

SUR L'ORIENTATION DE LA CALOTTE DU DIPROTHOMO

PAR

FLORENTINO AMEGHINO.

La description du *Diprothomo platensis* (1) a déjà provoqué une longue série de discussions et critiques, qui probablement ne sont que les prolégomènes de beaucoup d'autres.

Plusieurs savants, surtout parmi les paléontologistes, acceptent la plupart de mes vues à ce sujet, tandis que d'autres, surtout parmi les anthropologistes ne voient dans la pièce en discussion qu'une calotte d'Homme, d'une race inférieure, mais rien de plus. Ils croient que les caractères singuliers que je lui ai attribués ne sont qu'illusoire et dus à une fausse position de la calotte, que j'aurais trop couchée en arrière.

A l'occasion du Congrès des Américanistes de Mai dernier et du Congrès Scientifique International de Juillet passé, la ville de Buenos Aires a été visitée par plusieurs anthropologistes d'Europe et de l'Amérique du Nord, et naturellement ils ont voulu profiter de l'occasion pour examiner et étudier les crânes humains fossiles trouvés dans l'Argentine, qui se conservent au Musée National de Buenos Aires. La calotte du Diprothomme est la pièce qui a attiré le plus l'attention et tous ont pu l'étudier à loisir.

J'ai pu remarquer que la première impression que produisait la vue de la calotte était de surprise; ensuite venait la réaction et ils cherchaient, soit par un procédé, soit par un autre, de l'orienter de façon à lui faire reproduire ou à lui faire prendre une forme ressemblant plus ou moins à celle de la partie correspondante de l'Homme.

Pour obtenir ces résultats, j'ai vu employer des procédés que je ne crois pas scientifiques, car en opérant ainsi, je puis donner un aspect humain à la calotte d'un chimpanzé et un aspect de chimpanzé à une calotte humaine.

On sait que les caractères sur lesquels j'ai appelé le plus l'atten-

(1) AMEGHINO FLORENTINO. LE DIPROTHOMO PLATENSIS, un précurseur de l'Homme du pliocène inférieur de Buenos Aires, in *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, ser. 3.^a, t. XII, pp. 107-209, Juillet 1910.

tion sont: le prolongement de la glabelle en avant en forme de cône sans prolongement vers la base et sans inversion du bout inférieur vers l'arrière, de sorte qu'il n'y a pas d'enfoncement du point nasal ou sous glabellaire; la direction en avant de la surface d'insertion pour les nasaux, et la position élevée de la suture fronto-nasale qui se trouve au niveau ou même un peu plus haut que la partie la plus élevée du bord surorbitaire.

Par ces caractères, disais-je, «le Diprothomme se sépare non seulement de l'Homme, mais aussi des Anthropomorphes, de tous les Singes de l'Ancien Continent et de la plupart de ceux du Nouveau Monde».

Tous les efforts se dirigent donc à chercher si ces caractères ne sont qu'apparents au lieu de réels, en orientant la calotte de façon à relever le frontal par les procédés auxquels j'ai fait allusion.

Le premier qui vient de publier ses observations dans une très courte note préliminaire est le sympathique professeur Mochi, de Florence (1). Après avoir relevé suffisamment la calotte d'après un procédé qu'il explique, il trouve qu'elle prend un aspect nettement humain, le vertex s'approchant du bregma, la suture fronto-nasale ou nasion descend au-dessous du bord des arcs surorbitaires, la surface frontale de la suture fronto-nasale vient former avec l'horizon un angle qu'on peut trouver aussi chez l'homme, etc.

Malgré cela, il reconnaît qu'il reste encore plusieurs caractères, comme la voûte extrêmement basse, la forme des arcs orbitaires et de la glabelle, peut-être la direction de la suture coronale, les apophyses nasales du frontal peu descendantes, etc., qui font de cette pièce un type humain très particulier.

En effet, tant par ces caractères comme par plusieurs autres, il s'agit d'un type qui s'éloigne si considérablement de celui de l'Homme que j'en ai fait un genre à part.

