

**Sur les rapports du crâne facial
et du crâne cérébral
chez les Primates (Catarrhiniens)**

Par M. Charles FRAIPONT et M^{lle} Suzanne LECLERCQ
(Liège).

Après beaucoup d'autres, nous avons été frappés par la bestialisation progressive du crâne des jeunes Anthropoïdes qui, dans l'extrême jeunesse, ont un crâne presque humain. Cette bestialisation atteint son maximum chez le Gorille mâle adulte aux énormes arcades sourcilières, à la formidable crête sincipitale et au frontal réduit à un petit triangle enserré entre des crêtes abruptes.

On a répété, qu'au physique comme au moral, le jeune anthropoïde qui, d'abord, montre un front, une face et est éduicable, perd vers l'âge adulte ce front, acquiert un museau, devient sauvage, oubliant ce qu'on a pu lui apprendre dans sa jeunesse. L'homme, au contraire, dit-on, reste perfectible jusqu'à la fin de sa vie ou presque. Chez lui, le cerveau et spécialement ses parties nobles ou frontales continuent à se développer. C'est, a-t-on dit, le développement du cerveau chez l'Anthropoïde, met obstacle au développement du cerveau. Ces explications sont un peu simplistes et ces différences entre l'homme et les autres Primates se réduisent à une question de plus ou de moins. Comme le crâne de l'Anthropoïde, comme celui du Cercopithèque, le crâne de l'Homme se bestialise de l'enfance à l'âge adulte, mais cette bestialisation est minima chez les Hominiens.

Pour comparer le crâne cérébral au crâne facial, nous avons, au moyen du craniographe de Klaatsch, dessiné les crânes en « norma lateralis ». Arbitrairement, nous avons considéré comme représentant la face, le triangle basion, point alvéolaire, ophtyon, éliminant de la surface de la face les glabellaires, ophryon, éliminant de la surface de la face les glabellaires et les bourrelets sourciliers qui se placent en dehors de notre triangle. Nous avons considéré comme représentant le crâne cérébral, tout aussi arbitrairement, la surface

comprise entre la ligne courbe ophryon, bregma, opisthion et les deux droites opisthion-basion et basion-ophryon. Les surfaces ont été mesurées au moyen d'un planimètre de précision de Dennert et Pape.

Le rapport multiplié par 100 de la surface du crâne facial au crâne cérébral nous a permis nos comparaisons. Nous insistons sur ce point qu'il n'entre pas dans nos intentions de donner une mesure exacte du crâne cérébral ou du crâne facial ni de créer un indice anthropologique nouveau. Nos chiffres font simplement image et sont l'équivalent des schémas que je fais passer sous vos yeux. Le matériel étudié est pris absolument au hasard et non choisi pour les besoins de la cause, il provient et des collections de l'Université de Liège et de celles du Musée de Tervueren (1).

Voici d'abord les quelques conclusions auxquelles nous ont amené les mesures prises jusqu'à présent, qui seront évidemment complétées par beaucoup d'autres. Nous classons parmi les Catarrhiniens : les Semnopithecids, les Cercopithecids, les Cynocéphalids, les Anthropoïdés et les Hominoïdés. Les conclusions de nos recherches peuvent se résumer en quelques propositions :

I. — Chez tous les primates, y compris les hominiens, le développement du crâne cérébral par rapport au crâne facial est maximum au moment de la naissance, minimum à l'âge adulte.

II. — Chez tous les primates, indistinctement, le crâne cérébral est plus grand par rapport au crâne facial chez la femelle que chez le mâle.

III. — Dans les races humaines le développement du crâne cérébral par rapport au crâne facial est maximum chez les civilisés.

IV. — Dans une race déterminée le développement du crâne cérébral par rapport au crâne facial est maximum dans les classes aisées et instruites.

V. — Le type humain au point de vue développement du crâne cérébral est dû au passage à la station verticale qui a

1. L'ensemble des observations qui nous a conduit à ces conclusions sera publié dans la *Revue Anthropologique*.

permis une diminution des muscles nucaux, à l'alimentation cuite qui a permis la diminution des masseter, des temporaux et des ptérygoïdiens, ou du moins n'a pas favorisé leur développement, à l'invention d'armes frappant à distance ou même tenues en main ; celles-ci supprimant l'usage des mâchoires comme armes offensives et défensives. En dernière analyse c'est la main perfectionnée qui a précédé la formation du cerveau perfectionné.

