

# Contribution a l'étude du Métopisme.

par J. R. F. COLETTE. Dr. Sc.

## A). GÉNÉRALITÉS

Les documents qui ont servi à l'élaboration de cette contribution à l'étude du métopisme proviennent des collections du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, à Bruxelles, des Musées Royaux d'art et d'Histoire du Cinquantenaire (Section d'Archéologie Américaine) à Bruxelles, du Musée du Congo Belge à Tervueren et du Musée Archéologique de Namur. (1)

### 1) Définition du Métopisme

Le métopisme est le phénomène qui consiste dans la persistance de la suture médio-frontale ou suture métopique. Tous les crânes d'enfants commencent par être métopiques ; ce n'est qu'à partir d'un certain âge, variable selon les races, les sexes, les individus, que s'effectue plus ou moins complètement l'oblitération de la suture métopique.

Actuellement, il semble bien établi, qu'il existe deux sortes de métopisme : un métopisme racial et un métopisme pathologique. Tous deux sont l'extériorisation d'un caractère de pédomorphose ou d'infantilisme : on ne devient pas métopique, on peut le rester. Si l'on ne tient pas compte de cette vérité de base, il n'est pas possible d'interpréter correctement l'un des plus intéressants phénomènes de la biologie des vertébrés : le métopisme.

### II) Première théorie dynamique du métopisme.

Dès le XVII<sup>e</sup> siècle, Hunauld crut que le métopisme était déterminé par des causes d'ordre mécanique ou dynamique. D'après lui, le métopisme était provoqué par la pression centrifuge de l'encéphale sur la boîte crânienne.

---

(1) J'adresse mes sincères remerciements à Monsieur le Pr. Van Straelen, Directeur du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique à Bruxelles, à Monsieur le Docteur Giltay, Conservateur au même Musée, à Messieurs Lavachery et Minnaert, Conservateurs aux Musées Royaux d'Art et d'Histoire à Bruxelles, à Monsieur le Pr. Schouteden, Directeur du Musée du Congo Belge à Tervueren, ainsi qu'à Monsieur F. Courtay Conservateur du Musée Archéologique de Namur, pour le matériel qu'ils ont mis si obligeamment à ma disposition pour l'élaboration de cette étude. Je remercie également Monsieur M. Rousseau, Conservateur aux Archives du Royaume qui m'a documenté sur les anciens cimetières de Bruxelles.

Par la suite, cette idée fut reprise par Broca, Virchow, Welcker Papillault et Augier.

La seule chose qui soit vraiment flagrante, c'est que les phénomènes d'ostéogénèse sont particulièrement actifs dans le sens perpendiculaire aux sutures. Ce fait étant acquis, il est logique d'admettre que les pressions intracrâniennes centrifuges qui sont perpendiculaires aux sutures, favorisent la persistance de ces mêmes sutures.

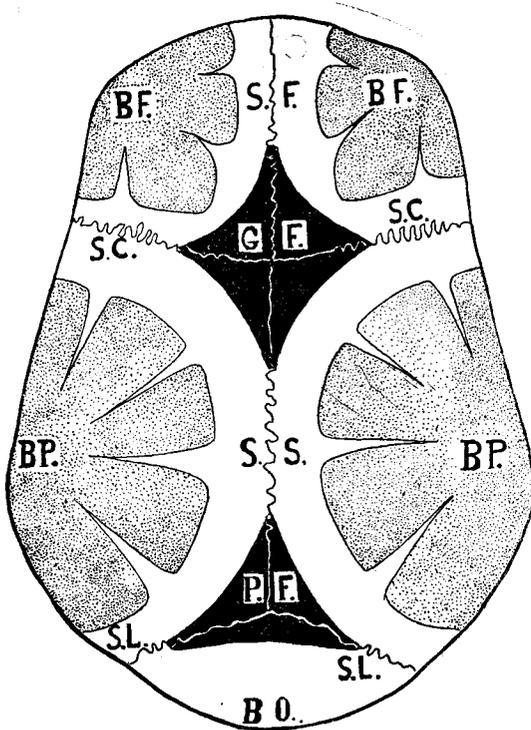


FIG. 1.  
Schéma du processus métopique.

En revanche, l'oblitération précoce d'une suture par synostose contrarie les pressions intracrâniennes centrifuges qui sont dirigées dans un sens perpendiculaire à ces sutures. Welcker, Papillault, Bolk et Augier attirent l'attention sur l'augmentation progressive relative et légère de la capacité crânienne chez les métopiques. Augier croit que le métopisme est causé par la prolongation active de la croissance suturale des os frontaux sous une influence encéphalique.

D'abord Papillault en s'appuyant sur la plus grande capacité crânienne des métopiques crut que le métopisme était causé par la pression interne

de l'encéphale. Il crut devoir apporter une correction à cette constatation par l'objection d'un crâne de 2200 cm<sup>3</sup> qui ne présentait pas de métopisme. Cette objection n'a pas une grande valeur, car on ne peut s'appuyer sur un cas isolé, sortant de la moyenne d'une courbe de fluctuations, pour nier la valeur de cette courbe. De plus, au point de vue logique s'il est vrai que le métopisme implique le plus grand développement de la boîte crânienne, il est faux que le plus grand développement de la boîte crânienne implique le métopisme.

Par la suite Papillault admit que la plus grande capacité n'était pas la cause mais l'effet du métopisme.

Da Costa Ferreira, lui, n'avait pas généralisé : mais il avait établi qu'il existait un métopisme spécial qu'il appelait supérieur parce qu'il en avait trouvé la cause dans un développement accentué du cerveau.

### III) Seconde théorie dynamique du métopisme.

D'après Bolk, le métopisme serait déterminé par la diminution au cours de l'évolution phylétique de la pression centripète exercée par les muscles masticateurs, surtout les temporaux. Cette thèse a été contredite par Papillault.

En réalité, les muscles masticateurs n'exercent pas une action centripète, mais plutôt centrifuge vis à vis du crâne.

Le métopisme disparaît très tôt chez les forts masticateurs ; mais cette disparition ne peut être imputée à l'action mécanique des muscles masticateurs, dont le sens du vecteur dynamique tend au contraire à maintenir écartés les bords de la suture métopique. Cette disparition provient purement de l'accélération ostéogénétique produite d'une part par le métabolisme du fort mangeur qu'est le fort masticateur, et par la faiblesse de la poussée centrifuge effectuée par le cerveau déficient des forts masticateurs. Au cours de l'évolution phylétique, nous voyons que les lémuriens, à faible système masticateur ont un crâne ordinairement métopique. Phylétiquement, le métopisme décroît corrélativement non pas à la diminution de la pression centripète exercée par les muscles masticateurs mais à l'augmentation de la pression centrifuge produite par les mêmes muscles. Or la pression centrifuge exercée par les muscles sur les frontaux est un facteur dynamique favorable au maintien de la suture métopique. Par conséquent le facteur mécanique des muscles masticateurs ne peut être le facteur de la disparition de la suture métopique. La forte musculature masticatrice produit un métabolisme nutritif favorable aux phénomènes accélérateurs d'ostéogénèse et par suite retardateurs de l'expansion cérébrale emprisonnée trop tôt dans une boîte crânienne qui est suturée précocement. Ces deux

phénomènes sont les véritables facteurs de la disparition de la suture métopique par synostose des deux hémifrontaux.

Ontogénétiquement comme phylétiquement la disparition du métopisme est un caractère de sénescence ; il disparaît d'autant plus rapidement que l'on a affaire à un organisme ou à un groupe évolué.

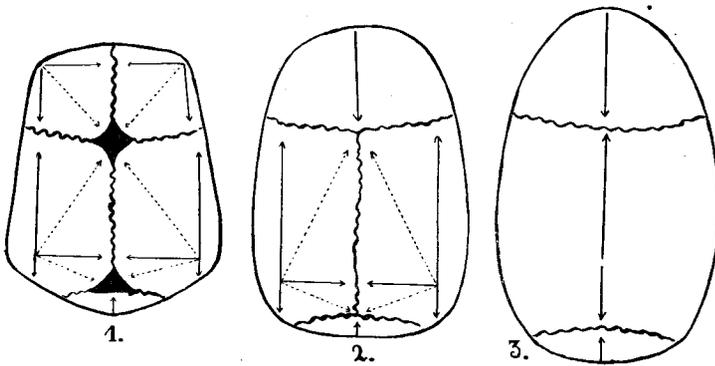


FIG. 2.

Composantes des lignes de croissance dépendant de la persistance ou de la disparition des sutures crâniennes.

- 1) Persistance des sutures métopique et sagittale (forme juvénile).
- 2) Persistance de la sagittale et disparition de la suture métopique (forme moyenne).
- 3) Disparition des sutures métopique et sagittale (forme sénile).

Virchow a établi <sup>(1)</sup> une loi qui porte son nom : « La synostose d'une suture du crâne produit le retard du développement du crâne dans une direction perpendiculaire à celle de la suture. » Un corollaire peut être tiré de cette loi, c'est que la synostose d'une suture crânienne produit une accélération du développement dans une direction parallèle à celle de la suture. (fig. 2)

En réalité, la persistance des sutures frontale et sagittale favorise la brachycéphalie ou atténue la dolichocéphalie. Il ne faudrait pas vouloir retourner cette implication pour en tirer des déductions illogiques telles que les suivantes : les crânes dolichocéphales ne peuvent pas présenter de métopisme ou réciproquement les crânes présentant la suture métopique ne

(1) VIRCHOW 1856 et 1857.

peuvent pas être dolichocéphales ; les crânes brachycéphales doivent présenter une suture métopique ou réciproquement les crânes présentant une suture métopique doivent être brachycéphales.

#### IV) Théorie endocrinienne du métopisme.

Pour Papillault, le métopisme est d'origine hypothymique ; il croit que l'élargissement de la région frontale n'est pas la cause mais le résultat du métopisme. D'après une ancienne hypothèse il avait plutôt défini le métopisme comme une sorte d'insuffisance abstraite exprimable en chiffres comme on fait d'une force mécanique ; d'après sa nouvelle hypothèse, au contraire, le métopisme impliquerait un processus biologique anormal, dont il faut chercher la cause dans une constitution organique qui déborde de beaucoup la simple mécanique crânienne. Comme conclusion générale, le métopisme ne présenterait pas une évolution supérieure ; ce serait donc une anomalie dans le processus d'ossification qui tient à un trouble précoce dans les sécrétions des glandes endocrines. Ce trouble se manifesterait particulièrement à l'époque de la soudure normale des deux frontaux et retentirait sur les autres sutures où elle produirait de nombreux os wormiens : donc trouble conditionné au temps. Dans certains cas, la fréquence du métopisme chez les races les plus policées ne tiendrait pas à une supériorité morphologique, mais à une tare endocrinienne plus fréquente chez elles.

Da Costa Ferreira constate également la plus grande proportion statistique de métopisme (18,75 %) chez les crânes de sexe douteux, alors que la proportion est sensiblement plus faible dans les crânes bien sexués : (9,83 %), chez les hommes et (13,63 %), chez les femmes. C'est ce qui le pousse à croire qu'il existe un métopisme inférieur occasionné par une insuffisance de développement des os du crâne.

Pour Augier également, d'une insuffisance ou d'un arrêt dans l'ossification frontale sous une influence morbide générale (débilité générale de l'organisme ou troubles endocriniens).

En revanche Bolk ne croit pas à cette thèse ; l'objection qu'il soulève au sujet de cette hypothèse, c'est qu'il ne constate pas une plus grande fréquence de métopisme chez les hydrocéphales. Il n'a pu rencontrer sur six cas d'hydrocéphalie, chez des sujets âgés de 5 ans à plus de 20 ans, qu'un seul cas de métopisme. Le sujet qui présentait le métopisme était adulte ; détail assez contradictoire : alors que la suture métopique était nettement visible la suture sagittale était complètement effacée. On ne peut regretter qu'une seule chose, c'est que Bolk n'ait pas pu englober dans ses observations un plus grand nombre de sujets : six individus constituent un matériel trop faible. Quoi qu'il en soit, il est très intéressant de constater que dans les cas d'hydrocéphalie, le métopisme est un phénomène causé

par le retard de l'ossification dans le frontal, retard balancé d'autre part par l'accélération de l'ossification des pariétaux. En ceci, le métropisme des hydrocéphales semblerait donc se différencier du métropisme provoqué par le rachitisme, où le retard de l'ostéogénèse semble beaucoup plus généralisé et non localisé à une suture plutôt qu'à une autre.

### V) Théorie pédomorphique du métropisme.

Pour Mendès Corea, le métropisme serait une anomalie progressive, accentuant les tendances évolutives « humaines ». C'est ainsi, que la race

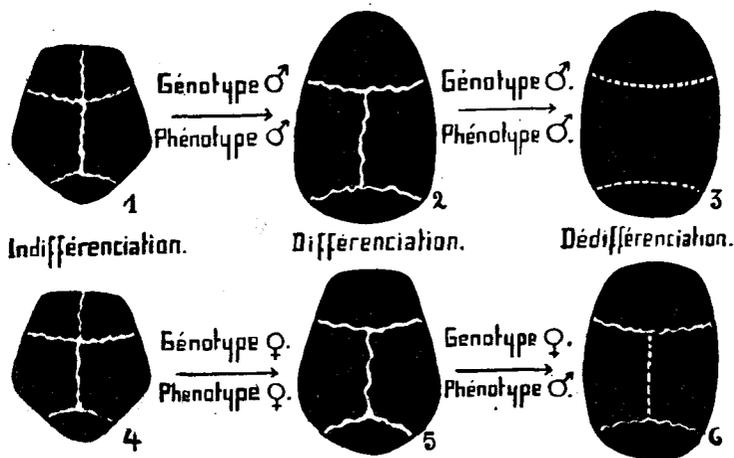


FIG. 3.

Différenciation des caractères sexuels de la forme du crâne d'*Hecanthropus europaeus*. (Lin.)

- 1) crâne fœtal masculin, indifférencié (pentagonoïde).
- 2) crâne adulte masculin, différencié (ovoïde).
- 3) crâne sénile masculin, accentué (ellipsoïde).
- 4) crâne fœtal féminin, indifférencié (pentagonoïde).
- 5) crâne adulte féminin, différencié (subovoïde).
- 6) crâne sénile féminin, dédifférencié (subellipsoïde).

nègre (qu'il considère d'ailleurs à tort comme une race primitive) ne serait pas fœtalisée parce qu'elle ne présente que rarement le métropisme.

Augier, lui, oppose à cette thèse l'objection que les anthropoïdes, qui sont plus « humanisés » que les singes et les prosimiens présentent un métropisme moins fréquent que ces derniers. C'est exact ; seulement Augier n'aurait pas dû englober les « singes » sous une étiquette unique. Certains groupes ne présentent jamais de métropisme tandis que certains autres le présentent fréquemment.

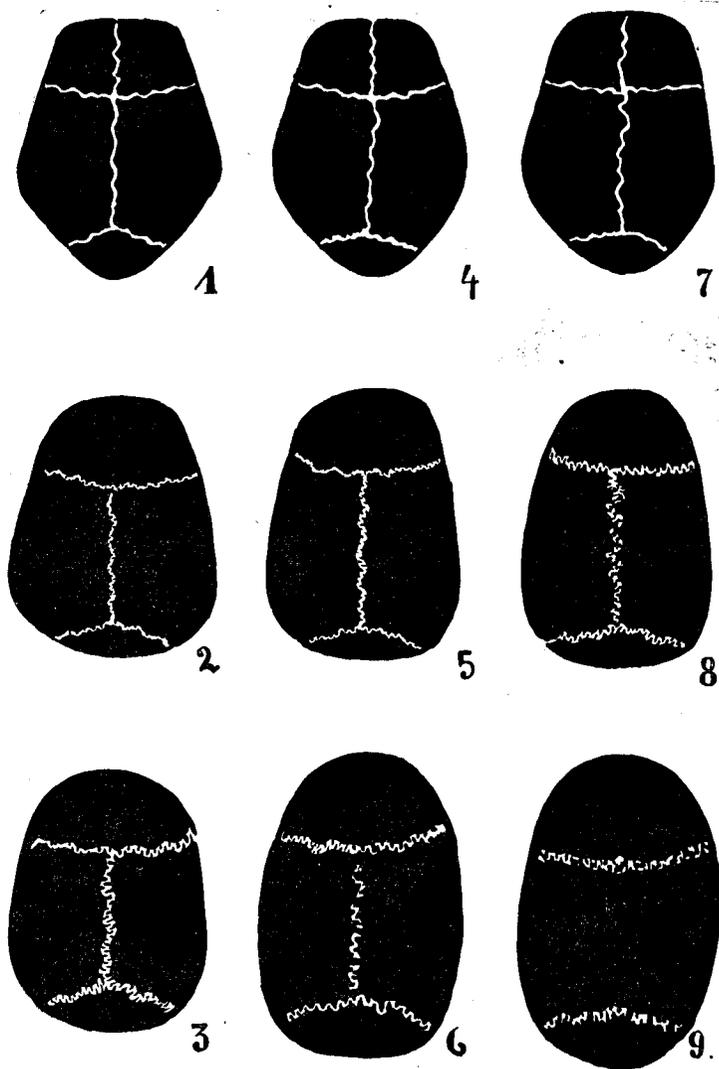


FIG. 4.

- Ontogénèse du complexe sutural dans trois espèces anthropiques.
- 1) *Heoanthropus europaeus alpinus*, (stade foetal) pentagonoïde.
  - 2) *Heoanthropus europaeus alpinus*, (stade juvénile) ovoïde.
  - 3) *Heoanthropus europaeus alpinus*, (stade sénile) ellipsoïde.
  - 4) *Heoanthropus europaeus nordicus*, (stade foetal) pentagonoïde.
  - 5) *Heoanthropus europaeus nordicus*, (stade juvénile) ovoïde.
  - 6) *Heoanthropus europaeus nordicus*, (stade sénile) ellipsoïde.
  - 7) *Notanthropus africanus niger*, (stade foetal) pentagonoïde.
  - 8) *Notanthropus africanus niger*, (stade juvénile) ovoïde.
  - 9) *Notanthropus africanus niger*, (stade sénile) ellipsoïde.
- 1, 4, 7 forme pentagonoïde.  
 2, 5, 8 forme ovoïde.  
 3, 6, 9 forme ellipsoïde.

Koumaris, lui, constate chez les Grecs une tendance minime du métopisme, mais s'accroissant graduellement dans les temps modernes. Il en tire la conclusion que le métopisme obéit à un déterminisme évolutif progressif.

Ne serait-ce pas plutôt le rappel atavique d'une forme ancestrale ?

Certains auteurs croient que le métopisme est une anomalie régressive par rapport à un ancêtre supposé normalement métopique. D'autres au contraire, Cahestrini, par exemple (cité par Régalia), prétend que ce n'est pas le rappel, mais la continuation d'une forme ancestrale ; Calori, (cité par Calmette) croit également que le métopisme ne serait pas une anomalie régressive par rapport à un ancêtre supposé normalement métopique. Le métopisme serait donc plutôt un phénomène rentrant dans les cadres de la pédomorphose, de la pédogénèse ou de la néoténie.

Ferraz de Macédo, constate chez les Portugais, une plus grande proportion statistique de métopisme chez les femmes (11,8 %), que chez les hommes (9,3 %). Le métopisme serait donc un phénomène d'infantilisme.

Enfin, il n'est peut-être pas inutile de rappeler que Papillault croyait anciennement que la « réapparition » du métopisme chez l'homme constituait un phénomène secondaire et résultait vraisemblablement d'une supériorité cérébrale. En considérant les Négritos, qui constituent en réalité une humanité primitive, il croyait que la supériorité du poids relatif de leur cerveau (pouvant tenir soit à une intelligence plus développée soit, l'intelligence restant la même, à une taille plus petite) expliquerait comment les Négritos présentent une assez grande fréquence de cas de métopisme. Papillault a abandonné cette théorie. Actuellement il semble bien apparaître que le métopisme des Négritos est imputable à la fœtalisation bien marquée de cette race.

D'une façon générale, on peut observer les deux tendances suivantes dans les crânes métopiques :

1°) tendance à la forme pentagonale de la norme occipitale ; cette forme est nettement fœtale ou infantile.

2°) tendance à la forme brachycéphale dans la norme verticale ; cette forme est également nettement fœtale.

Ces deux formes infantiles épaulent encore la valeur des arguments en faveur de la thèse pédomorphique du métopisme.

## B). — CRANES MÉTOPIQUES NÉOLITHIQUES

Le Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique possède dans ses collections d'anthropologie préhistorique une série de crânes métopiques provenant d'ossuaires néolithiques de cavernes de la région mosane.

Le crâne n° 2492 de Bouvignes est sous-dolichocéphale ; sa suture métopique est déplacée sur la droite de la suture sagittale. Des os wormiens constituent une suite d'îlots plus ou moins soudés entre les pariétaux et l'occipital et répartis en trois groupes : l'un central oblitérant le lambda et les deux autres latéraux chevauchant sur la suture lambdoïde.

Le crâne n° 3876.10 de la caverne F. Maurenne à Hastière est méso-céphale. Trois petits os wormiens, à droite et à gauche du lambda, chevauchant en agrafe sur la suture lambdoïde sont intercalés entre le pariétal et l'occipital.

Le crâne N° 3882.2 de la Caverne M. à Hastière est sous-brachycéphale. Les orbites sont carrées ; le frontal gauche semble avoir été trépané. La suture métopique se trouve approximativement dans le prolongement de la suture sagittale.

Une série d'os wormiens constituent également, entre les pariétaux et l'occipital, un ensemble d'îlots osseux qui oblitèrent la suture lambdoïde.

Le crâne n° 3882.3 est sous-brachycéphale.

Le lambda est oblitéré par un os wormien de 60 mm. de long sur 40 mm. de large.

Le crâne n° 3882.7 est sous-dolichocéphale. Le frontal gauche présente des traces de trépanation.

Un os wormien, représenté par un petit îlot osseux à l'intersection des deux pariétaux et de l'occipital, oblitère le lambda. La suture métopique est décalée à droite de la suture sagittale. Les orbites sont carrées ; les pariétaux sont ensellés.

La région temporale est rétrécie (sténocrotaphie). D'après Ranke, la sténocrotaphie concourt à la conservation de la suture métopique.

Le crâne n° 3882.13 de la même caverne est brachycéphale. La suture métopique est située dans le prolongement de la suture sagittale, laquelle présente un ensellement dans la région proximale du lambda. La suture lambdoïde est elle-même ensellée.

Ce crâne, comme les précédents d'ailleurs, révèle des traces de rachitisme.

## C). — CRANES MÉTOPIQUES FRANCS

### 1). Généralités

Le Musée Archéologique, à Namur, possède dans ses collections de l'époque francque une série de crânes dont certains, les nos T2, T6, T9, 479 et 481 sont remarquables par leur métopisme.

Les crânes T2, T6 et T9 proviennent de tombes du VI<sup>e</sup> au VII<sup>e</sup> siècle explorées par le Musée Archéologique de Namur à Franchimont. (Collection Soreil.); ces tombes ont fourni également quinze autres squelettes dont le crâne n'était pas métopique. La proportion de métopisme est donc de 16,6 %.

Les crânes 479 (Fays/Ciney) et 481 (Lienne/Ciney) proviennent de tombes classées, à cause de la pauvreté de leur mobilier, parmi les sépultures de la fin de l'époque mérovingienne. Comme me le fait remarquer Mr. l'Archiviste F. COURTOY, le distingué Conservateur du Musée Archéologique de Namur, « dans l'une de ces tombes le crâne (n° 479) était accompagné d'un débris de tuile romaine avec sigle *Hamsit*, qui peut avoir été ramassé à l'époque francque et qui n'indique pas nécessairement que la tombe soit une inhumation de l'époque romaine. »

Ces deux derniers crânes étant les seuls que j'aie pu étudier de cette provenance, il ne peut pas être question de proportion ; toutefois il peut sembler à priori improbable que ces crânes ne proviennent pas d'une série dont on aurait rejeté les crânes ne présentant pas cette suture métopique.

## II). Description de crânes de Francs du VI<sup>e</sup> au VIII<sup>e</sup> Siècle.

### 1<sup>o</sup>) Crâne T2 de Franc provenant d'une tombe du VI<sup>e</sup>/VII<sup>e</sup> siècle de Franchimont

Ce crâne masculin appartient un adulte dans toute la force de l'âge ; la troisième molaire est bien sortie mais peu usée.

La suture métopique est déplacée de 5 mm. vers la droite de la suture sagittale ; elle n'est pas tout à fait complète : on peut seulement en étudier 25 mm. dans la région bregmatique et 22 mm. dans la région supranasale.

La norme verticale est subovoïde ; son indice longueur-largeur (74,59) est dolichocranien. La norme occipitale est métriocranienne avec un indice longueur-hauteur de 94,10. La norme latérale est mésaticéphale avec un indice longueur-hauteur de 70,27.

### 2<sup>o</sup>) Crâne T6, de Franc, provenant d'une tombe du VI<sup>e</sup>/VII<sup>e</sup> siècle de Franchimont.

Ce crâne masculin appartient à un adulte dans toute la force de l'âge ; la troisième molaire est sortie et les dents sont assez peu usées.

La suture métopique est presque complète ; un léger effacement peut s'observer dans la région comprise entre le métopion et le bregma. La suture sagittale est presque complètement résorbée. La partie proximale

du bregma est ensellée. Les arcades sourcilières sont proéminentes dans la région proximale de la glabelle. Le front est haut et légèrement fuyant. Les branches zygomatiques sont fines ; la crête temporale est bien marquée. L'occipital, manquant, empêche certaines mensurations.

La norme verticale est ellipsoïde ; son indice longueur-largeur (76,57) le classe dans la catégorie des sous-dolichocraniens.

3<sup>o</sup>) *Crâne T9 de Franc, provenant d'une tombe du VI<sup>e</sup>/VII<sup>e</sup> siècle de Franchimont*

Ce crâne masculin appartient à un individu très âgé, à en juger par le mauvais état de la denture et la résorption du tissu alvéolaire.

La suture métopique présente des denticules finement dessinées. Elle est déplacée de 6 mm. sur la droite de la suture sagittale. Elle chevauche sur une carène métopique.

La crête temporale est peu accusée ; la protubérance iniaque est faible.