Je ne sais pas pourquoi les anthropologistes sont portés à croire que je me sois trompé dans l'orientation de cette calotte, car, quoique je ne sois pas anthropologiste, ils devaient supposer que par mes travaux je devais être familiarisé avec l'étude des crânes des mammifères, et ils devaient penser que je ne me suis pas décidé pour une orientation donnée avant de l'avoir étudiée dans

(1) *Nota preventiva sul DIPROTHOMO PLATENSIS Ameghino, del Dottore ALDORRAN-DINO MOCHI, del Museo Nazionale d'Antropologia di Firenze, in Revista del Museo de la Plata, t. xvii, pp. 69-70, Juillet, 1910.*

tous ses détails. Je fis aussi, et avant eux, tous les efforts possibles, afin de voir si je pouvais faire encadrer cette pièce dans la forme humaine normale, mais malgré mes efforts je n'ai pu y réussir.

Ce qu'il y a de plus curieux dans tout cela, c'est que ce sont précisément les caractères que M. Mochi fait disparaître par une nouvelle orientation du crâne, qui, d'après moi, caractérisent nettement le *Diprothomme*, puisqu'ils m'ont fait dire: «Que le *Diprothomo* soit un genre distinct d'*Homo*, dans son sens zoologique le plus large, il ne peut y avoir absolument aucun doute. Par le peu de développement du crâne en hauteur, il se rapproche plus des Anthropomorphes que de l'Homme, et quoique le volume de son cerveau fût sans doute bien au-dessus de celui des Anthropomorphes, il ne faut pas non plus oublier que la plupart des Singes américains ont un cerveau, relativement au poids du corps, non seulement bien plus gros que celui des Anthropomorphes mais plus gros aussi que celui de l'Homme. Par la forme régulièrement arrondie du frontal, il se rapproche des jeunes Orang-Outangs et des jeunes Chimpanzés. Par l'absence d'enfoncement nasal sous-glabellaire, par la grandeur et la position en avant des os nasaux, ainsi que par la position de la suture fronto-nasale au niveau du bord supérieur des orbites, il se sépare autant de l'Homme que des Anthropomorphes et de tous les Singes de l'Ancien Monde pour se rapprocher des Arctopithèques. Il ne peut donc rester une ombre de doute qu'on est en présence d'un genre nouveau distinct d'*Homo* et complètement disparu».

Je pense encore de la même manière. Je suis convaincu, je dirai plus, j'ai la presque certitude, que l'orientation que j'ai donnée à la pièce en question est, sinon absolument la même, du moins bien voisine de celle qu'elle devait avoir en vie. Je l'ai figurée dans le plus haut degré possible de relèvement, de sorte que je crois qu'elle pouvait être encore un peu plus basse.

On comprendra donc de suite qu'on ne peut arriver à un résultat contraire qu'à l'aide d'une orientation fautive, et je crois que celle adoptée par le Dr. Mochi se trouve dans ce cas.

Quand la discussion sera un peu plus avancée, je compte publier un nouveau mémoire détaillé où je prendrai en considération toutes les objections possibles, mais en attendant je ne veux pas laisser passer en silence les résultats, selon moi erronés, auxquels est arrivé mon distingué collègue. Je vais donc présenter, sous une forme aussi abrégée que possible, plusieurs comproba-

tions très simples et mathématiquement exactes, que n'importe qui pourra vérifier avec la plus grande facilité et qui prouvent que les caractères que j'ai donnés sont réels et incompatibles avec une orientation distincte.

Pour ces comprobations je n'utiliserai qu'un simple bout de fil de fer très mince pour projeter des lignes droites, mais je dois établir préalablement quelques points de repère sur la région orbito-glabellaire du frontal, qui est celle en question dans la note du professeur Mochi.

Dans l'arcade orbitaire du frontal, en plus du point orbitaire externe bien connu, je reconnais deux points surorbitaires: le *point surorbitaire postérieur*, et le *point surorbitaire supérieur*. Le premier, ou *surorbitaire postérieur*, est le point le plus postérieur de l'arcade supérieure, et il se détermine facilement par une ligne droite transversale qui touche en tangente les points les plus postérieurs des deux orbites.