VI. — Chez tous les primates non hominiens c'est le genre de vie, d'alimentation, les mœurs, l'éthologie et l'écologie qui président au plus ou moins grand développement du crâne facial par rapport au crâne cérébral.

VII. — Chez la plupart des animaux domestiques non primates la domestication produit des effets identiques à ceux observés chez les primates par l'influence du milieu augmenté de celui de la sélection naturelle.

VIII. — Chez des espèces différentes le rapport du crâne facial au crâne cérébral n'est pas nécessairement et absolument en rapport direct avec le développement intellectuel.

IX. — Cependant les phénomènes qui ont permis le développement intellectuel des hominiens sont des phénomènes purement physiques, analogues à ceux qui ont présidé à l'évolution de tous les êtres vivants.

X. — L'acquisition de la station verticale qui a libéré les mains, la découverte du feu, et la libération des mains qui ont produit la libération des mâchoires, sont en dernière analyse les grands facteurs du développement du cerveau et de l'acquisition d'une intelligence à laquelle l'homme a cru toujours devoir chercher une origine mystérieuse.

XI. — Seules les circonstances variées dans lesquelles s'est produite l'évolution des primates ont donné les différents groupes et les différentes espèces de cet ordre sans que les hominiens puissent revendiquer une supériorité primitive sur les autres formes. La supériorité humaine est secondaire et acquise. Elle est, nous l'avons dit (voir nos 5 et 10), due à l'orientation prise par la forme en évolution et non à des caractères propres à cette forme.

XII. — Les déformations volontaires du crâne, même si l'on envisage d'une part la déformation circulaire des Aymaras

INSTITUT INTERNATIONAL D'ANTHROPOLOGIE

qui allonge le crâne et d'autre part la déformation médio-fronto-occipitale qui le rend très court, n'influent nullement sur le rapport du crâne facial au crâne cérébral.

Voici quelques chiffres pour fixer les idées ; ils donnent le rapport de la surface que nous avons prise comme représentant le crâne facial $\times 100$ au crâne cérébral représenté par la surface limitée par la courbe ophryon bregma-opistion et les droites opistion-basion basion-ophryon. Voici quelques chiffres pris au hasard, aucun choix n'y a présidé ; nous avons mesuré d'abord les types représentés autant que possible par le mâle et la femelle adulte et des jeunes (pour les singes) ; pour les hommes nous avons puisé au hasard dans nos collections et celles de l'institut d'anatomie :

HOMINIENS FOSSILES :

<i>Homo néanderthalensis</i> (Chapelle aux Saints)	49,8	reconstitution Mc Gregor.
Gibraltar	39,0	—
<i>Eoanthropus Dawsoni</i>	30,9	—
Cro-Magnon	21,7	Dawson.

HOMINIENS ACTUELS :

Dayaks de Bornéo :	
adultes mâles.....	21,5 à 26,3
enfant env. 8 ans.....	16,1
Sicasica de Bolivie :	
avec déformation Aymara circulaire	31,8
avec déformation médio-fronto-occipitale.....	39,1
Péruvien néolithique non déformé	26,9
Néohébridien (Malicolo) très primitif :	
mâle adulte	25,1
femelle adulte	21,5
Tchuelche de Patagonie : mâle adulte	24,4
Aborigène de McLeay river (Nlle-Galles du Sud)	25,2

SESSION D'AMSTERDAM. — PREMIÈRE SECTION

HOMINIENS EUROPÉENS :

Fœtus de 6 à 7 mois	13,9
Nouveau-né	12,7
Enfant de moins d'un an	14,8
(1) Première enfance entre 4 et	
6 ans	10,7 à 13,5
Belge, femme 20 ans	22,8 à 23,0
femme vieille	22,3
Belges, hommes adultes	20,3 20-30,9

ANTHROPOIDEAE :

Gorilla gorilla : mâle très adulte: 62,2 avec crête syncipitale
 95,2 sans la crête (courbe prise
 sur la coupe sagittale)

