

## c) Face cervico-linguale.

[*Planum alveolare, tori transversi, fossa genioglossi, spinae mentales, prominentia alveolaris, fossa subalveolaris anterior (f. sublingualis), fossa subalveolaris posterior (f. submaxillaris), linea mylohyoidea, torus marginalis medialis.*]

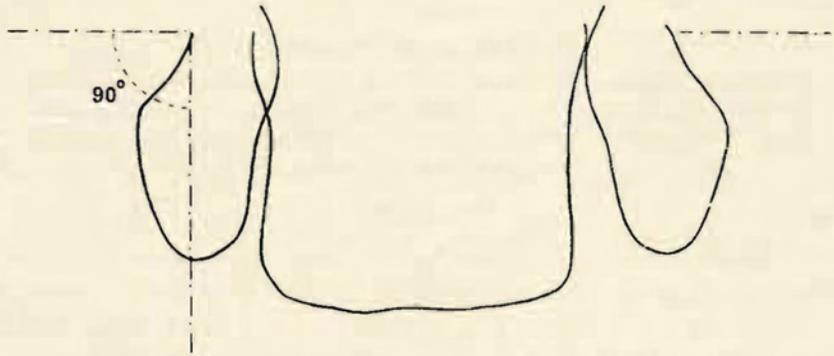
## Ishango A.

Ce fragment frappe par le modelé profond de la *fossa subalveolaris posterior* <sup>(27)</sup>. Sous la série des molaires, la *pars alveolaris lateralis* est à peu près plane; on y palpe mieux qu'on ne les voit quatre gouttières rugueuses qui descendent du rebord alvéolaire jusqu'au bord inférieur de la *prominentia alveolaris*; ces gouttières alternent avec la saillie très mousse correspondant aux racines de  $M_2$  et aux cloisons  $M_1-M_2$  et  $M_2-M_3$ . En dessous de  $P_1-M_1$ , la *pars alveolaris* se renfle pour donner le début d'un *torus transversus superior* qui, autant que l'état fragmentaire de la pièce permet d'en juger, devait être puissant. Le passage de la *prominentia* vers la fosse sous-maxillaire, selon la ligne oblique interne, s'opère graduellement; la ligne oblique interne correspond à un large rebord mousse qui présente de gros granules érodés, traces de la *linea mylohyoidea*. La ligne oblique interne est nette depuis le bord postérieur de la pièce jusqu'à la verticale du milieu de  $M_1$ ; en bas et en avant, elle devient à peu près imperceptible, la *linea mylohyoidea* est effacée, seul le relief de la ligne se poursuit vers le départ du *torus transversus inferior*. Cette conformation de la ligne oblique se retrouve sur la mâchoire de Mauer. Le *torus marginalis medialis* est puissant; le bord inférieur de la pièce, en raison du développement des deux *tori* marginaux interne et externe, est d'une remarquable épaisseur: 14 mm à la verticale de  $M_2$ , 13 mm à celle de  $P_1$ ; ces chiffres sont supérieurs à ceux de la mâchoire de Mauer. En avant, le *torus marginalis medialis* envoie vers le haut et le dedans un bras de renforcement au *torus transversus inferior*, puis se relève jusqu'au trait de cassure, au-delà duquel il rejoint le bord externe de la fossette digastrique.

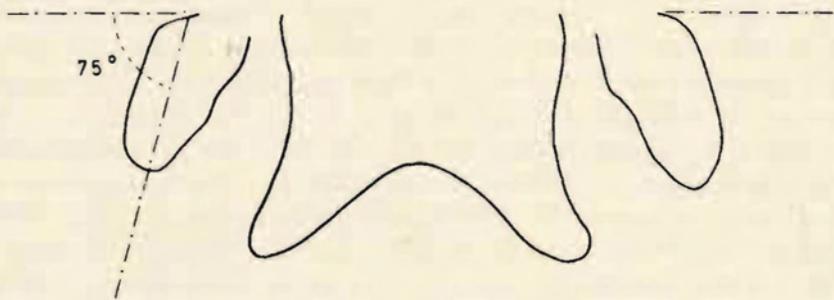
La *fossa subalveolaris posterior* comporte deux fossettes surcreusées, l'une en arrière en dessous du départ de la *linea mylohyoidea*, l'autre en avant sous  $M_1$  et  $M_2$ . Cette disposition n'aurait rien de remarquable en soi, si la comparaison d'Ishango A et du moulage de Mauer ne montrait une ressemblance frappante dans les caractères de ces formations.

Bref, la partie latérale de la face cervico-linguale d'Ishango A ne diffère de celle de l'Homme d'Heidelberg que par la convexité de la *pars alveolaris* de celle dernière.

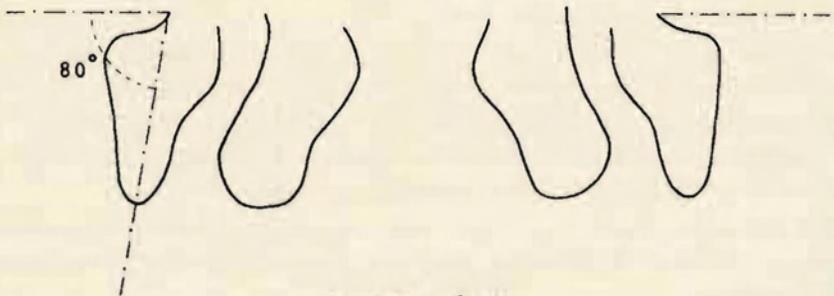
[<sup>27</sup>] Fosse sous-maxillaire, internal supra-marginal sulcus.



ISHANGO D



CONGO n° 187



COXYDE n° 223

FIGURE 10. — Coupes passant au niveau de l'intervalle séparant la deuxième molaire de la troisième ou au niveau de l'intervalle séparant la canine de la première prémolaire. Echelle 1/1.

**Ishango B.**

Ce document ne diffère du précédent que par le développement de la ligne mylo-hyoïdienne, qui se trouve portée sur une véritable arête qui ne s'estompe que sous  $P_1$ . La *pars alveolaris* des incisives et de la canine est creusée d'une fossette disposée au-dessus et en avant d'un *torus transversus superior* qui renforce le fond des alvéoles de  $I_1$ ,  $I_2$  et C; les alvéoles de ces dents indiquent une proclivité dentaire considérable. Le *torus marginalis medialis* est moins distinct que sur A; l'épaisseur de l'os le long du bord, sous  $M_2$  (mesurée avec la *prominentia lateralis*), est de 12 mm.

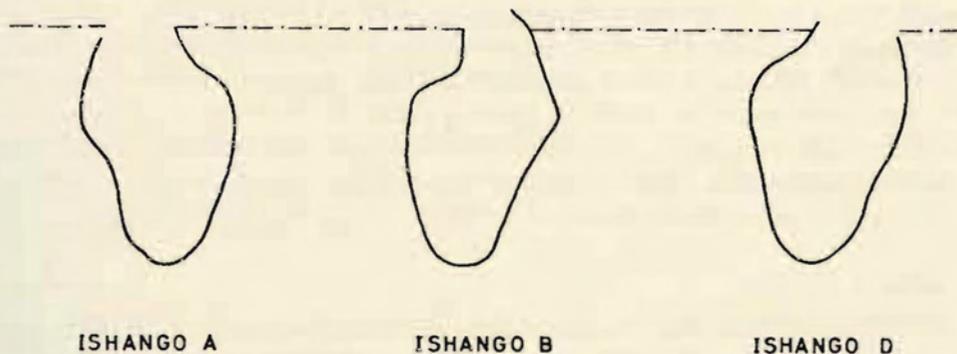


FIGURE 11.

Coupes passant au niveau de l'intervalle séparant la deuxième molaire de la troisième.

**Ishango C.**

La portion conservée de la face cervico-buccale est très petite; elle montre un seul caractère intéressant, c'est l'effacement quasi total de la saillie attendue de la *pars alveolaris* sous la  $M_3$  et de l'éminence post-molaire. Ce caractère peut se retrouver, rarement il est vrai, chez l'Homme moderne, particulièrement chez les Noirs.

**Ishango D.**

Les reliefs de la face cervico-buccale de cette mâchoire sont plus atténués que sur les documents précédents. La *pars alveolaris* est légèrement convexe vers l'intérieur, le bord supérieur alvéolaire est mince et rugueux, il n'existe pas de *torus mandibularis* à proprement parler; la *linea mylohyoidea* se distribue en 3 paliers successifs; le premier, horizontal, est situé à 9 mm du bord alvéolaire et correspond à une crête rugueuse de 4 mm de largeur; le deuxième, subhorizontal également, barre la face interne à mi-hauteur (à 17 mm sous le rebord alvéolaire de  $M_2$  et de  $M_1$ ). En avant et en dedans,

la ligne mylo-hyoïdienne se perd au voisinage immédiat du trou sous-génien; le *torus marginalis medialis* est bien isolé malgré la faible profondeur de la fosse sous-maxillaire, l'épaisseur du bord inférieur sous la  $M_1$  est de 11 mm.

La région symphysaire ne se distingue pas de celle de mâchoires modernes; le *torus transversus superior* modestement développé souligne la concavité uniforme de la *pars alveolaris* et surmonte une *fossa genioglossi* peu profonde; le *torus transversalis inferior* est plus développé que le supérieur, l'épaisseur de l'os au niveau du supérieur est de 9 mm, celle au niveau de l'inférieur est de 14 mm. Les empreintes des génioglosses occupent la face supérieure du *torus*; elles sont déprimées et le fond de la dépression est strié de crêtes en fer à cheval qui se poursuivent dans l'empreinte en fuseau, dont les génio-hyoïdiens marquent les bords postérieurs et inférieurs du *torus*; la hauteur entre les trous *gèni* supérieur et inférieur est de 12 mm. Les surfaces des digastriques sont bien séparées sur la ligne médiane, l'espace est de 10 mm environ; la surface de l'empreinte porte deux crêtes transversales en virgule.

#### Ishango a.

Le modelé interne de ce document se rapproche de celui de la mâchoire de Mauer, la *pars alveolaris* des molaires est fortement convexe vers le dedans; vers l'avant, le bourrelet qu'elle constitue se divise en trois branches : la supérieure, très étroite, suit le rebord alvéolaire jusqu'à la ligne symphysaire; la moyenne, la plus importante, constitue le *torus transversus superior* dont l'ogive se ferme au niveau  $P_1$ ; la troisième, un peu en arrière de  $P_1$ - $P_2$ , constitue le cintre du *torus transversus inferior*; au-dessus du *torus transversus superior*, la surface alvéolaire est concave dans tous les sens; regardant vers le haut et l'arrière, elle a la forme d'un croissant dont les pointes postérieures partent du niveau  $P_2$ - $M_1$ . La *fossa genioglossi* est bien marquée, son versant inférieur montre l'insertion du génioglosse gauche, celui-ci est arrondi, en léger relief et strié de trois crêtes verticales; en dessous, seule la portion supéro-externe de l'insertion du génio-hyoïdien apparaît, en empreinte, dans la convexité du *torus*. Le *torus marginalis medialis* n'est conservé que du côté gauche et seulement à partir du milieu de  $M_2$ ; ses limites sont imprécises, il n'y a pas à ce niveau de *sulcus supramarginalis*; cependant, plus en arrière, au niveau des molaires, la *prominentia alveolaris* et, par conséquent, le toit de la loge sous-maxillaire, sont nettement marqués (cfr. coupe fig. 9). La *linea mylohyoidea* est large et peu granuleuse, elle descend d'une venue.

La coupe de la symphyse montre la grande ressemblance du tracé de la face postérieure de la symphyse d'Ishango a et de Mauer, alors que le profil de la face antérieure présente, comme Spy, le tracé en S caractéristique de l'*Homo sapiens*.

**Ishango b.**

Les reliefs sont à la fois puissants et peu nettement délimités les uns des autres, comme sur le document a. Plane sous l'alvéole de  $M_3$ , la *pars alveolaris* devient, en avant, convexe vers l'intérieur; le départ du puissant *torus transversus superior* se place à la verticale de l'intervalle  $P_1-M_1$ ; celui du *torus transversalis inferior* n'est pas conservé. Le *torus marginalis medialis* est fort épais; il existe un étroit *sulcus intertoralis* peu profond; le bord inférieur a une épaisseur considérable : 15 mm sous  $M_1$ , 14 mm sous  $P_1$ . La *linea mylohyoidea* est large mais peu saillante, car le passage de la *pars alveolaris* à la *fossa submaxillaris* est graduel.

Faisons enfin observer la forte proclivité de l'alvéole de  $I_2$ . La puissance du *torus transversalis superior* et l'effacement du *torus marginalis lateralis* font penser que le menton devait être réduit.

**Ishango c et Ishango d.**

Ces petits fragments, cités pour mémoire, sont morphologiquement apparentés au document a.

**Ishango e.**

Seule la portion médiane de la *pars alveolaris* est conservée; la *fossa genioglossi* est étroite, il n'y a pas de *torus transversus superior* à proprement parler; les deux bases du *torus*, peu développés, se rencontrent selon une ogive très fermée; la *pars alveolaris* est modérément proclive.

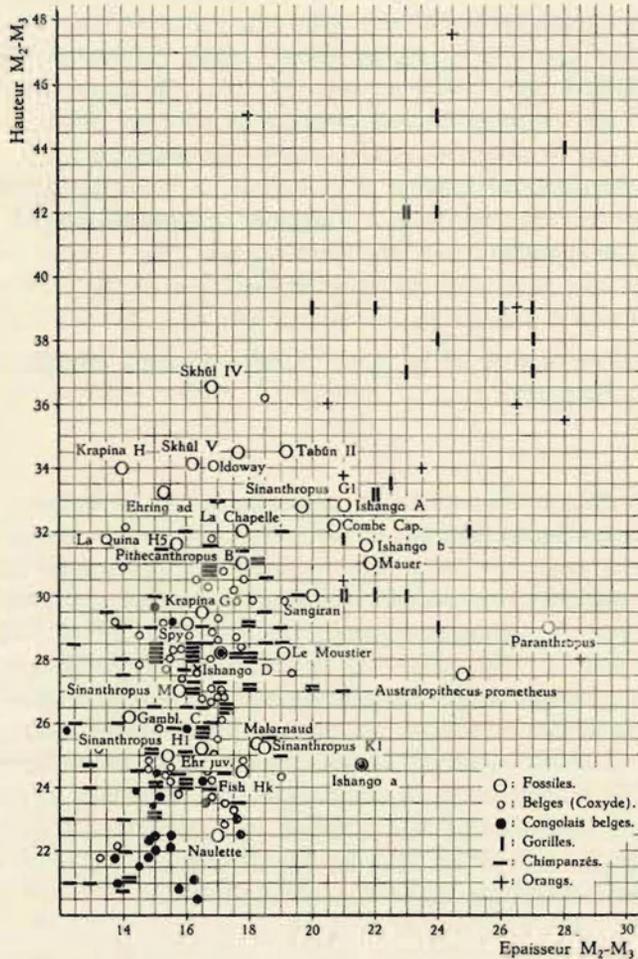
Les différences individuelles présentées par les fossiles d'Ishango sont considérables; d'une façon générale, la variation des caractères de la face cervico-linguale est grande dans tout échantillon de populations actuelles. Avant de rappeler les caractères descriptifs des Hommes fossiles, j'ai tenté de confronter d'abord en un tableau les caractères des anthropoïdes avec ceux des Nègres et des Blancs. Le lecteur voudra bien s'y reporter.

Je voudrais aussi mettre en évidence certains aspects quantitatifs de cette confrontation afin d'affermir le terrain en vue de la discussion des caractères morphologiques difficilement mesurables.

Les données métriques usuelles sont celles qui visent à donner une représentation de la robustesse de la mâchoire, soit au niveau de la symphyse, soit au niveau de l'orifice du canal dentaire (ou du trou dentaire principal), soit au niveau de  $M_2$  ou de l'intervalle  $M_2-M_3$ ; on mesure la hauteur et l'épaisseur et l'on calcule, à partir de ces données, des indices de robustesse. Il me paraît que les variations de l'angulation et de la structure de la symphyse rendent très difficile la mesure de l'épaisseur; de même, la position du trou dentaire est variable et la morphologie de la mâchoire dans cette région où elle commence à s'infléchir vers le dedans et l'avant est trop variable pour que des mesures comparables soient relevées. C'est pourquoi je me suis rabattu sur la mesure de l'épaisseur et de la hauteur entre

$M_2$  et  $M_3$ , bien que la position de ce repère par rapport à la branche montante soit variable, ce qui fait varier l'épaisseur.

