

LA CALOTTE DU DIPROTHOMO

D'APRÈS

L'ORIENTATION FRONTOGLABELLAIRE

PAR

FLORENTINO AMEGHINO.

EDICIÓN DEL AUTOR.

BUENOS AIRES
IMPRENTA Y CASA EDITORA «JUAN A. ALSINA»
259 — CALLE ALBERTI — 259

1911

LA CALOTTE DU *DIPROTHOMO*
D'APRÈS L'ORIENTATION FRONTOGLABELLAIRE

PAR

FLORENTINO AMEGHINO.

Dans leurs recherches de comprobations sur l'orientation qu'on doit donner à la calotte du *Diprothomo*, les anthropologistes continuent à employer la méthode de la comparaison directe avec l'homme, cherchant à lui donner une position semblable à celle de ce dernier. La conformation particulière de cette calotte n'apparaît à leurs yeux que sous la forme humaine, et naturellement, procédant de cette manière ils obtiennent des résultats assez différents de ceux auxquels je suis arrivé.

Ils étendent leurs comparaisons tout au plus aux Anthropomorphes pour en conclure que la pièce en question ne présente pas de caractères pithécoïdes!, c'est-à-dire des caractères propres aux anthropomorphes, car en parlant de l'homme ce mot «pithécoïde» n'a pour eux que cette unique signification.

Mais cela est bien naturel puisque les Anthropomorphes, au lieu d'être des ancêtres des hominiens, n'en sont que des descendants. Or, le *Diprothomo* étant un hominien primitif, ce n'est pas précisément avec les Anthropomorphes qu'il doit présenter le plus grand nombre de caractères en commun, sinon avec les ancêtres directs des hominiens (Homunculidés), et aussi avec les ancêtres indirects, parmi lesquels comptent les singes américains.

Dans mes recherches, j'ai examiné la question à un point de vue beaucoup plus ample, tenant compte de la morphologie crânienne de toute la série des Primates. A ce point de vue morphologique je trouve que la calotte du *Diprothomo* s'éloigne de celle de l'homme plus que celle des Anthropomorphes, mais qu'elle s'éloigne de celle des Anthropomorphes plus que de celle de

l'homme. Je suis arrivé aussi à la conclusion que les caractères par lesquels la calotte du *Diprothomo* diffère de celle de l'homme et des Anthropomorphes, la rapprochent au contraire des types des singes américains, surtout des Céciens, des Arctopithèques et des anciens Homunculidés.

Ma conception morphologique est indépendante des mesures et de tout procédé mécanique ou de précision. Dans ce cas, ayant toujours présente à l'esprit une idée parfaite de la morphologie simienne en général, mes yeux jugent d'après cette conception, et j'ai plus de confiance à ce que voient mes yeux d'accord avec mes connaissances qu'à tous les procédés mécaniques et mesures qu'on puisse imaginer. Je peux retourner la calotte du *Diprothomo* dans toutes les positions possibles, la tourner sens dessus dessous, et mes yeux la verront toujours de la même forme. J'accepte les procédés mécaniques ou de précision tout simplement comme un moyen de comprobation de ce que me dit la morphologie.

Dans un article précédent, j'ai démontré par des procédés de ce genre, que les caractères si étranges que j'avais attribués à la partie antérieure de cette calotte étaient réels et incompatibles avec une orientation distincte de celle que je lui avais donnée ¹.

Malheureusement, les procédés en usage pour orienter les crânes plus ou moins complets ne sont pas applicables aux calvariums ou calottes crâniennes isolées.

Voulant arriver à une conclusion encore plus précise et absolument indépendante des autres caractères que présente cette pièce, je me suis livré à des investigations pour trouver un procédé d'orientation qui soit absolument exact et applicable aussi bien aux crânes complets, qu'à ceux plus ou moins incomplets ou représentés seulement par leurs calottes.

Les plans d'orientation les plus usités reposent sur deux points de repère, dont le postérieur est placé dans le crâne cérébral, et l'antérieur dans le crâne facial, unis par une ligne horizontale.