Simia satyrus : adulte 90,5 || jeune | 41,8 |

Pan schweinfurthi :

 mâle adulte 83,1 à 98,9 || mâle assez jeune | 60,3 |
| mâle plus jeune | 54,2 |

Pan satyrus satyrus : adulte 81,3 à 89,0 |

PITHECIDAE :

Papio kindae : mâle adulte ... 73,0¹ || type jeune | 44,1 |
| topotype, fem.. | 49,8 |
| très jeune | 28,7 |

Cercopithecus neglectus :

 m. adulte 107,3 || f. adulte | 86,9 |
| f. jeune | 78,3 |

Cercopithecus Wolffi :

 m. adulte 72,0⁷ || f. très ad. | 79,5⁰ |
| f. jeune | 47,8⁰ |

1. Jusqu'à la naissance le crâne cérébral se développe plus vite que le crâne facial; dès la naissance le contraire se produit.

INSTITUT INTERNATIONAL D'ANTHROPOLOGIE

Cercocebus aterrimus :

m. adulte	90,4
f. adulte	82,6
m. jeune	50,0

Cercocebus galeritus agilis :

m. adulte	99,6
f. adulte	71,2
f. jeune	55,5

Discussion.

M. VAN REETH (Bruxelles) attire l'attention sur son appareil craniographique.

M. PITTARD (Genève) souligne deux faits qui l'ont particulièrement frappé : le développement plus grand du crâne facial des hommes par rapport à celui des femmes, et la diminution relative des surfaces faciales chez les crânes des groupes les plus civilisés. A propos de ce dernier point il rappelle ses travaux sur la diminution de la face et des dents et des surfaces triturantes, en fonction de la capacité crânienne, confirmation de ce qu'a montré M. Fraipont.

M. BARROS e CUNHA (Coimbra) demande si M. Fraipont aurait noté des différences sensibles entre dolichocéphales et brachycéphales, attendu que la méthode élimine nécessairement la considération du diamètre transversal.

M. FRAIPONT a eu son attention attirée sur ce point ; les séries qu'il a examinées jusqu'à présent ne lui ont pas permis de conclusion.

M. VALLOIS (Toulouse). — Dans chaque groupe des Primates, Lémuriens, Platyrrhiniens, Catarrhiniens, au sens strict Anthropoïdes, on trouve des formes où l'encéphale est relativement plus développé, et d'autres où le massif facial l'emporte. Ces faits, qui ne paraissent pas s'expliquer par des différences dans l'alimentation, montrent bien que M. Fraipont avait raison d'insister sur la grande complexité du problème.

M. FRAIPONT. — L'hérédité joue certes un rôle important dans cette question, et il est probable que les formes qui, actuellement, ont un crâne, soit très cérébral, soit très facial, le doivent en dernière analyse aux mœurs de leurs ancêtres.

**La question de la morphologie
des Arcus superciliaires et Tori supraorbitales
chez les Hominidae et les Anthropoidea**

par M. KAZIMIERZ STOLYHWO
(Varsovie)

Sous le nom de « Tori supraorbitales » et « Arcus superciliaires » nous comprenons en Anthropologie tout un ensemble de différents types de la structure de la région sus-orbitale que l'on rencontre aussi bien chez l'homme que chez les Anthropoidea et les singes inférieurs. Une connaissance plus approfondie de ces différentes directions de développement de la morphologie de la région mentionnée peut jeter une lumière fort instructive sur la question de la parenté et sur le processus de la différenciation raciale des formes examinées.

On voit des différences très marquées aussi bien entre les groupes systématiques plus grands, tels que les Hominidae, Pongidae et Hylobatidae, qu'entre les genres particuliers appartenant à ces groupes [par exemple entre *Pithecus satyrus*, *Gorilla engana*, *Pseudogorilla Mayema* et *Troglodytes niger*] et même entre les espèces, qui forment un seul genre [par exemple entre *Hylobates lar* et *Hylobates concolor*]. Il existe aussi des différences bien distinctes parmi les Hominidae : entre le crâne de Neanderthal, le crâne de Krapina et l'homme contemporain.

L'existence des différences mentionnées, qui nous permettent de distinguer des tendances de développement caractéristiques pour les groupes particuliers, nous prouvent la grande valeur diagnostique de l'ensemble des caractères examinés dans la sphère des Tori supraorbitales et des Arcus superciliaires.