Le graphique 5 groupe, en canevas, les points représentatifs de mâchoires d'Européens, de Nègres, de gorilles, de chimpanzés et d'orangs; y sont



GRAPHIQUE 5. — Mandibule :  
corrélation hauteur  $M_2-M_3$ -épaisseur  $M_2-M_3$ .

ajoutés les fossiles humains, les préhumains et deux paranthropiens. Bien que le grand nombre de points nuise à la clarté de leur groupement, on peut constater que :

a) Les aires de répartition des Blancs et des Nègres se recouvrent partiellement, l'épaisseur de l'os est du même ordre de grandeur, la hauteur est plus grande chez les Européens;

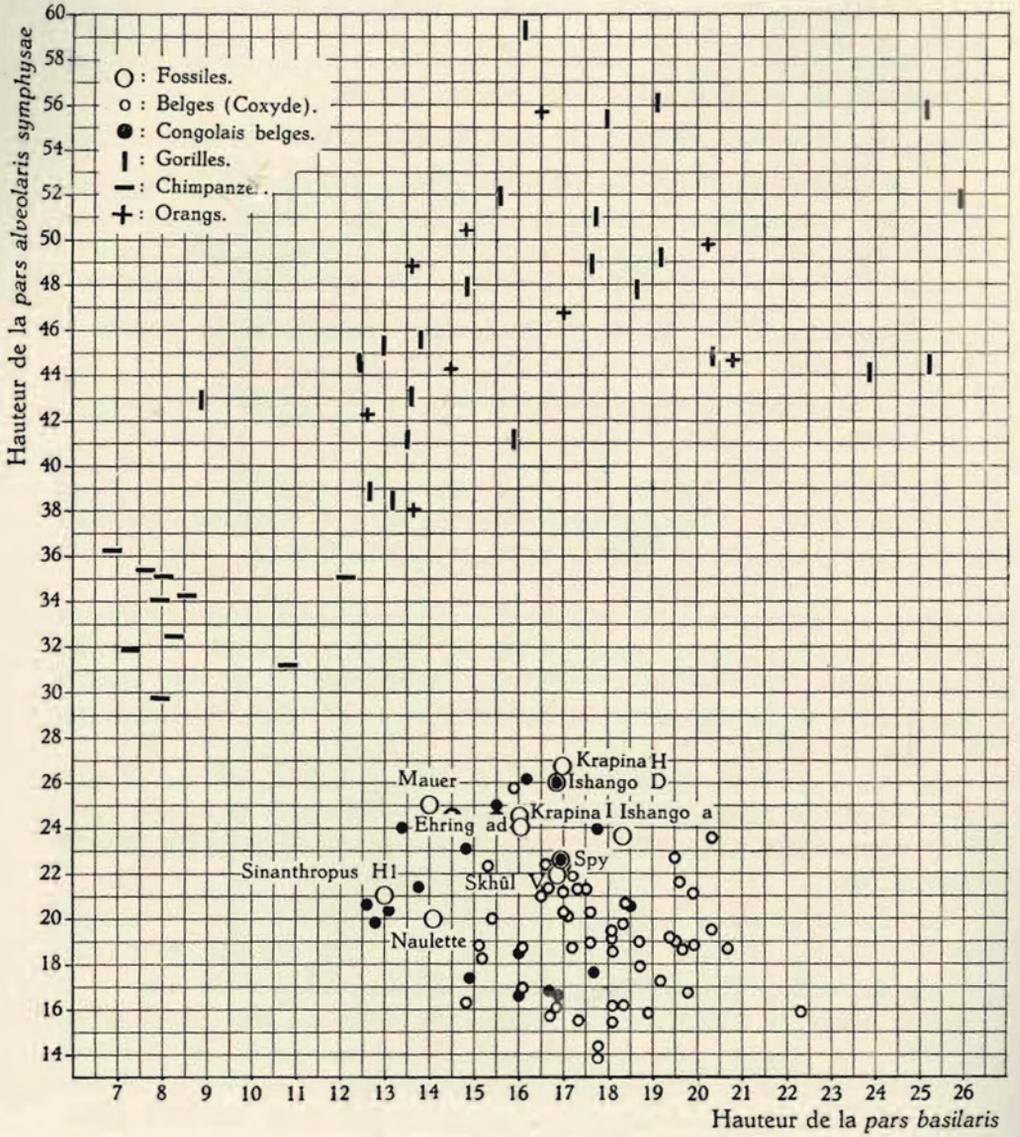
- b) Il n'y a pas de corrélation au sein de chacun de ces échantillons;
- c) Les dimensions des chimpanzés sont voisines de celles des Blancs;
- d) Celles des gorilles et des orangs sont du même ordre de grandeur et distinctes de celles de l'Homme et du chimpanzé;
- e) Il n'y a pas de corrélation au sein des échantillons des anthropoïdes;
- f) Les mandibules néanderthaliennes montrent une variabilité intragroupe analogue à celle d'une population actuelle. L'épaisseur est en moyenne plus considérable que celle des Hommes actuels et des chimpanzés. Les moustéro-levalloisiens de Palestine ont une hauteur considérable, mais « humaine »;
- g) L'épaisseur de la mâchoire d'Heidelberg atteint celle des gorilles et des orangs femelles;
- h) Les Sinanthropes et la mandibule B de Sangiran ne se distinguent pas des Néanderthaliens;
- i) Le document d'Ishango D est le seul à se placer dans l'aire de dispersion des Hommes modernes; les exemplaires a, b, A ont une épaisseur qui les place parmi les documents humains les plus épais.

En somme, les dimensions du corps mandibulaire au niveau  $M_2-M_3$  ne donnent que des indications assez médiocres. Il est indispensable de disposer d'un échantillonnage suffisant provenant d'un gisement si l'on veut vérifier l'existence de différences dans les dimensions de mâchoires représentatives de stades évolutifs.

Les dimensions en épaisseur de la symphyse au niveau de la *pars alveolaris* et de la *pars basilaris* ne peuvent guère être prises de façon comparable chez l'Homme, les préhumains et les anthropoïdes; j'ai renoncé à les utiliser.

La hauteur totale de la symphyse est décevante, car elle ne permet pas de dissocier les Hommes des chimpanzés, ni même des gorilles ou des orangs de faible dimension. Cependant, si l'on considère au lieu de la hauteur totale, d'une part, la distance du trou génien supérieur au gnathion, d'autre part, la distance du trou sus-génien à l'infra-dentale, on donne une représentation de la valeur relative de la *pars basilaris* et de la *pars alveolaris* et l'on dissocie ainsi les Hommes actuels et les Hommes fossiles des anthropoïdes. Le graphique 6 est fort clair, on y remarque le groupement étroit des hominiens et la tendance des paléolithiques à se grouper vers les valeurs élevées de la *pars alveolaris*.

Le groupement des hominidés fossiles et actuels indique, à n'en pas douter, une parenté morphologique qui les écarte des anthropoïdes. Les caractères descriptifs les rapprochent également. Une courte révision du matériel accessible permettra de le montrer.



GRAPHIQUE 6. — Mandibule : corrélation  
 hauteur de la *pars alveolaris symphysae*-hauteur de la *pars basilaris*.

Un mot d'abord des Sinanthropes. La mandibule  $H_1$  est légèrement déprimée en dessous du rebord alvéolaire des incisives et de la canine; il n'y a pas de *torus transversalis superior* véritable, mais un « renflement plat, doux et diffus qui, par sa position, correspond au *torus* supérieur »; en dessous, « l'aire musculaire est bien développée » avec deux épines pour le génio-glosse et une crête pour le génio-hyoïdien; la partie postérieure de la *prominentia alveolaris* se projette loin vers le dedans; la *fossa subalveolaris posterior* est donc très creusée; le bord interne du *torus triangularis* se constitue directement par l'extrémité postérieure de la *prominentia*; la ligne mylo-hyoïdienne est figurée par une ligne ondulée « threshold-like » et se termine en strie fine à l'extrémité inférieure de l'épine d'insertion du génio-hyoïdien. Ce sont là des caractères qu'il est aisé de retrouver sur une série de mâchoires d'*Homo sapiens*; l'absence de fossette sublinguale distincte est aussi un caractère humain banal, ainsi que l'existence d'un *torus marginalis medialis* « appréciable ». L'extrémité antérieure de ce *torus* vient, comme chez l'Homme, renforcer le *torus transversalis inferior*.

La mâchoire  $H_{IV}$  « montre les mêmes particularités que  $H_1$  » : une « shallow depression » au-dessous du rebord alvéolaire; pas de *torus* supérieur réel, mais un renflement palpable; en dessous, une légère dépression, puis l'aire musculaire qui, en dépit de la cassure de l'os en dessous des apophyses géni-supérieures, paraît être, comme chez  $H_1$ , « située sur une élévation indistincte ».

La mâchoire  $G_1$  n'a conservé que la portion latérale de la branche horizontale; celle-ci offre une *prominentia alveolaris* moins saillante que  $H_1$ , la fosse alvéolaire supérieure est moins développée; sur le moulage, on distingue nettement le *torus marginalis medialis* dont le développement suffirait à lui seul à affirmer les caractères hominiens du document.

J'ai noté plus haut (p. 44) les ressemblances des reliefs internes du *corpus mandibulae* d'Ishango a avec ceux de la mâchoire d'Heidelberg. La portion sus-mylo-hyoïdienne se caractérise par le développement du *torus transversalis superior* qui souligne une fossette creusée en largeur sous l'arcade dentaire et surmonte une *fossa genioglossi* bien nette; par l'absence de fosse sublinguale vraie, une particularité consiste en l'arrondi vers le dedans de la *prominentia alveolaris*.

La fossette sous-maxillaire est bien excavée et surcreusée juste en arrière de  $M_3$ , puis en avant sous  $M_2$ .

La *pars basilaris* de la symphyse, malgré la présence de l'*incisura mandibulae* qui est l'un des caractères essentiels de la structure de l'os, est bien développée; le *torus transversalis inferior* est renforcé par le *torus marginalis medialis*, si bien que la région géni-inférieure est bien distincte des empreintes du digastrique. Rappelons que l'un des documents de ma série de Coxyde montre des caractères descriptifs très voisins de ceux d'Heidelberg; les différences sont des différences architecturales sur

lesquelles nous avons insisté : évasement du bord inférieur par rapport à l'arcade alvéolaire, développement d'un trigone mentonnier. Le développement d'un *torus transversalis superior* et de ses corollaires, fosse rétro-alvéolaire et *fossa genioglossi*, ne saurait être considéré comme un signe d'archaïsme.

La mâchoire de la Chapelle-aux-Saints a un *torus transversalis superior* fort modeste et haut situé. Le *torus transversalis inferior* est interrompu sur la ligne médiane par les insertions en creux du génio-hyoïdien; les insertions du génio-glosse sont, au contraire, en relief par rapport à la *fossa genioglossa* qui est séparée en deux fossettes latérales (fossettes sublinguales de Boule). La saillie de la portion conservée de la *prominentia alveolaris* et le bon développement du *torus marginalis* délimitent une fosse sous-maxillaire bien excavée. Les empreintes digastriques sont bien séparées de la région *gèni* inférieure.

Les deux *tori transversales* de Spy I sont plus modestes encore que ceux de la Chapelle-aux-Saints; le supérieur est large mais à peine bombé, la fosse rétro-alvéolaire est divisée en deux par une arête médiane; cette disposition se rencontre fréquemment chez les Hommes modernes; la *fossa genioglossi* est également divisée en deux par la zone d'insertion génio-supérieure. La saillie de la ligne mylo-hyoïdienne et de la *prominentia alveolaris* qu'elle souligne, le relief remarquable du *torus marginalis* interne, délimitent une fosse sous-maxillaire très profonde. A l'angle antéro-inférieur de la fosse, la ligne oblique interne et le *torus marginalis* se rejoignent pour rejoindre en dedans et en avant le *torus transversalis inferior*.

La mâchoire de la Naulette permet de distinguer avec une remarquable netteté ses caractères descriptifs; je l'ai décrite ailleurs<sup>(28)</sup>, je résume ici l'essentiel de sa description : *torus transversalis superior* bien développé; fosse rétro-alvéolaire nette et divisée par une crête médiane; renflement de l'os le long du bord supérieur au niveau de la PM<sub>1</sub>; *torus transversalis* interrompu par le fuseau correspondant aux insertions du génio-hyoïdien et représenté de part et d'autre de la ligne médiane par deux renflements olivaires qui envoient en avant des prolongements le long du bord externe des empreintes d'insertion du génio-glosse, le long du fuseau génio-hyoïdien qu'il sépare du digastrique.

L'adulte d'Ehringsdorf présente des caractères très voisins de ceux de la Naulette; la région génio-supérieure est toutefois en saillie par rapport au deux « fossettes sublinguales »; l'ogive symphysaire est particulièrement étroite. Le jeune sujet d'Ehringsdorf est surtout remarquable par le développement du *torus transversalis superior*; la *pars basilaris* est nettement humanoïde. L'ossement du Moustier, lui, donne la prépondérance à la *pars basilaris*; le *torus* supérieur est à peine marqué.

La mandibule de Tabūn I montre, comme Heidelberg et Ehringsdorf II,

(28) TWISSLERMAN, F., 1947, pp. 197-199.

une portion alvéolaire de la symphyse plus épaisse que la portion basilaire. MAC COWN et KEITH accordent, à juste titre, à ce caractère qui est la règle chez les singes, une importance particulière. Je voudrais faire observer cependant que l'épaisseur relative des deux portions de la mâchoire tient plus au modèle de la face antérieure de la symphyse (présence d'un trigone mentonnier, d'une fossette incisive) qu'à celui des bourrelets transversaux supérieur et inférieur.

La portion latérale de la face linguale est très humanoïde : *eminentia alveolaris* et crête mylo-hyoïdienne marquées, fosse sous-maxillaire bordée d'un *torus* bien individualisé.

Le développement du bourrelet transversal supérieur est bon chez Tabūn II, il est médiocre chez Skhūl V ou même à peu près nul chez Skhūl IV. Les portions latérales de la face sont d'ailleurs très modernes d'aspect. « Les vues internes des quatre mandibules les plus complètes (Tabūn I et II, Skhūl IV et V) du mont Carmel sont représentées par la figure 162 <sup>(29)</sup>. Nous sommes impressionnés par les caractères par lesquels ces mâchoires et les modernes se ressemblent, bien plus que par ceux qui les font différencier. Nous avons les deux mêmes éléments, basilaire et alvéolaire, disposés en tout selon un plan similaire. »

Il est, de plus, un caractère que relèvent les auteurs et auquel il me paraît difficile d'accorder grand poids : « Sur les mandibules de Tabūn, la crête mylo-hyoïdienne ... est continue comme chez les singes anthropoïdes. Elle est interrompue sur les mandibules des races modernes. Cette interruption résulte d'un changement dans la disposition de la glande sublinguale. Bien que les surfaces internes des mandibules Skhūl IV et V ne soient pas parfaitement conservées, il y a peu de doute que la forme moderne de la crête mylo-hyoïdienne soit chez elles prédominante. Les séries de mâchoires actuelles observées ne m'ont jamais révélé d'interruption réelle de la ligne mylo-hyoïdienne mais, ainsi que cela a été dit plus haut, elle peut être en S tordu continu ou présenter deux paliers subhorizontaux raccordés par une portion plus oblique.

En résumé, la variation individuelle des caractères descriptifs de la face cervico-linguale du *corpus mandibulae* est considérable chez les hominiens quaternaires; dans l'état encore fragmentaire de notre documentation concernant les fossiles, il serait hasardeux de vouloir saisir les tendances évolutives de ces caractères qui demeurent pour nous qualitatifs.

Les mensurations de l'épaisseur et de la hauteur de la branche horizontale font apparaître une tendance à la réduction de la masse de l'os; la comparaison de la hauteur de la portion alvéolaire à celle de la portion basilaire fournit un critère de discrimination des hominiens actuels et fossiles.

<sup>(29)</sup> COWN, TH. MAC et A. KEITH, 1939, p. 226.

## B. — BRANCHE MONTANTE.

## a) Face externe.

## Ishango D.

Les reliefs de la face externe sont peu marqués. Le principal est représenté par une fosse ovale située en arrière en dessous de l'apophyse coronoïde, en avant de la *crista ectocondyloïdea*; celle-ci est bien nette et rectiligne. Dans la région de l'angle, la face externe est bordée d'un bourrelet continu, de faible épaisseur; l'angle n'est pas éversé en dehors: l'ensemble de la face externe est donc plat; les insertions du masséter ont laissé quatre bandes parallèles de tissu osseux granuleux, obliques vers l'arrière et le bas, vers l'angle.

## Ishango a.

La branche montante gauche est conservée à l'exception de la région condylienne; la moitié antérieure de la droite seule est présente.