La norme verticale est ovoïde ; son indice longueur-largeur (79,33) le classe parmi les mésocraniens.

La norme occipitale est tapeinocranienne avec un indice largeur-hauteur 85,61.

La norme latérale est platycranienne ; son indice longueur-hauteur est de 67,93.

4<sup>o</sup>) *Crâne n° 479 de Franc, provenant d'une tombe du VII<sup>e</sup> siècle de Fays/Ciney.*

Ce crâne masculin appartient à un individu dans toute la force de l'âge ; la troisième molaire est sortie et les dents sont assez peu usées.

La suture métopique est complète ; ses denticules en sinuosités profondes sont fortement accusées ; elle est déplacée de 6 mm à droite de la suture sagittale. Elle chevauche sur une carène métopique.

La norme verticale est euryovoïde ; son indice longueur-largeur (80,33) le classe parmi les mésocraniens.

La norme occipitale est métricranienne avec un indice largeur-hauteur de 92,30. La suture lambdoïde est oblitérée par un complexe de minuscules os vormiens.

La norme latérale est mésaticranienne avec un indice longueur-hauteur de 74,15.

5<sup>o</sup>) *Crâne n° 481 de Franc, provenant d'une tombe du VIII<sup>e</sup> siècle à Liennes/Ciney.*

Ce crâne féminin appartient à un individu très âgé ; les molaires sont tombées et leur tissu alvéolaire est résorbé.

La suture métopique est incomplète ; elle se trouve dans la prolongation de la suture sagittale. Les parties nettement visibles sont localisées à la région supra-nasale et à la région bregmatique. Les bosses frontales sont bien accentuées.

La norme verticale est ovoïde ; son indice longueur-largeur (78,21) le classe parmi les sous-dolichocéphales.

La norme occipitale est métriocranienne avec un indice largeur-hauteur de 95,00.

La norme latérale est mésaticranienne avec un indice longueur-hauteur de 74,30.

## D. — CRANES MÉTOPIQUES, PROVENANT DE CIMETIÈRES DE BRUXELLES ANTÉRIEURS AU XVIII<sup>e</sup> SIÈCLE.

### I. — Crânes métopiques.

Le Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique possède une très intéressante collection de crânes provenant des cimetières de l'agglomération bruxelloise, désaffectés à la suite de l'édit de Joseph II, prescrivant le 26 juin 1784 d'établir les cimetières en dehors des villes : défense y était faite d'inhumer encore à l'intérieur des églises et même, sauf au village, dans les cimetières qui les entouraient (2). Quoique d'une application difficile, l'édit fut cependant observé ; d'une façon générale, on a cessé d'enterrer à l'intérieur des villes, dès l'établissement des hors murs, c'est à dire peu après 1784. Comme me le fait observer le savant archiviste F. Rousseau.

« Il est à noter que les anciens cimetières entourant les églises ne renfermaient que les corps des gens peu fortunés ; les personnes riches se faisaient inhumer à l'intérieur des édifices. » — C'est pourquoi nos anciennes églises ont été de véritables nécropoles. Cette coutume est apparentée de très près avec celle des néolithiques de la Meuse qui inhumaient leurs morts dans les cavernes abandonnées comme habitat depuis la fin du pléistocène.

### II. — Description de crânes métopiques provenant d'anciens cimetières de Bruxelles.

N<sup>o</sup> 301 a. (Place du Petit Sablon).

Ce crâne féminin présente une suture métopique nettement visible entre le métopion et le bregma et légèrement déplacée vers la droite ; partie proximale de l'ophrion presque imperceptible ; partie glabellaire absente par suite de détérioration.

III. — Tableau récapitulatif des dimensions et des indices de crânes métropiques de Francs du V<sup>e</sup> au VII<sup>e</sup> siècle.

	T 2	T 6	T 9	479	481
A) Diamètre antéro-postérieur.	185	175	184	178	179
B) » transverse maximum.	138	134	146	143,5	140
C) » basilo-bregmatique.	130	—	125	132	133
D) » frontal minimum.	99,5	94	103	103	97
E) » » stéphanique.	117	117	117	117	120
F) » bizygomatique.	133	128	—	136(?)	126
G) Ligne nasion-opisthion.	—	—	139	138	124
I) » » prosthion.	68,5	67	71	75	72
J) » » basion.	102	100	101	103,	93
K) » basion-lambda.	116	124	110	119,	121
L) » » inion.	83,	—	82,5	87,	87,
M) » » opisthion.	44,	—	38,	39	35,
N) Diamètre transv. du trou occipit.	33	—	—	37	28
O) Hauteur du nez.	52	50	53	75	51
P) Largeur » ».	27	22	24	25(?)	33
Q) Hauteur moyenne des orbites.	35	34	34	34	35
R) Longueur » » ».	39	40	41	42	40
V) Ligne bregma-lambda.	116	103	117	109	124
W) Ligne inion-lambda.	65	—	55	66	59
X) » » opisthion.	43	—	56	55	52
Y) » opisthion-lambda.	94	—	100	103	—
Z) » » bregma.	148	—	—	—	145
Indice longueur-largeur $\frac{100 B}{A}$	74,59	76,57	79,33	80,33	78,21
» largeur-hauteur $\frac{100 C}{B}$	94,10	—	85,61	92,30	95,—
» longueur-hauteur $\frac{100 C}{A}$	70,27	—	67,93	74,15	74,30

Bosses frontales légèrement marquées ; carène métopique à peu près nulle.

Suture sagittale bien marquée avec fines mais profondes sinuosités ; suture lambdoïde bien prononcée ; suture du sphénoïde complètement oblitérée au contact du frontal et du pariétal, aussi bien à droite qu'à gauche. Suture coronale seulement visible dans la région stéphanique.

Les os de la face sont brisés jusqu'à la glabelle.

La norme verticale est de forme eurypentagonale ; son indice longueur-largeur est de 80,66 ; ce crâne est donc sous-brachycéphale.

La norme latérale est mésocranienne avec un indice longueur-hauteur de 73,48.

La norme occipitale est subpentagonale avec un indice largeur-hauteur de 91,09.

La face brisée ne permet pas d'établir ni l'indice orbitaire ni l'indice nasal.

L'indice fronto-pariétal accuse une valeur métriométope de 68,49.

*N° 301 b. (Place du Petit Sablon).*

Ce crâne féminin présente une suture métopique complète à denticules très fins ; légèrement déplacée à droite de la suture sagittale présentant de profondes sinuosités en relief.

Bosses frontales bien accusées encadrant la carène métopique ; arcades sourcilières légèrement proéminentes dans la région proximale de la glabelle située en déclivité. Front droit mais peu élevé. Chignon occipital proéminent. Suture coronale à sinuosités en denticules très fins, sauf dans la région proximale de la crête temporale.

Le crâne a subi une déformation post mortem qui a provoqué le bris de la face, empêchant ainsi le calcul des indices orbitaire et nasal.

La norme verticale tend vers l'hexagone eurymorphe ; son indice longueur-largeur est de 77,90.

La norme latérale est mésaticranienne avec un indice de 71,82.

La norme occipitale accuse un indice métriocranien de 92,19.

L'indice fronto-stéphanique est microsène (80,48) ; l'indice fronto-pariétal est eurymétope (70,21).

*N° 301 c. (Place du Petit Sablon).*

Ce crâne féminin possède une suture métopique à sinuosités très fines, déplacée de 16 mm. à droite de la suture sagittale ; cette asymétrie est déterminée par un hyperdéveloppement du frontal gauche en défaveur du droit.

La suture coronale, à découpures très fines, est plus accusée dans la région proximale de la crête temporale.

La suture sagittale, à fines dentelures dans la région bregmatique, dessine des sinuosités profondes dans la région lambdoïde; la suture coronale dessine également des lobes profonds.

Occipital renflé en chignon; les bosses frontales sont légèrement indiquées; la carène métopique est perceptible entre le bregma et le métopion. L'allure du frontal est plutôt fuyante; les arcades sourcilières sont bien marquées.

Arcades zygomatiques assez fines; apophyses mastoïdes normales; protubérance iniaque assez bien développée.

Norme verticale en pentagone sténomorphe; son indice longueur-largeur accuse une valeur de 74,44.

La norme latérale est mésaticranienne avec un indice longueur-hauteur de 70,55; de plus cette norme est mésognathe: l'angle nasion-frontion-basion a une valeur de 70° 50'.

La norme occipitale, suppentagonale, possède un indice métriocranien (94,77).

L'indice orbitaire (91,66) est mégasème, tandis que l'indice nasal (48,88) est mésorhinien. — Les orbites rectangulaires ont leur grand axe dirigé extérieurement vers le bas.

L'indice fronto-stéphannique (85,21) est mésosème, tandis que l'indice fronto-pariétal (73,13) est eury métope.

#### N° 301 d. (*Place du Petit Sablon*).

Ce crâne d'homme présente une suture métopique complète à fins denticules; cette suture légèrement déplacée à droite de la suture sagittale à lobes profonds.

Le frontal gauche est plus développé postérieurement que le droit. La suture coronale, à fins denticules près du bregma, possède des sinuosités profondes dans la région de la crête temporale, dont on aperçoit trois plages successives d'insertions musculaires. Des os wormiens oblitérent la suture lambdoïde dans la zone proximale du lambda. Carène frontale presque nulle; bosses frontales faiblement accusées; glabelle en déclivité entre les arcades sourcilières peu renflées. Norme verticale ovoïde avec un indice longueur-largeur mésocranien de 78,26.

Norme latérale platycranienne avec un indice longueur-hauteur de 69,02.

Le ptérior droit est prosutural; le ptérior gauche également. Voir (fig. 5).

De plus, cette norme est mésognathe ; son angle accuse une valeur de  $71^{\circ} 38'$ .

Norme occipitale tapeinocranienne avec un indice de 88,19. La suture lambdoïde est oblitérée par des os wormiens.

L'indice orbitaire (78,94) est euryophtalme ou chaméoconque.

L'indice nasal (48,97) est mésorhinien.

L'indice fronto-stéphanique (83,47) est mésosème ; l'indice fronto-pariétal (66,66) métriométope.

*N° 301 e. (Place du Petit Sablon).*

Ce crâne de femme possède une suture métopique complète à fins denticules légèrement déplacée à gauche de la suture sagittale à fins denticules également.

Pariétaux légèrement ensellés derrière la suture coronale.

Suture coronale à denticules assez simples dans la région bregmatique, mais beaucoup plus compliqués dans la plage de la crête temporale. Orbites presque carrées. Bosses frontales légèrement marquées ; carène métopique indiquée par un renflement au niveau des bosses frontales ; glabelles légèrement proéminentes. Arcades sourcilières sans relief prononcé.

Norme verticale en ovoïde eurymorphe ; son indice longueur-largeur (77,83) est situé presque à la limite de la mésocranie et de la sous-dolichoranie.

Norme latérale mésaticranienne avec un indice longueur-hauteur de 70,27 situé près des limites de la platycranie.

Le ptérion droit et le ptérion gauche sont prosuturaux. (Fig. 5).

De plus, cette norme est orthognathe avec un indice angle de  $75^{\circ} 40'$ .

Norme occipitale accusant un indice tapeinocranien de 90,27.

L'indice orbitaire, 89,74 est sténophtalme ou hypsiconque.

L'indice nasal, 54,34 est chaméorhinien.

L'indice fronto-stéphanique (82,35) est microsème, tandis que l'indice fronto-pariétal (68,05) est métriométope,

*N° 301 f. (Place du Petit Sablon).*

Ce crâne de femme possède une suture métopique complète, légèrement déplacée à gauche de la suture sagittale. Les dentelures sont découpées en sinuosités très fines. La suture coronale présente également des denticules très fins, tandis que les sutures lambdoïde et sagittale se dessinent en lobes profonds. Dans la partie proximale du lambda, la suture sagittale est logée dans une légère dépression.

Les apophyses mastoïdes sont relativement petites ; le front est légèrement fuyant. Les orbites sont carrées.

La norme verticale est subovoïde ; son indice longueur-largeur possède un indice dolichocranien de 71,82.

La norme latérale est platycranienne avec un indice longueur-hauteur de 68,50.

La norme occipitale est tapinocranienne avec un indice largeur-hauteur de 88,57.

L'indice fronto-stéphanique est microsème (81,79), tandis que l'indice fronto-pariétal (71,42) est eury métope.

L'indice orbitaire atteint une valeur de sténophtalmie de 97,29, et l'indice nasal une valeur chaméorhinienne de 67,34.

Ce crâne de femme se trouve à la limite du prognathisme et du mesognathisme : (angle nasion-prosthionbasion = 67° 48').

*N° 301 g. (Place du Petit Sablon).*

Ce crâne de femme présente une suture métopique complète, déplacée légèrement à (5<sup>mm</sup>) droite de la suture sagittale. Ses denticules sont très fins. La suture coronale est moyennement découpée et présente un dessin très compliqué. La suture sagittale montre des lobes profonds ; la suture lambdoïde, elle, est oblitérée surtout dans sa partie gauche par des os wormiens. Le ptérior droit est opisthosutural oblique ; le ptérior gauche est crucial.

La carène métopique est assez bien marquée, depuis le bregma jusqu'au métopion ; les bosses frontales sont bien proéminentes. La glabelle est en dépression entre les arcades sourcilières bien marquées, surtout dans la région proximale de la glabelle dont le relief est accentué par une dépression.

Les os de la face sont brisés. Le basion est également manquant.

La norme verticale est euryovoïde ; elle possède un indice longueur-largeur brachycranien de 84,97.

La norme latérale est munie d'un chignon occipital bien dessiné. Son indice longueur-hauteur le classe parmi les hypsicraniens (75,72).

La norme occipitale est pentagonale ; son indice est nettement tapeino-cranien (89,79).

L'indice fronto-stéphanique est microsème (73,48), tandis que l'indice fronto-pariétal est sténométrépe (65,98).

*N° 301 h. (Place du Petit Sablon).*

Ce crâne de femme présente une suture métopique complète, déplacée à droite de la suture sagittale ; ses sinuosités sont finement dessinées.

La suture coronale est également finement découpée sauf dans la région stéphanique. La suture sagittale est échancrée profondément. La suture lambdoïde est oblitérée par de petits os wormiens ; ses sinuosités sont également profondes. L'occipital est proéminent avec un chignon assez net. Les pariétaux sont légèrement ensellés.

Les bosses frontales sont assez faibles et la carène métopique est à peine sensible. Les arcades zygomatiques sont brisées.

Le ptérior droit est épisutural ; il est surmonté par un second osselet wormien intercalé entre le pariétal et le frontal. Le ptérior gauche est prosutural. (Fig. 5.)

La norme verticale est ellipsoïde ; son indice longueur-largeur atteint une valeur dolichocranienne de 75,93 proche de la sous-dolichocranie.

La norme latérale est mésaticranienne avec un indice de 72,19.

La norme occipitale est subpentagonale ; son indice largeur-hauteur est métriocranien : 95,07.

L'indice fronto-stéphanique est mésosème (84,20), tandis que l'indice fronto-pariétal est eurymétope, (71,83) largeur-hauteur de 94,81.

*N° 301 i. (Place du Petit Sablon).*

Ce crâne d'homme présente une suture métopique complète, légèrement déplacée à droite de la suture sagittale ; elle dessine des sinuosités à fins denticules. La suture coronale est fortement compliquée dans la région stéphanique. La suture sagittale serpente en sinuosités profondes ; la suture lambdoïde également, mais, de plus, elle est oblitérée par quelques petits os wormiens.

Les os de la face sont brisés ; le pariétal et le temporal droit également.

La glabellule se trouve en légère dépression ; les bosses frontales sont nulles ; les arcades sourcilières effacées ; les bosses frontales peu sensibles ; il n'y a pas de carène métopique.

La suture coronale a disparu depuis le stéphanion jusqu'au sphénoïde. Il n'y a plus de traces non plus de la suture sphénotemporale.

La norme verticale est subovoïde. Son indice longueur-largeur est dolichocranien (74,85). La norme latérale est platycranienne avec un indice de 68,85.

La norme occipitale est tapeinocranienne (91,97), mais à la limite de la métriocranie.

L'indice fronto-pariétal est microsème (81,35), tandis que l'indice fronto-pariétal est eurymétre (70,72).

*N° 301 j. (Place du Petit Sablon).*

Ce crâne d'homme présente une suture métopique mal indiquée ; elle ressemble au bris de l'os par contusion « pro mortem, » d'autant plus que les frontaux présentent des traces de nécrose dans la région proximale du bregma. En outre le crâne est détérioré : le pariétal gauche est défoncé. La suture coronale n'existe plus que dans les régions stéphaniques. Le bregma est oblitéré par une ostéite.

Les orbites sont rectangulaires avec leur grand axe incliné extérieurement vers le bas.

La norme verticale est ovoïde ; elle possède un indice longueur-largeur sous-dolichocranien de 76,70. La norme latérale est mésaticranienne avec un indice longueur-hauteur de 72,72. La norme occipitale est métriocranienne avec un indice largeur-hauteur de 94,81.

L'indice fronto-stéphanique est mésosème (88,79), tandis que l'indice fronto-pariétal est eurymétre (76,29).

L'indice orbitaire atteint une valeur mésoconque de 84,21 ; l'indice nasal une valeur mésorhinienne de 48,97.

De plus, ce crâne est nettement mésognathe (72,61) bien que montrant une tendance vers l'orthognathisme.

*N° 302. (Place du Petit Sablon).*

Ce crâne de femme présente une suture métopique complète, très légèrement déplacée à gauche de la suture sagittale. Les denticules de la suture métopique sont finement découpés.

Les bosses frontales sont légèrement accusées ; la carène métopique est faible ; l'occipital se termine par un chignon en relief ; la glabelle est enfoncée dans une dépression, ce qui accentue la proéminence des arcades sourcilières. Les os de la face sont brisés.

Le ptérior droit est épisutural ; le ptérior est prosutural ; il précède d'ailleurs deux petits os wormiens chevauchant le premier sur le sphénoïde et le pariétal et le second sur le pariétal le sphénoïde et le temporal.

La norme verticale est ellipsoïde ; son indice longueur-largeur est sous-dolichocranien (78,19). La norme latérale est mésaticranienne, avec un indice longueur-hauteur de 72,48. La norme occipitale est pentagonale ; son indice largeur-hauteur atteint une valeur métriocranienne de 95,13.

L'indice fronto-stéphanique est mésosème (85,81), tandis que l'indice fronto-pariétal est de 75,62.

*N° 304, (Place du Petit Sablon).*

Ce crâne de femme est muni d'une suture métopique complète déplacée à droite de la suture sagittale ; ses sinuosités sont finement denticulées.

Les bosses frontales sont légèrement marquées ; la glabelle est déprimée entre les arcades sourcilières légèrement proéminentes ; la suture métopique légèrement surélevée, donne une allure carénée au complexe frontal. Le front est assez droit. La crête temporale assez bien marquée.

La suture lambdoïde est oblitérée par trois os wormiens à droite et par trois autres à gauche.

La norme verticale est subpentagonale ; son indice longueur-largeur est sous-dolichocranien (96,92). La norme latérale est mésaticranienne avec un indice longueur-hauteur de 71,42. La norme occipitale est métriocranienne, avec un indice largeur-hauteur de 92,85.

L'indice fronto-stéphanique est microsème avec une valeur de 81,66, tandis que l'indice fronto-pariétal atteint une valeur eurymétope de 70,00.

L'indice orbitaire est de 86,48 (mésococonchie) ; l'indice nasal est de 54,34 (chaméorhinie).

De plus, ce crâne est orthognathe (74° 2').

*N° 306. (Cimetière de la Rue des Moineaux).*

Ce crâne de femme présente une suture métopique complète, déplacée à droite de la suture sagittale ; ses sinuosités sont finement denticulées.

La carène métopique est très faible ; les bosses frontales peu marquées, la glabelle est située en dépression entre des arcades sourcilières se présentant en bourrelets dans la partie proximale de la suture nasale. Les orbites sont carrées. Les ptérions sont tous deux prosuturax. (fig. 5).

La norme verticale est ovoïde ; son indice longueur-largeur est méso-cranien (77,95). La norme latérale est platycranienne avec un indice longueur hauteur de (62,36).

La norme occipitale est tapeinocranienne avec un indice largeur-hauteur de 80,00.

L'indice fronto-stéphanique atteint une valeur mésosème de 84,03, tandis que l'indice fronto-pariétal décèle une valeur métriométope de 68,96.

L'indice orbitaire est mégasème (90,00) ou sténophthale. L'indice nasal est mésorhinien (49,01).

*N° 1. (Place Ste Gudule).*

Ce crâne d'homme possède une suture métopique complète, à sinuosités finement échancrées. Cette suture métopique est légèrement déplacée à droite de la suture sagittale ; la suture coronale dessine de fines sinuosités tandis que celle de la suture sagittale sont beaucoup plus profondes.

Les ptériens sont tous deux prosuturax. Le métopion renflé, est encadré par des bosses frontales assez bien marquées. La glabelle est située en dépression entre des arcades sourcilières également bien marquées.

La norme verticale est ovoïde ; son indice longueur-largeur est sous-dolichocéphale (75,65).

La norme latérale est platycranienne ; son indice longueur-hauteur atteint une valeur de 63,78.

La norme occipitale est pentagonale. Son indice largeur-hauteur est tapeinocranien (84,28).

L'indice fronto-stéphanique est mégasème (88,07) tandis que l'indice fronto-pariétal est métriométope (68,57).

*N° 2 (Place Ste Gudule.)*

Ce crâne d'homme présente une suture métopique complète à fines dentelures ; cette suture métopique est déplacée de 10<sup>mm</sup> à droite de la suture sagittale. La suture coronale est finement denticulée ; la suture sagittale dessine des échancrures profondes : dans la région de l'obéliion elle est logée dans une dépression. La suture lambdaïde, qui présente également de profondes sinuosités, est oblitérée en plusieurs endroits par de minuscules os wormiens.

La carène métopique est assez bien marquée entre les deux bosses frontales. La glabelle se trouve dans une dépression entre les arcades sourcilières bien indiquées. Les ptériens sont tous deux prosuturax. (Fig. 5)

La norme verticale est euryovoïde ; son indice longueur-largeur est sous prachycranienne (83,24). La norme latérale est hypsicranienne, avec un indice longueur-hauteur de 75,91. La norme occipitale est subsphéroïde ; son indice largeur-hauteur est tapeinocranien (91,82).

L'indice fronto-stéphanique atteint une valeur microsème de 81,20, tandis que l'indice fronto-pariétal accuse un chiffre métriométope de 67,92.

*N° 1 (rue des Grands Carmes.)*

Ce crâne d'homme offre une suture métopique complète, légèrement déplacée à droite de la suture sagittale. Les sinuosités que dessine cette suture métopique sont finement denticulées.

La suture coronale, qui est légèrement déplacée en arrière dans sa partie gauche, est également finement denticulée ; elle présente une grande complication dans le région stéphanique.

Les orbites sont assez basses ; l'indice orbitaire (78,04) est microsème. L'ouverture du nez est piriforme ; son indice est leptorhinien (45,09).

La carène métopique est très légère ; elle est un peu plus accusée dans le région du métopion encadré par deux bosses frontales assez bien accusées.

La glabelle est logée en dépression entre les arcades sourcilières. Le lambda est oblitéré par un petit os wormien.

La voûte pariétale est légèrement ensellée dans la partie proximale de la suture coronale et de la suture lambdaïde, accentuant ainsi la saillie des bosses frontales.

L'occipital est fortement renflé. Les ptériens sont tous deux prosuturaux. (Fig. 5.)

La norme verticale est sténopentagonale ; son indice longueur-largeur est sous-dolichocranien (76,24). La norme latérale est mésognathe (71,08) ; son indice longueur-hauteur est platycranien (68,50). La norme occipitale est métriocranienne avec un indice largeur-hauteur de 97,10.

L'indice fronto-stéphanique est microsème (78,15), tandis que l'indice fronto-pariétal est métriométope (67,39).

L'indice orbitaire atteint une valeur microsème de 78,04 tandis que l'indice nasal accuse une valeur leptorhinienne de 45,09.

#### *N° 1 (rue du Curé.)*

Ce crâne de femme présente une suture métopique complet, légèrement déviée à gauche de la suture sagittale. Les sinuosités de la suture métopique comme celles de la suture coronale sont finement denticulées ; en revanche celles de la suture sagittale dessinent des lobes profonds à relief accusé.

La carène métopique est assez légère ; elle est un peu plus accusée dans la région du métopion encadré par deux bosses frontales bien marquées. La glabelle est logée dans une légère dépression entre des arcades sourcilières légèrement renflées dans la région proximale de la glabelle. Le front est plutôt droit.

Les ptériens sont tous deux prosuturaux (Fig. 5). Les apophyses mastoïdes sont assez fortes.

La norme verticale est ellipsoïde eurymorphe ; son indice longueur-largeur atteint une valeur sous-brachycranienne de 80,87. La norme latérale

est orthognathe, avec un angle de 76,34 ; son indice longueur-hauteur est mésaticranien (73,77). La norme occipitale est tapeiocranienne, avec un indice largeur-hauteur de 91,21.

Les indices fronto-stéphanique et fronto-pariétal, accusent des valeurs respectives de 76,86 (microsémie) et de 69,59 (métrio métopie).

L'indice orbitaire est mésosème (85,00) ; l'indice nasal est mésorhinien (48,97).

#### N° 2 (*Rue du Curé.*)

Ce crâne d'homme possède une suture métopique encore complète, bien que sur le point de disparaître par synostose. Cette suture métopique est légèrement déplacée à droite de la suture sagittale ; ses sinuosités sont finement denticulées.

La carène métopique est presque inexistante, sauf dans la région du métopion où le renflement est encadré par deux légères bosses frontales. En revanche la glabelle est enfoncée entre les arcades sourcilières fortement prononcées.

Les orbites sont carrées ; le ptériorion est oblitéré.

Alors que la suture métopique a commencé partiellement sa résorption dans la région comprise entre le métopion et le bregma, la suture sagittale, elle, a disparu presque complètement.

Le front est fuyant ; la crête temporale et la protubérance iniaque sont bien marquées. En revanche les apophyses ne sont pas extrêmement développées. Un gros os wormien oblitére le lambda.

