d'entrer dans le vif du sujet, l'auteur discute de principes généraux qui lui permettront par la suite de fixer sa position et de répondre à cette question primordiale: droit-on regrouper ou au contraire disperser les fossiles en plusieurs genres?

Après diverses considérations sur la variabilité intra-groupe et la variabilité inter-groupe il souligne la grande variabilité inter-individuelle chez les Hommes modernes et, à l'opposé, la grande homogénéité des caractères craniométriques chez les Néandertaliens. Il rappelle aussi que la variabilité intraspécifique diffère fortement d'un anthropomorphe actuel à l'autre.

Passant aux fossiles, il souligne l'importance que revêt le nombre d'individus pour définir la variabilité d'un groupe, celle-ci diminuant lorsque l'on tient compte des spécimens, non d'un seul gisement mais de ceux mis au jour dans plusieurs sites. Il est donc nécessaire de prendre en considération le maximum d'individus si l'on veut tenter de définir les propriétés d'une population.

Discutant de la valeur taxonomique d'un caractère, l'auteur estime qu'elle dépend de sa capacité à différencier les deux taxa que l'on compare. Peu importe s'il ne permet pas de distinguer un de ces taxa d'autres.

Combien de genres doit-on distinguer dans la sous-famille des Australopithécidés? Tout d'abord *Australopithecus*, *Plesianthropus* et *Paranthropus* constituent-ils un seul genre ou trois? La majorité des spécialistes s'accordent actuellement pour grouper les deux premiers en un seul. Mais *Paranthropus* doit-il être considéré vraiment à part comme le défend J. T. Robinson? S'appuyant essentiellement sur les dimensions des dents, cet auteur admet en particulier un mode alimentaire différent pour *Paranthropus*, qui aurait été végétarien, et pour *Australopithecus* qui, lui, aurait été omnivore.

Mais, depuis ce travail, un certain nombre d'autres spécimens ont été mis au jour. Selon Tobias, leur étude montre que les différences entre les deux fossiles ne sont pas aussi marquées. Si l'on excepte la canine inférieure, plus forte chez *Australopithecus*, les dents antérieures ne diffèrent pas significativement entre les deux taxa. Les molaires supérieures du Paranthrope sont aussi plus développées que celles d'*Australopithecus* (mais l'échantillon est faible: 5 dents). Avec ces seuls arguments on ne peut, estime Tobias, conclure à une différence de régime alimentaire entre ces deux fossiles.

Tous les autres caractères avancés par J. T. Robinson pour étayer son hypothèse sont alors passés en revue et réfutés chacun à leur tour: —la présence d'éclatements sur les dents se rencontre chez les

deux fossiles et peut être interprétée comme dû au fait qu'ils casaient des aliments durs, tels des os; —l'épaississement du bord alvéolaire autour des molaires chez *Paranthropus* est lié au développement des racines et, de plus, se retrouve sur certains spécimens d'*Australopithecus*. L'usure des dents est comparable chez les deux fossiles. Rien ne permet donc de supposer un régime alimentaire particulier à chacun.

Tobias reprend ensuite les traits décrits par Robinson comme étant différents entre *Paranthropus* et *Australopithecus*. Ils ne permettent pas, en fait, de distinguer deux genres. Tout au plus peut-on les considérer comme deux espèces distinctes.

Le Zinjanthrope serait, lui aussi, un membre du genre *Australopithecus*, *sensu lato*, dont il constituerait également une espèce. La désignation correcte de ces trois espèces serait: *A. boisei* (pour le Zinjanthrope), *A. robustus* (pour le Paranthrope) et *A. africanus* (pour l'Australopithèque). L'auteur donne alors une définition de chacun de ces fossiles.

Dans un dernier chapitre, Tobias s'interroge sur les possibilités qu'avaient le Zinjanthrope de fabriquer des outils. Était-il l'auteur des "pebble tools"? En ce qui concerne ceux mis au jour à Olduvai, il semble que les artisans en aient été des Hominidés plus évolués, tel *Homo habilis* ou encore même *Homo erectus*. Mais ceci n'exclut pas pour autant que ce fossile ait été capable d'en faire. Les grands singes actuels en sont susceptibles, à plus forte raison les Australopithèques qui, plus hominisés qu'eux, possédaient, entre autres, la faculté de s'asseoir redressé et, bien qu'imparfaitement, possédaient la station érigée. L'hypothèse de Dart d'une culture (on devrait plutôt dire, selon Tobias, une activité) ostéodontokératique est l'hypothèse la plus plausible pour rendre compte de l'amoncellement d'ossements trouvés dans le gisement de Makapansgat.

A Swartkrans et peut-être à Olduvai, dans le "Bed I", les Australopithécidés devaient être chassés et non chasseurs.

Pour Tobias, "les A. ont appris à exploiter une capacité mentale et manuelle, une potentialité culturelle que les Singes possèdent, mais ils l'ont exploitée si efficacement qu'ils sont devenus dépendants d'elle pour leur survivance, comme les Hommes. Dans ce sens, on peut suggérer que les A. avaient intellectuellement atteint le statut de l'humanité". Cette hypothèse est valable aussi pour le Zinjanthrope.

Enfin, dernière question posée par l'auteur: quelle est la place d'*Australopithecus boisei* et des autres Australopithécinés dans la phylogénie des Hominidés? —On a pensé un moment que *A. africanus*, plus gracile et plus ancien que *A. robustus*, avait donné naissance à ce dernier. La découverte de *A. boisei* démontre que la

spécialisation caractérisée par les grandes dents n'est pas un stade tardif dans l'évolution des Australopithecinés.

*Ramapithecus punjabicus*, selon Simons, présente déjà des caractères d'A. On peut donc admettre que l'ancêtre des A. était plus proche d'A. *africanus* et possédait de petites dents.

Au Pléistocène supérieur la souche des A. se serait diversifiée en plusieurs lignées; l'une mégadonte, avec A. *boisei*, l'autre peu changée et non spécialisée, se dichotomisant en une lignée progressivement plus hominisée, représentée par *Homo habilis* (et en Asie, peut-être par *Meganthropus palaeojavanicus*) et une lignée résiduelle, plus conservatrice, avec A. *africanus*. Quelques populations d'A. *boisei* auraient évolués pour donner A. *robustus* du Pléistocène moyen.

"La ligne A. *africanus* → H. *habilis* → plus tard *Homo*, semble avoir été la ligne principale de l'hominisation structurale et de l'évolution culturelle."

C'est donc une monographie très intéressante et très documentée que nous présente Tobias. Les spécialistes s'interrogeant sur les origines de l'Homme auront tout intérêt à s'y référer. La lecture aurait peut-être été moins ardue si quelques longueurs ou répétitions avaient été évitées.

C.N.R.S. (Paris)

D. FEREMBACH