Le long du bord inférieur de la branche montante court un bourrelet osseux; celui-ci se dégage en arrière de la *prominentia lateralis*, délimite l'angle de la mâchoire où il présente trois tubercules correspondant à des faisceaux du masséter, remonte en s'atténuant très progressivement vers le condyle. Le bourrelet aide à la constitution d'une *fossa masseterica*, sans qu'il y ait éversion de l'angle à proprement parler; au niveau correspondant, sur la face interne, au vestibule du canal dentaire et au *sulcus colli*, la face externe est renflée en une *prominentia lateralis rami* arrondie, de 18 mm de diamètre; cette éminence est mousse, elle n'est pas rattachée à la région condylienne par une *crista ectocondyloïdea* mais par un renflement palpable qui la continue en haut et en arrière. En avant de l'*eminencia lateralis rami*, la fosse massétéline présente une large fossette qui la sépare de l'éminence de la base de l'apophyse coronoïde. Au-dessus de l'*eminencia lateralis*, une autre fossette plus petite confine au fond de l'échancrure sigmoïde; une troisième fossette, située en avant et en dessous de l'éminence, surcreuse la *fossa masseterica*.

WEIDENREICH a déjà souligné la variabilité considérable de la face externe de quelques mâchoires fossiles<sup>(30)</sup>. Les mandibules G<sub>1</sub> et H<sub>1</sub> du Sinanthrope montrent une éversion vers le dehors de l'angle; l'angle de G<sub>1</sub>, mâchoire robuste, est transformé en une crête saillante, plus épaisse et plus « projetée » que celui de H<sub>1</sub>. Le bord antérieur, par son épaisseur, délimite une *fossa masseterica* profonde sur le G<sub>1</sub>, moins marquée sur le H<sub>1</sub>. La *crista ectocondyloïdea* et l'*eminencia lateralis rami* de H<sub>1</sub> sont bien développées; G<sub>1</sub> a une *crista* dédoublée en deux petites crêtes, la première partant du

(30) WEIDENREICH, F., 1936, pp. 66-67.

condyle, l'autre, qui lui est parallèle, est courte et se jette dans une *eminentia lateralis* à peine marquée.

La mâchoire de Mauer présente un aspect qui rappelle en traits plus vigoureux le relief d'Ishango a : épaissement du bord antérieur, très légère éversion de l'angle, *fossa masseterica* avec une large *eminentia lateralis rami*, sans *crista ectocondyloïdea*; trois fossettes surcreusées au-dessus, en avant et en dessous de l'éminence.

La Chapelle, Tabūn I et Tabūn II <sup>(31)</sup> ont l'angle éversé en dedans. Le tubercule externe du col du condyle (*tuberculum subcondyloïdeum laterale*) est fort saillant, comme l'est celui de Sinanthrope G<sub>1</sub> et de Krapina I; la région de la *crista colli* est occupée par un renflement qui se poursuit en bas et en avant jusqu'à la partie inférieure de la *prominentia lateralis*, coupant la face externe en deux.

Le jeune sujet du Moustier se rapproche à ce titre de la Chapelle; celui d'Ehringsdorf, également, mais il présente une *eminentia lateralis* assez modeste. Pour autant qu'il soit permis d'en juger, les reliefs osseux de Spy I devaient être peu vigoureux.

Chez les Hommes actuels, les reliefs sont moins marqués : le bord antérieur n'est pas ourlé, la *fossa masseterica* est moins profonde, l'*eminentia lateralis* ne se transforme jamais en une éminence qui croise la face externe. Le degré d'éversion de l'angle est très variable selon le sujet et selon la race; il est difficile d'attribuer à ce caractère une importance en phylogénie.

Les anthropoïdes frappent par l'effacement des reliefs de la face externe; la *fossa masseterica* est régulièrement concave et comprise entre le bord antérieur épaissi et l'angle postérieur, large et bordé de rugosités. L'orang, plus souvent que le gorille et surtout le chimpanzé, peut montrer une crête ectocondylienne large et mousse et une fossette que cette crête délimite en arrière et en dessous du départ de l'apophyse coronoïde.

#### b) La face interne.

##### Ishango D.

La portion postérieure de la ligne mylo-hyoïdienne se soulève en une crête qui correspond à l'attache du faisceau myloïdien du constricteur supérieur du pharynx; cette arête limite en dedans le trigone postmolaire; celui-ci est nettement limité en dehors par la saillie de la crête buccinatrice. Crête buccinatrice et crête myloïdienne fusionnent vers l'arrière et se prolongent par une *crista pharyngea* correspondant à l'insertion du ligament ptérygomaxillaire; la *crista pharyngea* (ou *cendomolaris*), qui est presque tranchante chez les singes, est sur Ishango D plus vive que chez les Hommes

<sup>(31)</sup> Skhūl V, mal lisible, devait se rapprocher de ces trois documents.

actuels que j'ai à ma disposition. Elle est également située plus en arrière par rapport au bord antérieur de la branche montante dont elle est séparée par une gouttière plus large et plus profonde (gouttière du bord antérieur). La *crista pharyngea* se perd sur la large convexité du *torus triangularis*; le développement de ce *torus* est considérable; il remonte quasi jusqu'au bord de l'échancrure sigmoïde; le « *planum triangulare* » est donc fortement réduit, il est remplacé par une fossette en coup d'ongle qui borde l'échancrure sigmoïde. Cette fossette surmonte les bras divergents à partir du *torus triangularis*, des *cristae endocoronoïdea* et *endocondyloïdea*.

Chez l'Homme moderne, la *crista endocoronoïdea* s'effile vers le haut jusqu'au sommet pointu de l'apophyse coronoïde; la gouttière du bord antérieur se termine aussi en diminuant de profondeur et de largeur jusqu'à disparaître en atteignant le sommet de l'apophyse coronoïde.

Sur ce document D, la gouttière du bord antérieur garde son calibre jusqu'à la fin de son trajet; le sommet de la *crista endocondyloïdea* n'atteint donc pas le sommet de l'apophyse coronoïde; il en est séparé par une portion du bord supérieur constituée en une surface granuleuse qui se poursuit jusqu'au sommet émoussé de l'apophyse coronoïde. La vivacité des reliefs et l'extension de ses surfaces d'insertion font penser que le muscle temporal devait être bien développé.

Le relief de la *crista endocondyloïdea* est particulièrement vif; le ligament sphéno-maxillaire devait être puissant; la *crista* constitue une baguette osseuse au-dessus et en avant du *sulcus colli* et de l'*ostium* du canal dentaire.

La gouttière du *sulcus* est large de 8 à 9 mm et profonde de 2 mm; avant l'entrée du canal, elle est surcreusée d'une fossette ovale.

La *lingula* est courte, son bord libre arrondi se poursuit en bas et en avant sur la ligne supérieure de la gouttière mylo-hyoïdienne. La lèvre inférieure de celle-ci continue la crête osseuse qui limite en bas le *sulcus colli*.

L'angle inféro-postérieur est séparé du *corpus* par une *incisura preangularis* bien nette, sans qu'il existe d'*incisura supra-angularis*. La région angulaire poursuit la direction générale des branches du *corpus*, sans torsion ni vers l'extérieur, ni vers l'intérieur. L'*area muscoli pterygoïdei interni* remonte jusqu'au *sulcus* et à la gouttière mylo-hyoïdienne; les crêtes musculaires ont un bon développement, sans plus; il n'y a aucune indication de *tuberculum pterygoïdeum inferius*.

Les condyles sont tous les deux pathologiques : la surface articulaire condylienne est remplacée par une surface quasi plane de contour ovale, la surface rugueuse est fortement réduite à droite; le caractère pathologique de ces surfaces fait penser à une ostéoarthrite déformante. Je n'ai pas eu l'occasion d'observer de lésion semblable chez l'Homme, mais elle paraît se rencontrer assez fréquemment chez les anthropoïdes (je l'ai observée chez

un gorille). Cette lésion interdit toute description du condyle; le col permet cependant d'observer les granulations bien marquées qui occupent la fosse d'insertion du ptérygoïdien externe.

#### Ishango a.

De façon générale, ainsi que nous le savons déjà, ce document a est à la fois plus massif et de reliefs moins marqués que la pièce D.

La *prominentia alveolaris*, soulignée par la portion postérieure de la ligne mylo-hyoïdienne, est interrompue par une fracture sous  $M_3$ ; il semble qu'elle passait très progressivement vers le *torus triangularis* dont le relief bien marqué se subdivise déjà à la hauteur du bord supérieur de la *lingula*. Les deux *cristae* qui s'en dégagent sont puissantes, larges et épaisses, l'*endocondyloïdea* rappelle fortement celle de Tabun II. La *crista endocoronoïdea* se poursuit vers le haut et l'avant jusqu'au sommet de l'apophyse coronoïde.

En avant du massif constitué par le *torus triangularis* et la *crista endocoronoïdea*, la face interne est excavée en une large et profonde gouttière dont la puissance vaut celle de la mâchoire de Mauer; cette gouttière est bien délimitée en avant par un remarquable épaississement du bord antérieur de la branche et de l'apophyse coronoïde. Le bord antérieur reste épaissi jusqu'au sommet de l'apophyse où il s'aplatit en une facette rugueuse.

La *lingula* se termine en épine de Spix; le *sucus colli* qui la précède est très excavé sans être délimité strictement comme sur Ishango D; la gouttière mylo-hyoïdienne qui en part ne possède qu'un bord, l'antéro-supérieur.

L'angle de la mâchoire est encroûté par les très puissantes crêtes d'insertion du ptérygoïdien interne; il est légèrement tordu en dehors et en haut. Il n'y a aucune trace des incisures antérieure et supérieure.

Le tableau II résume les caractères descriptifs de la face interne de la branche montante chez les anthropoïdes et l'Homme. Il m'a été impossible de trouver des caractères descriptifs permettant de distinguer les Blancs des Noirs.

Par l'ensemble de leurs caractères, les Pithécantropes et les Hommes de Néanderthal sont nettement humains.

Le Sinanthrope G<sub>1</sub> possède une « crête » pharyngienne nette, mais moins tranchante que chez les singes anthropoïdes; cette crête se poursuit directement par la *crista endocoronoïdea* qui monte droit vers le sommet de l'apophyse coronoïde; la *crista endocoronoïdea* limite, en avant d'elle, une gouttière qui diminue régulièrement de profondeur et de largeur en remontant jusqu'au sommet de l'apophyse coronoïde; la *crista endocondyloïdea* est large; elle s'aplatit considérablement au milieu de son trajet et conflue dans un large *tuberculum pterygoïdeum superius* strié de deux crêtes. WEIDENREICH a attiré l'attention sur la conformation typiquement humaine du *foramen mandibulare* qui possède une *lingula* en fort relief;

le *sulcus colli* est, comme chez l'Homme, vigoureusement délimité le long de sa lèvre inférieure; la *crista intermedia* décrite par WEIDENREICH et qui divise le *sulcus* paraît être un trait individuel de structure, en rapport, je suppose, avec le développement des insertions du ligament sphéno-maxillaire.

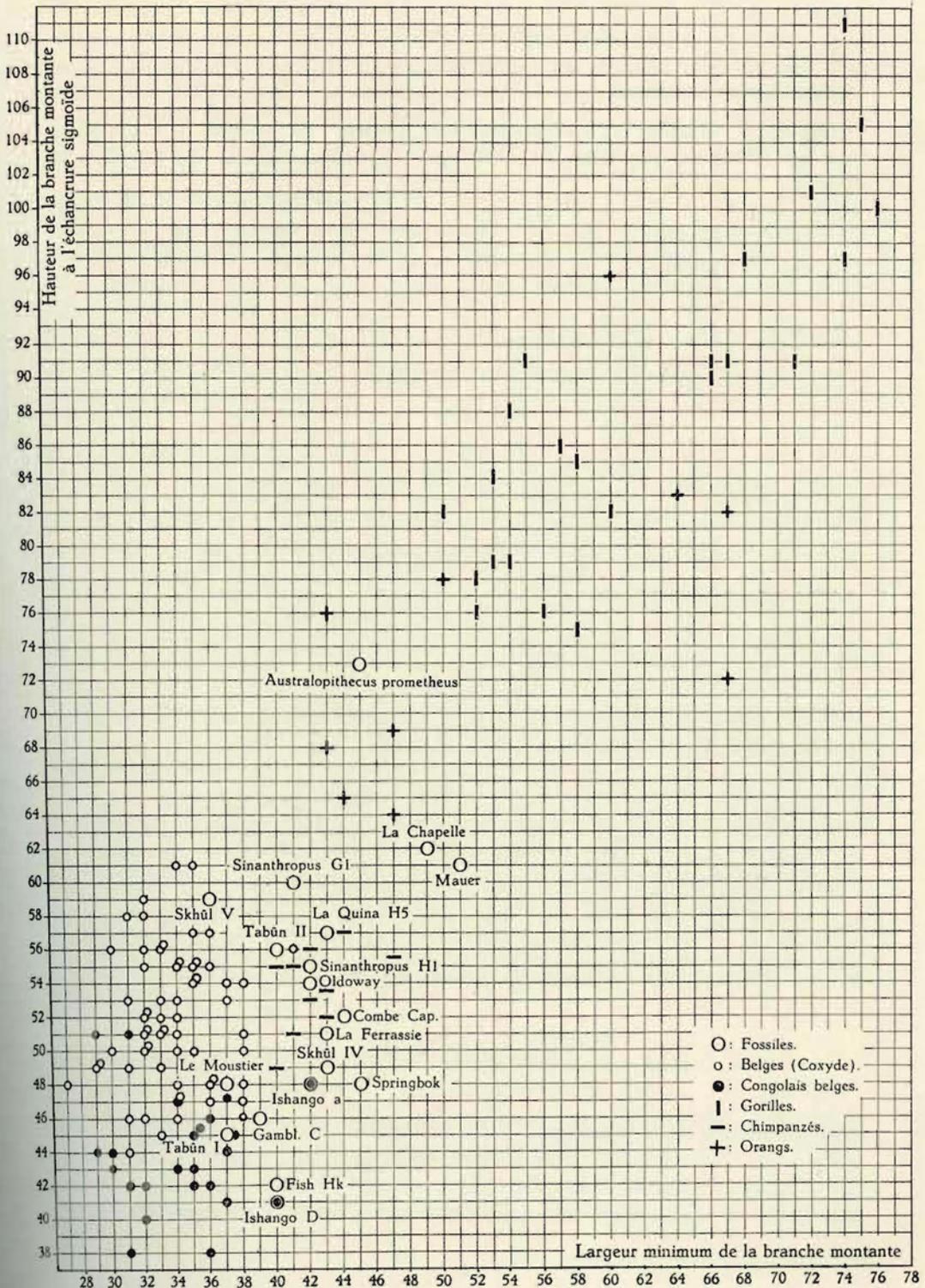
WEIDENREICH a particulièrement insisté sur la netteté des détails de structure qui ferait ressembler le *Sinanthropus* G<sub>1</sub> au gorille; certes, le développement des crêtes d'insertion du muscle ptérygoïdien interne est considérable, mais il n'excède pas celui des mâchoires humaines actuelles robustes. La netteté de la *linea pterygoïdea* et le développement du *tuberculum pterygoïdeum* ne me paraissent pas s'écarter de ceux de l'Homme; l'ensemble de la surface d'insertion du ptérygoïdien interne constitue une plaque en relief, disposition qui se retrouve sur les mâchoires humaines robustes, jamais, à ma connaissance, sur les mâchoires de singes. Bref, le seul caractère de *Sinanthropus* G que l'on ne retrouve pas au même degré de développement chez l'Homme et est plus développé chez l'orang ♂ et les gorilles, est le *tuberculum pterygoïdeum superius*.

Les caractères de *Sinanthropus* H rappellent fortement ceux de H<sub>1</sub>; bien que l'ossement soit moins robuste, les crêtes endocoronoïdienne et endocondyloïdienne sont un peu plus nettes; les empreintes musculaires sont plus discrètes; l'ensemble est humanoïde.

La variation des documents néanderthaliens est considérable; les différences entre ces fossiles et l'Homme actuel sont liées essentiellement à la robustesse des reliefs osseux; les caractères que l'on peut considérer comme caractéristiques de l'Homme s'y retrouvent : *lingula* en relief, épine de Spix, *sulcus colli* surplombé immédiatement par le relief de la *crista endocondyloïdea* et nettement bordé en dessous par une crête réservée à l'insertion des faisceaux postérieurs au ligament sphéno-maxillaire, *torus triangularis* large, *crista endocoronoïdea* plus large et plus épaisse que l'*endocondyloïdea*.

La mâchoire de la Chapelle-aux-Saints s'écarte quelque peu de cette description globale : la crête pharyngienne est humanoïde en relief et en direction, mais on ne peut, du moins sur le moulage, reconnaître de véritable *torus triangularis*; la crête pharyngienne semble se continuer directement dans la *crista endocoronoïdea* plus marquée que l'*endocondyloïdea*. Cette dernière est vive, elle limite une « *fossa triangularis* » large et profonde. L'extension de cette *fossa* diminue la profondeur de l'échancrure sigmoïde. Le *sulcus colli*, le canal dentaire et la région angulaire ne sont pas pithécoïdes.

La série des documents de Tabūn et de Skhūl, celle de Krapina portent les caractéristiques humanoïdes; la conformation du sillon mylo-hyoïdien, en particulier sa transformation en un canal dans sa portion supérieure (Tabūn II et Krapina), signe la nature humaine de ces documents.