La norme est subellipsoïde ; son indice longueur-largeur est sous-dolichocranien (75,40).

La norme latérale est prognathe avec un angle de 67° 45'. Son indice longueur-hauteur est hypsicranien avec une valeur de 75,40.

La norme occipitale est acrocranienne avec un indice largeur-hauteur de 100,0.

Les indices fronto-stéphanique et fronto-pariétal accusent des valeurs respectives de 83,33 (mésosémie) et de 72,46 (eurymétopie).

L'indice orbitaire (90,0) est mégasème ; l'indice nasal est leptorhinien (41,06).

#### N° 3 (*Rue du Curé.*)

Ce crâne d'homme présente une suture métopique complète. Les os nasaux, le jugal et le maxillaire supérieur sont absents. Le mauvais état

de ce crâne, empêche de voir le degré de sinuosité de la plupart des sutures. La suture métopique semble bien cependant se trouver dans le prolongement de la suture sagittale. La carène métopique est presque inexistante ; les bosses frontales sont elles mêmes peu accusées.

La norme verticale est euryovoïde ; son indice longueur-largeur est sous-brachycranien (82,16). La norme latérale est mésaticranienne avec un indice longueur-hauteur de 72,97. La norme occipitale est subpentagonale ; son indice largeur-hauteur est tapeinocranien (88,81).

Les indices fronto-stéphanique et fronto-pariétal sont respectivement mésosème (83,33) et eury métope (69,07).

#### *N° 4 (Rue du Curé.)*

Ce crâne de femme, possède une suture métopique complète, déplacée à droite de la suture sagittale. Les sinuosités de cette suture métopique sont fines.

Les sinuosités de la suture coronale sont aussi très fines mais compliquées en un lacis inextricable dans la région stéphanique.

Les sutures sagittale et lambdoïde dessinent des sinuosités profondes.

Les os nasaux, le jugal et le maxillaire supérieur sont absents.

La glabelle est logée dans une légère dépression entre des arcades sourcilières assez proéminentes ; le renflement métopique est peu accusé ; les bosses frontales sont faiblement modelées.

La norme verticale est subhexagonale sténomorphe ; son indice longueur-largeur est dolichocranien (73,19). La norme latérale est platycranienne avec un indice longueur-hauteur de 69,58. La norme occipitale est métriocranien (95,07).

Les indices fronto-stéphanique et fronto-pariétal sont respectivement microsème (83,20) et eury métope (73,23).



IV. — Indice longueur-largeur (100 B) des crânes métopiques d'anciens bruxellois. A

Nos	MASCULINS	FÉMININS
<u>Dolichocraniens</u>		
Petit Sablon (301 f.)		71,82
Rue du Curé (4)		73,19
Petit Sablon (301 c.)		74,44
» » (301 i.)	74,86	
Rue du Curé (2)	75,40	
Ste-Gudule (1)	75,65	
Petit Sablon (301 h.)		75,93
<u>Sous-dolichocraniens</u>		
Petit Sablon (302)		76,19
Rue des Grands Carmes (1)	76,24	
Petit Sablon (301 j.)	76,70	
» » (304)		76,92
Moyenne.	77,81	77,40
Petit Sablon (301 e.)		77,83
» » (301 b.)		77,90
Rue des Moineaux (306).		77,95
Petit Sablon (301 d.)	78,26	
<u>Mésocraniens.</u>		
Petit Sablon (301 a.)		80,66
Rue du Curé (1)		80,87
<u>Sous-brachycraniens.</u>		
Rue du Curé (3)	82,16	
Ste-Gudule (2)	83,24	
<u>Brachycraniens</u>		
Petit Sablon (301 g.)		84,97

V. — Indice longueur-hauteur (100 C) des crânes métopiques d'anciens bruxellois.

N <sup>os</sup>	MASCULINS	FÉMININS
<u>Platycraniens</u>		
Rue des Moineaux (306)		62,36
Ste-Gudule (1)	63,78	
Petit Sablon (301 f.)		68,50
Rue des Grands Carmes (1)	68,50	
Petit Sablon (301 i.)	68,85	
Petit Sablon (301 d.)	69,02	
Rue du Curé (4)		69,58
<u>Mésaticraniens</u>		
Petit Sablon (301 e.)		70,27
» » (301 c.)		70,55
Moyenne :	70,89	71,07
Petit Sablon (304)		71,42
» » (301 b.)		71,82
» » (301 h.)		72,19
» » (302)		72,48
» » (301 j.)	72,72	
Rue du Curé (3)	72,97	
Petit Sablon (301 a.)		73,48
Rue du Curé (1)		73,77
<u>Hypsicraniens</u>		
Rue du Curé (2)	75,40	
Petit Sablon (301 g.)		75,72
Ste-Gudule (2)	75,91	

VI. — Indice largeur-hauteur basilobregmatique (100 C) de crânes  
métopiques d'anciens Bruxellois. B

N <sup>os</sup>	MASCULINS	FÉMININS
<u>Tapeinocraniens</u>		
Rue des Moineaux (306)		80,00
Ste-Gudule (1)	84,28	
Petit Sablon (301 d.)	88,19	
» » (301 f.)		88,57
Rue du Curé (3)	88,81	
Petit Sablon (301 g.)		89,79
» » (301 e.)		90,27
» » (301 a.)		91,09
Rue du Curé (1)		91,21
Moyenne		91,43
Ste-Gudule (2)	91,82	
Petit Sablon (301 i.)	91,97	
<u>Métriocraniens.</u>		
Petit Sablon (301 b.)		92,19
» » (304)		92,85
» » (301 c.)		94,77
» » (301 j.)	94,81	
» » (301 h.)		95,07
Rue du Curé (4)		95,07
Petit Sablon (302)		95,13
Rue des Grands Carmes (1)	97,10	
<u>Acrocraniens.</u>		
Rue du Curé (2)	100,00	

VII. — Indice fronto-stéphanique (100 D) de crânes métopiques d'anciens bruxellois.

E

	MASCULINS	FÉMININS
<u>Microsèmes</u> : (55 ‰)		
Petit Sablon (301 g.)		73,48
Rue du Curé (1)		76,86
Rue des Grands Carmes (1)	78,15	
Petit Sablon (301 b.)		80,48
Place Ste-Gudule (2)	81,20	
Petit Sablon (301 a.)		81,30
» » (301 i.)	81,35	
» » (304)		81,66
Moyenne.		81,69
Petit Sablon (301 f.)		81,79
» » (301 e.)		82,35
Rue du Curé (4)		83,20
<u>Mésosèmes</u> : (35 ‰)		
Rue du Curé (2)	83,33	
Rue du Curé (3)	83,33	
Moyenne.	83,46	
Petit Sablon (301 d.)	83,47	
Rue des Moineaux (306)		84,03
Petit Sablon (301 h.)		84,20
» » (301 c.)		85,21
» » (302)		85,81
<u>Mégasème</u> : (10 ‰)		
Place Ste-Gudule (1)	88,07	
Petit Sablon (301 j.)	88,79	

VIII. — Indice fronto-pariétal (100 D) de crânes métopiques d'anciens bruxellois.

B

N <sup>os</sup>	MASCULINS	FÉMININS
<u>Sténométopes</u> (5 %)		
Petit Sablon : (301 g.)		65,98
<u>Métriométopes</u> : (35 %)		
Petit Sablon (301 d.)	66,66	
Rue des Grands Carmes (1)	67,39	
Place Ste-Gudule (2)	67,92	
Petit Sablon (301 e.)		68,05
» » (301 a.)		68,49
Place Ste-Gudule (1)	68,57	
Rue des Moineaux (306)		68,96
<u>Eurymétopes</u> : (60 %)		
Rue du Curé (3)	69,07	
» » (1)		69,59
Moyenne.	69,88	
Petit Sablon (304)		70,00
» » (301 b.)		70,21
Moyenne		70,54
Petit Sablon (301 i.)	70,72	
» » (301 f.)		71,42
» » (301 h.)		71,83
Rue du Curé (2)	72,46	
Petit Sablon (301 c.)		73,13
Rue du Curé (4).		73,23
Petit Sablon (302)		75,62
» » (301 j.)	76,29	

IX. — Indice orbitaire (100 Q) de crânes métopiques d'anciens bruxellois.

R

	MASCULINS	FÉMININS
<u>Euryophtalmes (20 ‰)</u>		
Rue des Grands Carmes (1)	78,04	
Petit Sablon (301 d.)	78,94	
<u>Mésophtalmes. (30 ‰)</u>		
Petit Sablon. (301 j.)	84,21	
Rue du Curé (1)		85,00
Petit Sablon (304)		86,48
<u>Sténophtalmes (50 ‰)</u>		
Petit Sablon (301 e.)		89,74
Rue du Curé (2)	90,00	
Rue des Moineaux (306)		90,00
Petit Sablon (301 c.)		91,66
» » (301 f.)		97,29

X. — Indice nasal (100 P) de crânes métopiques d'anciens bruxellois.

O

	MASCULINS	FÉMININS
<u>Leptorhiniens : (20 ‰)</u>		
Rue du Curé (2)	41,06	
Rue des Grands Carmes (1)	45,09	
Moyenne	46,02	
<u>Mésorhiniens : (50 ‰)</u>		
Petit Sablon (301 c.)		48,88
» » (301 d.)	48,97	
» » (301 j.)	48,97	
Rue du Curé (1)		48,97
Rue des Moineaux (306)		49,01
Moyenne		53,81
<u>Chaméorhiniens : (30 ‰).</u>		
Petit Sablon (301 e.)		54,34
» » (304.)		54,34
» » (301 f.)		67,34

**XI. — Angle nasion-prosthion-basion, de crânes métopiques provenant d'anciens cimetières bruxellois.**

N <sup>os</sup>	MASCULINS	FÉMININS
<b>Prognathes :</b>		
Rue du Curé (2)	67° 45'	
Petit Sablon (301 f.)		67° 48'
<b>Mésognathes :</b>		
Moyenne.	70° 39'	
Petit Sablon (301 c.)		70° 50'
Rue des Grands Carmes (1)	71° 8'	
Petit Sablon (301 j.)	71° 38'	
» » (301 j.)	72° 6'	
Moyenne.		72° 58'
<b>Orthognathes :</b>		
Petit Sablon (304)		74° 2'
» » (301 e)		75° 40'
Rue du Curé (1)		76° 34'

**XII. — Angle prosthion-nasion-basion de crânes métopiques d'anciens bruxellois.**

N <sup>os</sup>	MASCULINS	FÉMININS
Petit Sablon (301 e.)		62° 50'
Rue du Curé (1)		63° 8'
Petit Sablon (301 j.)	64° 48'	
» » (304)		65° 4'
Moyenne		65° 42'
Petit Sablon (301 f.)		66° 20'
Rue du Curé (2)	66° 22'	
Moyenne.	67° 15'	
Petit Sablon (301 d.)	68° 20'	
Rue des Grands Carmes (1)	69° 30'	
Petit Sablon (301 c.)		70° 50'

**XIII. — Angle nasion-basion-prosthion de crânes métopiques d'anciens Bruxellois.**

N <sup>os</sup>	MASCULINS	FÉMININS
Petit Sablon (301 c.)		38° 18'
Rue des Grands Carmes (1)	39° 20'	
Rue du Curé (1)		39° 56'
Petit Sablon (301 d.)	39° 58'	
» » (304)		40° 48'
Moyenne		41° 15'
Petit Sablon (301 e.)		41° 28'
Moyenne	42° 2'	
Petit Sablon (301 j.)	43°	
» » (301 f.)		45° 48'
Rue du Curé (2)	45° 52'	

**XIV. — CONCLUSIONS.**

Parmi les crânes des cimetières bruxellois conservés au Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique à Bruxelles, j'ai pu faire les observations suivantes : sur 199 crânes du cimetière de la Place du Petit Sablon, 12 crânes (soit 6,03 %) présentent une suture métopique bien nette. Sur 13 crânes du cimetière de la rue des Moineaux, 1 crâne, (soit 7,69 %) est métopique. Le métopisme se remarque aussi deux fois sur 21 crânes (soit 9,52 %) de la place Ste-Gudule ; quatre fois sur 36 crânes (soit 11,11 %) de la rue du Curé ; une fois sur 6 crânes (soit 16,66 %) de la rue des Grands Carmes ; 0 fois sur 4 crânes (soit 0 %) de la place St-Jean ; 0 fois sur 4 crânes (soit 0 %) de la rue de Namur ; 0 fois sur 1 crâne (soit 0 %) du Jardin de Mérode ; 0 fois sur 5 crânes (soit 0 %) de la rue Léopold.

En résumé, sur 289 crânes des anciens cimetières de Bruxelles, il en existe 20 qui présentent une suture métopique bien nette, établissant ainsi un pourcentage général de 6,92 %.

Parmi ces 20 crânes métropiques, tous adultes, 7 sont nettement féminins, 3 sont féminins douteux car je n'ai pu établir leur diagnose sexuelle d'une façon catégorique par suite du bris de certaines parties caractéristiques ; 6 sont nettement masculins et 2 masculins douteux par suite de l'incertitude provenant de la détérioration de certaines parties caractéristiques. Enfin 2 crânes présentent de tels caractères d'indifférenciation, qu'il n'est pas possible d'en établir la diagnose sexuelle avec une approximation satisfaisante.

Ce pourcentage d'indifférenciation des caractères sexuels secondaires (10 %) parmi les crânes métropiques n'est pas supérieur à celui que l'on rencontre dans les crânes non métropiques. Sur 9 crânes métropiques non bruxellois provenant des collections du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, je n'ai pu également trouver qu'un seul crâne présentant l'indifférenciation des caractères sexuels.

Cette observation concorde avec celle du Dr Koumaris (1) qui, sur 68 crânes métropiques n'a trouvé que 8 (soit 11,7 %) crânes à caractères sexuels insuffisamment différenciés.

Il apparaît donc comme improbable que le métropisme des crânes d'anciens bruxellois puisse être attribué à une déficience des sécrétions endocrines. Cette série ne peut donc être comparée à celle étudiée par le Dr Papillault (2) où il a constaté 18,75 % de crânes métropiques à allure indifférenciée ou hermaphrodite. Cette indifférenciation a été rapportée par Papillault à une insuffisance des sécrétions internes.

Au point de vue de la répartition sexuelle des crânes métropiques d'anciens bruxellois, nous pouvons résumer les observations précédentes par le tableau suivant :

#### Répartition sexuelle des crânes métropiques d'anciens Bruxellois.

SEXES :	COMPLET	IMCOMPLET	TOTAL	%
Féminins :	7	3	10	50
Masculins :	6	2	8	40
Indifférenciés :	2	0	2	10
Totaux généraux :	15	5	20	100

(1) KOUMARIS, H. J G., 1918,

(2) PAPILLAULT, 1928.

Nous pouvons en tirer la déduction que dans cette série de crânes métropiques d'anciens bruxellois, le métopisme est un peu plus fréquent chez les femmes que chez les hommes.

Or l'ontogénèse de la femme diffère de celle de l'homme en ce sens que la femme conserve à de nombreux points de vue des caractères de juvénilité ou de pédomorphose assez accusés, tandis que l'homme bien différencié, l'homme nettement viril présente des caractères plus précoces de sénilité. Ces phénomènes peuvent se traduire d'une façon différente : la femme manifeste une vie physiologiquement ralentie et l'homme une vie plus accélérée. Ces manifestations de ralentissement et d'accélération dépendent de causes profondes attribuables au chimisme même des sexes ; ce n'est plus un secret pour les physiologistes que le sexe féminin possède un chimisme réducteur tandis que le sexe masculin possède un chimisme oxydant.

Au point de vue racial ces différences sexuelles du chimisme humain ne s'extériorisent pas avec la même intensité.

C'est ainsi que d'une façon générale, *Notanthropus australianus* et *Notanthropus papuensis* montrent des caractères sexuels secondaires assez peu différenciés en ce sens que ces espèces anthropiques présentent dans l'un et l'autre sexe un ensemble de caractères masculins, c'est à dire à prédominance sénile. Au contraire, chez *Notanthropus africanus* les sexes présentent des caractères secondaires soit peu différenciés, soit indifférenciés en ce sens que l'un et l'autre sexe présentent des caractères féminins ou plutôt des caractères juvéniles ou pédomorphiques, confondus parfois avec des caractères féminins.

A un degré moindre et d'une façon plus spéciale, nous constatons chez *Heoanthropus mongolicus*, une indifférenciation sexuelle de la forme générale du crâne et une indifférenciation de l'apophyse mastoïde à tel point que l'on peut dire de cette espèce que les deux sexes présentent des caractères juvéniles ou pédomorphiques rappelant des caractères féminins.

En revanche chez *Heoanthropus europaeus*, l'apophyse mastoïde est bien différenciée suivant les sexes. Toutefois dans la variété *Heanthropus europaeus*, var. *nordicus* la différenciation est plus complète encore que dans la variété *Heoanthropus europaeus*, var. *alpinus*, puisque chez *H. europaeus*, var. *nordicus*, les hommes bien différenciés au point de vue de la virilité présentent un crâne dolichocéphale avec front assez fuyant, tandis que les femmes bien différenciées sexuellement présentent un crâne moins dolichocéphale avec un front droit. Dans la variété *H. europaeus*, var. *alpinus* la forme du crâne reste infantile, c'est à dire

indifférenciée dans l'un comme dans l'autre sexe, mais si le front est droit chez la femme le front de l'homme est beaucoup moins fuyant que chez *H. europaeus*, var. *nordicus* mâle.

Chez *Notanthropus*, les caractères sexuels secondaires crâniens observables ordinairement dans les frontaux, sont assez peu marqués ; le frontal reste relativement droit, non pas à cause des bosses frontales mais à cause du bombement caractéristique de la région métopique. C'est à cause de ce front droit, non pas primitivement comme chez le fœtus, non pas juvénilement comme chez la femme, mais secondairement par disparition précoce de la suture métopique que des erreurs de diagnose sexuelle se rencontrent parfois dans des travaux d'anthropologistes peu familiarisés avec les crânes de négroïdes. Chez *Notanthropus*, la réunion par synostose du complexe des deux hémifrontaux est tellement précoce que chez l'enfant de quelques années les hémifrontaux ne forment plus qu'un seul frontal sans trace de métopisme sauf chez *Notanthropus lacustris* de la région des grands Lacs chez qui un vestige de la suture métopique subsiste jusqu'à un âge très avancé dans la partie supranasale. Toujours chez *Notanthropus* le même phénomène d'accélération ostéogénétique s'observe aussi dans la synostose des pariétaux qui s'effectue précocement.

Cette accélération ostéogénétique contraste avec le développement beaucoup plus lent chez *Heoanthropus europaeus*, chez qui la synostose des pariétaux est très rare ; en tout cas dans cette espèce, la synostose des pariétaux ne peut s'observer que dans des stades tout à fait tardifs de l'ontogénèse, contrairement à celle des frontaux qui est assez précoce.

Selon les différentes espèces anthropiques, un pourcentage variant de 1 à 14 % environ de crânes montrant la persistance de la suture métopique sans synostose des deux hémifrontaux jusqu'à un âge assez avancé a pu être relevé par les spécialistes de l'étude du métopisme, qui cependant encore trop souvent n'ont pas suffisamment fait la distinction entre race et ethnie.

#### E). — CRANES MÉTOPIQUES D'AYMARAS MODERNES FAISANT PARTIE DES COLLECTIONS DES MUSÉES ROYAUX D'ART ET D'HISTOIRE A BRUXELLES.

La Section d'Archéologie Américaine des Musées Royaux d'Art et d'Histoire possède dans ses magnifiques collections une remarquable série de crânes d'Aymaras modernes, rapportés par notre savant collègue le Dr. Rouma.

La plupart de ces crânes d'Aymaras sont déformés longitudinalement. Sur seize de ces crânes déformés longitudinalement, j'ai pu constater la présence de six crânes à suture métopique complète et d'un crâne à suture métopique incomplète.

Les crânes sur lesquels ces observations sont faites sont tous adultes et certains ont même appartenu à des individus d'un âge très avancé. Nous pouvons donc dire que 37 % de crânes d'Aymaras adultes de la série (malheureusement trop petite) présentaient un métopisme complet et 6 % présentaient un métopisme partiel.

### Description de crânes d'Aymaras modernes à suture métopique complète.

#### *1) crâne n° 2 d'Aymara, à déformation longitudinale et à suture métopique complète.*

Ce crâne féminin appartient à un individu d'un âge avancé, à en juger par la chute des dents et par la forte résorption du tissu alvéolaire.

La suture métopique est complète ; elle dessine des sinuosités très fines mais nettement visibles. Elle n'est pas située exactement dans le prolongement de la suture sagittale, mais est légèrement déplacée à droite de celle-ci. De plus elle chevauche sur une crête médio-frontale assez sensible pour déceler la carène frontale malgré la déformation par aplatissement du frontal.

La norme verticale est sphénoïdale ; son indice longueur-largeur, (76,74), est sous-dolichocranien. La norme occipitale est pentagonale ; son indice largeur-hauteur, (98,48), est acrocranien. La norme latérale est élevée ; elle reste, malgré l'aplatissement des frontaux, hypsicranienne avec un indice longueur-hauteur de 75,58. Son angle gnathique, (basion-prosthion-nasion), mesure 69° 2' ; c'est dire que ce crâne est prognathe.

L'indice fronto-pariétal possède une valeur métriométope de 66,66 ; quant à l'indice frontal stéphanique, il est mésosème : 83,80.

Le nez n'est ni très large ni très haut ; son indice, (49,05), est mésorhinien.

Les orbites sont hautes ; leur indice atteint une valeur d'hypsiconchie de 97,36.

Enfin l'indice facial supère est nettement leptoprosope : 56,80.

2) *Crâne d'Aymara n° 7, à déformation longitudinale et à suture métopique complète.*

Ce crâne est celui d'une femme âgée ; les molaires sont tombées et le tissu alvéolaire est fortement résorbé.

La suture métopique est complète ; ses sinuosités, très fines, sont encore nettement visibles. Elle est située sensiblement dans le prolongement de la suture sagittale ; mais tandis que celle-ci se trouve logée dans une dépression, la suture métopique chevauche sur une crête médiofrontale, vestige de la carène métopique effacée par l'appatissement des frontaux qui laissent cependant encore deviner les bosses frontales. Dans la région proximale du bregma, les frontaux se renflent en un bourrelet qui ourle plus ou moins la suture coronale.

La norme verticale est sphénoïdale ; son indice longueur-largeur (77,27), est sous-dolichocranien. La norme occipitale est pentagonale ; son indice largeur-hauteur, (101,46), est acrocranien. La norme latérale est élevée ; malgré l'appatissement des frontaux, elle reste hypsicranienne avec un indice longueur-hauteur de 78,40. Sa crête temporale est faiblement accusée ; les bosses pariétales sont également bien marquées. L'angle gnathique, (basion-prosthion-nasion), mesure 70°. c'est-à-dire que ce crâne se trouve à la limite du prognathisme et du mésognathisme.

De minuscules os wormiens chevauchent sur la suture lambdoïde.

L'indice fronto-pariétal est métriométope avec une valeur de 67,40 ; quant à l'indice frontal stéphanique, (81,48), il est microsème.

Le nez est allongé ; son indice, (46,66) est leptorhinien.

Les orbites sont hautes ; leur indice extériorise une hypsiconchie de 92,68. Les arcades sourcilières sont assez peu accusées, sauf dans la région glabellaire où elles sont un peu plus épaisses.

Enfin l'indice facial supère atteint une valeur leptoprosope de 59,84.

3) *Crâne d'Aymara n° 3, à déformation longitudinale et à suture métopique complète.*

Ce crâne appartient à un homme dans toute la force de l'âge. L'état de la denture est relativement bon et l'usure n'est pas poussée à une limite très reculée.

La suture métopique est complète et très nette, mais elle est déplacée légèrement à gauche de la suture sagittale.

La région bregmatique se dérobe en une dépression accentuant le bombement d'une part de la région postérieure des frontaux et d'autre part de la courbe des pariétaux.

Les apophyses mastoïdes sont moyennement développées de même que la crête temporale, mais l'inion est assez fortement accusé.

La norme verticale est sphénoïdale avec un indice dolichocranien de 72,94. La norme occipitale est pentagonale et haute ; son indice largeur-

hauteur est également acrocranien : 105,64. La norme latérale est haute ; malgré l'applatissage des frontaux, elle reste hypsicranienne avec un indice de 77,05. Les bosses pariétales sont assez proéminentes ; les bosses frontales légèrement. L'angle gnathique (basion-prosthion-nasion) mesure 67° 22'. Par conséquent ce crâne est prognathe.

L'indice fronto-pariétal est sténométope avec une valeur de 58,06 ; quant à l'indice frontal stéphanique (80,00), il est microsème.

Le nez est large et accuse un indice chaméorhinien de 56,52.

Les orbites sont hautes et fournissent un indice hypsiconque de 94,59. Les arcades sourcilières sont assez peu accusées, sauf dans la région glabellaire.

Enfin l'indice facial supère donne une valeur mésoprosope de 53,65.

#### 4) Crâne d'Aymara n° 9, à déformation longitudinale et à suture métopique complète.

Ce crâne est celui d'un individu de sexe douteux (probablement masculin) dans toute la force de l'âge, à en juger par l'état relativement bon de la denture et par l'usure qui n'est pas très poussée. Les caractères sexuels de ce crâne sont insuffisamment différenciés pour permettre la diagnose sexuelle.

La suture métopique, très fine mais très nette, est légèrement déplacée à droite de la suture sagittale.

La partie postérieure des frontaux est renflée en un bourrelet ourlant la suture coronale. Les apophyses mastoïdes sont relativement fortes, mais en revanche, la protubérance iniaque est faible. La crête temporale est assez bien indiquée et les arcades sourcilières sont accusées dans la région glabellaire.

La norme verticale est sténoovoïde ; son indice, (63,49) est hyperdoli-chocranien. La norme occipitale est pentagonale et haute ; son indice largeur-hauteur (112,50) est acrocranien. La norme latérale est moyennement haute ; malgré l'applatissage des frontaux elle est mésaticranienne avec un indice de 71,42. L'angle gnathique (basion-prosthion-nasion) mesure 64° 44', c'est à dire que ce crâne est prognathe.