Le deuxième, ou *surorbitaire supérieur*, est le point le plus élevé du bord de l'arcade orbitaire supérieure. Il se détermine en traçant une ligne transversale de l'un à l'autre des deux points orbitaires externes. La partie de cette ligne qui croise l'orbite constitue la corde de l'arc orbitaire de celle-ci. La flèche qui de la corde aboutit au point le plus haut de l'arcade détermine l'emplacement du point surorbitaire supérieur.

Dans la glabelle, je reconnais une projection antérieure, une projection supérieure et une inférieure.

La *projection glabellaire antérieure* est constituée par la partie de la protubérance glabellaire qui s'étend en avant de la ligne transversale qui passe par les deux points surorbitaires postérieurs, ou qui s'étend en avant du point glabellaire supérieur dont je parlerai tout à l'heure. Cette projection antérieure est variable; très prononcée dans certains crânes, dans d'autres elle est parfois si atténuée qu'elle est nulle, ou presque nulle. Dans le *Diprothomo* elle est très prononcée.

La *projection glabellaire supérieure* est constituée par la partie de la protubérance glabellaire qui se développe au-dessus de la ligne transversale qui passe par les deux points surorbitaires supérieurs. Elle présente les mêmes variations que la projection antérieure. Dans le *Diprothomo* elle se présente assez développée.

La *projection glabellaire inférieure* est constituée par la partie de la glabelle ou du prolongement interorbitaire du frontal qui descend en dessous des bords orbitaires supérieurs. Cette partie des-

pendante est plus ou moins développée mais elle *ne manque jamais chez l'Homme*. Elle *manque complètement chez le Diprothomo*.

Dans la région glabellaire je reconnais quatre points de repère principaux, placés sur la ligne longitudinale médiane du crâne: supérieur, culminant, central et inférieur.

Le *point glabellaire supérieur* se détermine en plaçant le fil de fer au-dessus de la glabelle de sorte qu'il se trouve exactement au-dessus de la ligne transversale qui unit les deux points surorbitaires supérieurs. Le point d'intersection de la ligne tracée par le fil de fer avec la ligne longitudinale médiane est le point cherché.

Le *point glabellaire culminant* correspond à la plus grande saillie vers l'avant de la protubérance glabellaire sur la ligne médiane, entre la partie supérieure des orbites. Il se détermine à l'aide d'une équerre, ou d'une ligne à plomb. Il est très variable et n'a d'importance que pour mesurer le degré de la projection glabellaire antérieure. Il peut coïncider avec le suivant.

Le *point glabellaire central* se détermine en plaçant le fil de fer devant (non au-dessus) des deux points surorbitaires supérieurs. Le point d'intersection de la ligne tracée par le fil de fer avec la verticale ou longitudinale médiane est le point cherché. Ce point est très important parce qu'il est topographiquement et virtuellement invariable et en outre, parce que dans l'orientation naturelle du crâne il regarde toujours en avant, son prolongement antéro-postérieur constituant une ligne sensiblement parallèle à celle du plan alvéolo-condilien.

Le *point glabellaire inférieur*, est celui où la partie descendante du prolongement interorbitaire du frontal se rencontre sur la ligne médiane avec les nasaux. Il coïncide avec le nasion.

Le degré de projection glabellaire supérieure se détermine en mesurant la distance verticale du point glabellaire central au point glabellaire supérieur.

Le degré de projection glabellaire antérieure se détermine en mesurant la distance horizontale entre le point glabellaire supérieur et le point glabellaire culminant.

Le degré de projection glabellaire inférieure se détermine en mesurant la distance verticale du point glabellaire central au point glabellaire inférieur ou nasion.

Une des caractéristiques du crâne de Diprothomme est l'absence de projection glabellaire inférieure, tandis que la projection glabellaire antérieure est énorme; dans mon mémoire sur le Diprot-

homme je dis que cette projection en avant dépasse un centimètre; mesurée par le procédé que je viens d'indiquer, elle atteint 11.5 mm.

Ceci établi, je prends le fil de fer et je le fixe transversalement sur la partie la plus supérieure de la suture fronto-nasale de la calotte du Diprothomme, qui correspond au nasion et au point glabellaire inférieur.