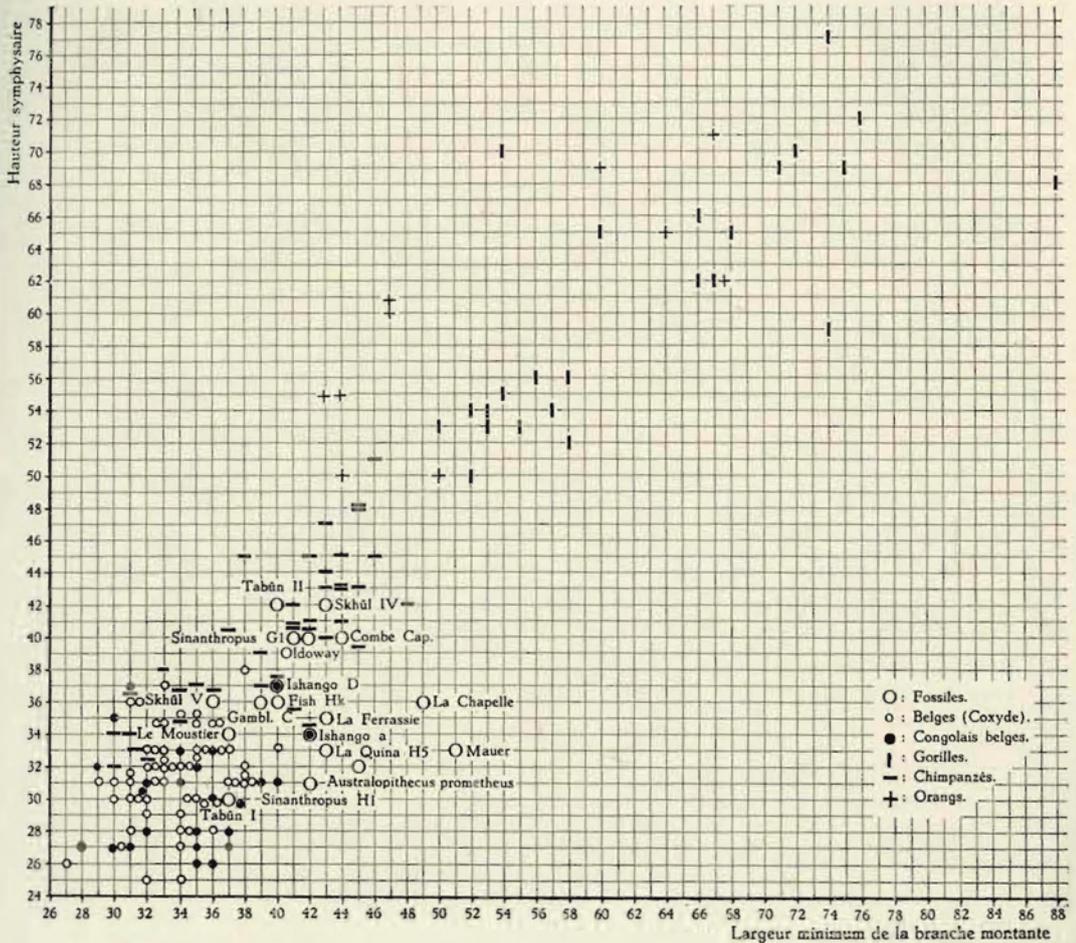


GRAPHIQUE 7. — Mandibule : corrélation hauteur de la branche montante à l'échancrure sigmoïde-largeur de l'échancrure.

## c) Mesurations de la branche montante.

## A. — Hauteur de la branche montante à l'échancrure sigmoïde et largeur minimum de la branche montante.

Les deux variables sont en corrélation positive (cfr. graph. 7) aussi bien chez les Hommes que chez les anthropoïdes; les orangs et les gorilles se



GRAPHIQUE 8. — Mandibule :  
corrélation hauteur symphysaire-largeur minimum de la branche montante.

distinguent des chimpanzés par leurs valeurs élevées. Les chimpanzés présentent des valeurs relativement fortes de la largeur minimum, considérée par rapport à la hauteur. Les Européens ont une branche montante à la fois plus haute et moins large que celle des Noirs. Les deux aires de dispersion

se recouvrent très faiblement. Un graphique de corrélation de ces groupes actuels est donc un moyen de discrimination intéressant.

Les Hommes fossiles et les préhumains se séparent aussi des Hommes modernes : MAUER et LA CHAPELLE montrent des dimensions particulièrement élevées. A signaler la position de Skhūl V, proche de Tabūn II et des Européens, et celle de Skhūl IV, proche de Tabūn I et des Noirs.

Les fossiles plus récents de l'Afrique et de Combe-Capelle se rapprochent de la distribution des Noirs, en raison surtout de leur remarquable largeur. La position des fossiles d'Ishango D et a se rapproche donc de celle des Noirs pour ce caractère auquel SCHULZ a accordé très justement une importance considérable pour la séparation des mandibules des Nègres et des Blancs <sup>(32)</sup>.

Le graphique 8 confronte la largeur minimum de la branche montante et la hauteur symphysaire, de façon à mettre en évidence la robustesse des fossiles d'Ishango.

#### B. — Angle $\hat{D}$ et angle $\hat{E}$ .

L'angle  $\hat{D}$  formé par le bord postérieur par rapport au plan alvéolaire est ainsi comparé à l'angle  $\hat{E}$  formé par le bord inférieur de la mâchoire et ce même plan. Les deux angles donnent une valeur approchée des variations de l'angle de la mandibule.

Les corrélations des deux mesures sont très faibles. Chez les Nègres, l'angle  $\hat{D}$  s'écarte plus de l'angle droit que chez les Blancs. La direction du bord postérieur de la mâchoire des gorilles et des orangs  $\sigma$  oscille autour de la verticale, les uns descendent vers l'avant, d'autres vers l'arrière; chez le chimpanzé et les orangs  $\varphi$ , le bord postérieur est toujours oblique en bas et en avant. Le chimpanzé ne peut être distingué de l'Homme par les angles  $\hat{D}$  et  $\hat{E}$ .

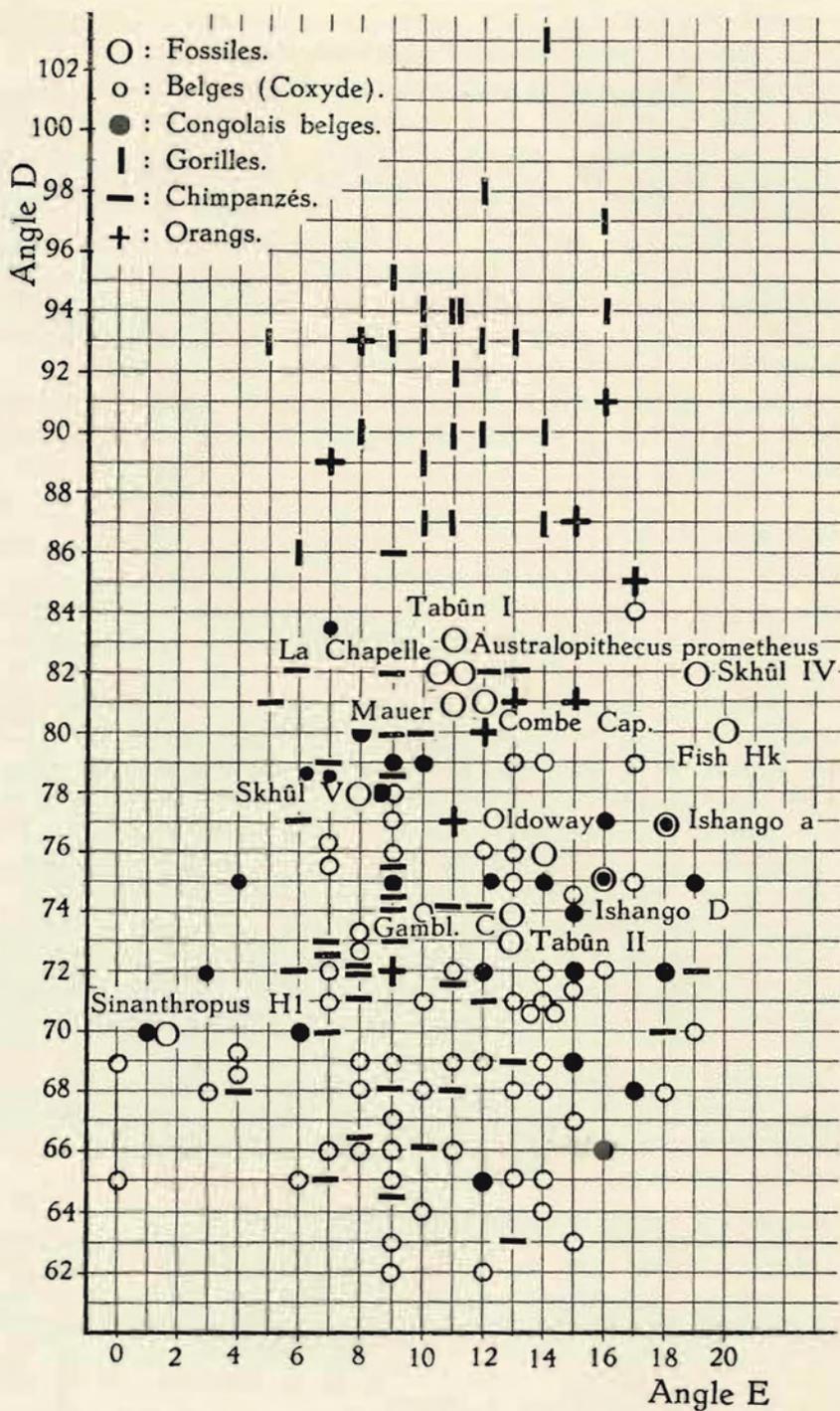
Les Hommes fossiles et même les Sinanthropes sont proches de l'*Homo sapiens*; les Sinanthropes se caractérisent particulièrement par l'horizontalité du bord inférieur (angle  $\hat{E}=0$ ), caractère qui se retrouve, rarement il est vrai, chez les Européens dont l'angle  $\hat{E}$  est le plus bas des groupes examinés ici.

Le graphique montre que les services rendus par la mesure des angles  $\hat{D}$  et  $\hat{E}$  pour le classement morphologique des fossiles humains sont assez médiocres.

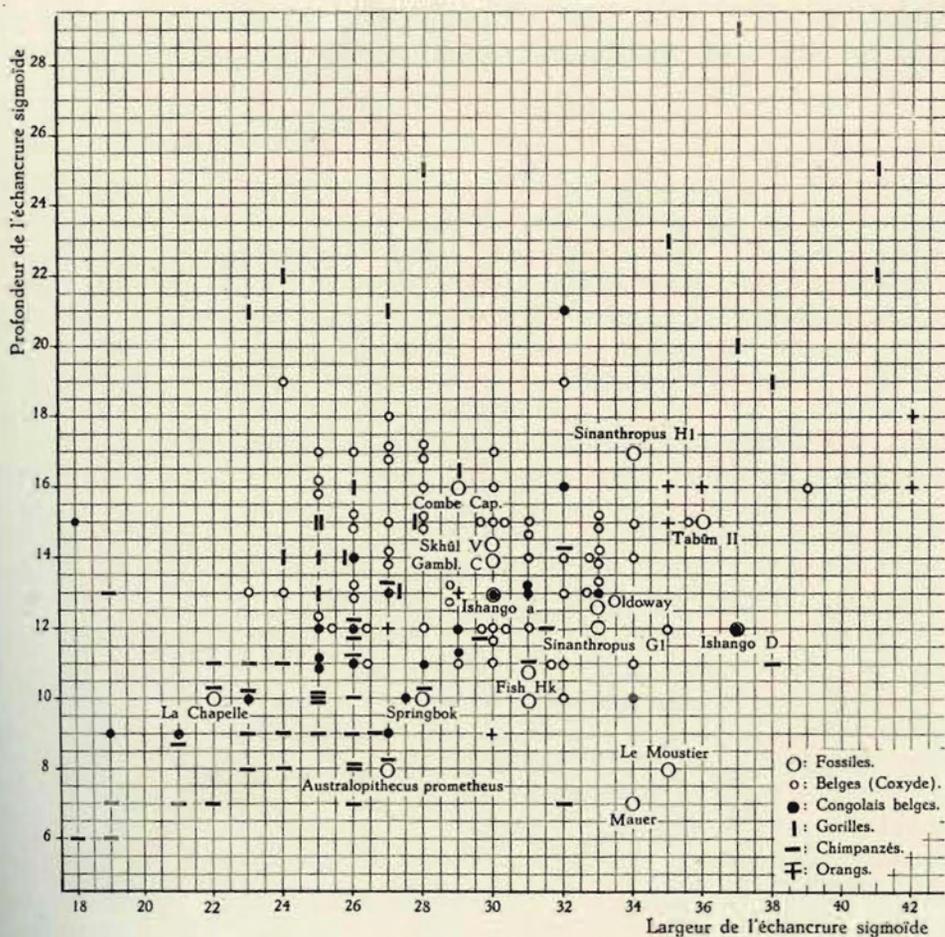
#### C. — Profondeur et largeur de l'échancrure sigmoïde.

Les deux variables sont en corrélation positive (graph. 10). Les Noirs ont, en moyenne, une échancrure sigmoïde plus excavée que les Blancs. Les fossiles humains et préhumains tombent dans l'aire de distribution des

(32) SCHULZ, H. B., 1933, tableau pp. 360-361.

GRAPHIQUE 9. — Mandibule : corrélation angle  $\hat{D}$ -angle  $\hat{E}$ .

*Sapiens*, sans que l'on puisse reconnaître de relation claire entre la position des fossiles et leur âge. La profondeur de l'échancrure chez les Néanderthaliens est petite.

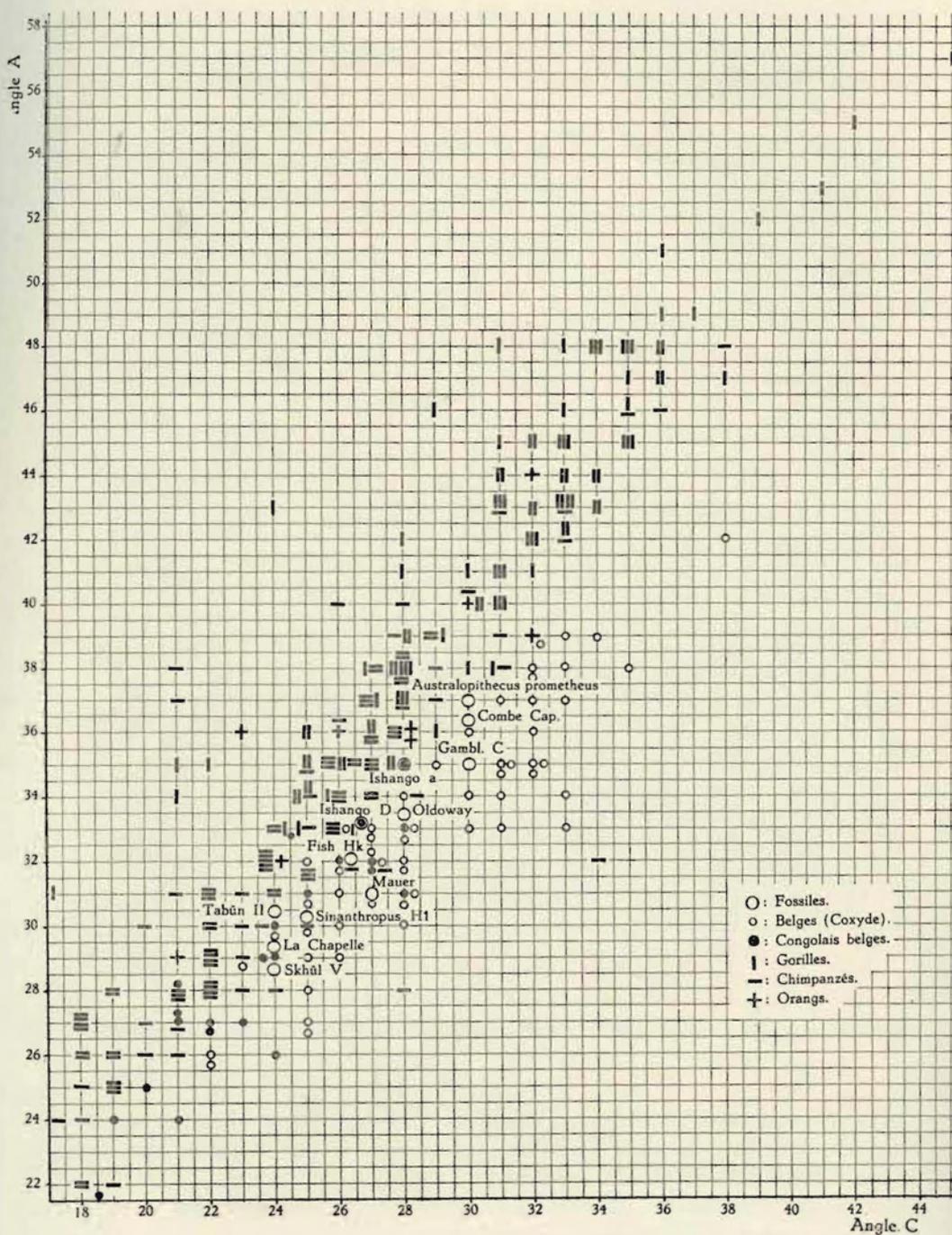


GRAPHIQUE 10. — Mandibule :

corrélation profondeur de l'échancrure sigmoïde-largeur de l'échancrure sigmoïde.