Pour avoir un plan d'orientation applicable aux calottes, il faut que les points de repère soient placés dans le crâne cérébral. Ceci est d'autant plus logique, que ce qu'on cherche en définitive avec tous les procédés d'orientation c'est d'obtenir la véritable position du front, la partie la plus noble du crâne et du visage humain.

¹ AMEGHINO FL. *Sur l'orientation de la calotte du DIPROTHOMO*, in *Anal. Mus. Nac. de Buenos Aires*. Ser. 3.^a, t. XIII, pp. 319-327, a. 1910.

Les points de repère nécessaires à cette opération je les ai trouvés facilement, tant en examinant l'individu vivant placé en position verticale absolue, que sur le squelette, le crâne reposant sur la colonne vertébrale dans sa position d'équilibre naturel.

Aussi bien dans un cas que dans l'autre, on remarquera de suite que la partie antérieure du crâne cérébral regarde en avant, tandis que la supérieure regarde en haut. C'est une observation enfantine, me dira-t-on, mais elle va nous donner le moyen précis d'orienter une calotte ou un crâne dans la position naturelle qu'il avait sur le vivant.

Pour cela il suffit de déterminer le point antérieur le plus proéminent en avant, et le supérieur le plus élevé.

Pour le premier il y a un point de repère fixe invariable par sa position, le *point glabellaire central* placé entre les orbites. Je m'en suis occupé dans une autre publication où je donne le moyen d'en déterminer l'emplacement. «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-condylien»¹.

Pour le deuxième je prends le point le plus élevé du crâne, c'est-à-dire le point central du vertex.

Ces deux points unis par deux lignes à angle droit donnent l'orientation naturelle et exacte du crâne. En effet, placé le crâne dans sa position naturelle, une ligne à plomb ou verticale devant la glabelle doit passer sur le point glabellaire central en le touchant tangentiellement. Une autre ligne horizontale au-dessus du crâne doit passer en tangente sur le point le plus haut et doit rencontrer la ligne verticale à angle droit.

Il s'ensuit que pour orienter une calotte crânienne il suffit d'une simple équerre à deux branches, entre lesquelles on place la calotte de sorte qu'une branche touche en tangente le point central du vertex, et l'autre également en tangente le point glabellaire central; on place la branche de l'équerre qui passe par ce dernier point

¹ AMEGHINO FL. *Sur l'orientation de la calotte du DIPROTHOMO*, déjà citée, p. 323.

verticalement et on a l'orientation de la pièce. C'est ce que j'appellerai «orientation frontoglabellaire».

Si l'on ne tient pas à obtenir la détermination du point le plus élevé du crâne on peut abrégér l'opération en se servant d'une simple équerre pleine de dessinateur, tenue debout sur la table avec la main droite, et tenant avec la gauche la calotte, on l'abaisse ou on la relève jusqu'à faire coïncider le point glabellaire central en tangente sur un point de contact avec la verticale de l'équerre.

On ne peut pas procéder de la même manière avec les crânes entiers, la face ne permettant pas de faire glisser la branche verticale de l'équerre sur le point glabellaire central. Pour obvier cet inconvénient et pouvoir appliquer le procédé aussi bien aux calottes crâniennes qu'aux crânes entiers j'ai fait construire l'instrument représenté sur les figures 1 à 4 avec les pièces crâniennes en position, que j'appellerai «crâniorienteur».

Il est excessivement simple: c'est une base ou planche en bois sur laquelle est fixée une colonne quadrangulaire en acier portant une barre horizontale à angle droit, qu'on monte ou descend à volonté. Au bout de cette branche horizontale il y a une lame perpendiculaire formant avec elle un angle droit, qu'on monte et on descend également à volonté et dont le bout inférieur termine en pointe.