En regardant la calotte par devant, dans la position que je l'ai orientée, on voit le fil passer au niveau de la partie supérieure de l'orbite, et même un peu au-dessus, puisque le point surorbitaire supérieur vient se trouver presque à un millimètre au-dessous de cette ligne. Au-dessus de cette même ligne on voit la voûte du frontal dont la flèche s'élève à la hauteur de 46 mm.

Maintenant, si on relève le frontal, on voit le fil de fer et la suture fronto-nasale descendre au-dessous du bord surorbitaire, cette région prenant alors, comme dit le prof. Mochi, un aspect nettement humain.

Mais ce n'est qu'une illusion. En relevant le frontal on le fait tourner sur un point, ou sur un axe virtuellement immobile, constitué par la ligne transverse qui va d'un point surorbitaire supérieur à l'autre, et alors la partie placée en avant de cet axe transversal descend en dessous de la ligne invariable dans la même proportion qu'on relève la partie qui est placée en arrière. Si on relève la calotte jusqu'à la verticale, le fil de fer et la suture descendent 11.5 mm. au-dessous des arcades orbitaires, ce qui est la mesure exacte de la *projection glabellaire antérieure*. Ceci prouve qu'en relevant le crâne, c'est la position de la projection glabellaire horizontale antérieure que l'on fait changer par rapport à nos yeux, mais la position de la suture fronto-nasale par rapport aux bords surorbitaires reste toujours absolument la même, ainsi que le plan des bords surorbitaires et de la projection glabellaire antérieure.

Au moyen de cette rotation, la distance horizontale antéro-postérieure qui sépare les points surorbitaires postérieurs de l'extrémité antérieure de la projection glabellaire nous est présentée sur un plan oblique ou vertical. Alors nous voyons la suture fronto-nasale en dessous du bord orbitaire, parce que la distance horizontale qui la sépare de ce bord est transformée en oblique ou verticale, au moyen d'une fausse orientation du crâne.

Si, au lieu de placer le fil de fer sur l'original, je le place sur la figure de face que j'en ai donnée, il passe aussi sur les trois points

mentionnés, c'est - à - dire les deux points surorbitaires supérieurs et le point glabellaire inférieur ou nasion. Comme dans la figure le relief de la projection glabellaire antérieure disparaît, les trois points restent sur un même plan, cette position reste toujours la même sur n'importe quel côté qu'on regarde la figure.

J'ai répété cette expérience je puis dire sur la pièce même, car je me suis servi d'un moule en plâtre parfait. J'ai placé le fil de fer sur la suture fronto-nasale dans la position déjà mentionnée et au moyen d'une rainure étroite je l'ai enfoncé dans le plâtre jusqu'à le mettre en contact avec les bords des arcades surorbitaires. Après, j'ai relevé le frontal, je l'ai couché, je l'ai regardé dans toutes les positions possibles, mais j'ai toujours vu le fil de fer sur les bords orbitaires, conservant avec eux toujours la même position. C'est seulement le plan de la projection glabellaire antérieure qui changeait par rapport à mes yeux.

Je n'ai pas voulu m'en tenir là; on sait que toute opération est susceptible d'être contrôlée par une épreuve et celle-ci par une contre - épreuve.

Je me suis dit: si les caractères si singuliers que j'ai trouvés sur la calotte du Diprothomme n'étaient que le résultat d'une fausse orientation, en donnant une orientation identiquement fautive à un crâne d'Homme j'en ferais un Diprothomme, c'est - à - dire qu'il présentera du moins apparemment les mêmes caractères.