L'indice fronto-pariétal est métriométope avec une valeur de 68,33 ; quant à l'indice frontal stéphanique, (89,13), il est mégasème.

Le nez est large et accuse un indice chaméorhinien de 55,76. Les orbites sont hautes ; elles fournissent un indice hypsoconque de 97,43.

Enfin l'indice facial supère donne une valeur leptoprosope de 55,20.

#### 5) Crâne d'Aymara n° 10, à déformation longitudinale et à suture métopique complète.

Ce crâne a appartenu à un homme âgé ; la troisième molaire gauche est tombée et les dents restantes sont assez fortement usées.

La suture métopique est complète et bien nette ; elle est située dans le prolongement de la suture sagittale. La crête médiofrontale est peu sensible.

La partie postérieure des frontaux est renflée en un bourrelet ourlant la suture coronale surtout dans la région centrale.

Un gros os wormien oblitère le lambda. Les apophyses mastoïdes sont assez fortes et la crête temporale est bien marquée. La protubérance iniaque est assez proéminente. Les bosses frontales de même que les pariétales sont plutôt faibles. La norme verticale est sphénoïdale et son indice longueur-largeur, (73,44), est dolichocranien. La norme occipitale est pentagonale et haute ; son indice largeur-hauteur, (107,69) est acrocranien. La norme latérale est élevée ; malgré l'applatissage des frontaux, elle reste hypsicranienne avec un indice de 79.09. L'angle gnathique (basion-prosthion-nasion) mesure  $72^{\circ} 50'$  ; ce crâne est donc mésognathe.

L'indice fronto-pariétal est sténométope avec une valeur de 63.84 ; quant à l'indice frontal stéphanique, (92.22), il est mégasème.

Le nez est large ; son indice atteint une valeur chaméorhinienne de 52.94. Les orbites sont hautes ; elles accusent un indice hypsicronque de 95.12. Les arcades sourcilières sont accusées dans la région glabellaire.

Enfin l'indice facial supère (53.28), est mésoprosope.

#### 6) Crâne d'Aymara n° 11, à déformation longitudinale et à suture métopique complète.

Ce crâne masculin est celui d'un individu d'un âge avancé ; les troisièmes molaires sont tombées et les dents restantes sont très usées.

La suture métopique est complète et bien nette ; elle est déviée quelques millimètres à droite de la suture sagittale ; la crête médio-frontale, au sommet de laquelle elle chevauche, est très faible.

Un gros os wormien oblitère le lambda ; il est encadré à droite comme à gauche par plusieurs osselets supplémentaires intercalés entre l'occipital et les pariétaux ; mais tandis que ceux de droite sont isolés en îlots séparés, ceux de gauche sont réunis en chaînons. Les apophyses mastoïdes sont assez fortes ; la crête temporale est sensible et la protubérance iniaque est bien marquée.

Les bosses frontales sont applaties mais les pariétales sont bombées.

La norme verticale est sphénoïdale et son indice longueur-largeur, (75.14) est sous-dolichocranien. La norme occipitale est pentagonale et haute ; son indice largeur-hauteur, (105.51) est acrocranien. La norme latérale est élevée ; malgré l'applatissage des frontaux, elle reste hypsicranienne avec un indice hauteur-largeur 79.28. L'angle gnathique (basion-prosthion-nasion) mesure  $71^{\circ} 60'$ . Ce crâne est donc mésognathe.

L'indice fronto-pariétal est sténométope : 65.35 ; quant à l'indice frontal-stéphanique (87.36) il est mégasème.

Le nez est large ; son indice donne une valeur chaméorhinienne de 57.44. Les orbites sont hautes ; elles accusent une valeur hypsiconque de 92.30.

Enfin l'indice facial supère (52.84), est leptoprosope.

## II. — Tableau récapitulatif des mensurations des crânes Aymara à déformation longitudinale et à suture métopique complète.

MENSURATIONS	N° 6	N° 7	N° 8	N° 9	N° 10	N° 11
A) Diamètre antéro-postérieur max.	172	176	170	189	177	169
B) Diamètre transverse max.	132	136	124	120	130	127
C) Diamètre basion-bregma.	130	138	131	135	140	134
D) Diam. frontal minimum.	88	88	72	82	83	83
E) » » stéphanique.	105	108	90	92	90	95
F) » bizygomatique.	125	132	123	125	137	123
H) Ligne naso-alvéolaire.	71	79	66	69	73	65
I) » basilo-alvéolaire.	92	91	93	105	100	84
J) » basilo-nasale.	94	98	91	98	105	88
K) » basilo-lambdaïde.	123	121	122	130	124	121
L) » basilo-iniaque.	81	79	70	72	84	81
M) » basilo-opisthiaque.	36	38	31	37	37	34
N) Diamètre transverse du trou occip.	28	28	29	29	33	32
O) Hauteur du nez.	53	60	46	52	51	47
P) Largeur du nez.	26	28	26	29	27	27
Q) Hauteur moyenne des orbites.	38	41	37	39	41	37
R) Longueur moyenne des orbites.	37	38	35	38	39	36

III. — Indices des crânes Aymaras à déformation longitudinale et à suture métopique complète.

	6	7	8	9	10	11
Indice longueur-largeur $\frac{100 B :}{A}$	76,74	77,27	72,94	63,49	73,44	75,14
Indice largeur-hauteur $\frac{100 C :}{B}$	98,48	101,46	105,64	112,50	107,69	105,51
Indice longueur-hauteur $\frac{100 C :}{A}$	75,58	78,40	77,05	71,42	79,09	79,28
Indice fronto-pariétal $\frac{100 D :}{B}$	66,66	67,40	58,06	68,33	63,84	65,35
Indice frontal-stéphan. $\frac{100 D :}{E}$	83,80	81,48	80,00	89,13	92,22	87,36
Indice facial supérieur $\frac{100 H :}{F}$	56,80	59,84	53,65	55,20	53,28	52,84
Ind. du trou occipital $\frac{100 N :}{M}$	77,77	73,68	93,54	78,37	89,18	94,11
Indice nasal $\frac{100 P :}{O}$	49,05	46,66	56,52	55,76	52,94	57,44
Indice orbitaire $\frac{100 Q :}{R}$	97,36	92,68	94,59	97,43	95,12	92,30

IV. — Moyennes des indices des crânes Aymaras à déformation longitudinale et à suture métopique complète.

INDICES	Sexe fém.	Sexe douteux	Sexe masc.	Moyenne générale
(I. longueur-largeur) $\frac{100 B}{A}$	77,00	63,49	73,84	73,17
(I. hauteur-largeur) $\frac{100 C}{B}$	99,97	112,50	106,28	105,21
(I. longueur-hauteur) $\frac{100 C}{A}$	76,99	71,42	78,47	76,80
(I. fr. pariétal) $\frac{100 D}{B}$	67,03	68,33	62,41	64,94
(I. fr. stéphannique) $\frac{100 D}{E}$	82,64	89,13	86,52	85,66
(I. facial) $\frac{100 H}{F}$	58,32	55,20	53,25	55,26
(I. trou occipital) $\frac{100 N}{M}$	75,49	78,37	92,27	84,44
(I. Nasal) $\frac{100 P}{O}$	47,85	55,76	55,63	53,06
(I. Orbitaire) $\frac{100 Q}{R}$	95,02	97,43	94,00	94,91
Angle gnathique N. R. B.	69°31'	64°44'	70°26'	69°10'

## V.

CONCLUSIONS

Les Aymaras, en pratiquant la déformation longitudinale du crâne des enfants, ont retardé d'une façon sensible la synostose des frontaux et corrélativement la sénescence du crâne.

F). — CRANES INCOMPLÈTEMENT MÉTOPIQUES DE «BA HUTU»  
OU WUTU PROVENANT DES COLLECTIONS  
DU MUSÉE DU CONGO BELGE, A TERVUEREN.

1). Généralités : Les « ba Hutu » ou Wutu.

Le Musée du Congo Belge à Tervueren possède dans ses collections d'Anthropologie des crânes anthropiques récoltés par le Docteur Van Saceghem à Kisenyi, sur la côte orientale du lac Kivu.

De prime abord quelques uns de ces crânes sont remarquables par certains caractères, notamment le front fuyant et les énormes arcades sourcilières, qui les font ressembler aux crânes d'australoides et de néanderthaloïdes.

D'une façon générale, chez les anthropidæ le front fuyant et les fortes arcades sourcilières sont des caractères sexuels propres au sexe masculin. Actuellement il existe une tendance à considérer comme australoides sinon comme néanderthaloïdes les crânes qui se distinguent particulièrement par leurs fortes arcades sourcilières et par l'inclinaison accentuée du frontal. Or ces deux caractères ne sont pas spécifiquement néanderthaloïdes ni australoides, ils sont en ordre principal des caractères sexuels secondaires communs non seulement aux *anthropidæ* mais encore aux *anthropopithecidae*, aux *hylobatidae* et aux *simiidae*. En ordre secondaire, ils sont des caractères de sénilité : *caractères de sénilité individuelle*, parce qu'ils s'accroissent progressivement avec l'âge chez l'homme et parce qu'ils apparaissent plus ou moins légèrement chez la femme d'un âge avancé ; *caractères de sénilité raciale*, comme par exemple chez les antiques néanderthaloïdes et les australoides plus récents chez qui ils apparaissent d'une façon assez précoce dans les deux sexes.

Pendant longtemps les crânes de néanderthaloïdes ont été considérés comme très primitifs ; en seconde analyse, ils apparaissent maintenant comme très spécialisés malgré leur long recul dans le temps : crânes précocement séniles comme ceux des *simiidae* et principalement des mâles. C'est d'ailleurs ce caractère de convergence cranienne qui fut surtout la cause des essais un peu trop hatifs tentés pour rattacher le genre *Palaeanthropus* à l'un ou l'autre des genres de *simiidae* avec lesquels il est probable qu'il n'ait aucun lien effectif de parenté plus ou moins directe.

Les biotopes anthropiques situés dans la région volcanique au Nord-Est du lac Kivu sont étagés entre des altitudes variant de 1460 mètres à 2700 mètres environ. Grâce à cette altitude élevée, le climat, qui est tropical dans les plaines environnantes, est réellement tempéré sur les plateaux. C'est ce climat spécial qui a pu permettre le passage des races humaines septentrionales dans leurs migrations vers le sud de l'Afrique et

des races australes dans leur exode vers le nord du continent africain. Ces biotopes sont actuellement occupés par un complexe ethnique de trois, dont deux vivent en symbiose assez étroite : les « ba Hutu » et les « ba Tutsi », et dont le troisième coexiste comme parasite des deux premières : ce sont les « ba Tua » à affinités pygmées.

Les « ba Hutu » ou Wawutu sont des agriculteurs sédentaires ; ils forment les 93 % de la population. Ethnographiquement ils sont classés parmi les bantous.

Les « Batutsi » ou Watusi sont des pasteurs nomades par transhumance ; bien que ne représentant que les 5 % de la population ils s'en sont constitués la classe dirigeante. Ethnographiquement ils sont classés parmi les populations hamitiques.

« ba Hutu » et « ba Tutsi » sont d'accord pour s'accorder mutuellement le nom d'hommes qu'en revanche ils se refusent à accorder aux « ba Tua », qu'ils considèrent comme des parias. Les « ba Tua » sont ordinairement chasseurs ou potiers. Les négrières africains, dont les « ba Tua » feraient partie, sont considérés par certains auteurs comme le vieux fonds primitif de l'Afrique Centrale. Toutefois certains ethnographes sont plutôt inclinés à voir en eux les vestiges d'une population dégénérée.

Anthropologiquement, le « ba Tutsi » se reconnaît immédiatement par un ensemble assez constant de caractères somatiques : grande taille, peau brun rougeâtre, dolichocéphalie, s'harmonisant avec un crâne hypsicéphale ou mésaticéphale et une face leptoprosope, des orbites hypsiconques et un nez sténorhynien à mésorhynien. De plus les cheveux sont loin de présenter l'aspect crépu du nègre typique ; quant aux lèvres, elles sont relativement fines.

Anthropologiquement, le « ba Hutu » ne présente pas un ensemble aussi homogène de caractères somatiques. Toutefois d'une façon générale la taille est plus petite, la tête plus grosse, le peau plus noire. Le crâne et la face sont bas et restent en harmonie avec des orbites plus basses et le nez plus large, que chez le « ba Tutsi ».

Mais à côté de ces individus nettement différenciés il existent toutes les transitions possibles entre le type « ba Hutu » ainsi décrit et le type « ba Tutsi ».

Que représentent, au point de vue anthropologique ces transitions somatiques ? Sont elles l'extériorisation de la différenciation progressive d'un stock *Bantou* primitif vers un type affiné le « ba Tutsi » aristocratique, ou au contraire l'hybridation à des degrés divers, le mélange en des proportions différentes de deux races distinctes quant à leurs origines ? Problème ardu, d'autant plus difficile que nous aurons de la peine à nous débarrasser des préjugés d'ordre légendaire.

Que le « ba Hutu » soit un type indifférencié, ou qu'au contraire il soit le résultat de la fusion de deux éléments étrangers, le « ba Hutu » présente au point de vue anthropologique un problème de somatique qui vaut la peine d'un essai de résolution.

**II). Description des crânes de « ba Hutu » ou Wutu modernes à suture métopique incomplète.**

*1°) Crâne n° 47 de Wutu à suture métopique incomplète*

Crâne relativement petit ; appartient à un homme d'un certain âge : les troisièmes molaires sont bien développées et les dents présentent une assez forte usure.

La crête temporale est bien accusée, mais la protubérance iniaque l'est beaucoup moins. L'arcade dentaire du maxillaire supérieur est arrondie. Le frontal est légèrement fuyant, les apophyses mastoïdes sont bien développées, et les arcades sourcilières sont légèrement proéminentes dans la région proximale de la glabelle.

Le trou occipital est énorme et son indice atteint une valeur de 92,10. En dehors des orbites qui sont assez hauts (indice : 92,50), les caractères sexuels de ce crâne concordent pour permettre d'établir la diagnose du sexe masculin.

La suture métopique a complètement disparu, sauf dans la région supranasale où il en subsiste un très minuscule vestige.

La norme verticale est sténopentagonale avec un indice dolichocranien de 73,62. Cet indice est voisin de celui des Cingalais, 72,5 (1), des Cafres, 72,5 (2), des Bantous du S/W., 72,5 (2), des Bantous orientaux, 72,6 (2), des Dinkas, 72,7 (3), des Esquimaux, 72,8 (4), des Néo-Irlandais, 72,8 (5), des insulaires de la côte occidentale de la Nlle. Irlande du Sud, 73,0 (6), des Angoni, 73,1, (2), des Égyptiens de Nagada, 73,2 (7), des Espagnols, 73,2 (8), des Tatau, (6), et des Botocudos, 73,9 (9).

Le frontal présente une légère carène métopique.

La norme occipitale est pentagonale avec des parois légèrement convexes. L'indice occipital possède une valeur métriocranienne de 95,52 ; il est proche de celui des Roumains, 94,3 (10), des Wotjaks, 95,3 (11), des Espagnols, 95,5 (12) et des Suédois, 96,2 (13).

(1) SARASIN.  
 (2) SHRUBSALL.  
 (3) TUCKER ET MYERS.  
 (4) OETTEKING.  
 (5) HAUSER.  
 (6) SCHLAGINHAUFEN.  
 (7) PEARSON.

(8) ARANZADI.  
 (9) DENIKER.  
 (10) PITTARD.  
 (11) MALIJEW.  
 (12) HOYOS SAINZ.  
 (13) VALENTIN.

La norme faciale est caractérisée par un indice mésofacial de 50,39. Cette mésoprosopie de la face supérieure est comprise entre celle des Fuégiens, 50,0 <sup>(1)</sup>, des Suisses, 50,1 <sup>(2)</sup> et des Australiens, 50,1 <sup>(3)</sup> et celle des Ainos, 50,6 <sup>(4)</sup> et des Veddas, 50,9 <sup>(5)</sup>.

Le nez possède un indice chaméorhinien de 57,14, compris entre celui des Nigritiens, 56,0 <sup>(6)</sup> et des Nubiens, 57,0 <sup>(7)</sup> et celui des Tasmaniens, 57,4 <sup>(8)</sup>, des Cafres, 57,4 <sup>(6)</sup>, et des Fans, 57,8 <sup>(9)</sup>.

Les orbites sont subcirculaires avec un indice hypsiconque de 92,50. Cette mégaconchie est la même que celle des Polynésiens <sup>(10)</sup>.

L'indice frontal est de 72,38 (mégasémie) et l'indice stéphanique est de 96,03 (mégasémie).

Les arcades zygomatiques sont assez bien développées, elles déterminent un angle pariétal positif de 17° 30'. La face présente donc une phénozygie moyenne.

La norme latérale est subtrapézoïdale avec un indice mésaticranien de 70,32. Cet indice est voisin de celui des insulaires des îles Californiennes, 69,8 <sup>(11)</sup>, des Ténériffains, 70,4 <sup>(12)</sup>, des Kalmuks, 70,4 <sup>(13)</sup>, des Guanches, 70,6 <sup>(14)</sup>, et des Australiens, 71,5 <sup>(15)</sup>.

Le frontal est peu élevé ; il est légèrement fuyant. La crête temporale est bien marquée. La carène métopique est assez sensible ; elle est encadrée dans sa partie inférieure par les deux bosses frontales d'ailleurs peu accusées.

La suture coronale, très simple dans la région bregmatique, se complique légèrement dans la région stéphanique.

L'angle gnathique (basion-prosthion-nasion) donne une ouverture mésognathe de 73°. Cet angle est voisin de celui des Négritos, 71° 30' <sup>(16)</sup>, des Polynésiens des îles Hawaï et Sandwich, 72° 48' <sup>(16)</sup>, des anciens Égyptiens, 72° 58' <sup>(16)</sup>, et de l'indice orthognathe des Pompéiens, 73° 05', des Étrusques 73° 06' et des anciens insulaires des Canaries, 73° 51' <sup>(16 et 10)</sup>.

(1) SAWALISCHIN.

(2) REICHER.

(3) BRACKEBUSCH.

(4) KOGANÉL.

(5) SARASIN.

(6) KNOWLES.

(7) SCHMIDT.

(8) BASEDOW.

(9) POUTRIN.

(10) MARTIN.

(11) BOAS.

(12) HOOTON.

(13) REICHER.

(14) VON BEHR.

(15) ROBERTSON.

(16) RIVET.

L'angle basilaire de Broca supplément de N. B. O. a une valeur de  $26^{\circ} 54'$ ; cet angle est situé à la limite extrême de la série humaine ( $14^{\circ}$  à  $26^{\circ}$ ) signalée par Broca. L'angle occipital de Broca a une ouverture de  $19^{\circ} 30'$  et rentre dans les valeurs sériaires humaines ( $10^{\circ}$  à  $20^{\circ}$ ), mais avec une tendance à se rapprocher des valeurs des séries simiesques.

La glabelle est noyée dans la masse métopique. Elle est encadrée par les proéminences des arcades sourcilières qui sont d'ailleurs assez peu développées.

Tant à droite qu'à gauche, la suture coronale rejoint le sphénoïde en avant du crotaphion. Le ptériorion est donc situé au milieu d'une petite suture sphéno-pariétale limitée par le sphénion et le crotaphion.

Les astériens sont oblitérés par un osselet wormien; un osselet supplémentaire est situé sur la partie droite de la suture lambdoïde.

La ligne basilo-iniaque se relève légèrement au dessus de la ligne basi-alvéolaire.

La norme basale présente un relief assez bien accentué, malgré le faible développement de la protubérance iniaque. Le trou occipital est presque circulaire; il possède un indice mégasème de 92,10. Cet indice est extrêmement élevé.

L'indice palatin a également une valeur mégasème de 97,72, qui est extrêmement haute. Cette brachystaphylinie dépasse celle des Buriates qui paraissent détenir le record, 94,6 (1).

### 2<sup>o</sup>) Crâne n<sup>o</sup> 48 de « Wutu » à suture métopique incomplète

Ce crâne, relativement petit, ne pèse que 422 gr. et jauge 1200 cc<sup>3</sup> environ, appartient à un individu féminin dans toute la force de l'âge à en juger par l'état de la denture: les troisièmes molaires sont sorties mais les dents ne présentent qu'une faible usure. Ses orbites hautes lui donnent un indice d'hypsyconchie prononcée (100); sa crête temporale et sa protubérance iniaque sont peu prononcées de même que les arcades sourcilières et les apophyses mastoïdes. L'arcade dentaire du maxillaire supérieur est ogivale; bien que peu élevé le front est droit. Ces caractères sont nettement féminins. En revanche, les bosses frontales, si caractéristiques dans le sexe féminin, sont peu discernables, parce qu'elles sont fusionnées dans la masse métopique ordinairement énorme chez les négroïdes, et quant au trou occipital, il est relativement grand puisque son indice (100) est nettement mégasème. Ces caractères virils compliquent légèrement la diagnose sexuelle de ce crâne; ce fait est commun à la plupart des crânes de négroïdes dont les caractères sexuels secondaires sont en général assez faiblement différenciés.

(1) REICHER.

Par une singulière contradiction, la suture sagittale a complètement disparu par synostose précoce des deux pariétaux, tandis qu'il reste un vestige de suture métopique entre le nasion et la glabelle ; il est à remarquer que d'une façon générale, la synostose des deux frontaux s'effectue avant celle des pariétaux. La disparition des sutures étant un véritable phénomène de sénescence, nous pouvons en tirer la conclusion que ce crâne de Bahutu présente des caractères de sénilité précoce dans la région médiane, excepté dans la portion supranasale.

La norme verticale est sténopentaganoïde avec un indice sous-dolichocranien de 75,42, voisin de celui des femmes Bara de Madagascar, 74,4 (1), des femmes Néo-Calédoniennes, 74,4 (2), des femmes de Négada, 74,6 (3), des femmes Maori, 74,7 (4), des Tasmaniennes, 74,8 (5), des femmes Griqua de l'Afrique du Sud, 74,9 (6), des Esquimaudes, 74,9 (7), des Hottentotes du Cap, 74,9 (5), des femmes Sakalaves de Madagascar, 75,0, (1), des Micronésiennes, 75,0 (1), des femmes Boschman du Cap, 75,3 (2), des femmes Bakale Bulu, 75,4 (3), des femmes Fiotes, 75,4 (3), des femmes Gauloises, 75,4 (4), des femmes Boschman du Kalahari, 75,6 (2), des femmes Hottentotes du Cap, 75,6 (5), des femmes Griqua, 75,6 (2), des femmes Boschman, 75,7, (2) des femmes Betsimisaraka de Madagascar, 76,3 (6), des femmes Boschman du Cap, 76,3 (4), des femmes Boschman d'abris sous roche, 76,5 (2), des femmes Tchuktchis occidentales, 76,5 (7) et des femmes Égyptiennes, de Thèbes, 76,5 (4).

La norme occipitale est sphéroïdale avec un indice acrocranien de 99,99. Cet indice est voisin de celui des femmes Aïno 98,8 (9), des femmes Bulgares, 99,4 (10), des femmes Esquimaudes, 99,4 (10), des femmes Tatau, 99,8 (11), des femmes Cafres, 100,0 (5), et des femmes sud-orientales de la Nouvelle-Guinée, 101,0 (12). La suture lambdoïde présente des sinuosités bien nettes mais peu profondes ; sa partie droite est oblitérée au milieu par deux os wormiens contigus.

La norme faciale est caractérisée par un indice mésofacial de 51,01, voisin de celui des femmes Aïno, 50,5 (9), des femmes Fan, 51,0 (10), des Indiens de Santa-Rosa, 51,1 (13), des femmes sud-orientales de la Nouvelle-Guinée, 51,2 (12), des femmes Vedda 51,4 (15), et des femmes de la côte occidentale de la Nouvelle-Irlande, 51,4 (11). L'angle pariéto-pyramidal accuse une phénozygie de 17°30.

- (1) VIRCHOW.
- (2) DE QUATREFAGES.
- (3) PEARSON.
- (4) SCOTT.
- (5) BROCA.
- (6) PITTARD.
- (7) HRDLICKA.

- (1) MARTIN. R.
- (2) PITTARD.
- (3) POUTRIN.
- (4) PEARSON.
- (5) SHRUBSALL.
- (6) DE QUATREFAGES.
- (7) MONTANDON.

- (9) KOGANEI.
- (10) HRDLICKA.
- (11) SCHLAGINHAUFEN.
- (12) HAUSER.
- (13) MATIEGKA.
- (15) SARASIN.

Les orbites sont rondes et donnent un indice mégasème de 100,0.

Le nez est très large ; il fournit un indice hyperchaméorrhinien de 58,94, voisin de celui des femmes Cafres, 57,4 (16), des femmes Boschman du Cap, 57,9 (5), des Hottentotes Griqua, 58,0 (5), des Tasmaniennes, 58,2 (17) à 58,4 (16), des femmes Strandloopers, 58,5 (5), des Australiennes, 58,7 (17), des Hottentotes du Cap, 59,1 (6), des femmes Bakalé-Bulu, 59,7 (3), des femmes Boschman en général, 59,8 (16), des Hottentotes, 60,2 (16), des femmes Fan, 60,2 (3), et des femmes Boschman du Kalahari, 60,3 (2).

Les indices frontal et stéphanique sont mégasèmes ; le premier a une valeur de 71,59, le second une valeur de 92,64.

La norme latérale présente l'indice chaméocranien extrêmement bas de 68,57. C'est un des plus bas connus jusque maintenant puisqu'il est situé en dessous de celui des femmes Woguls, 71,0 (1), des Australiennes, 70,9 (2), des femmes Péricues, 70,5 (3), des Ténériffaines, 70,3 (4), et même des femmes Kalmuks, 69,5 (5).

Le frontal est droit mais peu élevé ; le relief du métopion se fusionnant avec celui des bosses frontales, à peine indiquées.

L'angle gnathique (basion-prosthion-nasion) a une valeur de 69° 44' environ qui le situe entre ceux des Bantous orientaux 68° 40' et celui des Hottentots, 69° 23', des Tasmaniens, 69° 35', des Mandé (nègres x hamites) 69° 42', des Tchouktchis orientaux, 69° 42' et ceux des Fuégiens, 70,03.