Notons que chez les singes, l'orang se distingue du gorille par la largeur plus grande à hauteur égale de l'échancrure et par la faible variation de ces dimensions. Le gorille montre une variation sexuelle nette. Le chimpanzé a des dimensions, la profondeur surtout, qui se groupent vers les valeurs basses de la dispersion humaine.

La valeur discriminatoire des dimensions est faible.



GRAPHIQUE II. — Mandibule : corrélation angle  $\hat{A}$ -angle  $\hat{C}$ .

**C. — LA STRUCTURE GÉNÉRALE DE LA MANDIBULE.****(Angles, dimensions absolues et relatives de l'ossement et de l'arcade dentaire.)**

La structure de la mâchoire a été analysée dans ses caractères essentiels; diverses mesures et quelques angles complémentaires à ceux qui ont été utilisés précédemment dans ce travail permettront d'en fixer les traits essentiels.

**Angle  $\hat{A}$  et angle  $\hat{C}$ .**

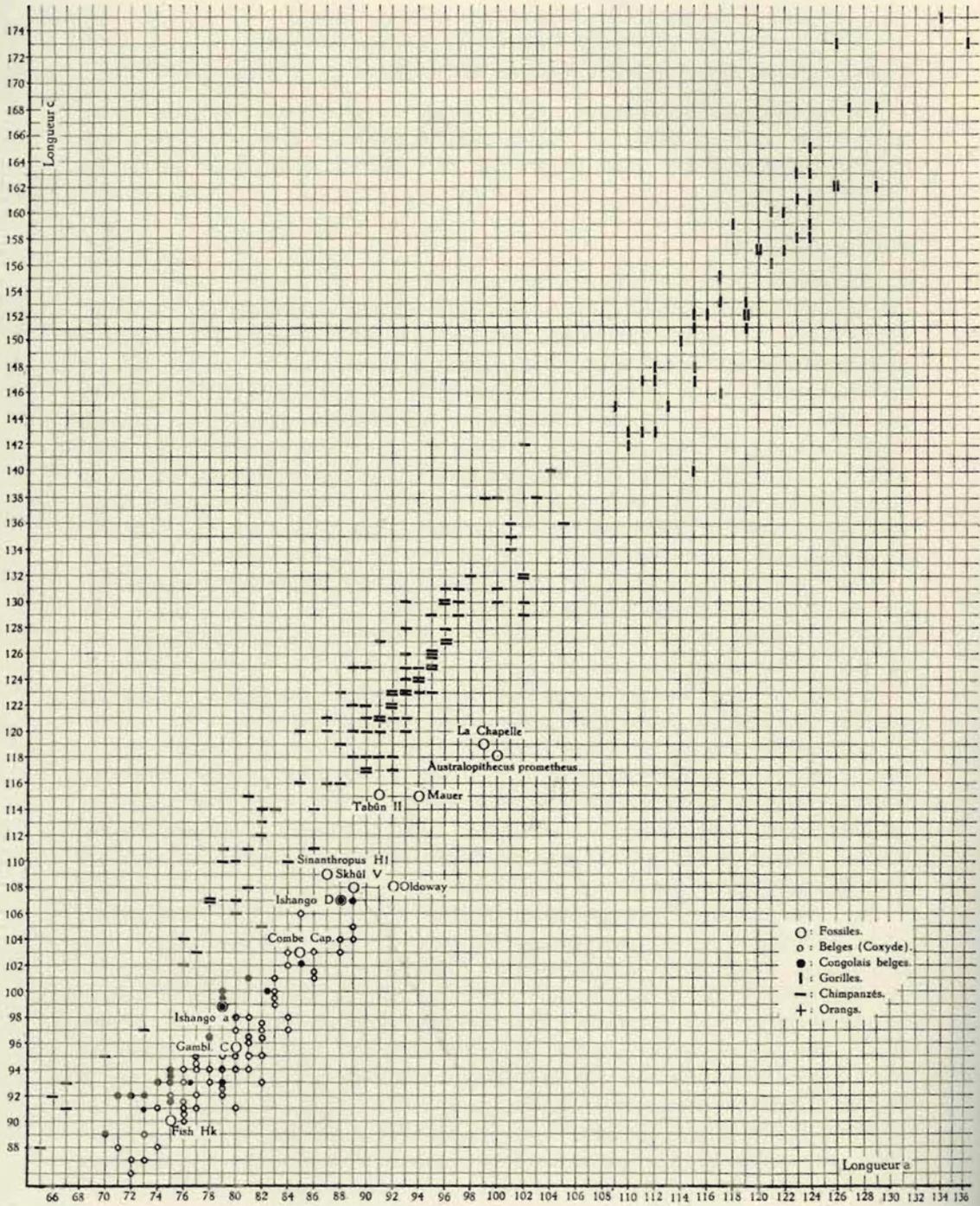
L'angle  $\hat{A}$  est celui que forme avec le plan alvéolaire de référence l'oblique joignant le milieu de la droite passant par le sommet des condyles et le milieu de la droite transversale passant par le bord alvéolaire, en avant de la première molaire. L'angle  $\hat{C}$  est celui que forme avec le plan alvéolaire de référence l'oblique joignant le milieu de la droite passant par le sommet des condyles et le point interincisif. Plus ces angles sont petits et plus la mandibule est longue par rapport à la hauteur des condyles. Le graphique 11 confronte ces variables mesurées chez les anthropoïdes et les Hommes. La dispersion des mandibules des Congolais indique que l'ossement est plus étiré vers l'avant; les mâchoires des Blancs ont une branche montante plus « surplombante » par rapport à l'arcade dentaire.

L'angle  $\hat{C}$  des chimpanzés est très variable; la variabilité est aussi grande que celles des Congolais et des Blancs réunies; l'angle  $\hat{C}$  des gorilles est, dans l'ensemble de nos observations, plus grand que celui des chimpanzés et même que celui des Blancs.

L'angle  $\hat{A}$  des Blancs est plus grand que celui des Noirs; celui des gorilles est le plus grand des échantillons examinés ici.

Les deux angles sont en corrélation dans chaque échantillon; le graphique 11 montre que les anthropoïdes, d'une part, et les hommes, d'autre part, se séparent les uns des autres de façon quasi complète; les anthropoïdes, à angle  $\hat{A}$  égal, ont un angle  $\hat{C}$  inférieur à celui des hominiens, ce qui revient à dire que la portion antémolaire de l'arcade dentaire est plus allongée chez les singes supérieurs.

Les quelques mandibules fossiles reprises ici se groupent d'une manière assez homogène; les points représentatifs de ces ossements sont situés vers les valeurs de  $\hat{A}$  et de  $\hat{C}$  placées à la jonction des Nègres et des Blancs; la valeur relativement basse de  $\hat{C}$  par rapport à  $\hat{A}$  place les fossiles à la limite de la zone de dispersion des gorilles et des chimpanzés. Le lecteur constatera que la position relative des fossiles ne permet pas de reconnaître un ordre correspondant à une évolution morphologique clairement liée au temps. Il ne me paraît toutefois pas sans intérêt de faire remarquer que la position des ossements fossiles est intermédiaire à celle de deux groupes humains actuels et que ces ossements possèdent, comme les anthropoïdes mais moins nettement que ceux-ci, un angle  $\hat{C}$  relativement petit par rapport à l'angle  $\hat{A}$ .



GRAPHIQUE 12. — Mandibule : longueur a-longueur c.

**Longueur a et longueur c.**

La confrontation des deux longueurs a et c confirme qu'à longueur a égale, les singes ont une longueur c plus grande. Les Hommes actuels et les préhumains sont bien dégagés de la série des chimpanzés. La dispersion de ceux-ci confine à celle des gorilles dont elle demeure séparée. Le lecteur remarquera que l'allure de la corrélation est la même chez les gorilles et chez les chimpanzés.

Le graphique 12 offre deux avantages supplémentaires : il montre que les Noirs sont groupés vers les valeurs fortes de c par rapport à a et que les Hommes fossiles ont des dimensions fortes <sup>(33)</sup> qui les situent au-delà ou vers les valeurs élevées de la zone de dispersion des Hommes actuels, tout en leur gardant un rapport longueur a longueur c humain.

**Les diamètres bicondyliens interne et externe.**

Le graphique de corrélation du diamètre bicondylien externe et du diamètre bicondylien interne (graph. 13) permet de séparer les Hommes et les préhumains des anthropoïdes. Ceux-ci, à diamètre bicondylien externe égal à celui des Hommes, ont un diamètre bicondylien interne plus petit; ce fait tient, naturellement, à la largeur plus grande des condyles. La différence entre les gorilles et les chimpanzés est, elle aussi, pratiquement suffisante pour séparer ces deux genres. Les Noirs ont, dans l'ensemble, des diamètres plus faibles que les Blancs.

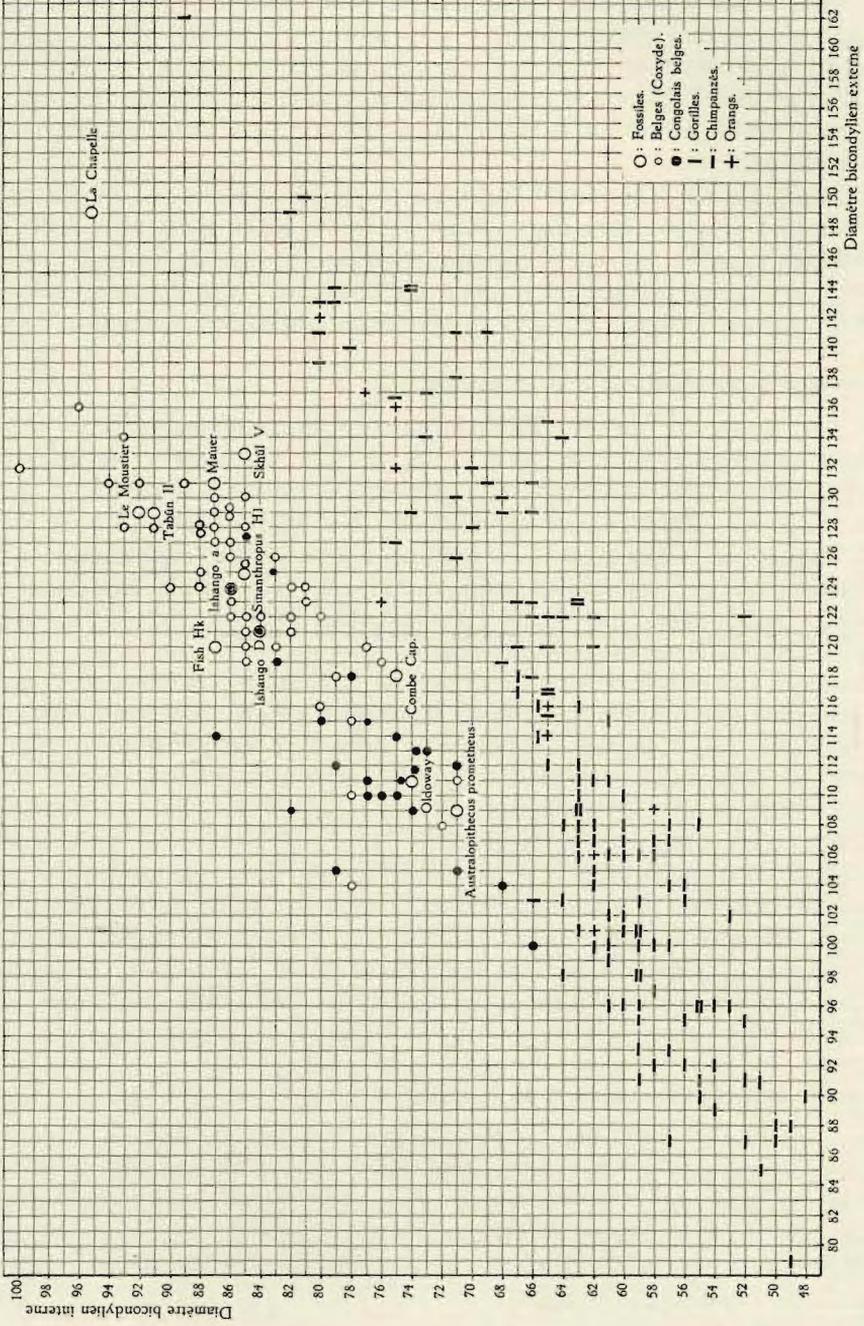
Ishango a pu être reconstitué avec une suffisante vraisemblance pour prendre place dans le graphique, en dehors de la zone de variabilité des Noirs actuels. Les condyles d'Ishango D sont trop déformés pour que la position de l'ossement soit certaine; le point qui la représente est donc marqué d'un point d'interrogation.

L'examen du graphique montre qu'il sera utile de retenir le diamètre bicondylien interne plutôt que le diamètre bicondylien externe comme base de comparaison avec d'autres variables, lorsqu'il s'agira de confronter les anthropoïdes avec la lignée humaine. La comparaison des variables prises deux à deux : largeur bicanine externe/diamètre bicondylien interne et largeur bicanine externe/diamètre bicondylien externe, confirme cette remarque.

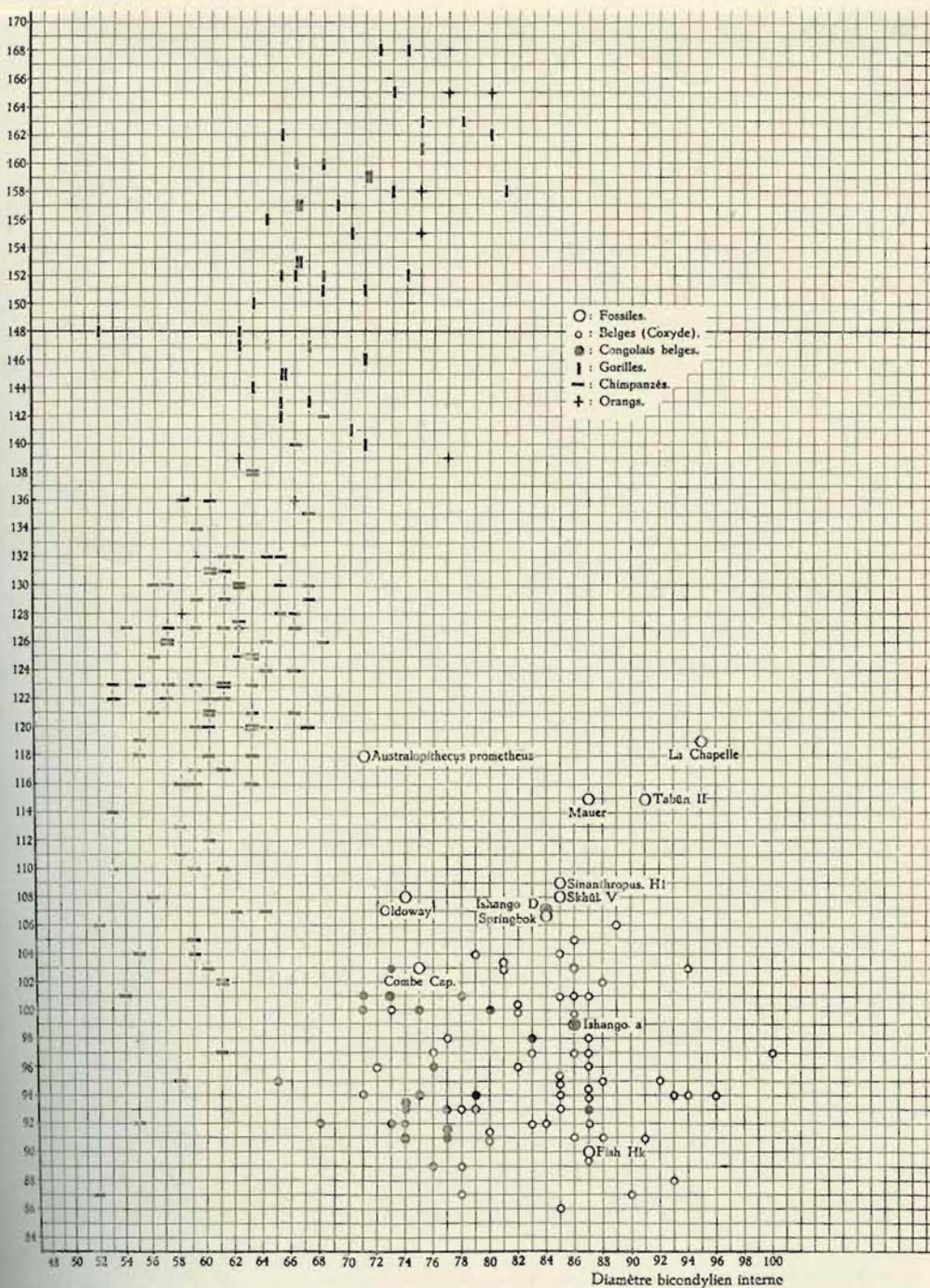
**Le diamètre bicondylien interne et la longueur c.**

La robustesse plus grande des Hommes fossiles par rapport aux Hommes actuels est confirmée par la comparaison de la largeur bicondylienne interne et de la distance qui sépare le point interincisif de la ligne bicondylienne (graph. 14). Les proportions qu'affectent entre elles ces dimensions globales de la mandibule séparent clairement le *Sinanthropus* HI, les Néanderthaliens et les *Homo sapiens* des Pongidés.