Pour s'en servir on place le crâne, calotte ou frontal, sur la base en bois de manière que la glabelle vienne se mettre en contact avec la lame perpendiculaire descendante. Ensuite, à l'aide de deux coins en bois superposés on relève ou on descend la pièce de sorte que la lame perpendiculaire touche en tangente le point glabellaire central. Ceci obtenu on a l'orientation frontoglabellaire de la pièce, et en faisant descendre la barre horizontale celle-ci viendra s'appuyer sur le point le plus culminant du crâne, c'est-à-dire sur le centre du vertex.

Quand le *point glabellaire central* se trouve enfoncé de sorte que la lame ne puisse le toucher, on prend comme point de repère par où doit passer la tangente le *point glabellaire culminant*. Le résultat est absolument le même. 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; très souvent il peut coïncider avec le point glabellaire central.

Comme on le voit, il ne s'agit pas d'un plan réel sur lequel reposerait le crâne, sinon d'un plan virtuel constitué par une ligne horizontale qui traverse le crâne d'avant en arrière en passant par

le point glabellaire central. Cette ligne est parallèle à la surface de la base en bois de l'instrument et à la barre transversale supérieure.

Un coup d'œil sur les figures fera comprendre de suite la disposition de l'appareil et la manière de s'en servir.

Je ne prétends pas qu'on abandonne les plans d'orientation maintenant en usage. Je ne fais qu'ajouter un nouveau procédé qui a l'avantage de s'appliquer aussi bien aux crânes entiers qu'à ceux en fragments ou réduits à un simple frontal, et que par conséquent on trouvera utile d'employer en beaucoup de circonstances, d'autant plus que je le considère comme donnant des résultats plus exacts et moins variables que ceux que donnent les plans d'orientation aujourd'hui employés.

Le plus de fixité d'un plan d'orientation crânienne dépend du moindre degré de variabilité des points de repère. L'orientation frontoglabellaire dépend en réalité d'un seul point de repère, le glabellaire central. Ce point placé au milieu d'une petite région entre les orbites et à la limite inférieure du plancher qui supporte les lobes frontaux ne se déplace pas avec l'âge et on peut le considérer comme absolument invariable. Il n'est affecté que par une projection osseuse plus ou moins grande vers l'avant, mais qui ne modifie absolument en rien sa position topographique et n'altère pas la ligne virtuelle horizontale qui le traverse, de sorte que les résultats de l'orientation frontoglabellaire sont toujours identiques.

Il n'en est pas de même pour les autres plans d'orientation, et pour le démontrer il me suffit de peu de mots.

Le *plan des axes orbitaires* qui est peut-être celui qu'on croit le moins variable, quoique peu pratique, repose plutôt sur une conception théorique et physiologique que sur des points anatomiques invariables par rapport à l'ensemble de la boîte crânienne.

Le trou optique qui est le point de repère principal, n'est pas un point de position invariable. Il se trouve, tantôt plus en dedans, tantôt plus en dehors; parfois il est placé plus haut que d'ordinaire et souvent beaucoup plus bas. Ces écarts de position sont parfois considérables; ils augmentent en passant d'une race à l'autre et deviennent énormes en passant de l'homme aux anthropoïdes et aux singes.

Les variations dans le sens latéral n'affectent pas la valeur du plan d'orientation, mais il n'en est pas de même pour les variations en hauteur. Le trou optique étant placé plus bas, la ligne qui doit

passer par le point central de l'orbite se relève vers le haut, et pour la rendre horizontale, ou parallèle à l'horizon, il faut relever le crâne vers l'avant d'autant plus que le trou est placé plus bas.

Ce plan d'orientation ne donne donc pas la position invariable de la boîte crânienne.

Le plan alvéolo-condylien qui est le plus usité sans doute en raison d'être le plus commode donne des résultats encore plus variables. Cela est très facile à comprendre. Le point de repère postérieur constitué par les condyles occipitaux peut être considéré comme à peu près invariable, mais le point alvéolaire est certainement un de plus variables; il varie non seulement selon les races, les espèces et les genres, mais aussi selon l'âge.