L'angle basilaire de Broca supplément de N. B. O. est de 27° 13' ; très voisin de celui du Chimpanzé, 45° 30' (d'après Broca), il s'éloigne des valeurs sériaires propres à l'homme, (14° à 26°) (6).

L'angle occipital de Broca B. O. N. est de 19° 16' ; c'est-à-dire qu'il rentre dans la série humaine (10° à 20°) (6), tout en étant situé en fin de série.

La labelle ne présente pas de relief bien accentué.

Du côté gauche, la suture coronale rejoint le temporal en arrière du sphénion. Du côté droit, au contraire, la suture coronale rejoint le sphénoïde légèrement en avant du crotaphion.

A droite comme à gauche, l'astérion voisine avec un os wormien. Les apophyses mastoïdes sont assez minuscules.

La norme basale présente un relief peu accusé ; le trou occipital a un indice mégasème de 88,15, proche de celui des femmes Aïno 85,7 (10), des

(16) KNOWLES.

(5) SHRUBSALL.

(17) BASEDOW.

(6) DE QUATREFAGES.

(3) POUTRIN.

(2) FITTARD.

(1) SILINIC.

(2) ROBERTSON.

(3) RIVET.

(4) HOOTON.

(5) REICHER.

(6) Broca.

(7) OETTEKING.

(8) REICHER.

(9) BAUER.

(10) MARTIN.

Australiennes, 86,1 (10), des Alsaciennes, 87,4 (10) et des Mélanésiennes, 87,4 (10). La voûte palatine possède un indice mégasème de 88,63. Cette brachystaphilinie est voisine de celle des Egyptiens, 87,0 (7), des Suisses, 87,1 (8), des Fuégiens, 88, 4 (9), et des Thlingits 89,2 G. G. (3).

3) *Crâne n° 49, de « ba Hutu » à suture métopique incomplète.*

Crâne relativement petit pèse 539 gr. et jauge 1150 cc<sup>3</sup> environ ; il appartient à une femme assez âgée ; la troisième molaire est bien développée et les cuspidés des autres dents sont tellement usées, qu'elles ont complètement disparu.

Les orbites sont hautes et donnent un indice franchement hypsiconque de 89,87. L'arcade dentaire du maxillaire supérieur est ogivale. Le front peu élevé est cependant assez droit. Les apophyses mastoïdes et la protubérance iniaque sont normales. Les bosses frontales comme les bosses pariétales ont un relief assez bien accusé. De plus, le trou occipital est très petit ; son indice n'atteint qu'une valeur microsème de 76,71.

Ces caractères permettent d'établir la diagnose féminine de ce crâne malgré quelques caractères de sénescence, tels que les crêtes temporales puissantes et les arcades sourcilières épaissies dans la région glabellaire, qui virilisent quelque peu l'aspect général de la masse.

La suture métopique a complètement disparu, excepté dans la région supranasale où elle subsiste à l'état de vestige presque imperceptible.

La norme verticale est sténopentagonoïde avec un indice sous-dolichocranien de 75,14. Cette sous-dolichocranie est proche de la dolichocranie des Néo-Calédoniennes, 74,4 (1), des femmes Bara de Madagascar, 74,4(11), des Egyptiennes de Nagada, 74,6 (2), des femmes Maori, 74,7 (3) des Tasmaniennes, 74,8 (4), des Hottentotes, 74,9 (4) et des Esquimaudes, 74,9 (5) et de la sous-dolichocranie des Espagnoles, 75,0 (6), des Micro-nésiennes, 75,0 (7), des Portugaises, 75,6 (8), des femmes Tatau, 76,3 (9), des Egyptiennes de Thèbes, 76,5 (2), et des femmes Tchuktchis orientales, 76,5 (10).

- (10) MARTIN.  
 (7) OETTINGER.  
 (8) REICHER.  
 (9) BAUER.  
 (3) RIVET.

- (1) DE QUATREFAGES.  
 (2) PEARSON.  
 (3) SCOTT.  
 (4) BROCA.  
 (5) HRDLICKA.  
 (6) ARANZADI.  
 (7) MATTIN.  
 (8) MACÉDO.  
 (9) SCHLAGINHAUFEN.  
 (10) MONTANDON.  
 (11) VIRCHOW.

La norme occipitale est subpentagonale, avec un indice tapeinocranien de 87,59. Cet indice est compris entre celui des femmes Kalmuk, 85,5 (1), des femmes Telenget, 85,8 (1), et des femmes Suisses, 87,3 (1), et celui des Wurtembergeoises, 88,1 (2), des Tyroliennes, 88,2 (3), et des Bavaroises, 88,8 (4).

La suture sagittale dessine des sinuosités simples mais bien marquées. Un osselet wormien chevauche sur la portion gauche de la suture lambdaïde dans la région astérique.

La norme faciale est caractérisée par un indice mésocéphal de 53,54. Cet indice de la face supérieure est mésoprosopé ; il est compris entre celui des Australiennes, 52,1 (5), des Ténériffaines, 52,2 (6), des Tyroliennes, 52,3 (3), des femmes Guanches, 52,6 (7), des Bavaroises, 52,8 (8), des femmes Ambitlé, 53,0 (9), et des femmes Tatau, 53,1 (9) et celui des Crétoises, 53,8 (3), des femmes Péricues, 53,9 (10) et des anciennes Egyptiennes, 54,5 (11).

Le nez possède un indice chaméorhinien de 53,19. Cette chaméorhinie est comprise entre celle des femmes Vedda, 52,0 (12), des femmes Aïno, 52,10 (13), des Indiennes de la Louisiane, 52,6 (14), des Indiennes de l'Arkansas, 52,7 (14), des Tahitiennes, 52,7 (15), des Papoues, 53,0 (16) et des femmes Tatau, 53,0 (9), et celui des femmes de la côte occidentale de la Nouvelle Irlande du Sud, 53,2 (9), des femmes de la Pointe Sud de la Nouvelle-Guinée, 53,3 (17), des femmes Ambitlé, 53,4 (9), et des Malaises, 54,0 (18).

L'indice orbitaire est de 89,87 ; il est donc nettement hypsiconque. Il est compris entre celui des femmes Péricues, 88,1 (19), des Esquimaudes Orientales, 88,3 (19), des Indiennes Paltacalo, 89,6 (19), et des femmes Tchuktchis Orientales, 89,7 (19), et celui des anciennes Pompéiennes, 90,6 (19), et des Espagnoles, 91,5 (19).

- (1) REICHER.
- (2) HACKER.
- (3) WACKER.
- (4) RIED.
- (5) BRACKEBUSCH.
- (6) HOOTON.
- (7) VON BEHR.
- (8) RANKE.
- (9) SCHLAGINHAUFEN.
- (10) RIVET.
- (11) OETTEKING.
- (12) SARASIN.
- (13) KOGANÉL.
- (14) HRDLICKA.
- (15) VON LUSCHAN.
- (16) DORSEY.

- (17) HAUSER.
- (18) BARTELS.
- (19) MARTIN.

L'indice frontal est de 73,68 (mégasémie), tandis que l'indice stéphannique est de 91,58 (mégasémie).

Les arcades zygomatiques, assez bien développées, fournissent un angle pariétal positif de 17°. La face présente donc une phénozygie bien nette.

Les arcades sourcilières ne sont proéminentes que dans la région proximale de la glabelle.

La norme latérale est subtrapézoïdale, avec un indice platycranien de 65,81. Cette chaméocranie, bien que moins forte que celle du crâne n° 50, est encore extrêmement forte. Elle semble être un caractère important des crânes de Bahutu.

Le frontal, peu élevé, est assez droit. Les crêtes temporales sont bien accusées ; elles montrent l'insertion de muscles masticateurs puissants.

La carène métopique est presque imperceptible. Les bosses frontales présentent également un relief assez faible. La suture coronale est très simple avec des sinuosités en dentelures très fines.

L'angle gnathique (basion-prosthion-nasion) atteint une valeur de 62 ; il extériorise donc un prognathisme extrême. Il se rapproche légèrement de l'angle des Papous du Détroit de Torrès, 65,36, pour s'éloigner sensiblement de celui des Bantous tant orientaux, 68,44, qu'occidentaux (68,23).

L'angle basilaire de Broca supplément de N. B. O. est de 29° 24' ; il sort donc aux valeurs sériaires humaines (14° à 26°). L'angle occipital de Broca B. O. N. est de 21° 9' ; lui aussi sort des valeurs sériaires humaines (10° à 20°).

A droite comme à gauche, la suture coronale rejoint le sphénoïde en avant du crotaphion. Les astériens sont assez indécis.

La norme basale présente un relief assez faible. Le trou occipital, en forme de gland, possède un indice microsème de 76,71.

L'indice palatin est de 88,88. Il est donc brachystaphylin. Il est compris entre celui des Egyptiens, 87,0 (1), des Fuégiens, 88,4 (2) et celui des Telenget, 89,2 (3), et des Français, 90,5 (4).

#### 4.) Crâne n° 50 de « ba Hutu » à suture métopique incomplète.

Ce crâne, assez grand pèse 652 gr. et jauge 1320 cc<sup>3</sup> environ, appartient à un homme adulte mais non vieillard ; la troisième molaire est bien développée, mais aucune trace de nécrose dentaire ou alvéolaire n'est visible.

(1) OETTEKING.

(2) BAUER.

(3) REICHER.

(4) FRIZZI.

Les orbites, plus ou moins trapézoïdales, sont assez basses ; l'indice nettement microsème (83,13) permet de le situer parmi les valeurs chaméonconques.

La crête temporale et la protubérance iniaque sont assez bien accusées ; les arcades sourcilières sont énormes et se rejoignent dans la région glabellaire ou elles déterminent une espèce de visière frontale.

Les apophyses mastoïdes sont assez fortes ; les bosses frontales peu prononcées. Le trou occipital est d'un assez petit indice, 78,04 ; l'arcade dentaire du maxillaire supérieur est arrondie ; quant au profil du front, il est nettement fuyant. Nous avons donc suffisamment de caractères pour pouvoir déterminer la diagnose sexuelle de ce crâne et le déterminer comme masculin.

La suture sagittale commence à se résorber dans la région comprise entre l'obéliion et le lambda. En revanche un reste de la suture métopique subsiste dans la région supranasale et ce malgré le renflement de la glabella ; elle y décèle même un vestige des fissures métopiques.

La norme verticale est euryovoïde avec un indice sous-dolichocranien de 76,05. Cet indice est voisin de celui des Fang, 75,0 <sup>(1)</sup>, des Boschmans du Cap, 75,0 <sup>(2)</sup>, des Marquisiens, 75,0 <sup>(3)</sup>, des Fiotes, 75,1 <sup>(1)</sup>, des Zulus, 75,1 <sup>(4)</sup>, des Egyptiens de Thèbes, 75,1 <sup>(5)</sup>, des Tahitiens, 75,1 <sup>(4)</sup>, des Adouma et Njavi, 75,4 <sup>(1)</sup>, de Maoris, 75,4 <sup>(6)</sup>, des Boulou, 75,5 <sup>(1)</sup>, des Boschmans d'abris sous roche, 75,5 <sup>(2)</sup>, des Hawaïens, 75,5 <sup>(4)</sup>, des Kagoro du Nigéria, 75,7 <sup>(7)</sup>, des Boschmans, 75,7 <sup>(8)</sup>, des Ténériffains, 75,9 <sup>(9)</sup>, des Aïnos, 76,0 <sup>(10)</sup>, des Maoris, 76,0 <sup>(11)</sup>, des Insulaires de Chatham, 76,0 <sup>(11)</sup>, des Tasmaniens, 76,1 <sup>(3)</sup>, des Bakale Akalai, 76,8 <sup>(1)</sup>, des Malgaches de Madagascar, 76,9 <sup>(12)</sup>, des Fuégiens, 76,9 <sup>(13)</sup>, des Mpongwe Orungu, 77,0 <sup>(14)</sup>, et des insulaires des Sandwich, 77,0 <sup>(15)</sup>.

La norme occipitale est subpentagonale, avec un indice extrêmement tapeinocranien de 85,46. Cet indice est voisin de celui des Telenghets, 85,6 <sup>(16)</sup>, des Kalmouks Torgoutes, 85,6 <sup>(16)</sup>, et des Kalmouks, 85,9 <sup>(1)</sup>. La suture sagittale, à sinuosités assez simples, commence à se résorber dans la région obélique ; le lambda est oblitéré par un os wormien synostosé lui même avec l'occipital et le pariétal gauche. La suture lambdaïde présente un os wormien à quelques centimètres à droite du lambda.

(1) POUTRIN.

(2) PITTARD.

(3) BROCA.

(4) DE QUATREFAGES ET HAMY.

(5) PEARSON.

(6) SCOTT.

(7) TREMBARNE.

(8) SMRUBSALL.

(9) HOOTON.

(10) KOGANEI.

(11) MOLLISON.

(12) ROUQUETTE.

(13) MARTIN.

(14) LIOTARD.

(15) TURNER.

(16) REICHER.

La norme faciale est caractérisée par un indice mésofacial de 53,92. Cet indice est voisin de celui des Esquimaux, 53,4<sup>(2)</sup>, des Crétois, 53,4<sup>(3)</sup>, des Tyroliens, 53,5<sup>(4)</sup>, des Japonais, 53,6<sup>(5)</sup>, des Tatau, 53,7<sup>(6)</sup>, des Guanches, 53,8<sup>(7)</sup>, des insulaires de Chatham, 54,0<sup>(8)</sup>, des anciens Egyptiens, 54,5<sup>(9)</sup>, des Chinois, 54,6<sup>(1)</sup>, et des Hamites, 55,0<sup>(10)</sup>.

Le nez possède un indice chaméorhinien de 52,83. Cet indice est proche de celui des Papous, 51,0<sup>(11)</sup>, des Indiens Paltacalo, 51,4<sup>(12)</sup>, des Telenghets, 51,6<sup>(1)</sup>, des Anciens Egyptiens, 52,0<sup>(13)</sup>, des indigènes de la côte occidentale de la Nouvelle Irlande du Sud, 52,0<sup>(6)</sup>, des Veddas, 52,5<sup>(14)</sup>, des Babases, 52,90<sup>(6)</sup>, des indigènes de la pointe sud de la Nouvelle Guinée, 53,4<sup>(15)</sup>, des Tamiliens, 53,7<sup>(14)</sup>, et des Australiens, 54,8<sup>(16)</sup>.

L'indice orbitaire est de 83,13 ; il est à la limite de la microsémie et de la méosémie. Cet indice mésoconque est voisin de celui des Ténérifains, 81,4<sup>(17)</sup>, d'Australiens, 81,5<sup>(18)</sup>, des indigènes de Timor, 82,2<sup>(19)</sup>, des Fuégiens, 82,5<sup>(19)</sup>, des Boschmans, 83,0<sup>(18)</sup>, des Cafres, 83,0<sup>(20)</sup>, des Péricues, 83,3<sup>(19)</sup>, des Birmans, 83,3<sup>(19)</sup>, des Basques espagnols, 83,6<sup>(19)</sup>, des Cingalais, 83,7<sup>(19)</sup>, des Hottentots, 83,9<sup>(20 et 21)</sup>, des Nubiens, 84,3<sup>(19)</sup>, et des Fans 84,4<sup>(19)</sup>.

L'indice frontal est microsème : 61,93 ; quant à l'indice stéphanique il a une valeur de 78,16 (microsème).

Les arcades zygomatiques, bien développées, fournissent un angle pariétal positif de 30° 30' ; c'est à dire que la face de ce crâne est caractérisée par une phénozygie fort accusée.

Les arcades sourcilières, bien développées, encadrent la région glabellaire qui est proéminente bien que la glabella elle-même soit logée dans une légère dépression entre un complexe sutural double situé au dessus du nasion.

La norme latérale est subtrapézoïdale, avec un indice chaméocranien de 65,0. Or, l'indice le plus chaméocranien signalé par R. Martin est celui des Péricues (68,5), tandis que l'anthropologie de Topinard renseigne les crânes de la Caverne de l'Homme Mort, avec un indice de 68,9. Par conséquent si cette platycranie n'est pas imputable à une déformation volontaire comme celle des « ba Nbetu » ou à une déformation passive post mortem, elle constitue par son accentuation poussée à l'extrême un caractère réellement remarquable dans ce crâne de Bahutu.

- (1) REICHER.
- (2) OETTING.
- (3) VON LUSCHAN.
- (4) WACKER.
- (5) ADACHI.
- (6) SCHLAGINHAFEN.
- (7) VON BERH.

- (8) SCOTT.
- (10) HAMBRUCH.
- (11) DORSEY.
- (12) RIVET.
- (13) SCHMIDT.
- (14) SARASIN.
- (15) HAUSER.

- (16) BRACKEBUSCH.
- (17) HOOTON.
- (18) TURNER.
- (19) MARTIN.
- (20) BROCA.
- (21) HAMY.

Le frontal, peu élevé, est fortement incliné ; la crête temporale est bien marquée. La carène métopique est assez accentuée depuis la région bregmatique jusqu'à la glabelle atténuant encore dans la zone du métopion les bosses frontales, déjà très faibles, qui l'encadrent. La suture coronale présente de fines sinuosités qui se compliquent légèrement dans la région proximale du stéphanion.

L'angle gnathique (basion-prosthion-nasion) atteint une valeur de  $64^{\circ} 14'$  ; c'est donc un angle d'hyperprognathisme qui rappelle à peine celui des Papous du détroit de Torrès ( $65^{\circ} 36'$ ) et celui des insulaires des Nouvelles Hébrides ( $66^{\circ} 01'$ ). En tout cas, il est considérablement plus prognathe que celui des Bantous tant Occidentaux ( $68^{\circ} 23'$ ) qu'orientaux ( $68^{\circ} 44'$ ) et que celui des Hottentots ( $69^{\circ} 23'$ ).

L'angle basilaire de Broca, supplément N. B. O. est de  $39^{\circ} 40'$  ; il l'éloigne donc assez sensiblement de la série connue des Anthropiés ( $14^{\circ}$  à  $26^{\circ}$ ) (1) pour le rapprocher de celui d'*Anthropopithecus* ( $40^{\circ} 30'$ ).

L'angle occipital de Broca, B. O. N., qui, est de  $20^{\circ} 14'$ , sort également des valeurs sériales anthropiques ( $10^{\circ}$  à  $20^{\circ}$ ) avec une tendance à se rapprocher de celle d'*Anthropopithecus* ( $35^{\circ}$ ). (1)

Tant à droite qu'à gauche, la suture coronale rejoint le sphénoïde en avant du crotaphion. Les astériens sont assez indécis.

Les lignes basilo-iniaques et basilo-alvéolaires sont sensiblement dans le prolongement l'une de l'autre.

La norme basale présente un relief bien accentué. Le trou occipital, d'allure ellipsoïde, possède un indice de 78,04. Cet indice est voisin de celui des Tchouktchis 79,4 (8).

L'indice palatin est de 82,0 ; il est donc mésostaphyllin. Il est voisin de celui des indigènes de la Nouvelle-Irlande, 79,3 (1), des Ambitlé, 79,7 (2), des Babase, 81,4 (3), des Tschuktschis orientaux, 82,5 (4), des Péricues, 82,9 (5), des Tatau, 83,2 (6), et des Australiens, 83,4 (7).

##### 5°) Crâne n° 52 de « ba Hutu » à suture métopique incomplète.

Crâne relativement petit ; appartient à une femme dans toute la force de l'âge : les troisièmes molaires sont bien développées et les dents ne présentent qu'une faible usure.

(1) TOPINARD.

(1) HAUSER.

(2) SCHLAGINHAUFEN.

(3) id.

(4) MONTANDON.

(5) RIVET.

(6) SCHLAGINHAUFEN.

(7) BRACKEBUSCH.

Les orbites moyennement hautes lui donnent un indice mésosème de 85,00. Sa crête temporale et sa protubérance iniaque sont peu prononcées de même que les arcades sourcilières et les apophyses mastoïdes. L'arcade dentaire du maxillaire supérieur est ogivale ; le front est peu élevé mais droit. Ces caractères forment un ensemble suffisant pour permettre la diagnose sexuelle de ce crâne et pour le déterminer comme féminin. En revanche les bosses frontales sont peu détachées de la masse métopique ; quant au trou occipital, il donne un indice mégasème de 88,57 ; ces deux derniers caractères donnent une apparence de légère virilité à ce crâne féminin de négroïde.

La suture métopique a complètement disparu, sauf dans la région supranasale, où il en subsiste un vestige assez minuscule. La suture métopique disparaît d'ailleurs assez précocement chez les négroïdes et détermine ce bombement typique de la région métopique.

La norme verticale est sténopentagonoïde avec un indice dolichocranien de 72,92 ; cette dolichocrânie est voisine de celle des Esquimaudes du Groenland, 71,9 (1), des Cingalaises, 72,0 (2), des Indiennes de Penjab, 72,3 (3), d'Australiennes, 72,7 (4), des femmes Cafres, 72,9 (5), des femmes Ama-Zulu, 72,9 (6), des Papoues, 73,0 (6), des femmes de la côte occidentale de la Nouvelle Irlande du Sud, 73,5 (7), des Néocalédoniennes, 74,4 (8) et des femmes Bara de Madagascar, 74,4 (9).

La norme occipitale est subpentagonale avec des parois bombées ; l'indice est métriocrâne avec une valeur de 93,18, comprise entre celle des femmes Guanches, 91,4 (10) et celle des Espagnoles, 94,0 (11). La suture lambdoïde présente des sinuosités larges dans la partie postérieure et multilobées dans la partie antérieure, mais pas d'osselets wormiens.

La norme faciale supérieure est chaméoprosope avec un indice euryène de 49,23. Cet indice est remarquablement bas ; il est situé encore en dessous de celui des femmes Aïno, 50,5 (12), qui est le plus bas signalé par R. Martin. L'angle pariétal-pyramidal accuse une phénozygie de 17° 30'. Cet angle est intermédiaire entre celui des Esquimaux, 15° 42' et celui des

---

(1) HRDLICKA.

(2) SARASIN.

(3) PEARSON.

(4) MARTIN.

(5) SHRUBSALL.

(6) DORSEY.

(7) SCHLAGINHAUFEN.

(8) DE QUATREFAGES.

(9) VIRCHOW.

(10) VON BEHR.

(11) HOYOS SAINZ.

(12) KOGANEI.

Néo-Calédoniens,  $20^{\circ} 18'$  (2). Ce caractère semble extérioriser un caractère de sénescence plutôt qu'un caractère sériaire.

Les orbites sont subtrapézoïdales et inclinées extérieurement vers le bas. Elles ont un indice mésosème de 85,00. Cette mésocoche est comprise entre le chaméonchie des Ténériffaines, 82,7 et la mésoconchie des femmes Fan, 87,5 (3).

Le nez est court, avec un indice chaméorhinien de 57,77, compris entre celui des Australiennes, 55,3 (4) et celui des Tasmaniennes, 58,2 (5). L'indice frontal est de 71,21 (mégasème) tandis que l'indice stéphanique est de 87,37 (mégasème).

Les arcades sourcilières sont faiblement développées.

La norme latérale est subtrapézoïdale, avec un indice platycranien de 67,95, inférieur au plus faible signalé par Martin chez les femmes Kalmuk, 69,5 (6). Cette platycranie est un caractère remarquable chez les Wutu.

Le frontal est bien droit ; la carène métopique n'est pas indiquée. La suture coronale présente des sinuosités en dentelures très petites, sauf dans la région surmontant le stephanion où elles s'amplifient en fines arabesques.

L'angle gnathique de Rivet B. P. N., atteint une valeur de  $67^{\circ} 40'$  ; ce prognathisme nettement caractérisé rappelle celui des insulaires des Nouvelles Hébrides,  $66^{\circ} 12'$ , des Néo-Calédoniens,  $67^{\circ} 16'$  des insulaires des Salomons,  $68^{\circ} 02'$ , des Bantous occidentaux,  $68^{\circ} 23'$ , des Bantous orientaux,  $68^{\circ} 43'$  (7).

Les angles basilaire supplément de N. B. O. et occipital de Broca B. O. N. sont respectivement de  $27^{\circ} 50'$  et de  $20^{\circ} 29'$ .

A droite comme à gauche, la suture coronale rejoint le sphénoïde en avant du crotaphion Les astériens sont bien précis.

Les lignes basilo-iniaque et basilo-alvéolaires sont sensiblement dans le prolongement l'une de l'autre.

La norme basale présente un relief assez faible. Le trou occipital, de forme ovoïde, possède un indice de 88,57, qui se rapproche de celui des femmes Malaises et à des degrés moindres de ceux des Australiennes, 86,1 (8) et des femmes Aino, 85,7 (8). L'indice palatin est de 82,0. Il est

(2) TOPINARD.

(3) MARTIN.

(4) BRACKEBUSCH.

(5) BASEDOW.

(6) REICHER.

(7) RIVET.

(8) MARTIN.

donc nettement mésostaphylin et rappelle celui des Néo-Irlandaises, 80,3<sup>(1)</sup>, des Australiennes, 80,9<sup>(2)</sup>, des femmes Babase, 81,2<sup>(3)</sup> des femmes Péri-cués, 81,5<sup>(4)</sup>, des femmes Tchuktchis orientales, 81,7<sup>(4)</sup>, des femmes Fan, 81,7<sup>(5)</sup>, des femmes Tatau, 82,4<sup>(5)</sup>, et des femmes de la côte occidentale de la Nouvelle Irlande du Sud, 84,3<sup>(5)</sup>.

6°) *Crâne n° 53, de « ba Hutu » à suture métopique incomplète.*

Ce crâne d'un poids de 685 gr. et d'une capacité de 1.300 cc<sup>3</sup> environ appartient à un adulte assez âgé mais non à un vieillard ; la troisième molaire est bien développée et les autres dents restantes, bien qu'assez usées, sont en excellent état de conservation ; aucune trace de nécrose dentaire ou alvéolaire visible.

Les orbites, plus ou moins trapézoïdales, sont moins basses que celles du crâne n° 50 ; toutefois, elles ont encore un indice microsème : 83,72. La crête temporale et la protubérance iniaque sont assez bien marquées. Les arcades sourcilières sont encore énormes mais beaucoup moins que dans le crâne n° 50 et seulement dans la région glabellaire où elles se rejoignent en une masse renflée. Le front, encore fuyant, est cependant moins incliné que dans le crâne n° 50, quant aux bosses frontales, elles sont plus proéminentes et se détachent de la région métopique surélevée en carène. Les apophyses mastoïdes sont puissantes ; l'arcade dentaire du maxillaire supérieur est ogivale ; les bosses pariétales bien indiquées.