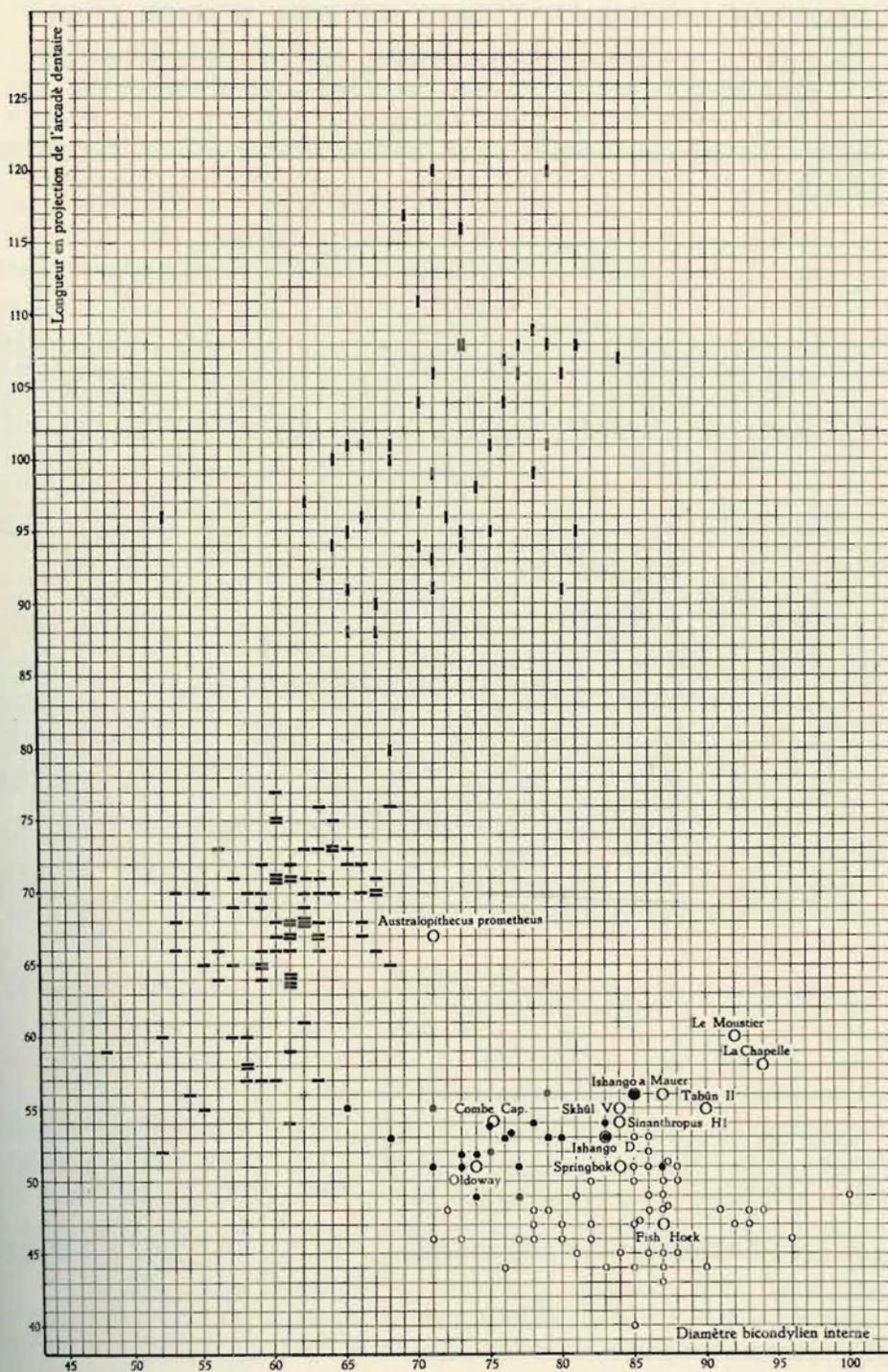
<sup>(33)</sup> Rappelons qu'Ishango D n'a pas atteint son développement complet.



GRAPHIQUE 13. — Mandibule :  
corrélation diamètre interne-diamètre bicondylien externe.



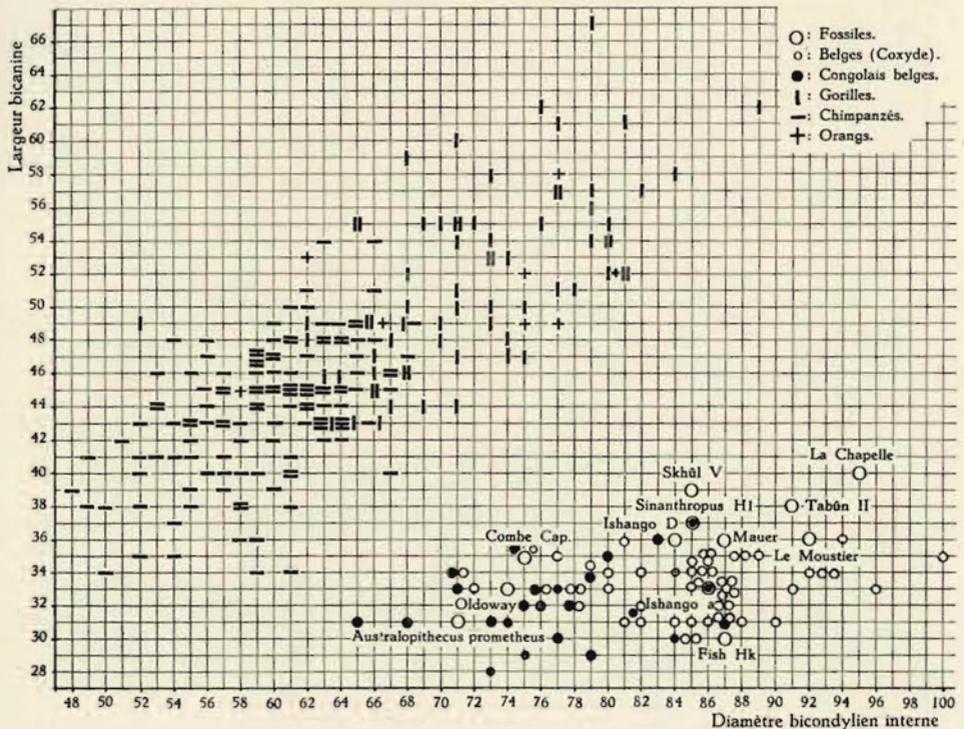
GRAPHIQUE 14. — Mandibule : corrélation diamètre bicondylien interne-longueur c.



GRAPHIQUE 15. — Mandibule : corrélation  
diamètre bicondylien interne-longueur en projection de l'arcade dentaire.

### Le diamètre bicondylien interne et la longueur en projection de l'arcade dentaire.

Le graphique 15 donne une représentation de la longueur en projection sur le plan médio-sagittal de l'arcade dentaire confronté avec le diamètre bicondylien interne; ce graphique confirme la robustesse des Hommes fossiles et la séparation opérée par le graphique précédent parmi les Anthropoïdes.



GRAPHIQUE 16.

Mandibule : corrélation diamètre bicondylien interne-largeur bicanine.

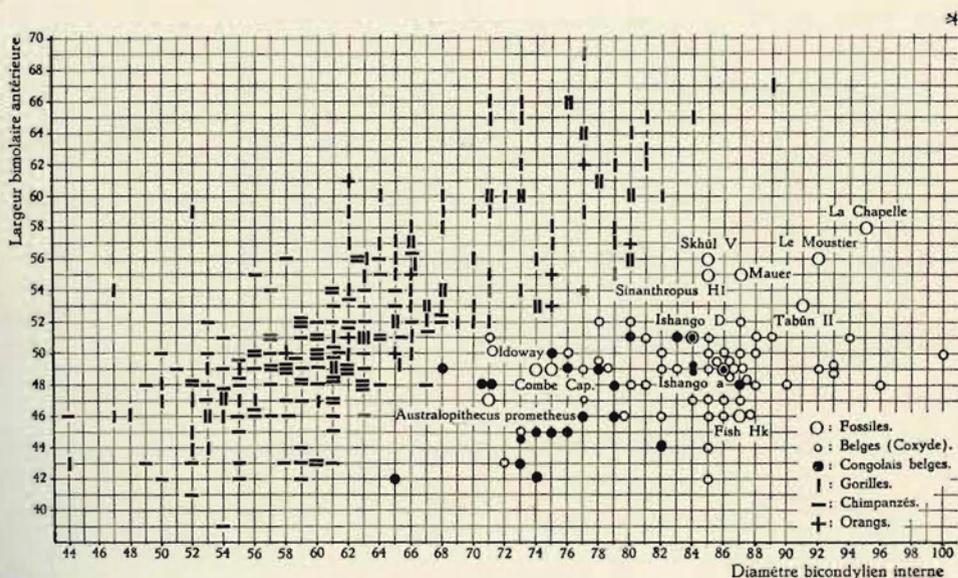
### Le diamètre bicondylien interne et la largeur bicanine.

Cette dernière mesure a été prise au niveau de la partie la plus externe du rebord alvéolaire des canines. Le graphique de corrélation (graph. 16) sépare nettement les aires de variabilité des anthropoïdes et des Hommes. Les fossiles ont une largeur bicanine généralement forte, par rapport aux Hommes actuels, mais leur appartenance au groupe humain ne fait aucun doute.

Les mâchoires des chimpanzés et des gorilles se dispersent en deux zones qui se recouvrent partiellement.

### Le diamètre bicondylien interne et la largeur bimolaire antérieure (bimolaire I).

La séparation des groupes d'ossements par le graphique de corrélation du diamètre bicondylien interne et de la largeur bicanine apparaît moins clairement sur le graphique 17, qui confronte le diamètre bicondylien interne et la largeur bimolaire antérieure; chez l'Homme, la largeur bimolaire est plus large par rapport à la largeur bicanine qu'elle ne l'est chez les singes anthropoïdes; les surfaces de dispersion des deux groupes tendent à se rapprocher, donnant la mesure de cet élargissement relatif de l'arcade dentaire humaine en allant de l'avant vers l'arrière.



GRAPHIQUE 17.

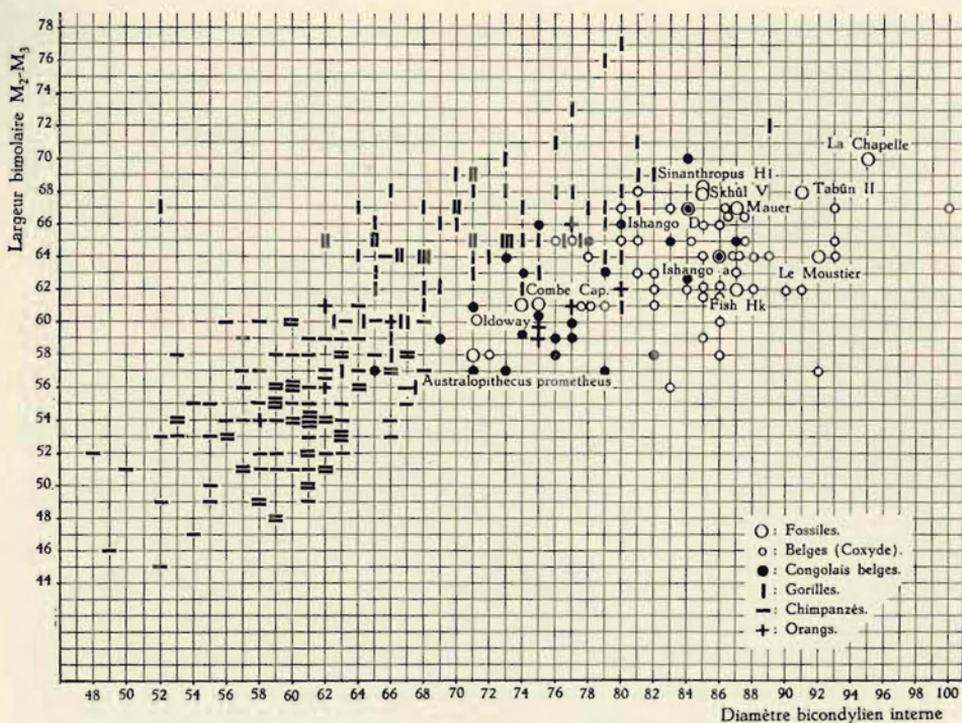
Mandibule : corrélation diamètre bicondylien interne-largeur bimolaire antérieure.

### Le diamètre bicondylien interne et la largeur bimolaire $M_2 - M_3$ (bimolaire II).

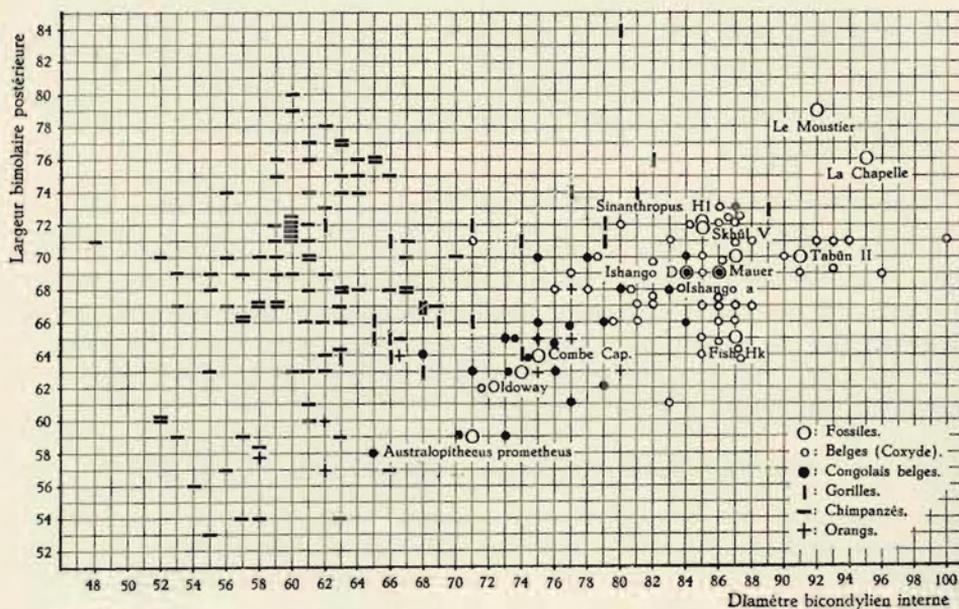
En comparant la largeur bicondylienne interne à la largeur de l'arcade dentaire en arrière de la  $M_2$ , on voit s'accroître la confluence des points représentatifs des anthropoïdes et des Hommes. La valeur discriminatoire du graphique 18 est moindre que celle des graphiques que nous venons de commenter, bien que les divers groupements que ces derniers mettaient clairement en évidence soient conservés.