Dans le jeune âge, les maxillaires et les intermaxillaires sont très faibles et très bas; dans ces conditions le point alvéolaire se trouve très haut et le crâne placé sur le plan alvéolo-condylien penche en avant et montre le frontal très relevé. Avec l'âge, les maxillaires et les intermaxillaires deviennent plus forts et plus hauts; la conséquence en est que le point alvéolaire descend et le crâne placé sur le plan alvéolo-condylien, les maxillaires et intermaxillaires étant plus hauts, font que la boîte crânienne soit un peu plus couchée en arrière et le front apparemment plus fuyant.

Chez les Anthropomorphes ces changements en relation avec l'âge, atteignent une intensité inouïe, passant depuis une phase d'aspect humain propre du premier âge, jusqu'au rostre bestial caractéristique de l'âge adulte.

Toutes ces différences dans le degré de développement des maxillaires et des intermaxillaires produisent une grande altération dans la direction du plan alvéolo-condylien, mais absolument aucune dans l'orientation frontoglabellaire qui reste toujours invariable.

L'orientation allemande d'après le plan qui va du bord supérieur du trou auditif au bord inférieur de l'orbite est plus fixe, c'est-à-dire moins influencée par le développement du rostre. Mais ce plan ne correspond pas à la position naturelle du crâne en équilibre sur la colonne vertébrale. Dans cette position le bord supérieur du trou auditif reste notablement plus bas que le bord inférieur de l'orbite. Il en résulte que d'après ce système d'orientation le front apparaît constamment plus relevé en avant qu'il ne l'est sur le vivant dans la position parfaitement verticale.

D'ailleurs, ce plan n'est pas non plus applicable à l'orientation des calottes.

Maintenant je passe à l'application pratique de la méthode de l'orientation frontoglabellaire pour déterminer la position de la calotte du *Diprothomo*.

Je commencerai par placer dans le crâniorienteur un crâne de fuégien de la tribu des Onas (Lám. 1, fig. 1), crâne pourvu de sa mandibule fixée à la cavité glénoïde et au maxillaire. On voit très bien comment la mandibule, accompagnant le crâne, remonte en arrière jusqu'à prendre la position naturelle qu'elle a sur le vivant. Dans cet exemplaire on voit que le point d'appui de la barre transversale tombe sur le bregma, celui-ci constituant le vertex du crâne. On y voit aussi très bien la direction de la suture coronale qui à partir du bregma descend presque transversalement, fait bon à retenir parce que bientôt nous verrons dans le *Diprothomo* une conformation profondément distincte.

Cette figure suffit pour voir la disposition du crâniorienteur, la manière de s'en servir et ses résultats.

Dernièrement, la discussion est tombée de préférence sur les rapports de la calotte du *Diprothomo* avec celle de la célèbre calotte de Néanderthal, et plusieurs anthropologistes sont arrivés à la conclusion que la courbe frontale de ce dernier correspond à un type plus primitif ou moins développé que le premier.

Ces différences dans la manière d'apprécier la valeur de la courbe frontale dépend de l'absence d'un procédé exact pour l'orientation des calottes. La plupart des anthropologistes ont une tendance à coucher trop en arrière celle de Néanderthal, et à relever au contraire trop vers l'avant celle du *Diprothomo* à fin de faire disparaître ou d'amoindrir les différences qui la séparent de l'Homme. C'est l'erreur personnelle inévitable puisque les yeux ne voient la disposition morphologique que d'après la conception que s'en forme le cerveau selon les hypothèses ou les théories sur lesquelles il s'est arrêté de préférence.

Le crâniorienteur n'obéissant pas aux idées préconçues des opérateurs il va nous dire ce qui en est de cette question.

J'ai placé dans le crâniorienteur la célèbre calotte de Néanderthal (fig. 2), celle du *Diprothomo* (fig. 3) et celle d'un chimpanzé encore jeune (fig. 4), correspondant à un âge pendant lequel sont encore en fonction toute la denture de lait et la première molaire persistante.

Pour le crâne de Néanderthal je me suis servi d'un moulage en plâtre provenant de l'ancienne maison de M. Vasseur, Naturaliste, Paris, 9, Rue de l' Ecole de Médecine.