Malgré la faible différenciation de ces caractères sexuels secondaires, nous possédons toutefois suffisamment d'éléments pour établir la diagnose sexuelle de ce crâne et le déterminer comme appartenant au sexe féminin.

Aucune suture n'a commencé sa résorption ; de plus la suture métopique subsiste encore à l'état de vestige depuis le nasion jusqu'à l'ophrion où elle se divise en Y, en donnant naissance à deux minuscules fissures métopiques.

La norme verticale est euryovoïde, avec un indice mésocranien de 78,72. Cet indice est proche de celui des femmes Aïno, 77,2<sup>(6)</sup>, des Tahitiennes, 77,4<sup>(7)</sup>, des Ténériffaines, 77,5<sup>(8)</sup>, des Californiennes, des Fuégiennes, 77,8<sup>(9)</sup>, des Marquisiennes, 78,2<sup>(10)</sup>, des femmes Waguls d'Asie, 78,4<sup>(11)</sup>, des femmes Hawaïennes 78,4<sup>(7)</sup>, et des Javanaises, 80,9<sup>(12)</sup>,

(1) HAUSER.

(2) BRACKEBUSCH.

(3) SCHLAGINHAUFEN.

(4) MONTANDON.

(5) POUTRIN.

(6) KOGANÉL.

(7) DE QUATREFAGES.

(8) HOOTON.

(9) HRDLICKA.

(10) MARTIN.

(11) BROCA.

(12) SILINIC.

des femmes Guanches, 78,9 (1), des Japonaises, 79,7 (2), et des femmes Canaques, 80,3 (3).

Le frontal présente une légère carène métopique.

La norme occipitale est pentagonale avec un indice tapeinocranien de 90,52. Cet indice est voisin de celui des Bavaroises, 88,8/89,8 (4), des Bohémiennes, 89,6 (5), des Ténériffaines, 90,3 (6), des Roumaines, 90,5 (7), des femmes Woguls, 90,8 (8) et des femmes Guanches, 91,4 (9). La suture sagittale est très simple et nette ; l'obéliion et le trou pariétal gauche sont masqués par une exostose ronde et plate de quelques centimètres de diamètre. En revanche la suture lambdoïde est beaucoup plus compliquée, en intercalation quelques minuscules os wormiens.

La norme faciale est caractérisée par un indice mésofacial de 51,42. Cet indice est voisin de celui des femmes Aïno, 50,5 (10), des femmes Fan, 51,0 (11), des Indiennes de Santa-Rosa, 51,1 (5), des femmes de la Pointe Sud de la Nouvelle Guinée, 51,2 (12) des femmes Vedda, 51,4 (13), des femmes de la côte occidentale de la Nouvelle Irlande du Sud, 51,4 (14), des Bohémiennes, 51,5 (5), des Australiennes, 52,1 (15), des Ténériffaines, 52,2 (6) et des femmes Guanches, 52,6 (9).

Le nez possède un indice chaméorhinien de 56,25. Cet indice est proche de celui des femmes Papoues, 53,0 (16), des femmes de la côte occidentale de la Nouvelle Irlande du Sud, 53,2 (15), des femmes Malaises, 54,0 (18), des femmes de la Pointe Sud de la Nouvelle Guinée 55,0 (14), des Australiennes, 55,3 (15) à 58,7 (17) et des Tasmaniennes, 58,2 (17).

Les orbites sont trapézoïdales et ont un indice microsème de 83,72, relativement voisin de celui du crâne n° 50 : 83,13. Cet indice orbitaire est proche de celui des femmes Guanches, 82,7 (6).

- 
- (1) VON BEHR.
  - (2) ADACHI.
  - (3) PEARSON.
  - (4) RIED.
  - (5) MATIEGKA.
  - (6) HOOTON.
  - (7) PITTARD.
  - (8) SILINIC.
  - (9) VON BEHR.
  - (10) KOGANEI.
  - (11) HRDLICKA.
  - (12) HAUSER.
  - (13) SARASIN.
  - (14) SCHLAGINHAUFEN.
  - (15) BRACKEBUSCH.
  - (16) DORSEY.
  - (17) BASEDOW.
  - (18) BATTELS.

L'indice frontal, 76,84 et l'indice stéphanique, 95,21, sont mégasèmes.

Les arcades zygomatiques sont assez bien développées : elles déterminent un angle pariétal positif de  $19^{\circ} 40'$  ; c'est à dire que la face présente une phénozygie moyenne.

La norme latérale est subtrapézoïdale avec un indice chaméocranien de 71,27. Cet indice est voisin de celui des femmes Kalmuk-Torgut, 69,5<sup>(1)</sup>, des Ténériffaines, 70,3<sup>(2)</sup>, des femmes Péricues, 70,5<sup>(3)</sup>, des Australiennes 70,9<sup>(4)</sup> à 71,8<sup>(5)</sup>, des femmes Wogul, 71,0<sup>(6)</sup>, des Espagnoles, 72,0<sup>(7)</sup>, des Tasmaniennes, 72,1<sup>(5)</sup> des femmes Guanches, 72,2<sup>(8)</sup>, des Esquimaudes orientales, 72,3<sup>(9)</sup>, des femmes Tamil, 72,5<sup>(10)</sup>, des femmes Ambitle, 73,1<sup>(11)</sup>, des femmes Vedda, 73,2<sup>(10)</sup>, des Indiennes Paltacalo, 73,2<sup>(3)</sup> et des femmes Cafres, 73,3<sup>(12)</sup>.

Le frontal, peu élevé, est fortement incliné ; la crête temporale assez bien marquée. La carène métopique est relativement faible ; des deux côtés, les bosses frontales s'en détachent assez sensiblement. La suture coronale, très simple dans les régions proximales du bregma, et du sphénion se complique de sinuosités en arabesques finement serrées dans la zone surmontant le stéphanion.

L'angle gnathique (basion-prosthion-nasion) fournit une mesure de  $67^{\circ} 10'$ . Cet angle d'hyperprognathisme est situé entre les crânes « ba Hutu » n° 49 et n° 50 ; il est encore plus prognathe que ceux des Papous du Déroit de Torrès  $65^{\circ} 36'$  et des Nouvelles Hébrides  $66^{\circ} 16'$  et des indigènes de la Nouvelle Calédonie,  $67,16$ <sup>(3)</sup>.

L'angle basilaire de Broca supplément de N. B. O. a une valeur de  $37^{\circ} 16'$  ; cet angle s'écarte des valeurs sériaires humaine ( $14^{\circ}$  à  $26^{\circ}$ ) signalées par Broca pour se rapprocher de celle du genre *Anthropopithecus* ( $45^{\circ}$ ). Des crânes provenant de Makere et de Meru, de régions relativement peu éloignées du lac Kivu, telles que Niapu (Uelé) et Meru au Nord-Est du Mont Kénia m'ont donné respectivement comme valeur de l'angle basilaire  $32^{\circ}$  et  $38^{\circ}$ . En plus, l'angle occipital, qui est de  $27^{\circ}$ , sort aussi de la série humaine, de  $10^{\circ}$  à  $20^{\circ}$ <sup>(13)</sup> pour se rapprocher de la valeur reconnue au genre *Anthropopithecus* ( $35^{\circ}$ ),<sup>(13)</sup>.

- 
- (1) REICHER.
  - (2) HOOTON.
  - (3) RIVET.
  - (4) ROBERTSON.
  - (5) BASEDOW.
  - (6) SILINIC.
  - (7) HOYOZ SAINZ.
  - (8) VON BEHR.
  - (9) MONTANDON.
  - (10) SARASIN.
  - (12) SHRUBSALL.
  - (13) TOPINARD.

La glabelle présente un renflement prononcé, mais les arcades sourcilières ne sont réellement puissantes que dans la région proximale de la glabelle.

Tant à droite qu'à gauche, la suture conorale rejoint le sphénoïde en avant du crotaphion ; c'est à dire que le ptériorion est situé au milieu d'une petite suture sphéno-pariétale limitée par le sphénion et le crotaphion.

Les astériens sont assez indécis à cause de l'imprécision du complexe sutural. La suture coronale, extrêmement simple dans la région bregmatique, présente une grande complication au dessus de la région stéphannique ; tant à droite qu'à gauche, elle épouse sur quelques centimètres de longueur la crête temporale.

La ligne basilo-iniaque se relève légèrement au dessus de la ligne basion-prosthion.

La norme basale présente un relief assez bien accentué. Le trou occipital, d'allure sublosangique, a un indice de 75,0 ; cet indice est compris entre celui des Japonaises, 72,6 (1) et celui des femmes Kalmuk-Torgut, 79,2 (1).

L'indice palatin est de 82,65 ; il a donc sensiblement la même valeur que celle du crâne n° 50. Comme celui-ci, il est mésostaphylin. Il se rapproche de celui des femmes de la Nouvelle-Irlande, 80,3 (2) des Australiennes, 80,9 (3), des femmes Babase, 81,2 (4), des femmes Péricues, 81,5 (5), des femmes Fan, 81,7 (6), des femmes Tchuktschis orientales, 81,7 (7), des femmes Tatau, 82,4 (8), des femmes de la côte occidentale de la Nouvelle Irlande du Sud, 84,3 (9), des Esquimaudes, 84,3 (10).

---

(1) MARTIN.

(2) HAUSER.

(3) BRACKEBUSCH.

(4) SCHLAGINHAUFEN.

(5) RIVET.

(6) POUTRIN.

(7) MONTANDON.

(8) = 4.

(9) = 4.

(10) OETTEKING.

Tableau recapitulatif des mensurations de crânes de « ba Hutu » à suture métopique incomplète.

	N 52	N 47	N 48	N 49	N 50	N 53
	fém.	masc.	fém.	fém.	masc.	fém.
A) Diam. antéro-postérieur.	181	182	176	177	190	181
B)       transverse max.	132	134	132	133	144,5	142,5
C)       basion-bregma.	123	128	120	116,5	123,5	129
D)       frontal min.	94	97	94,5	98	89,5	109,5
E)       front stéph.	108	101	102	107	114,5	115
F) bizygomatique.	130	127	124	127?	140	140
G) Ligne nasion opisthion.	128	134	126	125	139	137
H)       nasion prosthion.	63,5	64	63	68	77	72
I)       basion prosthion.	100	96,5	91	91	92	103
J)       basion nasion.	96	99	91	92	103	103
K)       lambda.	118,5	120	114	110	116	119
L)       inion.	75	78	69	75	84	72
M)       basion opisthion.	35	38	38	36,5	41	40
N) Diam. transv. du tr. occipit.	31	35	33,5	28	32	30
O) Hauteur du nez.	45	49	47,5	47	53	48
P) Largeur du nez.	26	28	27,5	25	28	27
Q) Hauteur moy. des orbites.	34	37	36	35,5	34,5	36
R) Longueur moy.       »	40	40	36	39,5	41,5	43
S) Ligne interorbitaire.	24	26	21	25	24	26

I. — Indice longueur-largeur 100 B de crânes de « ba Hutu » modernes à suture métopique incomplète. A

N <sup>os</sup>	Hommes	Femmes	Deux sexes
<u>Dolichocraniens.</u>			
Hutu n° 52.		72,92	
n° 47.	73,62		
Moyenne.	74,83		
<u>Sous-dolichocraniens.</u>			
Hutu n° 49.		75,14	
Moyenne totale.			75,31
Hutu n° 48.		75,42	
Moyenne.		75,55	
Hutu n° 50.	76,05		
<u>Mésocraniens.</u>			
Hutu n° 53.		78,72	

II. — Indice longueur-hauteur 100 C de crânes « ba Hutu » à suture métopique incomplète. A

N <sup>os</sup>	Hommes	Femmes	Deux sexes
<u>Platycraniens.</u>			
Hutu n° 50.	65,0		
Hutu n° 49.		65,81	
Moyenne masculine.	67,66		
Hutu n° 52.		67,95	
Moyenne générale.			68,15
Moyenne féminine.		68,40	
Hutu n° 48.		68,57	
<u>Mésocraniens.</u>			
Hutu n° 47.	70,32		
Hutu n° 53.		71,27	

III. — Indice hauteur-largeur  $\frac{100 C}{B}$  de crânes de « ba Hutu » à suture métopique incomplète.

N <sup>os</sup>	Hommes	Femmes	Deux sexes
<u>Tapeinocraniens.</u>			
Hutu n° 50.	85,46		
Hutu n° 49.		87,53	
Moyenne masculine.	90,49		
Hutu n° 53.		90,52	
<u>Métriocraniens.</u>			
Moyenne générale.			92,03
Moyenne féminine.		92,80	
Hutu n° 2.		93,18	
Hutu n° 47.	95,52		
<u>Acrocraniens.</u>			
Hutu n° 49.		99,99	

IV. — Indice fronto-pariétal  $\frac{100 D}{B}$  de crânes « ba Hutu » à suture métopique incomplète.

N <sup>os</sup>	Hommes	Femmes	Deux sexes
<u>Sténométopes.</u>			
Hutu n° 50.	61,93		
<u>Métriométopes.</u>			
Moyenne masculine.	67,15		
<u>Eurymétopes.</u>			
Hutu n° 52.		71,12	
Moyenne générale.			71,27
Hutu n° 48.		71,58	
Hutu n° 47.	72,38		
Moyenne féminine.		73,32	
Hutu n° 49.		73,68	
Hutu n° 53.		76,84	

V. — Indice frontal-stéphanique de crânes de « ba Hutu » à suture métopique incomplète.

N <sup>os</sup>	Hommes	Femmes	Deux sexes
<u>Microsèmes.</u>			
Hutu n° 50.	78,16		
<u>Mégasèmes.</u>			
Moyenne masculine.	87,07		
Hutu n° 52.		87,37	
Moyenne générale.			90,13
Hutu n° 49.		91,58	
Moyenne féminine.		91,70	
Hutu n° 48.		92,64	
Hutu n° 53.		95,21	
Hutu n° 47.	96,03		

VI. — Indice supra-facial (Monaco)  $\frac{100 H}{F}$  de crânes « ba Hutu » à suture métopique incomplète.

N <sup>os</sup>	Hommes	Femmes	Deux sexes
<u>Euryfaciaux.</u>			
Hutu n° 52.		49,23	
<u>Mésosfaciaux.</u>			
Hutu n° 47.	50,30		
Hutu n° 48.		51,01	
Moyenne féminine.		51,25	
Hutu n° 53.		51,42	
Moyenne générale.			51,53
Moyenne mâle.	52,11		
Hutu n° 49.		53,34	
Hutu n° 50.	53,92		

**VII. — Indice orbitaire de crânes « ba Hutu » à suture métopique incomplète**

N <sup>os</sup>	Hommes	Femmes	Deux sexes
<u>Mésococonques.</u>			
Hutu n° 50.	83,13		
Hutu n° 53.		83,72	
Hutu n° 52.		85,00	
Moyenne masculine.	87,81		
<u>Hypsicoconques.</u>			
Moyenne générale.			89,03
Moyenne féminine.		89,64	
Hutu n° 49.		89,87	
Hutu n° 47.	92,50		
Hutu n° 48.		100,00	

**VIII. — Indice nasal des crânes « ba Hutu » à suture métopique incomplète**

N <sup>os</sup>	Hommes	Femmes	Deux sexes
<u>Chaméorhiniens.</u>			
Hutu n° 50.	52,83		
Hutu n° 49.		53,19	
Moyenne masculine.	54,98		
Moyenne générale.			56,02
Hutu n° 53.		56,25	
Moyenne féminine.		56,53	
Hutu n° 47.	57,14		
Hutu n° 52.		57,77	
<u>Hyperchaméorhiniens.</u>			
Hutu n° 48.		58,9	

IX. — Angle gnathique (Weisbach et Rivet) des crânes de « ba Hutu » à suture métopique incomplète.

N <sup>os</sup>	Hommes	Femmes	Deux sexes
<u>Prognathes.</u>			
Hutu n° 49.		62° 24'	
Hutu n° 53,		63° 10'	
Hutu n° 50.	64° 34'		
Moyenne féminine.		65° 44'	
Moyenne générale.			66° 72'
Hutu n° 52.		67° 40'	
Moyenne masculine.	68° 47'		
Hutu n° 48.		69° 44'	
<u>Mésognathes.</u>			
Hutu n° 47.	73°		

X. — Angle pariéto-pyramidal (Prichard et de Quatrefages.) de crânes de « ba Hutu » à suture métopique incomplète.

N <sup>os</sup>	Hommes	Femmes	Deux sexes
Hutu n° 49.		17°	
Hutu n° 52.		17° 30'	
Hutu n° 48'		17° 30'	
Moyenne féminine.		17° 56'	
Hutu n° 47.	18°		
Hutu n° 53.		19° 45'	
Moyenne générale.			20° 2'
Moyenne masculine.	24° 15'		
Hutu n° 50.	30° 30'		

**XI. — Angle basilaire de Broca (supplément de l'angle nasion-basion-opisthion) de crânes de « ba Hutu » à suture métopique incomplète.**

N <sup>os</sup>	Hommes	Femmes	Deux sexes
Hutu n° 47.	26° 54'		
Hutu n° 48.		21° 13'	
Hutu n° 52.		27° 50'	
Hutu n° 49.		29° 24'	
Moyenne masculine.	30° 15'		
Moyenne générale.			30° 22'
Moyenne féminine.		30° 25'	
Hutu n° 50.	33° 40'		
Hutu n° 53.			

**XII. — Angle occipital de Broca (basion-opisthion-nasion) de crânes de « ba Hutu » à suture métopique incomplète.**

N <sup>os</sup>	Hommes	Femmes	Deux sexes
Hutu n° 48.		19° 16'	
Hutu n° 47.	19° 30'		
Hutu n° 52.		20° 29'	
Hutu n° 49.		21° 9'	
Moyenne masculine.	21° 52'		
Moyenne générale.			21° 56'
Moyenne féminine.		21° 59'	
Hutu n° 50.	24° 14'		
Hutu n° 53.		27° 3'	

### XIII. — CONCLUSIONS.

Quelques-uns de ces crânes présentent des caractères hamitoïdes ; en revanche il en est d'autres qui se singularisent par des caractères australoïdes, sinon néanderthaloïdes, tels qu'un front très fuyant et d'énormes arcades sourcilières.

D'une façon générale ces crânes ont une faible capacité : 1200 cc<sup>3</sup> à 1300 cc<sup>3</sup>. D'après la classification de Flower et Turner, ils sont donc microcéphales.

La norme verticale est sous-dolichocranienne ; mais avec une tendance dolichocranienne chez les hommes.

La norme latérale est platycranienne ; la norme postérieure est métrio-cranienne avec une tendance tapeinocranienne chez les hommes. Quant à la norme faciale, elle est franchement mésène.

Les orbites sont moyennement hautes, mais avec un penchant pour l'hypsiconchie chez les femmes.

Le nez est très large ; cette chaméorhinie tend même vers l'hyperchaméorhinie chez les femmes.

Généralement le front est large ; l'indice fronto-pariétal est eurymétope avec une tendance vers la métriométopie chez l'homme, quant à l'indice stéphanique il est nettement mégasème.

L'angle gnathique de Rivet est franchement prognathe, mais avec une tendance vers le mésognathisme chez les crânes masculins présentant des caractères hamitiques.

L'angle pariéto-pyramidal de Prichard et Quatrefages présente une phénozygie très forte qui peut rivaliser avec nombre de crânes asiatiques.

Ces observations somatiques semblent démontrer que les Wutu constituent à l'intérieur du grand groupement ethnique « bantou » une entité raciale assez remarquable malgré les mélanges qui ont pu se produire entre Wutu (bantou) et Batusi (Hamites). Les Wutu formeraient d'ailleurs les 93 % de la population, contre 5 % de « ba Hutsi » et une proportion encore plus minime de pygmées Batwa.

Les Bahutu sont des agriculteurs sédentaires ; « les ba Hutsi » sont des pasteurs, nomades par transhumance. Les uns et les autres vivent en symbiose ethnique : les Wutu forment l'élément travailleur et les Tusi constituent l'élément aristocratique. Ils s'accordent mutuellement le nom d'« hommes » qu'ils refusent en revanche aux Tua. Ceux-ci sont considérés comme des parias.

Ce fait nous explique pourquoi nous retrouvons en doses diverses des caractères hamitiques sur certains crânes de Wutu. Cette restriction

faite, il faut reconnaître qu'au point de vue somatique le Wutu s'écarte considérablement des types hamites aussi bien que des types nilotiques, nigritiens ou bantous, pour autant que ces termes puissent avoir une valeur au point de vue racial ou spécifique.

### Caractéristiques moyennes des crânes ba Hutu

CAPACITÉ en cc <sup>3</sup> POIDS en gr.	Masculine	Féminine	Totale
	1342 cc <sup>3</sup> 607 gr.	1215 561	1257 576
Indice longueur-largeur	74,83	75,55	75,31
Indice » -hauteur	67,66	68,40	68,15
Indice largeur-hauteur	90,49	92,80	92,03
Indice fronto-pariétal	67,15	73,32	71,27
Indice frontal stéphanique	87,07	91,70	90,13
» supra-facial	52,11	51,25	51,53
» orbitaire	87,81	89,64	89,03
» nasal	54,98	56,53	56,02
Angle gnathique (Weisbach et Rivet.)	68°47'	65°44'	66°72'
Angle pariéto-pyramidal (Prichard/de Q)	24°15'	17°56'	20°02'
Angle basilaire de Broca	30°15'	30°25'	30°21'
Angle occipital de Broca	21°52'	21°59'	21°56'

### G. — CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES SUR LE MÉTOPISE.

I.) *Généralités.* — Le ptérior est le point d'où rayonnent la suture coronale ou fronto-pariétale, la suture pariéto-temporale, la suture sphéno-temporale et la suture sphéno-frontale, au moment où la fontanelle ptérior est complètement résorbée. En réalité, ce cas de ptérior crucial ne se produit que lorsque les quatre os contribuant à sa formation présentent un développement synchrone. Il n'est pas rare de constater que le développement soit asynchrone; selon que le développement du frontal est accéléré ou retardé, on observe une suture soit fronto-temporale, soit sphéno-pariétale (fig. 5). Ces sutures, plus ou moins obliques, déterminent un ptérior non plus punctiforme mais linéaire; c'est au milieu de cette ligne qu'il faut chercher le ptérior virtuel. Le ptérior dans ce cas est prosutural ou opistosutural selon qu'il se trouve en avant ou bien en arrière de la suture sphéno-temporale.

Enfin, lorsque malgré le développement synchrone des quatre os la résorption de la fontanelle est retardée, on constate l'existence d'un os wormien ptérique avec le ptérior au centre : c'est le ptérior épisutural. Cette variabilité du ptérior nous montre la grande souplesse du comportement des phénomènes d'ostéogénèse et corrélativement du processus des sutures crâniennes.

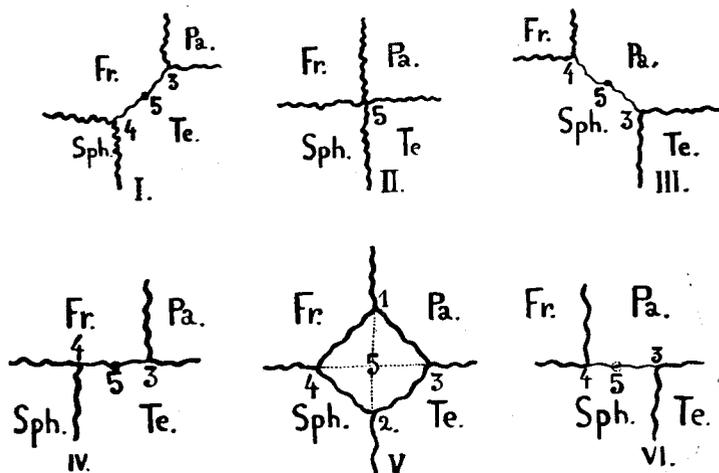


FIG. 5. — Variabilité du ptérior.

- |                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 1. Susptérior                        | I. Opistosutural oblique |
| 2. Subptérior                        | II. Mesosutural          |
| 3. Opisthoptérior<br>(ou crotaphion) | III. Prosutural oblique  |
| 4. Proptérior<br>(ou sphénion)       | IV. Opistosutural droit  |
| 5. Ptérior = Pt                      | V. Episutural            |
|                                      | VI. Prosutural droit     |

Pa = pariétal  
Fr = frontal  
Te = temporal  
Sph = sphénoïde

Il est cependant à remarquer que la grande souplesse du comportement ostéogénétique des différentes sutures crâniennes semble toutefois obéir à une loi statistique dans le cas de la détermination du point bregmatique : parfois la suture métopique se trouve dans le prolongement de la suture sagittale ; ce cas est assez rare. Parfois la suture métopique est déplacée à gauche ; ce cas extrêmement rare semble correspondre avec une anomalie dans le comportement cérébral ; enfin la suture métopique est déplacée à droite de la suture sagittale ; ce cas, le plus fréquent, semble être le cas du métopisme normal.

Les hémifrontaux sont des *os pairs* dont la convexité exocranienne plus ou moins bombée, en bosse dite frontale, recouvre un angle trièdre dont les plans appartiennent l'un à la norme faciale, l'autre à la norme latérale et enfin le troisième à la norme verticale.

Ces bosses frontales sont particulièrement bien marquées dans le stade foetal des deux sexes ; chez l'homme elles s'atténuent rapidement corrélativement à l'apparition des phénomènes suivants : le front devient fuyant, la région métopique se bombe en même temps que les arcades sourcilières deviennent proéminentes et que les orbites s'allongent horizontalement en aplatisant leur ouverture, c'est-à-dire que les orbites deviennent chaméoconques. Cette différenciation plus ou moins rapide est un acheminement vers la sénilité. (fig. 2.)