J'ai fixé le fil de fer en position transversale et horizontale sur la suture fronto-nasale d'un crâne d'homme et j'ai vu qu'il coupait transversalement les deux orbites, laissant au-dessus un grand segment de cercle, de sorte que le nasion ou point glabellaire inférieur apparaissait situé bien plus bas que les bords surorbitaires. J'ai couché le crâne en arrière, je l'ai incliné vers l'avant, et la position du fil de fer et de la suture fronto - nasale m'est toujours apparue de la même manière. Pour voir le fil de fer et la suture au même niveau des arcs surorbitaires et sur le même plan horizontal il a fallu que je place le crâne reposant sur la table par la protubérance occipitale, le frontal regardant en avant, la base du crâne en arrière et la face avec les orbites en haut. Alors, en regardant le crâne par la base! j'ai vu le fil de fer et la suture à peu près sur un même plan horizontal avec les bords surorbitaires. Plus encore; dans cette position on ne voit absolument rien de la voûte du frontal, tandis que le Diprothomme, dans la position naturelle, laisse voir une voûte que nous avons vu s'élever à 46mm. au-dessus des arcs orbitaires. Pour rendre invisible la voûte

frontale du Diprothomme, il faut donner à la calotte une position verticale comme celle que je viens d'indiquer pour le crâne d'Homme.

Ce que j'ai fait avec un crâne humain on peut le faire avec tous et *on n'en trouvera pas un*, j'en suis certain, qu'on puisse placer dans une position à reproduire les caractères propres du Diprothomme.

Je prends encore une fois le fil de fer et je le place transversalement sur un crâne d'Homme de manière à le faire passer à la hauteur, ou au même niveau des deux points surorbitaires supérieurs. Cette ligne, chez l'Homme, croise la glabelle à un niveau *toujours beaucoup plus haut* que la suture fronto-nasale, et ceci dans n'importe quelle position qu'on essayerait de donner au crâne. La partie glabellaire qui s'étend en dessous de cette ligne jusqu'à la suture fronto-nasale, qui atteint et parfois dépasse même d'un centimètre de hauteur, représente la projection glabellaire inférieure, toujours présente chez l'Homme, mais qui manque dans le Diprothomme.

Je place le fil de fer dans la même position sur la calotte du Diprothomme, et la ligne transversale passe à un millimètre au-dessous de la suture fronto-nasale. Si les nâsaux étaient en place, la ligne passerait en dessus. Cela indique d'une manière précise que chez le Diprothomme, la projection glabellaire inférieure n'existe pas. L'absence de cette projection, qui est le caractère qui contribue le plus à donner à la face l'aspect véritablement humain, indique aussi très clairement et d'une manière très précise que la suture fronto-nasale ne peut pas descendre au-dessous des bords supérieurs des arcades orbitaires. Par conséquent, quand on relève le frontal pour faire descendre, seulement en apparence, le niveau de la suture par rapport aux bords orbitaires supérieurs, on donne à la calotte une orientation fautive.

Je répète à peu près la même opération avec une ligne complémentaire. Je place le fil de fer transversalement sur le crâne d'Homme, passant par les deux points surorbitaires supérieurs. Je pose un autre fil de fer sur la ligne médiane de la glabelle se croisant avec l'autre à angle droit. Le point d'intersection des deux lignes est le point glabellaire central. Dans l'Homme il tombe *toujours en pleine surface glabellaire*, bien au-dessus de la suture fronto-nasale. Je marque ce point avec un vrai point en noir. Ceci fait, je puis retourner le crâne dans tous les sens, je verrai toujours le point noir au milieu de la glabelle et bien au-dessus de la suture fronto-nasale.

Je fais la même opération avec le *Diprothomo*; je trace les deux lignes, horizontale et verticale, et leur point d'intersection tombe en dehors de la glabelle, un millimètre au-dessous de la suture fronto-nasale, dans la partie tout à fait supérieure de la surface d'insertion des nasaux. Je marque le point central avec un point en noir. Dans ce cas aussi je peux retourner la calotte dans toutes les directions et la regarder dans tous les sens possibles, et je verrai toujours ce qui devrait être le point glabellaire central *en dehors de la glabelle*.

Il s'agit de différences déterminées par des procédés précis et d'une exactitude mathématique; leur existence est donc réelle et non apparente. Or, malgré les caractères qui rapprochent le *Diprothomme* de l'Homme, il s'en éloigne plus que les Anthropomorphes et la plupart des autres Singes par ceux que je viens d'examiner. Les anthropologistes pourront le classer dans le genre *Homo*, mais au point de vue des zoologues et des paléontologistes il constitue un genre distinct et dont il s'éloigne beaucoup.