Ainsi qu'on peut voir par la figure correspondante (Lám. II, fig. 2), il apparaît avec le front un peu plus relevé qu'on ne le voit dans la plupart des figures qu'on en a publiées.

Le vertex vient tomber assez en arrière du bregma et la suture coronale placée en avant court presque transversalement indiquant un frontal court et large.

J'ai soumis à la même épreuve les moulages des deux crânes de Spy. Le numéro 2 apparaît à peu près avec la même orientation que celui de Néanderthal et avec le vertex dans la même position. Le numéro 1 qu'à simple vue on voit immédiatement avec le front beaucoup plus relevé, le vertex tombe à peu près sur le bregma.

La calotte du *Diprothomo* (Lám. III, fig. 3) prend une orientation absolument différente. Les deux tiers antérieurs du frontal, quoique avec une courbe antéro-postérieure beaucoup plus régulière, apparaissent comme étant moins relevés, et le vertex tombe en plein frontal vers ses deux tiers postérieurs. Le bregma reste beaucoup plus en arrière. Immédiatement après le vertex qui comme on le voit est placé extraordinairement en avant, la courbe du crâne en arrière descend rapidement vers le bas, indiquant un crâne excessivement bas, caractère propre des singes inférieurs. Enfin on voit la longueur énorme du frontal et la direction de la suture coronale qui au lieu d'être transversale, descend obliquement vers l'avant sous une forme qu'on ne voit que dans les singes et surtout parmi les singes américains comme *Eriodes*, *Ateles* et plusieurs autres.

La calotte de Chimpanzé de la figure 4 (Lám. IV), placée telle quelle sur une table apparaît avec un front si relevé qu'elle prend un aspect humain parfait. Placée dans le crâniorienteur on voit les orbites se hausser et le front se coucher vers l'arrière. Le vertex tombe exactement sur le bregma, et la suture coronale descend en direction presque transversale.

Si l'on compare cet aspect de la calotte du Chimpanzé avec celui de l'Homme (fig. 1) et du *Diprothomo* (fig. 3), on voit que par le relèvement du frontal, par le raccourcissement de cet os, et par la direction transversale de la suture coronale, le Chimpanzé se rapproche davantage de l'Homme que du *Diprothomo*. Il confirme donc ce que j'avais dit: que par beaucoup de caractères le *Diprothomo* s'éloigne de l'Homme plus que les Anthropomorphes.

Mais le point capital sur lequel j'attire l'attention, est que

l'orientation que, dans le crâniorienteur, prend la calotte du *Diprothomo* est absolument la même que celle que je lui avais donnée d'après les caractères morphologiques. Cette orientation confirme donc tous les caractères distinctifs que dans mes publications précédentes j'attribue au *Diprothomo* ¹.

¹ Au moment de corriger les dernières épreuves de cet article, je prends connaissance d'une publication toute récente de M. le professeur Schwalbe (*Studien zur Morphologie der südamerikanischen Primatenformen*, in *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, Band XIII, Heft. 2, pp. 209-258, a. 1910.) où, au moyen de comparaisons simplement empiriques et avec une arrogance presque agressive il affirme que ma description du *Diprothomo* repose sur une fausse orientation de la calotte; ce travail est en outre une critique générale de mes recherches et de mes théories. Mon mémoire antérieur (*Sur l'orientation de la calotte du Diprothomo*, in *An. Mus. Nac. B. Aires*, ser. 3.^a, t. XIII, pp. 319-327, a. 1910) et le présent suffisent pour démontrer qu'en ce qui concerne l'orientation de la pièce en question il est dans l'erreur. Nonobstant je compte faire la contre-critique des critiques infondées ou mal fondées de Mr. le prof. Schwalbe dans un prochain mémoire.



Fig. 1. Crâne de fuégien de la tribu des «Onas» placé dans le cranioorienteur, conformément à l'orientation frontoglabellaire.