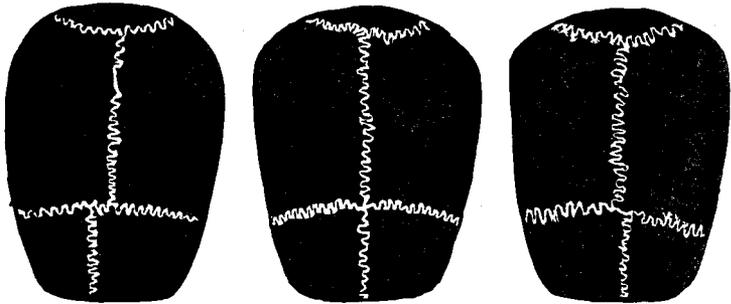


Fig. 6. — Déplacement de la suture métopique par rapport à la suture sagittale

- 1) Déplacement vers la gauche. (très rare ; correspond vraisemblablement avec une anomalie cérébrale.)
- 2) En prolongement de la suture sagittale (rare.)
- 3) Déplacement vers la droite (fréquent.)

Au contraire, chez la femme, les bosses frontales restent proéminentes ; la région métopique ne se bombe pas sauf chez *Nonanthropus* ; les arcades sourcilières restent longtemps minces ; les orbites restent longtemps hypsiconques, c'est-à-dire hautes au point de vue de leur largeur.

Contrairement à celui de l'homme le front féminin conserve ce caractère de juvénilité qu'est le front droit ; les frontaux masculins en accentuant leur virilisation deviennent rapidement séniles.

Au point de vue de l'orientation de la diagnose sexuelle, les frontaux présentent donc d'excellents caractères sexuels secondaires. Toutefois cette diagnose sexuelle, qui est relativement aisée dans le cas d'individus normaux, peut présenter quelquefois des difficultés sérieuses dans l'étude des crânes où l'action des hommes a été nettement déficiente jusqu'à produire le retard de la différenciation des caractères sexuels secondaires.

Il arrive alors que les crânes ne peuvent plus être déterminés uniquement par l'étude des caractères des frontaux. Il faut avoir recours à

d'autres éléments : l'arcade dentaire, plus ogivale chez la femme et plus arrondie chez l'homme ; le trou occipital plus grand, tant en valeur absolue que relative, chez l'homme que chez la femme ; apophyse mastoïde, crête temporale et aspérité iniaque plus développées chez l'homme que chez la femme. Enfin pour terminer, la femme conserve un autre caractère de jeunesse qui marche de pair avec celui des bosses frontales : c'est la conservation des bosses pariétales qui restent plus longtemps accentuées chez la femme que chez l'homme. Mais il ne faut pas perdre de vue que les caractères sexuels juvéniles féminins finissent eux-mêmes par s'atténuer avec l'âge pour acquérir insensiblement certains caractères séniles. (fig. 3.) Tout en restant génotypiquement féminins, les crânes féminins en devenant vieux se masculinisent phénotypiquement. Puis, exceptionnellement, certains crânes féminins deviennent précocement séniles en prenant à un stade très jeune des caractères masculins : ce sont les crânes de jeunes femmes dont les sécrétions endocrines ont été troublées d'une façon profonde. Ce sont ces crânes anormaux qui sont si difficiles à déterminer au point de vue de la diagnose sexuelle.

Enfin, au point de vue racial, de nouvelles difficultés surgissent pour la diagnose sexuelle des crânes humains. C'est ainsi que chez les Australiens (*Nothanthropus australianus*) et les Papous (*Notanthropus papouensis*), la différenciation des caractères sexuels secondaires est très faible ; les frontaux présentent des caractères de sensibilité assez accusée donnant une apparence masculine grâce au front fuyant et aux énormes arcades sourcilières qui font penser immédiatement aux crânes néanderthaloïdes, avec lesquels ils ne présentent peut-être d'autre parenté que celle d'une simple convergence morphologique, produite par un même phénomène : la sénilité précoce.

Depuis les trouvailles de crânes d'enfants néanderthaloïdes, on a d'ailleurs pu se rendre compte que les crânes de néanderthaloïdes adultes n'étaient pas des crânes primitifs à tous points de vue, mais au contraire hautement spécialisés par certains détails et très évolués, malgré la grossièreté de leur encéphale et leur situation très reculée dans le temps. Soit dit à cette occasion, que les découvertes de ces dernières années ont encore accusé la faiblesse des théories qui essaient de faire descendre l'homme actuel des anthropoïdes connus jusque maintenant. Le gorille en devenant adulte perd peu à peu ses caractères d'indifférenciation sexuelle : un décalage dans le synchronisme du développement s'observe dans le crâne des deux sexes. Chez le mâle, les frontaux s'aplatissent rapidement pour devenir particulièrement fuyants ; les arcades sourcilières deviennent énormes ; une crête osseuse s'accroît progressivement au sommet d'un crâne trop hâtivement ossifié. Bref, le gorille, présente ces caractères que pendant trop longtemps on a appelés primitifs, parce qu'on les observait

chez les anthropoïdes, chez les néanderthaloïdes, chez les australoïdes et dans certaines races appelées primitives, à tort, car ces races primitives au point de vue ethnographique, étaient toujours très évoluées et même précocement évoluées au point de vue somatique. Par conséquent l'étude comparative de l'ontogénèse du Gorille (surtout celle du mâle) et de l'ontogénèse de l'anthrope extériorise d'une manière assez nette ce même phénomène de convergence morphologique agissant sur deux êtres nettement différents.

La disparition de la suture métopique par synostose des frontaux constitue un phénomène de sénilité ontogénique, comparable à ceux de l'inclinaison des frontaux, de l'épaississement des arcades sourcilières, de l'atténuation des bosses frontales et pariétales et de l'élargissement de l'angle pyramidal. De plus, cette disparition du métopisme constitue aussi un phénomène de sénilité phylogénique comme nous pouvons nous en rendre compte par les considérations suivantes :

1°) Chez les vertébrés inférieurs, le frontal est constitué par six à quatre pièces ; le métopisme subsiste d'une façon permanente.

2°) Chez les mammifères, le frontal se compose ordinairement de deux hémifrontaux au moins pendant le stade infantile chez les mammifères supérieurs ; le métopisme subsiste très tard chez les mammifères inférieurs.

3°) A mesure que l'on s'élève dans l'échelle phylogénique des différents groupes de mammifères, le métopisme présente une tendance à disparaître.

4°) Au fur et à mesure que l'on s'élève dans l'échelle phylogénique des primates, le métopisme disparaît également. Les différents genres du sous-ordre des prosimiens sont métopiques normalement ; on observe généralement chez eux le synchronisme de la fermeture de toutes les sutures. En revanche, dans les divers genres du sous-ordre des simiens, on observe ordinairement la fermeture précoce de la suture métopique précédant les autres.

5°) Chez les catarrhiniens, en général moins spécialisés que les platyrrhiniens, le métopisme peut encore être assez fréquemment observé surtout chez les semnopithécidés et beaucoup moins chez cercopithécidés.

6°) Chez les platyrrhiniens, on constate à côté de certains caractères primitifs, d'autres caractères de grande spécialisation, comme par exemple la queue préhensile ; dans ce groupe, la disparition précoce du métopisme constitue un caractère de sénilité évolutive. Ces groupes présentent d'assez bonne heure un arrêt définitif dans le développement de leur évolution phylogénique.

7°) Chez les anthropoïdes, l'ontogénèse de divers genres actuels s'effectue à un rythme accéléré ; tous deviennent précocement séniles et très rares sont les individus qui présentent des traces de métopisme à l'âge adulte.

## II. — Fréquence du métopisme dans la systématique de l'ordre des primates

Sous-ordres	Familles	Genres	Métopisme	Ages géologiques.						
				Eocène	Oligocène	Miocène	Pliocène	Pleistocène	Holocène	
Tarsioidea	Tarsiidae		—	×	×	×	×	×	×	
		<i>Tarsius</i>	—	?	?	?	?	?	×	
Lemuroidea	Lemuridae		×	×	×	×	×	×	×	
		<i>Lemur</i>	×	?	?	?	?	×	×	
		<i>Hapalemur</i>	×	?	?	?	?	×	×	
		<i>Lepilemur</i>	×	?	?	?	?	×	×	
		<i>Microcebus</i>	×	?	?	?	?	×	×	
		<i>Chirogale</i>	×	?	?	?	?	×	×	
	Indrisidae			×	—	—	×	×	×	×
		<i>Indris</i>		×	—	—	?	?	?	×
		<i>Propithecus</i>		×	—	—	?	?	×	×
		<i>Avahis</i>		×	—	—	?	?	?	×
	Chiromyidae			×	×	×	×	×	×	×
		<i>Chiromys</i>		×	?	?	?	?	?	×
	Nycticebidae			×	—	—	—	—	—	×
		<i>Galago</i>		×	—	—	—	—	—	×
		<i>Nycticebus</i>		×	—	—	—	—	—	×
<i>Perodicticus</i>			×	—	—	—	—	—	×	
Platyrrhinea	Cebidae		×	×	×	×	×	×	×	
		<i>Callithrix</i> (traces)	×	?	?	?	?	×	×	
	Hapalidae		—	—	—	—	—	×	×	
Catarrhinea	Semnopithecidae		×	—	—	×	×	×	×	
		<i>Semnopithecus</i>	×	—	—	×	×	×	×	
		<i>Colobus</i>	×	—	—	?	?	?	×	
	Cercopithecidae			×	—	—	×	×	×	×
		<i>Cercopithecus</i>		—	—	—	?	×	×	×
		<i>Macacus</i>		—	—	—	?	×	×	×
		<i>Cercocebus</i>		—	—	—	?	?	?	×
		<i>Papio</i>		—	—	—	?	×	×	×
	Simiidae			—	—	—	—	—	—	×
		<i>Pongo</i>		—	—	—	—	—	—	×
		<i>Corilla</i>		—	—	—	—	—	—	×
	Hylobatidae			×	—	×	×	×	×	×
		<i>Hylobates</i>		×	—	?	?	?	?	×
	Anthropopithecidae			—	—	×	×	×	×	×
		<i>Anthropopithecus</i>		—	—	?	?	×	×	×
	Antropidae			×	—	—	—	?	×	×

8°) Chez les anthropes, le métopisme est d'autant plus fréquent que l'on a affaire à des espèces plus affectées les unes que les autres de pédomorphose; ce métopisme est notamment accusé dans les races brachycéphales à sous-dolichocéphales.

On a pu émettre l'hypothèse que la persistance de la suture métopique n'avait d'importance que comme caractère sériaire, tandis que les os wormiens, c'est à dire îlots osseux supplémentaires intercalés entre les os du crâne présenteraient quelque valeur dans la distinction des races. C'est ainsi, par exemple, que l'os wormien, parfois volumineux, connu sous le nom d'os des Incas, qui oblitére le lambda serait plus fréquent dans les races américaines.

Si ces os wormiens sont des éléments distinctifs pour l'étude de la chronologie raciale, la persistance de la suture métopique semble présenter une valeur sensiblement de même ordre puisque elle est fréquemment un caractère corrélatif de l'existence des os wormien.

Ce fait confirme encore l'idée que le métopisme est avant tout un caractère de juvénilité ou de pédomorphose, s'extériorisant par une ostéogénèse ralentie des frontaux: phénomène rare dans les espèces très évoluées comme celles du genre *Notanthropus*, phénomène plus fréquent dans les espèces brachycéphales, c'est à dire infantiles de genre *Heoanthropus*.

Si nous étudions les crânes de *Palaeanthropus primigenius* d'âges différents, nous constatons que d'une part les crânes d'enfants de cette espèce antique sont beaucoup moins néanderthaloïdes que ceux des adultes de cette espèce et sont beaucoup plus proches des formes d'*Heoanthropus europaeus*.

Ce phénomène est analogue à celui que l'on observe chez *Gorilla*. Mais j'estime qu'il est fort audacieux de partir de cette convergence évolutive pour établir des rapports de parenté assez proche soit dans un sens soit dans l'autre.

Le fait essentiel qui doit retenir notre attention, c'est que *Palaeanthropus* et *Gorilla* sont des genres beaucoup trop évolués morphologiquement pour que l'on puisse en faire phylétiquement les ancêtres d'*Heoanthropus*. Chez *Gorilla* comme chez *Palaeanthropus* les caractères juvéniles observés chez *Heoanthropus* adulte ne peuvent être mis en évidence que pendant le début de leur ontogénèse. Ce fait semble donc impliquer que si *Palaeanthropus* est une espèce reculée dans le temps, elle est en revanche fort évoluée au point de vue morphologique.

Au cours de l'ontogénèse anthropique, les deux pariétaux restent séparés par la suture sagittale; il est très rare que cette suture médiane disparaisse d'une façon précoce chez les europoïdes. Ce n'est que chez les

## III. — Fréquence chronologique du métopisme.

TEMPS	ESPÈCES ANTHROPIQUES	MÉTOPISME	
<b>PLIOCÈNE</b>	<i>Eoanthropus dawsoni</i> , Woodw . . . . .	—	
	<i>Pithecanthropus erectus</i> , Dub. . . . .	—	
<b>PLEISTOCÈNE</b> inf.	<i>Palaeanthropus heidelbergensis</i> , (Schoet.) . . . . .	?	
	<i>Palaeanthropus primigenius</i> , (Schw.) . . . . .	—	
	<i>Sinanthropus pekinensis</i> , Opp. . . . .	—	
<b>PLEISTOCÈNE</b> sup.	<i>Heoanthropus asiaticus mongolicus</i> , Obercassel . . . . .	×	
	<i>Heoanthropus europaeus alpinus</i> , La Truchère . . . . .	×	
	<i>Heoanthropus asiaticus paleoarcticus</i> , Chancelade . . . . .	—	
	<i>Heoanthropus europaeus nordicus</i> , Predmost . . . . .	—	
	<i>Heoanthropus europaeus mediterraneus</i> , L'Homme Mort (Lazère) . . . . .	×	
	Galley-Hill. . . . .	—	
	Gro-Magnon. . . . .	—	
	<i>Heoanthropus europaeus semiticus</i> , Combe-Capelle. . . . .	—	
	<i>Notanthropus nigroidus fossilis</i> , Solutre. . . . .	×	
	Grimaldi. . . . .	—	
	<b>HOLOCÈNE</b>	<i>Heoanthropus asiaticus</i> , . . . . .	×××
		<i>Heoanthropus americanus</i> , . . . . .	××
		<i>Heoanthropus europaeus</i> , . . . . .	××
		<i>Heoanthropus oceanicus</i> , . . . . .	—
<i>Notanthropus africanus</i> , . . . . .		—	
<i>Notanthropus australianus</i> , . . . . .		—	

individus très âgés qu'elle finit par disparaître complètement. En revanche, chez les négroïdes, il n'est pas rare qu'elle disparaisse assez tôt. (fig. 4.)

Au début de l'ontogénèse anthropique, les deux frontaux sont aussi séparés par une suture longitudinale médiane : la suture métopique ou médio-frontale. Mais dans la plupart des cas, les deux frontaux sont déjà soudés dès la naissance ; après quelques années, la suture métopique a disparu par synostose parfaite des deux frontaux. Il y a donc une différence sensible de vitesse dans le comportement ostéogénique des deux sutures longitudinales médianes. D'une façon générale, on peut dire qu'il y a accélération dans les processus de la synostose des frontaux ou bien retard dans celui de la synostose des pariétaux.

Ordinairement chez tous les mammifères, à quelque sous-ordre qu'ils appartiennent, la synostose des frontaux s'effectue suivant un même processus : l'oblitération de la suture commence par la région du métopion pour s'avancer rapidement vers le bregma et beaucoup plus lentement dans la région proximale du nasion.

C'est ainsi que même chez les négroïdes où la synostose des frontaux et des pariétaux s'effectue précocement, il subsiste dans certains flots spécifiques des vestiges de races ayant conservé un certain potentiel de juvénilité comme par exemple, chez les Wutu de la région des Grands-Lacs : les crânes Wutu présentent ordinairement un reste de la suture métopique localisée au dessus du nasion, alors que la suture sagittale peut être complètement résorbée.

Grâce au crâne que le docteur H. Martin a trouvé à La Quina (France) on connaît maintenant très bien le crâne infantile de l'espèce pléistocène *Palaeanthropus primigenius* ; il nous a révélé que *P. primigenius* au stade infantile est beaucoup plus proche d'*Heoanthropus* qu'à l'âge adulte ; ce crâne est sous-dolichocéphale (Ind. 77) alors que l'adulte est généralement dolichocéphale ; le front est aussi moins fuyant, les arcades sourcilières moins accusées. Ce phénomène se répète de la même façon chez les anthropoïdes par simple convergence ontogénique.

Par conséquent, tout en constituant un fossile archaïque *Palaeanthropus primigenius* est une espèce non primitive mais très spécialisée et précocement sénile.

Le même phénomène s'est renouvelé à des degrés divers chez des espèces à tendance dolichocéphale que nous appelons primitives et qui ne sont en réalité que des espèces séniles. L'un des meilleurs exemple est peut être celui des australoïdes dont nous retrouvons la trace à travers la suite des temps non seulement en Australie, mais en Afrique, en Amérique, en Asie, et même en Europe.

L'étude de l'ontogénèse anthropique nous montre que l'individu évolue de la brachycéphalie à l'état fœtal jusqu'à la tendance vers la dolichocéphalie à l'état adulte.

Selon l'espèce à laquelle l'individu appartient, l'adulte ne dépasse pas le stade de la brachycéphalie ou celui de la mésocéphalie, ou celui de la sous-dolichocéphalie, tandis que les races les plus évoluées atteignent la dolichocéphalie et plus rarement l'hyperdolichocéphalie. Toutefois, qui dit dolichocéphalie et par conséquent espèce évoluée, ne dit pas nécessairement espèce perfectionnée. C'est ainsi que la dolichocéphalie résultant de l'accélération de la synostose des frontaux et des pariétaux par disparition précoce des sutures métopique et sagittale n'a que la valeur d'un caractère de sénilité précoce ayant d'ailleurs sa répercussion sur le fonctionnement de l'encéphale, tandis que la dolichocéphalie normale est un caractère de perfectionnement évolutif. Les races dolichocéphales sont avant tout des races intelligentes, conquérantes et dominatrices, qui ont conquis et dominé les ethnies comprenant en majeure partie des races brachycéphales, les races dolichocéphales sont aussi des races disciplinées sachant se plier à l'obéissance la plus absolue.

Ce fait nous explique pourquoi les dolichocéphales sont surtout localisés le long des grandes voies de communications et le long des pistes des anciennes migrations tant terrestres que marines ; pourquoi les dolichocéphales sont avant tout de navigateurs ou des gens de plaines, alors que les brachycéphales sont plutôt réunis en îlots sporadiques reculés dans les montagnes ou dans la forêt. Ceci nous explique aussi toutes autres conditions égales, pourquoi la femme en général plus brachycéphale, c'est à dire plus infantile que l'homme, s'est dans presque toutes les ethnies assujettie à l'homme, et pourquoi aussi le matriarcat est plus fréquent dans les races dolichocéphales.

Ontogénétiquement, la brachycéphalie précède la dolichocéphalie ; il serait illogique d'admettre que phylogénétiquement l'inverse ait pu se produire : que les espèces les plus anciennes soient les races dolichocéphales ou que les espèces dolichocéphales aient donné naissance aux espèces brachycéphales.

C'est d'ailleurs ce préjugé craniologique qui a fait écarter systématiquement de la série pléistocène les crânes qui étaient insuffisamment brachycéphales, ou insuffisamment néanderthaliens ; actuellement un revirement sérieux s'est produit vers plus de justice, mais à priori dans la recherche de ces précieux vestiges du passé.

Les néanderthaliens ou paléanthropides sont avant tout des types de faune chaude. Au même titre que les notanthropides (australoides et négroïdes) on observe chez eux une accélération dans la disparition des

sutures sagittale et métopique par synostose précoce des pariétaux et des frontaux. Cette synostose longitudinale médiane favorise l'allongement de la boîte crânienne et produit cette dolichocéphalie caractérisant la sénescence spécifique. Ce n'est pas de ces espèces précocement séniles qu'ont pu naître les races brachycéphales. Ce ne peut être que de races qui ont conservé un haut potentiel de juvénilité comme on le retrouve encore dans la plupart des espèces brachycéphales actuelles.

Il est donc permis de croire que, si le stade brachycéphale de l'ontogénèse tend dans le temps vers une dolichocéphalie plus ou moins accusée, le stade brachycéphale de la phylogénèse est lui-même à la base soit des mutations soit des sommations qui ont produit les races dolichocéphales.

Si les espèces dolichocéphales sont les formes les plus évoluées au point de vue morphologique, elles sont aussi les plus évoluées au point de vue psychique. Il est curieux de constater que cette forme évoluée de l'organe de soutien qu'est le crâne, correspond ordinairement à une forme évoluée de l'organe fonctionnel qu'est l'encéphale. La dolichocéphalie semble favoriser la faculté de domination ; cette remarque semble être vraie aussi sexuellement puisque à l'intérieur d'une même variété anthropique, l'homme est ordinairement plus dominateur que la femme. Elle est encore vraie spécifiquement, puisque à l'intérieur d'un même genre, ce sont les espèces dolichocéphales qui sont les dominatrices, et puisque à l'intérieur d'une même espèce, ce sont les variétés les plus dolichocéphales qui sont les dominatrices. Ce fait explique la possibilité des dictatures dans les groupements sociaux ou l'élément dolichocéphale prédomine.

Anciennement les grands moyens de communication étaient en ordre principal l'océan, les côtes le long des grands fleuves et les grandes rivières au travers des plaines. L'océan est resté jusqu'à nos jours la véritable voie de communication utilisée pour les déplacements des grandes masses anthropiques ; c'est probablement pour ce motif que les dolichocéphales sont localisés surtout au bord des océans. Les hautes montagnes en revanche ont toujours été les grandes barrières auxquelles se sont heurtées les migrations importantes et les passages de masses anthropiques de quelque importance au travers de chaînes montagneuses comme les Alpes, par exemple, n'ont été réalisés que rarement et seulement sous la conduite de capitaines tels qu'Annibal ou que Napoléon dont la volonté extraordinaire tient presque du domaine de la légende ; César aussi dans les Gaules pour mieux maintenir nos populations brachycéphales établit des chausseés le long des crêtes ; mais ce sont des exceptions.

C'est pour ces motifs que les brachycéphales, moins dominateurs, moins disciplinés, plus enfants et plus épris de liberté ce sont réfugiés dans des biotopes dédaignés des dolichocéphales : la montagne et à son défaut

la forêt. Tandis que les dolichocéphales se sont étendus sur de grandes aires, dans les plaines baignées par l'océan ou par les grands fleuves, les brachycéphales, à quelque genre ou à quelque espèce qu'ils appartiennent, sont localisés ordinairement à des îlots sporadiques représentés par la montagne, la forêt, le glacier polaire, et plus rarement une île océanique perdue dans l'immensité des flots en dehors des voies de migration des dolichocéphales.

Ces îlots laissés aux brachycéphales sont méprisés par les dolichocéphales intéressés en ordre principal par les grandes plaines favorables aux déplacements des grandes masses dont la prolificité est permise par les grandes réserves de nourriture de la plaine. Les îlots des brachycéphales sont beaucoup plus pauvres en réserves de nourriture ; aussi la prolificité est beaucoup moindre chez les brachycéphales que chez les dolichocéphales. Une autre différence provenant de cette opposition de biotopes, c'est que les variétés brachycéphales, moins bien alimentées que les variétés dolichocéphales, sont généralement de plus petite taille que les dolichocéphales. Cette différence est encore accentuée par le fait que les dolichocéphales des plaines maritimes voient leur chimisme influencé par la plus grande abondance des sels haloïdes marins dont certains, comme les iodures agissent positivement sur le développement de la taille. Les brachycéphales réfugiés dans des îlots montagneux ou forestiers loin de l'océan ont en général une petite taille. Ce fait n'est d'ailleurs pas exclusif aux espèces anthropiques mais à toutes les autres espèces zoologiques.

Quoiqu'il en soit les dolichocéphales sont surtout localisés aux grandes plaines ; tandis que les brachycéphales sont plutôt localisés dans les hauts plateaux, où ils se sont retranchés pour se défendre de l'emprise des dolichocéphales. Cette différence altimétrique de biotopes a pu laisser croire qu'il existait une relation causale entre la forme des crânes anthropiques et l'altitude du biotope. Or l'altitude n'a pas une influence morphologique sur le crâne ; la plaine ne produit pas la dolichocéphalie pas plus que la montagne ne détermine la brachycéphalie. Le phénomène est beaucoup plus simple et doit être situé dans un cadre différent : le dolichocéphale dominateur et prolifique ne se trouve à son aise que dans la plaine ; autre part qu'en plaine il ne peut vivre qu'en symbiose avec d'autres éléments anthropiques dont il constitue alors la noblesse minoritaire mais dirigeante. Le brachycéphale lui, bon enfant, généreux, épris de liberté, plutôt indiscipliné et dépourvu du sens de domination et de conquête s'est réfugié dans les seuls biotopes que les dolichocéphales lui ont laissés ; groupé, il devient facilement frondeur et révolutionnaire.

Cette faculté de domination des dolichocéphales est encore mise en relief par les faits suivants : à l'intérieur d'une même variété anthropique, la classe dirigeante est plus dolichocéphale que la classe laborieuse ; la

population des villes généralement plus dolichocéphale que celle des campagnes ; la femme, généralement asservie à l'homme est moins dolichocéphale que celui-ci.

Il est des préjugés contre lesquels nous avons le droit et le devoir de réagir. Ce sont d'abord des préjugés anatomiques qui veulent à priori, sans le moindre argument positif que ce soient les crânes dolichocéphales les plus primitifs : la simple observation du comportement du crâne dans toutes les espèces anthropiques à travers les stades fœtal, infantile et adulte suffit pour nous convaincre de la fausseté de cette théorie empirique, qui tout au plus peut s'appuyer sur le fait que tous les néanderthaloïdes doivent être dolichocéphales. Cette dolichocéphalie serait donc primitive. Soit dit entre parenthèses, cette théorie a fait combattre avec tant d'acharnement l'un des plus intéressants fossiles : *Eoanthropus dawsoni* plus ancien géologiquement que n'importe quelle variété de *Palaeanthropus primigenius*.