### Le diamètre bicondylien interne et la largeur rétromolaire (bimolaire III).

La dispersion des Européens et des Noirs, ainsi que celle des fossiles humains et préhumains, garde la même signification que celle des mesures précédentes (graph. 19). Cependant, elle tend à empiéter sur la variation des

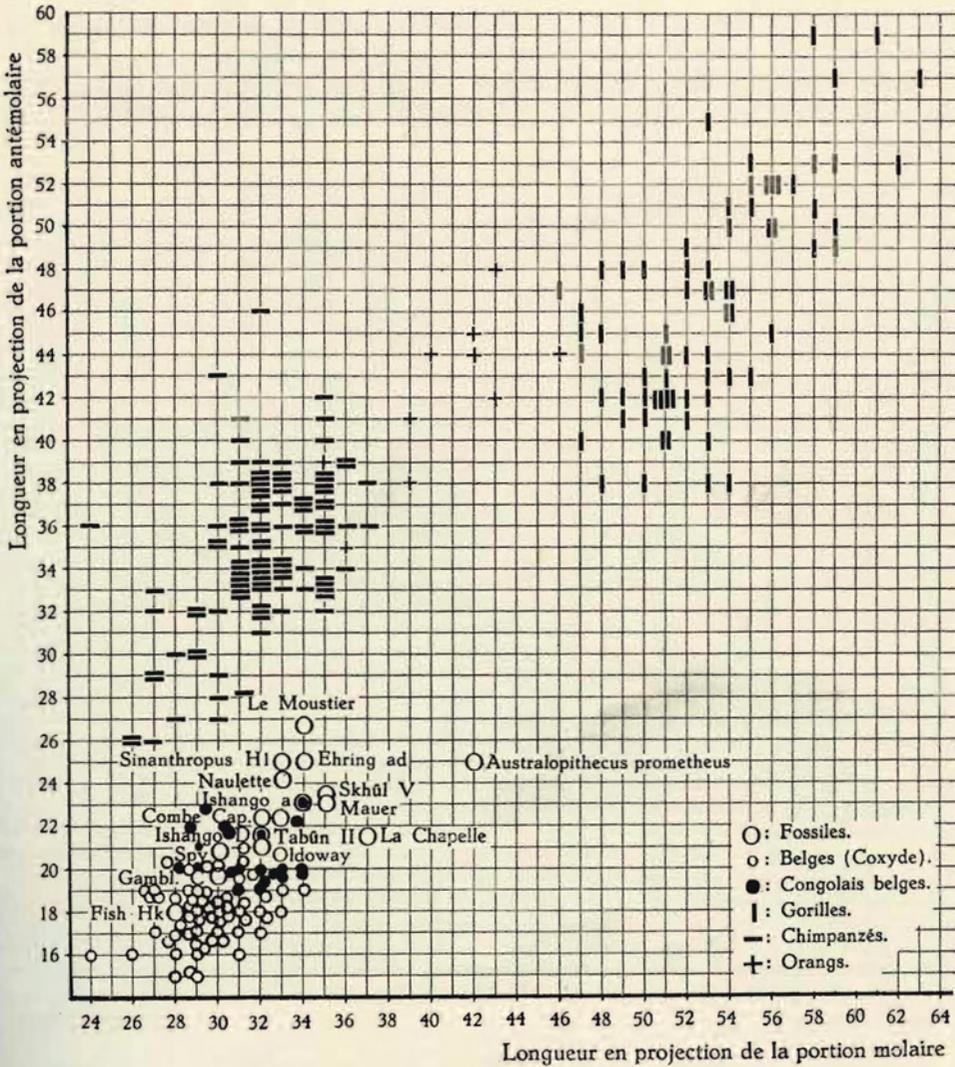


GRAPHIQUE 18.

Mandibule : corrélation diamètre bicondylien interne-largeur bimolaire  $M_2-M_3$ .

GRAPHIQUE 19. — Mandibule :

corrélation diamètre bicondylien interne-largeur bimolaire postérieure.



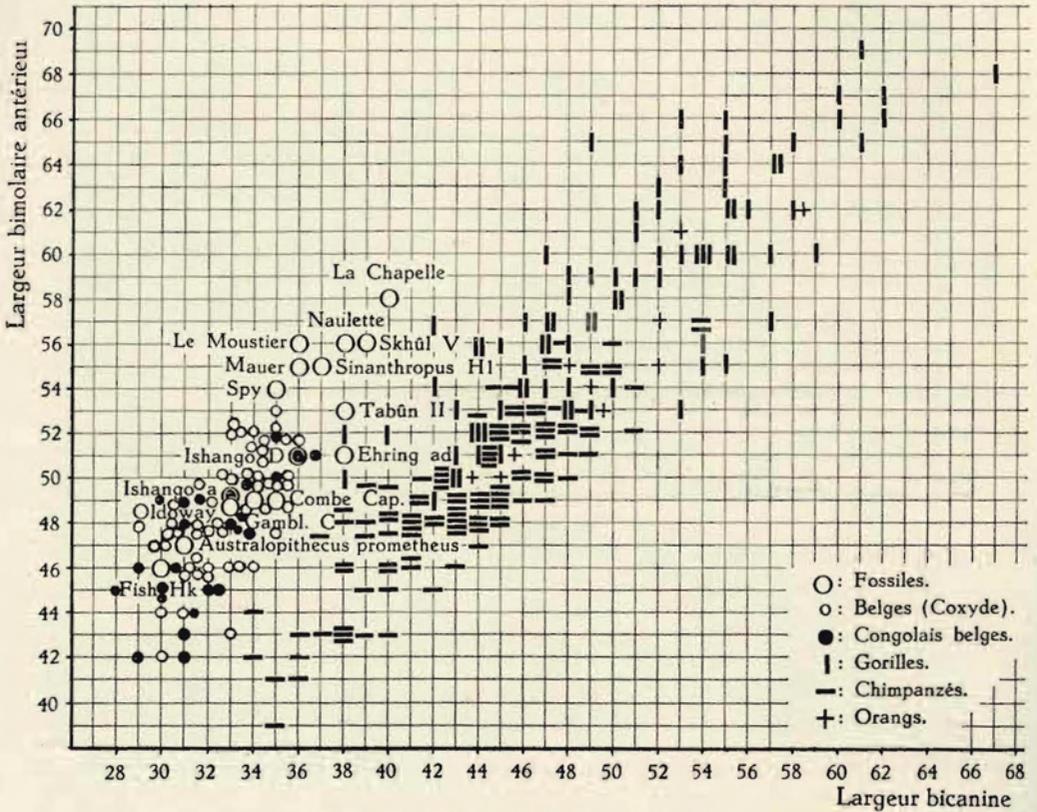
GRAPHIQUE 20. — Mandibule : corrélation longueur en projection de la portion antémolaire de l'arcade dentaire-longueur en projection de la portion molaire.

gorilles et des orangs. La dispersion des chimpanzés se dissocie de celle des autres anthropoïdes, alors qu'elle en était moins distincte pour les autres corrélations entre le diamètre bicondylien interne et les largeurs bicanine, bimolaire I et bimolaire II.

La lecture de la série des graphiques 13 à 19, mieux que de longs commentaires, aura montré au lecteur l'homogénéité du groupement des docu-

ments humains fossiles et récents. La figure 13 permet de montrer la valeur discriminatoire moindre du diamètre bicondylien externe.

Mais, afin de préciser la portée des dimensions transversales de l'arcade dentaire, il convient d'en établir les corrélations qu'elles présentent entre elles.



GRAPHIQUE 21.

Mandibule : corrélation largeur bicanine-largeur bimolaire antérieure.

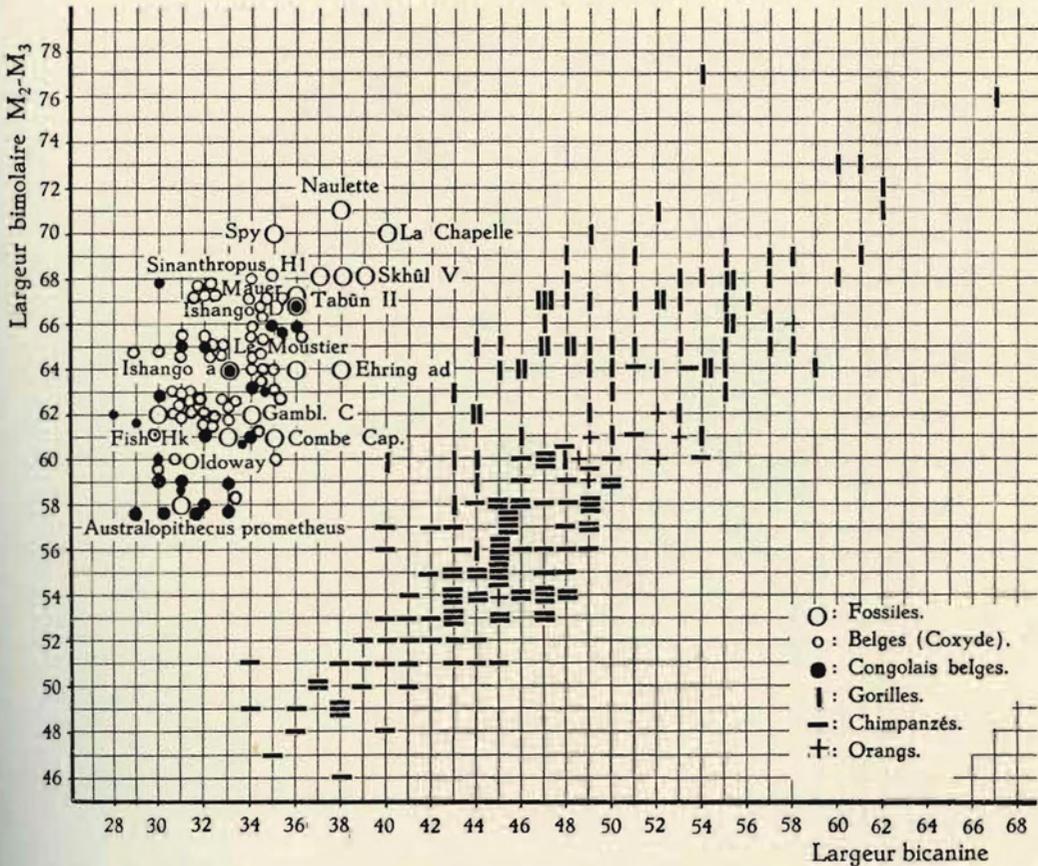
**Longueur en projection de la portion antémolaire de l'arcade comparée à la longueur en projection de la portion molaire.**

Le graphique de corrélation de ces deux variables (graph. 20) permet de séparer nettement les Hommes, les chimpanzés et les gorilles. Les quelques mâchoires d'orangs dont j'ai pu disposer enjambent de la variation des gorilles à celle des chimpanzés.

Les Hommes fossiles et les préhumains se groupent vers les valeurs élevées des deux variables, sans se dissocier du groupe des Hommes actuels.

## Les diamètres transverses de l'arcade dentaire.

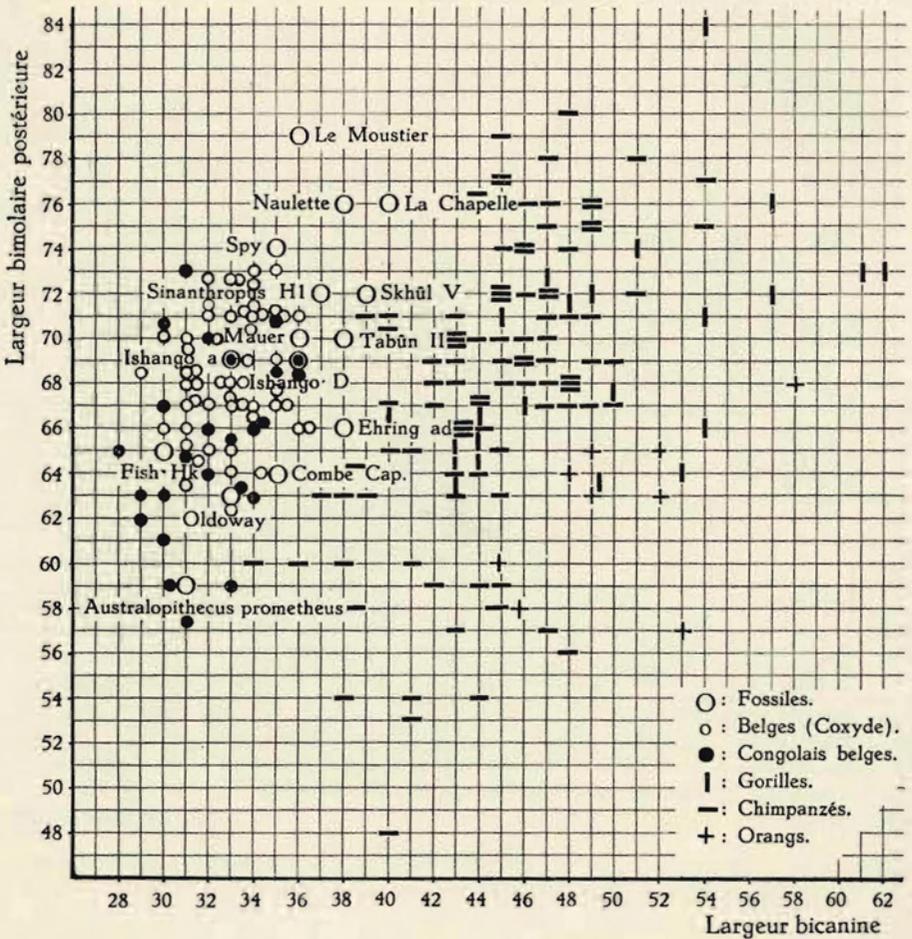
Les six graphiques des figures 21, 22, 23, 24, 25 et 26 montrent, une fois de plus, la cohésion des Hommes et des préhumains par rapport aux



GRAPHIQUE 22. — Mandibule : corrélation largeur bicanine-largeur bimolaire  $M_2-M_3$ .

anthropoïdes. Les Hommes se caractérisent, ainsi que cela est bien connu, par une largeur bicanine réduite et par l'élargissement progressif de l'arcade dentaire vers l'arrière; les dimensions les plus utiles à la discrimination des groupes sont la largeur bicanine et la largeur  $M_2-M_3$ . La comparaison de la position de l'aire de dispersion des hominiens par rapport à celle des anthropoïdes sur les graphiques largeur bicanine/largeur  $PM_1-M_1$  (graph. 21) et largeur bicanine/largeur bimolaire  $M_2-M_3$  (fig. 22) montre le glissement des ordonnées des ossements humains vers les valeurs élevées des diamètres relatifs bimolaires. Les graphiques montrent enfin que la largeur  $M_3$ , post-

molaire, des singes, et surtout des chimpanzés, est, dans nos comparaisons, relativement forte par rapport à la largeur  $M_2-M_3$ . Les graphiques que j'ai établis, sans les reproduire sans ce travail : largeur  $PM_1-M_1$ /largeur  $M_2-M_3$  et largeur  $PM_1-M_1$ /largeur  $M_3$  montrent que si, à largeur égale, les homi-



GRAPHIQUE 23.

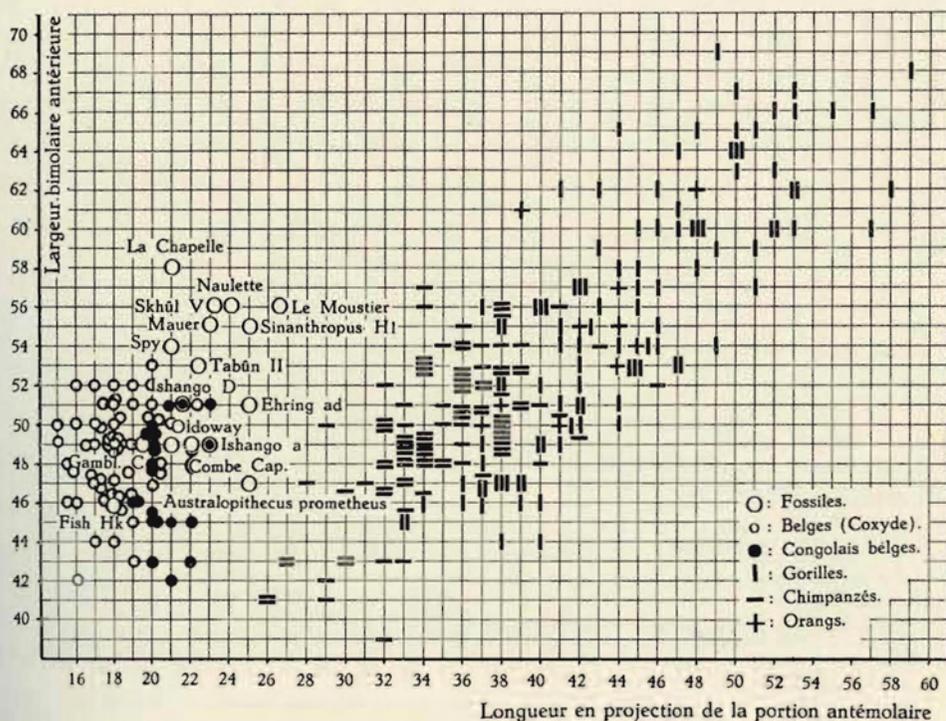
Mandibule : corrélation largeur bicanine-largeur bimolaire postérieure.

niens ont une largeur  $M_2-M_3$  plus considérable, ils se confondent pratiquement avec les singes par la valeur relative de la largeur  $PM_1-M_1$  et de la largeur  $M_3$ . En comparant la position que les Hommes et les Pongidés occupent sur les figures 19, 20 et 21 en raison des trois diamètres bimolaires, le lecteur pourra juger qu'il en est bien ainsi.