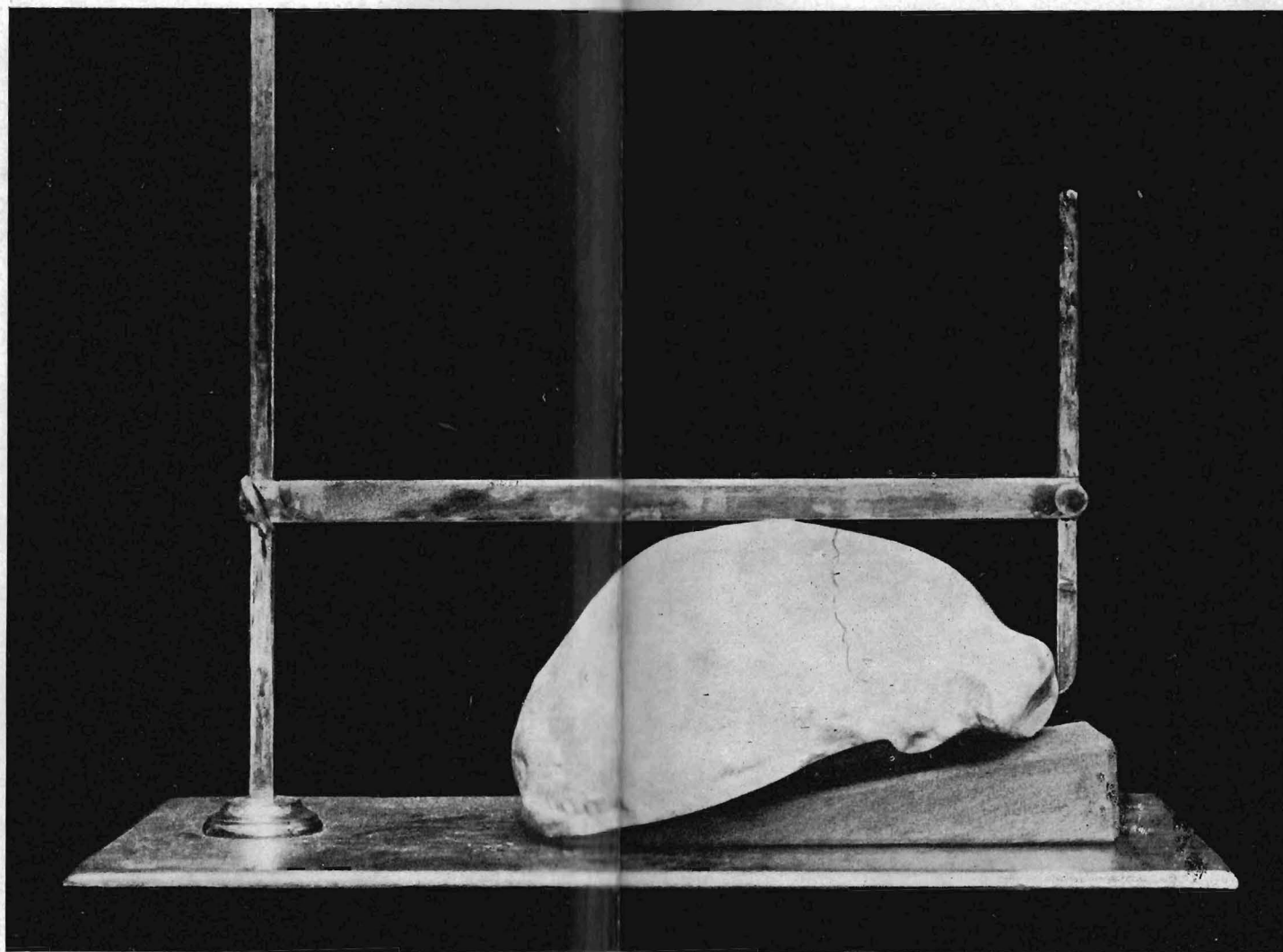


Fig. 2. Calotte de l'Homme de Néanderthal, d'après l'orientation frontoglabellaire.