Les néanderthaloïdes présentant une tendance manifeste vers la dolichocéphalie, on a conclu un peu trop hâtivement que les espèces dolichocéphales devaient être très primitives. Sans m'attarder à *Palaeanthropus primigenius*, var. *Krapinensis* qui n'est pas dolichocéphale, j'attirerai l'attention sur le fait que l'étude somatique de quelques espèces telles que *Heoanthropus europaeus*, var. *nordicus*, *Heoanthropus europaeus*, var. *mediterraneus*, et *Notanthropus africanus*, pour ne citer que quelques espèces nettement dolichocéphales, sont des races prodigieusement évoluées.

Ce sont ensuite des préjugés paléontologiques qui veulent à priori que les crânes les plus anciens soient des crânes dolichocéphales. Nous avons dit ce que nous pensons des néanderthaloïdes ; nous n'y reviendrons pas.

Enfin ce sont des préjugés phylogéniques, qui toujours à priori, veulent faire descendre les espèces anthropiques tant anciennes qu'actuelles de l'un ou l'autre des quatre grands genres d'anthropomorphes. Une fois de plus, l'observation du développement ontogénique de ces quatre genres nous prouve que tous quatre représentent, non des formes primitives qui auraient peut-être pu donner naissance à l'une ou l'autre ou même à toutes les formes anthropiques, mais des formes extraordinairement spécialisées. Plus nos observations portent sur des stades proches du fœtus, et plus nous sommes frappés de la ressemblance des très jeunes anthropomorphes avec l'*Anthropus*. C'est ce qui fait dire que l'*Anthropus* est un anthropomorphe resté jeune ; nous pourrions dire plus justement que les anthropomorphes sont des anthropes devenus très précocement séniles. Aussi si je devais choisir absolument entre l'une ou l'autre des deux théories : l'anthrope descendant de l'anthropomorphe ou l'anthropomorphe descendant de l'anthrope je choiserais plutôt cette dernière hypothèse ; je me hâte de dire que ce n'est qu'une hypothèse.

Ce dont nous pouvons être convaincus, c'est que les anthropomorphes et les anthropes ont dans leurs grandes lignes générales, évolué dans des directions sensiblement parallèles. Les anthropes, malgré une évolution très spécialisée de détails, sont restés par de nombreux caractères plus juvéniles et ont échappé à la sénescence précoce des anthropomorphes. Les anthropomorphes ne peuvent donc être les ancêtres des anthropes. Il est vraisemblable que les anthropomorphes et les anthropides ont un ancêtre commun qu'il faut rechercher plus près des lémuriens que des simiens pour le motif identique que les lémuriens sont restés très primitifs, tandis que la plupart des simiens sont hautement spécialisés.

Sans vouloir prendre position sur la question de l'évolution générale anthropique, sans vouloir plaider en faveur de l'une ou l'autre des grandes écoles monogéniste, polygéniste ou de celle plus récente de l'hologénisme, j'ai adopté, au point de vue de la taxonomie, la nomenclature de Sergi, parce qu'elle me semblait répondre le mieux aux faits observables de la somatique.

Si la monogénèse est opposée à la polygénèse, l'hologénèse elle ne peut être opposée à aucune de ces deux théories. En effet, la monogénèse est une hologénèse totale retardée, tandis que la polygénèse constitue un véritable ensemble d'hologénèses partielles mais plus ou moins indépendantes les unes des autres, équivalant à une hologénèse accélérée dont le point de départ serait multiple : une espèce de « garou phylogénétique opposé à l'arbre généalogique » du monogénisme.

Si intéressantes que puissent être les théories de la monogénèse ou de la polygénèse vis à vis de l'étude de l'évolution anthropique, la démonstration exclusive de l'une ou l'autre ne constituerait somme toute qu'un simple déplacement du problème, non seulement à l'intérieur du groupe des anthropomorphes, mais encore vis à vis de celui des mammifères, des vertébrés et même de tout le règne animal. Que la question du berceau ou des berceaux des anthropides soit encore discutée, c'est un fait ; il est probable qu'elle le restera encore longtemps. Mais un autre fait positif, c'est que la question du « genre humain » a fait fiasco tout autant d'ailleurs que celle de « règne humain ». . . réduit à la seule espèce : *Homo sapiens*, Lin. Cette étiquette pompeuse est en réalité appliquée à un complexe que des anthropologistes d'une valeur indiscutable ont subdivisé en genres, sous-genres, espèces et variétés. Il est vrai que d'autre part des anthropologistes d'aussi grande valeur se cramponnent farouchement à la notion d'une espèce unique.

Pour ma part, je considère comme de véritables genres les sous-genres de Sergi : *Heoanthropus* pour les europoïdes et les mongoloïdes, et *Notanthropus* pour les négroïdes.

L'histologie animale nous montre que ce sont les tissus les moins différenciés qui sont dotés du pouvoir régénérateur le plus important ; l'histologie nous montre aussi que ce sont les tissus des animaux les plus primitifs (et non les plus simplifiés) qui présentent le plus remarquable pouvoir régénérateur, (bourgeoisement des Salpes, par exemple.)

Les théories évolutionnistes, à quelque école qu'elles appartiennent, sont au moins d'accord sur ce fait que ce sont les organismes les moins différenciés qui offrent le plus de probabilités d'avoir donné naissance aux rameaux plus récents. C'est ce qui a fait dire à certains biologistes que l'évolution était limitée et que cette limitation d'un groupe était atteinte lorsque ses éléments constitutifs ont atteint un trop grand degré de perfectionnement dans la spécialisation (par exemple le Mégacéros et le Mammouth du quaternaire). Cette vérité qui semble bien établie pour les espèces anathropiques paraît aussi se confirmer pour les espèces anthropiques. C'est ainsi que *Notanthropus*, qui aurait acquis son maximum de développement artistique au cours des cultures archéolithiques de l'Europe, semble en certaines régions de l'Afrique actuelle vivre dans un état de stagnation sinon de régression, puisqu'un assez grand nombre d'ethnographes considèrent les ethnies constituant des complexes raciaux de ce genre comme des races primitives. En réalité ces races ou plutôt ces complexes spécifiques du genre *Notanthropus* ne sont pas des groupements de véritables primitifs ; ces groupements marquent le pas, régressent même et ne présentent de nouveaux caractères progressifs que lorsqu'un sang nouveau, moins différencié vient les rajeunir. Ces races, bien qu'anciennes, ne sont pas primitives ; ce fait ressort clairement lorsque l'on étudie l'enfant plutôt que l'adulte de *Notanthropus africanus*, var. *bantu* ; dans cette variété, j'ai pu constater que l'enfant ne naît pas noir comme ses parents et que ses cheveux ne sont pas crépus comme ceux de ses parents, mais simplement bouclés comme ceux d'*Heoanthropus europaeus*. Ce n'est qu'après quelques semaines que la pigmentation noire s'affirme et après quelques mois que le cheveu vrille en véritable spires. Par conséquent, si *Heoanthropus europaeus* descendait de *Notanthropus* des gisements de l'archéolithique d'Europe, c'est-à-dire si *Notanthropus* était plus primitif qu'*Heoanthropus*, ou en d'autres termes si *Notanthropus* était moins différencié qu'*Heoanthropus* c'est le phénomène inverse qui aurait dû être observé : *Heoanthropus* perdant la pigmentation noire et le cheveu spiralé de *Notanthropus*, son ancêtre. Or c'est l'inverse qui se produit. Par conséquent, phylogénétiquement, *Notanthropus* semble plus évolué qu'*Heoanthropus*. Ce phénomène de sénescence raciale chez *Notanthropus* est confirmé par l'extrême rareté de la persistance de la suture métopique, tandis qu'elle est relativement plus fréquente chez *Heoanthropus*. Cela revient à dire qu'*Heoanthropus* est beaucoup plus indifférencié donc plus juvénile que *Notanthropus*.

Les phénomènes anthropiques peuvent être étudiés dans les cadres de trois plans différents de polarisation (fig. 7.)

1<sup>o</sup> cadre : anthropologique (groupements raciaux ou spécifiques). Ce cadre obéit aux lois et aux méthodes zoologiques ; c'est celui qui a été principalement envisagé au cours de cette étude, parce que c'est le seul qui semble convenir parfaitement à l'étude des caractères somatiques.

2<sup>o</sup> cadre : ethnographique (groupements sociaux ou ethniques). Ce cadre obéit aux lois et aux méthodes de la sociologie et de l'ethnologie. A son intention, les considérations générales sur le métopisme se terminent par un tableau de la fréquence géographique du métopisme. C'est peut être une erreur car ce cadre ne convient qu'à l'étude des phénomènes sociaux ou ethniques, qui sont avant tout des phénomènes culturels.

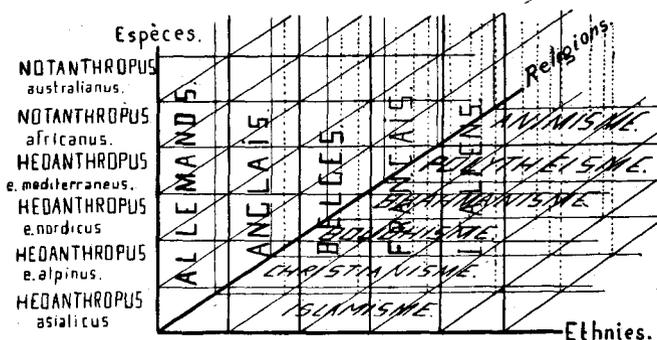


FIG. — 7.

Polarisation des cadres suivant lesquels les phénomènes anthropiques peuvent être étudiés.

3<sup>o</sup> cadre : religieux (groupements religieux). Au cours de cette étude sur le métopisme, ce cadre n'a pas été envisagé ; le métopisme appartient à un ordre de phénomènes où le cadre des groupements religieux paraît n'établir aucune corrélation.

Tant que l'on confondra espèces, ethnies et religions, l'étude des questions anthropologiques pataugera dans le marasme complet ; s'il est vrai que comme l'a dit un grand anthropologue « les représentants des différentes nations modernes ont la pureté racique des chiens des rues », ce n'est pas un motif pour jeter le manche après la cognée et pour trouver l'étude des espèces et des races modernes sans intérêt ; au contraire : le chimiste, dans son laboratoire éprouve d'autant plus de joie que le corps qu'il analyse est compliqué dans ses combinaisons ou dans ses mélanges. La même difficulté doit procurer la même joie à l'anthropologue lorsqu'il se trouve devant un sujet qui s'est mélangé ou combiné dans le grand creuset des nations modernes. La difficulté d'analyse est grande, mais elle n'est pas insoluble.

## Fréquence géographique du métopisme.

Catégories	%	Références	Catégories	%	Références
Aïnos	0,0	Taranetzki	Russes	8,0	Popov
Bantu	1,0	Bartels	Italiens	8,3	Graffi
Australiens	1,0	Anutschin	Tyroliens	8,8	Frizzi
Nordaméricains	1,1	Russel	Portugais	9,3	de Macedo
Péruviens	1,1	Russel	Hambourgeois	9,5	Simon
Nègres	1,2	Anutschin	Ecossais	9,5	Bryce
Américains	1,2	Anutschin	Hollandais	9,6	Bolk
Malais	1,9	Augier	Suisses	9,6	Pittard
Malais	2,8	Anutschin	Parislens (anc.)	9,9	Topinard
Mélanésiens	3,4	Anutschin	Parisiens (mod)	10,4	Papillault
Papous	4,3	Régalia	Grecs (anc.)	10,4	Koumaris
Mongols	5,1	Anutschin	Pompéiens	10,7	Schmidt
Bavarois	6,3	Ried	<i>Néolithiques (M)</i>	11,3	Colette
Slaves	6,4	Grubber	Friseois	11,4	Barge
Alsaciens	6,5	Bolk	Portugais	11,8	Machado
Suisses	7,1	Wettstein	Allemands	12,3	Welcker
<i>Bruxellois (anc.)</i>	7,2	Colette	Auvergnats	13,9	Thurnam
Italiens	7,3	de Pina	Japonais	14,3	Bloch
Finnois	7,8	Pesonen	Francs (VI <sup>o</sup> /VII <sup>o</sup> )	16,6	Colette
Prussiens (or.)	7,9	Springer	Aymaras (déf.)	37,5	Colette

## H). — CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Cette contribution, malheureusement trop modeste, à l'étude du métopisme permet cependant d'apporter quelques arguments aux conclusions suivantes :

1<sup>o</sup>) Il existe deux catégories de métopisme.

2<sup>o</sup>) Il existe d'abord un métopisme inférieur d'origine pathologique. Certains crânes de néolithiques des cavernes de la Meuse et certains crânes des cimetières de Bruxelles (antérieurs au XVIII<sup>me</sup> siècle) accusent des traces d'insuffisance endocrine provenant vraisemblablement d'une sorte de misère physiologique dans laquelle vivaient ces populations.

3°) Il existe ensuite un métopisme (total ou partiel) qui constitue un caractère de juvénilité individuelle ou raciale, sa proportion dans un groupement donné permet d'orienter avec une certaine aisance la diagnose spécifique de l'élément prépondérant de ce groupement. C'est ce qui nous permet de croire que les crânes Wutu du Kivu (*Notanthropus lacustris*), à suture métopique supranasale appartiennent à l'un des vestiges les plus primitifs des races de l'Afrique actuelle.

4° Le métopisme peut se rencontrer aussi bien chez un individu hyperdolichocranien que chez un individu hyperbrachycranien ; toutefois il contribue à conserver une tendance brachycranienne à la norme verticale.

Indice longueur-largeur  $\left(\frac{100 B}{A}\right)$  de la norme verticale de crânes métopiques.

CATÉGORIES	Néolithiques		Francs		Bruxellois		Aymarés		« ba Hutu »	
	n	o/o	n	o/o	n	o/o	n	o/o	n	o/o
Hyperdolichocraniens	0	0	0	0	1	4	1	16	0	0
Dolichocraniens	0	0	1	20	7	33	2	33	2	33
Sous-dolichocraniens	2	33	1	20	8	38	3	49	3	50
Mésocraniens	1	16	2	40	2	9	0	0	1	16
Sous-brachycraniens	2	33	1	20	2	9	0	0	0	0
Brachycraniens.	1	16	0	0	1	4	0	0	0	0

4°) Le métopisme peut se rencontrer aussi bien chez un individu platycranien qu'hypsicranien ; toutefois, il semble contribuer à conserver une tendance platycranienne à la norme latérale.

**Indice longueur-hauteur  $\frac{100}{A}$  C de la norme latérale de crânes métopiques**

CATÉGORIES	Francs		Bruxellois		Aymaras		« ba Hutu »	
	n	‰	n	‰	n	‰	n	‰
Platycraniens	1	25	7	35	—	—	5	83
Mésaticraniens	3	75	10	50	1	16	1	16
Hypsicraniens	—	—	3	15	5	83	—	—

5°) Le métopisme peut s'observer aussi bien chez un individu acrocranien que chez un tapeinocranien ; toutefois, il semble contribuer à conserver une tendance tapeinocranienne à la norme occipitale.

**Indice largeur-hauteur  $\frac{100}{B}$  C de la norme occipitale de crânes métopiques**

CATÉGORIES	Francs		Bruxellois		Aymaras		« ba Hutu »	
	n	‰	n	‰	n	‰	n	‰
Acrocraniens	0	0	1	5	6	100	1	16
Métriocraniens	3	75	8	40	0	0	2	35
Tapeinocraniens	1	25	11	55	0	0	3	50

6°) La déformation longitudinale des crânes d'Aymara semble avoir contribué à conserver le métopisme en plus grande proportion que dans la plupart des autres races américaines.

7°) Le métopisme semble un peu plus fréquent chez les femmes que chez les hommes.

8°) La suture métopique détermine généralement une asymétrie du complexe frontal. Rarement la suture métopique se trouve en prolongement de la suture sagittale. Plus fréquemment elle est déplacée à droite de la suture sagittale : c'est le cas normal. Rarement elle se trouve déplacée à gauche : cette anomalie semble indiquer un cas pathologique cérébral.

## Déviation de la suture métopique par rapport à la sut. sagit.

CRANES		à dr.	!	à g.
Néolithiques (Meuse.)	n :	5	1	0
	°/o :	83,33	16,66	0
Francs VI <sup>e</sup> /VIII <sup>e</sup> siècle.	n :	4	1	0
	°/o :	80,00	20,00	0
Bruxellois (XVIII <sup>e</sup> s.)	n :	14	2	4
	°/o :	70,00	10,00	20,00
Aymarases déformés.	n :	3	2	1
	°/o :	49,99	33,33	16,66

9°) La suture métopique semble exister en corrélation assez étroite avec la persistance des bosses frontales et pariétales.

10°) Par conséquent, il apparaît que le métopisme, qu'il soit pathologique ou non pathologique, constitue avant tout un phénomène de pédomorphose.

## BIBLIOGRAPHIE

- ANUTSCHIN D. 1882. — *Über einige Anomalien am menschlichen Schädel.* (Biologische Centralblatt, t. 2, pp. 117-120.)
- ANUTSCHIN D. 1926. — *Die Stirnnaht beim Erwachsenen.* (Biologische Centralblatt, t. 2, Leipzig.)
- ATHAYDE A. 1926. — *Nota sobre a curvatura do frontal.* (Ass. Españ. Progr. Ci. Congrès Coimbra, pp. 109-110.)
- AUGIER M. 1913. — *Contribution à l'étude du développement normal et anormal de l'os frontal chez l'homme.* (Thèse. Nancy, 31, 1912-1913.)
- AUGIER M. 1928. — *Sur les origines du métopisme.* (L'Anthropologie, t. 38, pp. 505-522.)
- BLOCH A. 1901. — *De la transformation d'une race dolichocéphale en une race brachycéphale.* (Bull. et Mém. de la Sté. Anthr. Paris, t. 2, pp. 73-83.)
- BOLK L. 1913. — *Über die Obliteration der Nahte am Affenschädel.* (Zeitschrift für Morphologie und Anthr.)
- BOLK L. 1914-15. — *On the premature obliteration of sutures in human Skull.* (Amér. Journ. of Anat. t. 17, pp. 495-523.)
- BOLK L. 1917. — *On metopism.* (Amér. Journ. of Anat. t. 22, pp. 27-48 ; 9 figs.)
- BOVERO A. 1904. — *Ossicina modiofrontale nei crani di neonati.* (Giorn. Accad. Med. Turin, t. 67, p. 320.)
- BUSCHAN G. 1897. — *Metopismus.* (Real. Enciklop. Ges. Heilkunde. Berlin.)
- CALMETTE G. 1878. — *De la suture médiofrontale ou métopique.* (Thèse. Paris.)
- CITTERIO V. 1932. — *Persistenza della sutura metopica in un cranio di Gorilla.* (Bull. Zool. Napoli., t. 3, pp. 133-135, 1 fig.)
- DA COSTA FERREIRA A. A. 1915. — *Note sur deux crânes métopiques de la collection Ferras de Macedo.* (Bull. de la Sté Portugaise des Sc. Nat., t. VIII, pp. 1-18, Lisbonne.)
- DE PINA L. 1834. — *Contribuição a o estude de metopismo nos Italianos.* (An. da Faculdade de Ciencias do Porto, t. 19, 8 pp.)

- FRASETTO F. 1902 — *Sur les fontanelles du crâne chez l'homme, les primates et les mammifères en général.* (L'Anthropologie, t. 12, pp. 209-218.)
- GIUFFRIDA RUGGERI V. 1898. — *Il peso dell'encefalo in rapporto con la forma del cranio e col metopismo.* (Riv. Sperim. Freniat, t. 24, fasc. 2, p. 9.)
- GRAFFI E. 1929. — *Di alcuni morfologici e metrici dei crani metopici in confronto coi non metopici.* (Rivista di Anthropologia, t. 29, 51, pp.)
- GULKE C. 1904. — *Verlauf und Verknöcherung der Stirnnaht.* (Inaug. Diss. Med. Göttingen.)
- KOUMARIS H. J. G. 1918. — *Sur quelques variations des os des crânes grecs anciens.* (L'Anthropologie, t. 29.)
- KOUMARIS J. 1923. — *Kraniologie. Stirnbein.* (Athènes.)
- KOUMARIS J. 1924. — *Metopismus.* (Athènes.)
- KOUMARIS J. 1925. — *Remarques sur la région frontale du crâne.* (C. R. de la Sté. Hellénique d'Anthropologie.)
- LIMSON M. 1924. — *Metopismus as found in Filipino skulls.* (Amér. Journ. Phys. Anthr., t. 7, n° 3, pp. 317-324.)
- MAGGI L. 1899. — *Ossicini metopici negli ucelli e nei mammiferi.* (Rendiconti del Real Istituto Lombardo. Ser. II, t. 32, i 8, pp., 1 tabl.)
- MAIR R. 1923 — *Zur Kenntnis der Fontanella metopica und der Stirnnaht.* (Anat. Anz., t. 37, pp. 149-157.)
- MASLOWSKI W. 1926 — *Über Metopismus.* (Journ. Russe d'Anthropologie., t. 15, Moscou.)
- RARAVICINI G. 1902. — *Morfologia dell' osso frontale.* (Atti Soc. ital. Sci. Nat., t. 41, p. 379.)
- RAUBER A. 1906. — *Die supranasale Nahte der Stirnbeins.* (Morph. Jahrb., t. 35, p. 362.)
- RECHE O. 1931-32. — *Ein frühneolithisches Skelett aus Schlesien.* (Verh. Ges. Phys. Anthr., t. 6. ; Anthr. Anz., pp. 81-86.)
- REGALIA E. 1877. — *Su nove crani metopici di razza Papua.* (Florence.)
- REGALIA E. 1879. — *Sull'epoca relativa della saldatura dei frontali.*
- REMANE A. 1921. — *Das Stirnnahtproblem.* (Zeitschr. Morph. Anthr., t. 23, p. 153.)
- ROKHLINA D. et ROUBACHEWA A. 1934. — *Zur problem des Metopismus.* (Zeitschr. für Konstitutionslehre, t. 18 pp. 339-348.)

- SCHWALBE G. 1901. — *Über den supranasalen Teil der Stirnnaht.* (Zeitschr. für Morphol. und Anthr., t. 3, pp. 208-220.)
- SCHWALBE G. 1904. — *Über die Stirnnaht bei den Primaten.* (Zeitschr. für Morphol. und Anthr., t. 7, pp. 502-523. 3 fig.)
- SPERINO G. et BOVERI A. 1896. — *Su la struttura metopica basilare o frontale basilare nel cranio umano.* (Giorn. Accad. Méd. Turin. 3<sup>e</sup> sér., t. 44, p. 409.)
- SPRINGER M. 1897. — *Über die Stirnnaht und den Stirnfontanellknochen beim Menschen.* (Dissert. Königsberg ; Thèse inaugurale. I, pl.)
- STAURENCHI G. 1898. — *Sutura metopica basilare nel coniglio.* (Gaz. Méd. Lomb., t. 57, n<sup>o</sup> II.)
- TAVERES A. 1927. — *Sur le métopisme.* (C. R. hebdom. de la Sté. de Biologie, Paris, t. 96, pp. 876-877.)
- TODD W. et LYON. 1925. — *Cranial suture closure.* (Amér. Journ. of Phys. Anthr.)
- VALLOIS H. 1912. — *Malformations craniennes consécutives à l'hydrocéphalie tardive.* (Montpellier Médical.)
- MENDES CORREA A. A. 1919. — *O metopismo e a avaliação das formas craneanas.* (Portugal médico., III<sup>e</sup> série, t. 5, n<sup>o</sup> 5, Porto.)
- OPPENHEIM S. 1920. — *Der Metopismus am menschlichen Schädel.* (Naturwissenschaften, t. 8, pp. 176-177.)
- PAPILLAULT G. 1896. — *La suture métopique et ses rapports avec la morphologie cranienne.* (Mém. de la Sté. d'Anthropologie de Paris, t. 3, 122 pp. Thèse. Paris.)
- PAPILLAULT G. 1928. — *Sur les causes de la suture métopique.* (Revue Anthropologique, t. 38, pp. 326-330.)
- PARSONS F. G. 1908. — (Journ. of Roy. Anthr. Inst. Great. Brit. and Ireland, t. 38.)
- PATTEN C. J. 1912. — *Cranium of Chimpanze aboving metopic suture also fontanelle and sutural bone plates.* (Journ. of Anatomy, t. 46, p. 32.)
- PESONEN N. 1932-34. — *Metopismitta ja sen yleisyydesta suomalaisilla.* (Acta Instituti anatomici Universitatis Helsinki, t. 5, 16 pp.)
- PESONEN N. 1934. — *Der metopismus und seine Häufigkeit bei den Finnen.* (Acta Inst. anatomici Universitatis Helsinki, t. 5.)
- PITTARD E. 1910. — *Matériaux pour l'interprétation de la suture métopique.* (Archives des Sciences Physiques et naturelles, t. 29, pp. 321-328, Genève.)

- RANKE J. 1884. — *Die Bildung der Stirn bei der Altbayrischen Landbevölkerung.* (Beitr. Anthr. Munich., t. 5, p. 57.)
- RANKE J. 1899. — *Die überzähligen Hautknochen des Menschlichen Schädeldacks.* (Abhandl. der k. Bayerisch. Akademie der Wissensch., II<sup>e</sup> sér., t. 20, fasc., 2.)
- VAN KRANENDONK DUFFELS J. A. 1923. — *Kruisschadels, bijdrage tot de kennis van het metopisme.* (Leiden ; Thèse inaugurale.)
- VELLUDÀ C. C. 1927. — *Beitrage zum Studium des Metopismus.* (Anat. Anzeiger, t. 64, n<sup>o</sup> 1-3, pp. 51-62.)
- VINSONNEAU A. 1873. — *De l'hydrocéphalie tardive.* (Thèse. Paris.)
- VIRCHOW. 1856. — *Gesammelte Abhandlungen.* (Francfort.)
- VIRCHOW. 1857. — *Untersuchungen über die Entwicklungen der Schaedelgrundes.* (Berlin.)
- VON BARDENLEBEN C. 1877. — *Über die Alweichung der Sutura sagittalis von der Medianlinie.* (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellsch. für Anthropologie.)
- WELCKER H. 1892. — *Abnorme Schädelnahte bei Menschen und Anthropomorphen.* (Festschrift zum siebenzigsten Geburtstage Rudolf Leuckarts.)
- YOUNG A. 1917. — *Correlation in metopic skulls.* (Proc. Anat. Soc. Great Brit. and Ireland.)
-