## LES DENTS

## 1. DOCUMENT A (H. DAMAS).

La deuxième molaire, seule dent conservée (pl. II), a subi une attrition qui l'a portée au stade III de BROCA. L'usure a dépassé le niveau de l'évasement maximum de la couronne, elle a diminué les dimensions de celle-ci, surtout dans le sens vestibulo-lingual. Une usure de contact assez marquée



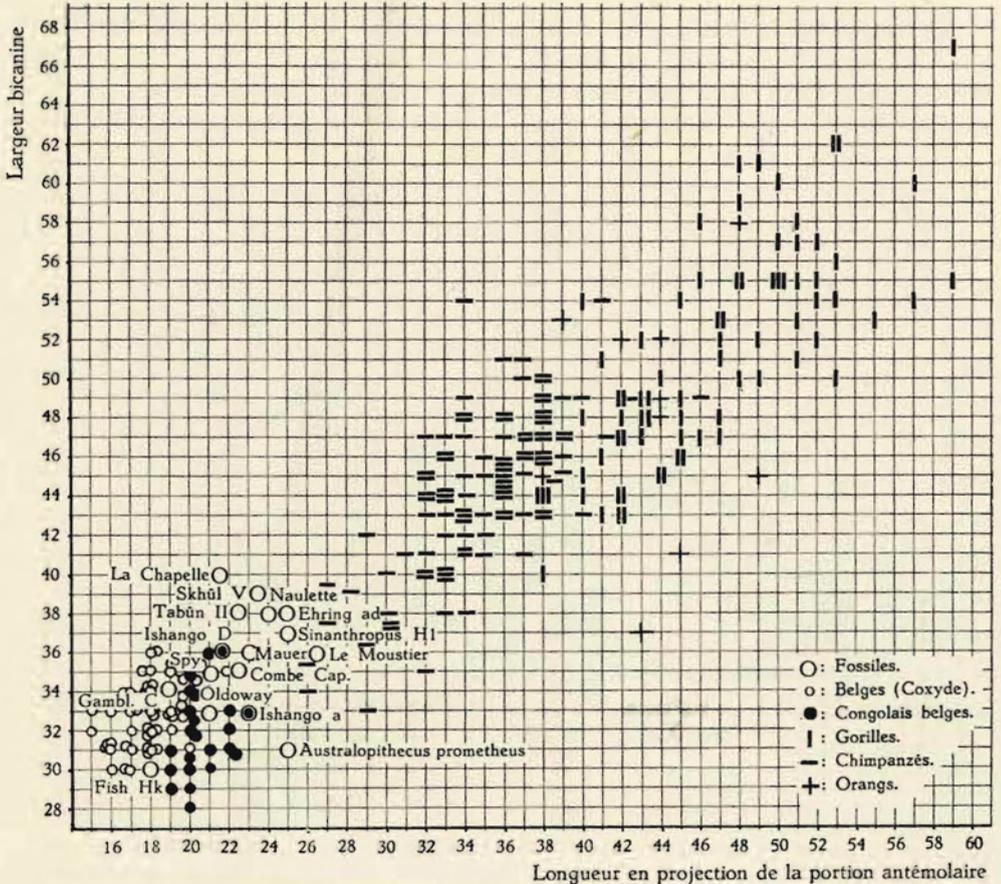
GRAPHIQUE 24.

Mandibule : corrélation largeur bimolaire antérieure-longueur en projection de la portion antémolaire de l'arcade dentaire.

a diminué le diamètre proximo-distal. Cependant, les dimensions de la dent restent très fortes. Le graphique 27, p. 79 permet de montrer que ces dimensions dépassent celles des Néanderthaliens et de la plupart des Pithécanthropes connus.

La dent devait posséder cinq cuspidés; peut-être en existait-il une sixième. Il me semble que le protoconide n'atteignait pas, vers l'arrière, le niveau du bord postérieur du métaconide. L'hypoconide et l'hypoconulide

sont abrasés et remplacés par un croissant de dentine dont le sommet postéro-interne est déporté au-delà de la ligne médiane et est séparé de la surface de l'entoconide par une petite plage de dentine qui pourrait correspondre à une sixième cuspside.



GRAPHIQUE 25.

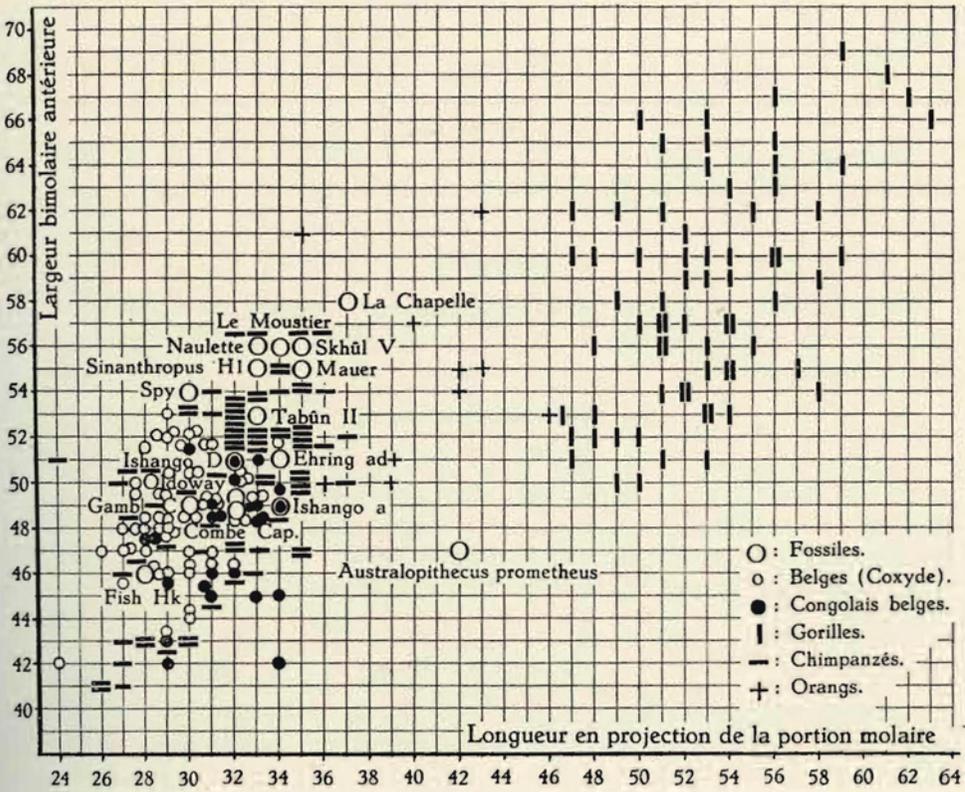
Mandibule : corrélation largeur bicanine-longueur en projection de la portion antémoilaire de l'arcade dentaire.

Les dimensions de la dent au collet sont de 11,4 mm dans le sens proximo-distal et de 11,4 également dans le sens vestibulo-lingual. La longueur des racines, telle que l'on peut l'estimer d'après les radiographies, est considérable.

Une estimation approchée porte à 36-37 mm la longueur des alvéoles de la série des trois molaires.

2. DOCUMENT B.

Les deux prémolaires et les trois molaires présentes (pl. III) sont usées au stade 4 de BROCA. La surface d'abrasion est gauche; on peut la décrire comme suit : les prémolaires ont une surface d'attrition horizontale; la pre-



GRAPHIQUE 26.

Mandibule : corrélation largeur bimolaire antérieure-longueur en projection de la portion molaire de l'arcade dentaire.

mière molaire est usée en cupule, le talonide étant plus usé que le trigonide; la deuxième molaire a sa cavité pulpaire obturée par de la dentine secondaire, il ne subsiste d'émail qu'à l'angle antéro-interne du métaconide; à l'angle postéro-externe, la dent est usée en dessous du collet; la troisième molaire montre un reste d'entoconide, tandis que la région de l'entoconide est usée jusqu'au collet; le maximum d'usure a donc porté sur la partie postérieure et externe de la M<sub>2</sub> et sur le protoconide de la M<sub>3</sub>.

L'usure des dents empêche toute estimation utile des dimensions de la couronne, sauf peut-être pour les deux prémolaires (cfr. graphiques 29 et 30).

Les dimensions au collet sont :

Diamètre	PM <sub>1</sub>	PM <sub>2</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	M <sub>3</sub>
Proximo-distal . . . . .	5	5,3	9	9,4	9
Vestibulo-lingual . . . . .	7,6	7,6	9,4	(10,2)	9

La longueur de la série des prémolaires et des molaires est de 48 mm, celle de la série molaire de 33-34 mm.

### 3. DOCUMENT C.

Ce document (pl. III) ne peut nous renseigner que sur les dimensions du collet de M<sub>3</sub> : 11 mm dans le sens proximo-distal, 12 mm dans le sens vestibulo-lingual.

### 4. DOCUMENT D.

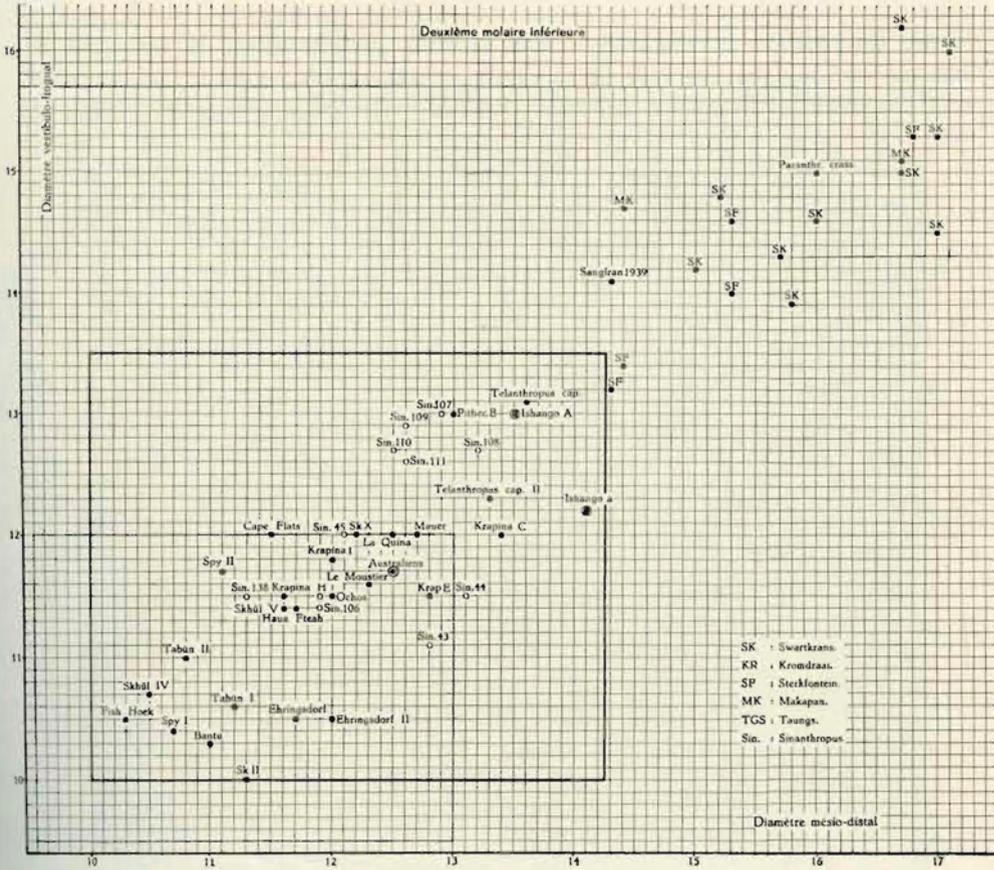
La photographie de la planche IV montre clairement la considérable usure des dents (type IV de BROCA). Sur la rangée des dents droites, l'attrition est fort analogue à celle qui a été décrite pour le document B, elle a cependant porté davantage sur le talonide de M<sub>3</sub>. A gauche, le maximum d'usure est montré par M<sub>1</sub> et la portion distale de PM<sub>2</sub>.

### 5. DOCUMENT a.

Cette mandibule d'adolescent (pl. VI et pl. IX) présente une usure considérable des dents; seules PM<sub>2</sub> et M<sub>2</sub> ne montrent pas la dentine exposée. Les M<sub>3</sub> n'ont pas été retrouvées, mais nous avons déjà noté que la forme de l'alvéole permet de penser que la dent était en voie d'éruption, la couronne devait atteindre la gencive.

**Deuxièmes molaires.** — La face occlusale présente cinq cuspides dont le relief est remarquablement peu marqué. Les trois cuspides vestibulaires l'emportent de beaucoup par leurs dimensions sur les linguales, de telle sorte que la face présente une forte asymétrie. Le protoconide est usé; il est décalé vers l'avant et son sillon limitant postérieur rencontre le sillon médian en avant du sillon limitant postérieur du métaconide. Du sommet du protoconide partent deux gouttières, l'une, l'antérieure, descendant vers la *fovea anterior*, l'autre, postérieure, plus oblique vers l'arrière, aboutissant au sillon médian au niveau du milieu de la base du métaconide. La face vestibulaire de l'hypoconide est plus redressée que celle du proto-

nide; la crête médiane qui constitue son versant lingual est large et saillante; elle est toutefois déprimée en une courte gouttière médiane dans sa moitié proche du sommet de la cuspside.

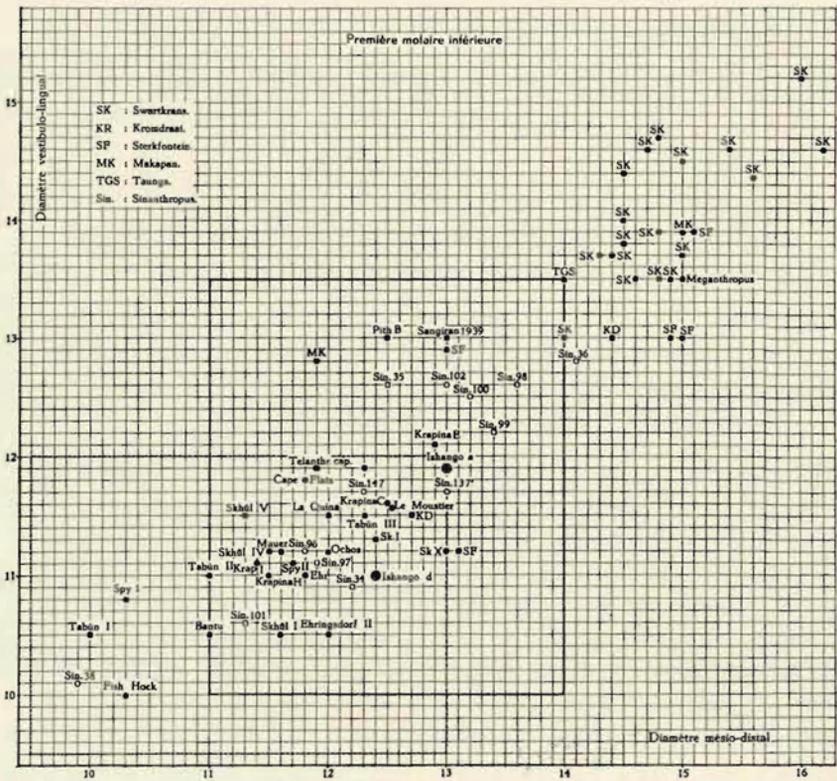


GRAPHIQUE 27.

Deuxième molaire inférieure : corrélation du diamètre vestibulo-lingual et du diamètre mésio-distal. Les sommets inférieur gauche et supérieur droit du rectangle en trait plein coïncide avec les valeurs extrêmes des Australiens (SHAW, 1931); ceux du rectangle en pointillé, aux extrêmes des Bantous (CAMPBELL, 1925).

L'hypoconulide (ou mésoconide) est très développé; il occupe une surface équivalente à celle de l'hypoconide; le sillon qui le sépare de l'hypoconide se prolonge jusqu'au milieu de la face vestibulaire de la dent; le développement de l'hypoconulide rejette la portion postérieure du sillon médian obliquement vers le dedans; l'hypoconulide présente un modelé fort simple, son relief est fort peu marqué; on distingue la présence de deux

gouttières radiaires étroites et peu profondes qui descendent du sommet vers le sillon médian. Le métaconide est la cuspide la plus développée et la plus saillante; son sillon limitant postérieur, fortement oblique vers le dehors et l'arrière, est interrompu près de son extrémité linguale par une sorte de « pli de passage » de l'émail qui unit le métaconide à l'entoconide; ce pli de passage correspond à une cuspide réduite dont la présence se marque sur la face linguale de la dent; le métaconide, comme les cuspides voisines, montre deux fossettes radiaires : la première, allongée en gouttière,



GRAPHIQUE 28.

Première molaire inférieure : corrélation du diamètre vestibulo-lingual et du diamètre mésio-distal.

se perd dans la *fovea anterior*, l'autre n'atteint pas les sillons limitants. L'entoconide paraît rejeté vers le dedans et l'avant par le développement des deux tubercules postérieurs et externes; parties de très près du sommet, deux gouttières radiaires s'élargissent en fossettes qui donnent à la cuspide la physionomie classique d'une  $PM_2$  de taille réduite. La *fovea posterior* est réduite à une dépression conique.