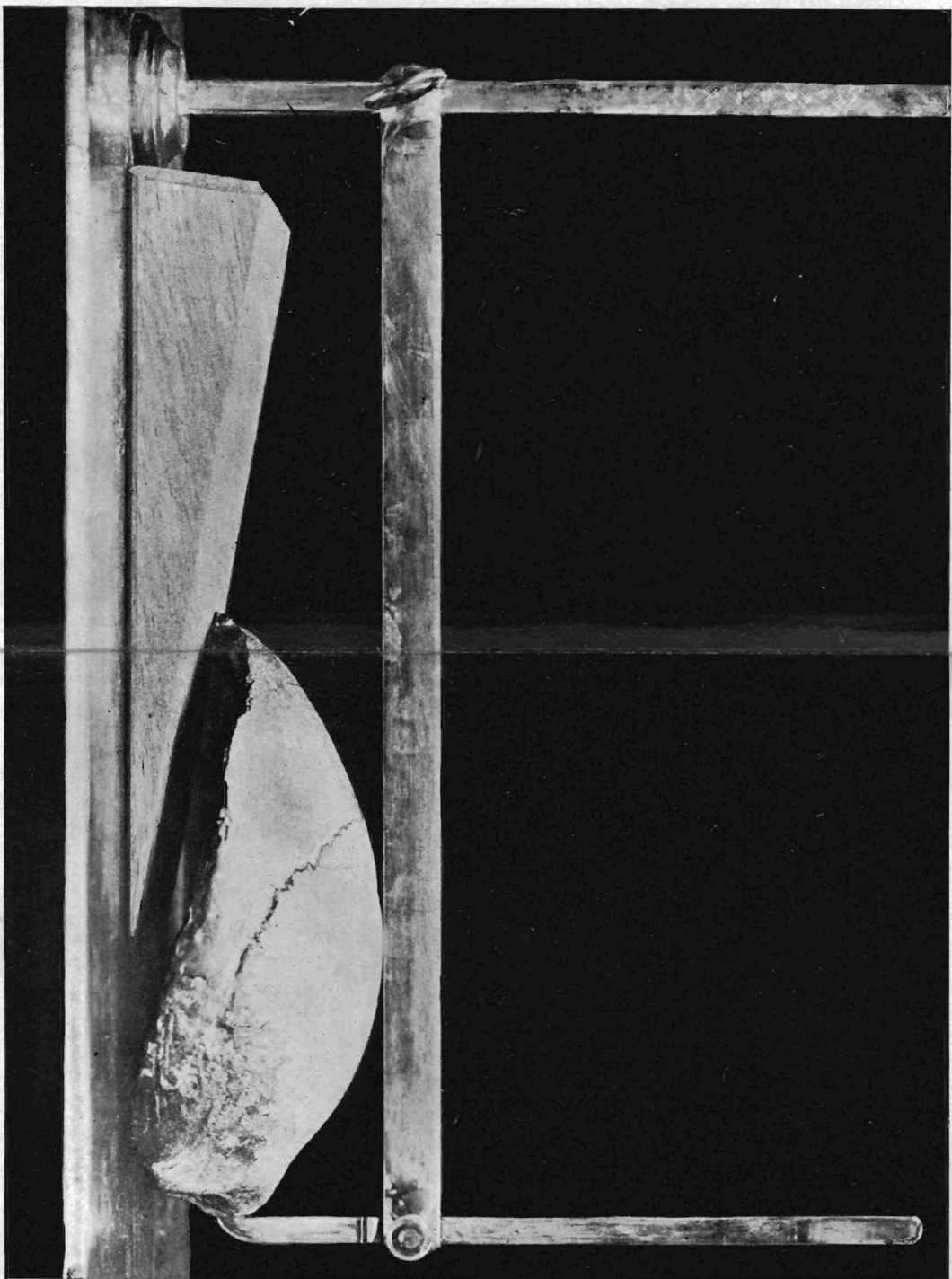


Fig. 3. Calotte du *Diprrohomo*, d'après l'orientation frontoglabellaire.

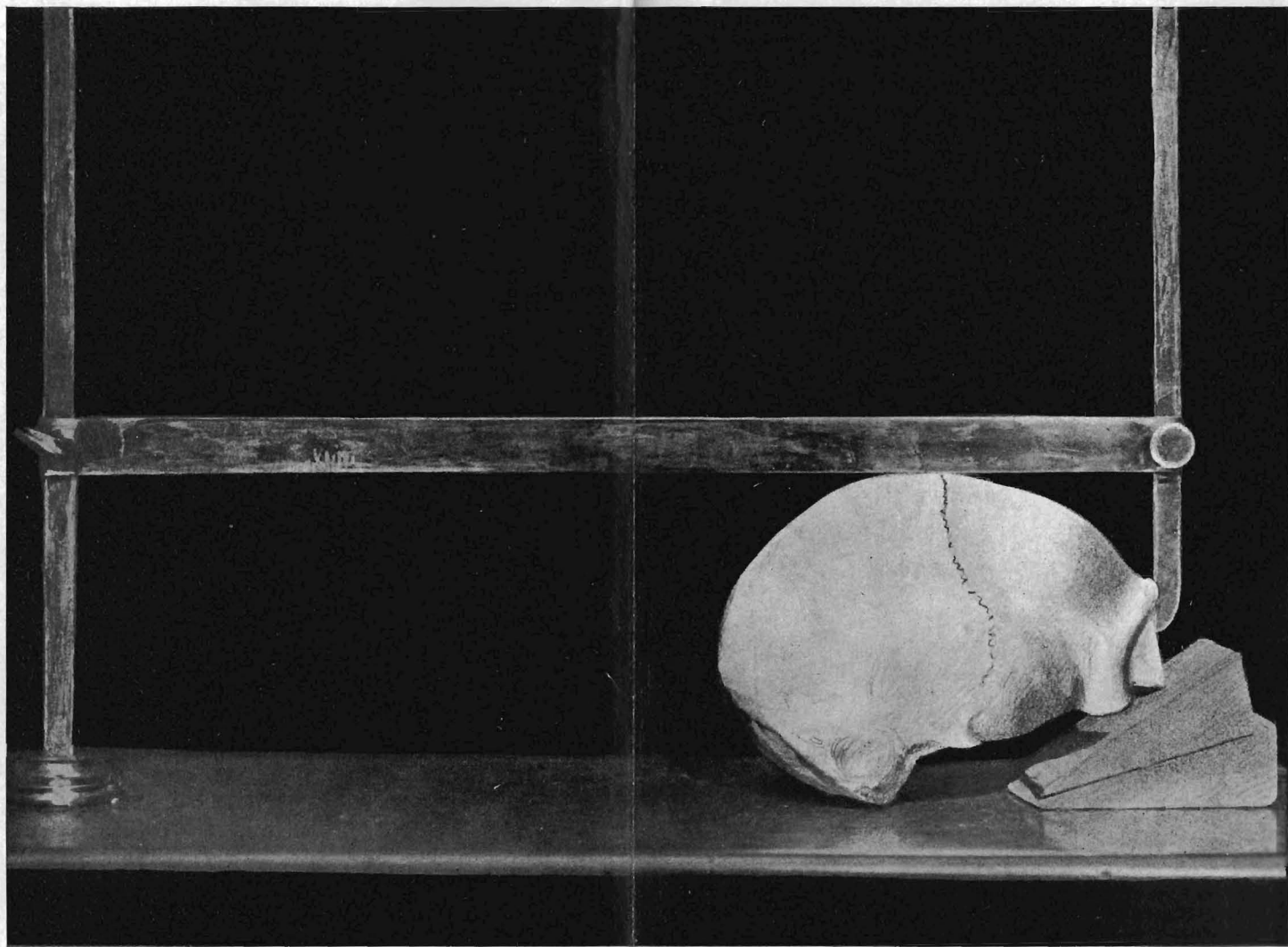


Fig. 4. Calotte d'un Chimpanzé, d'après l'orientation frontolabiale.