

## QUESTIONS D'ANTHROPOGÉNIE

---

Toute découverte paléontologique concernant l'Anthropogénie a toujours soulevé de nombreuses controverses et d'interminables discussions. Il suffit de se rappeler celle de la machoire de Moulin-Quignon par Boucher de Perthes. Ce fut un véritable événement dans le monde scientifique et les opinions se divisèrent au point de vue de son antiquité. Elle avait été trouvée enfouie à environ 4 mts. 50 au dessous du sol, dans une couche de sable noir argilo-ferrugineux reposant sur de la craie, couche qui contenait aussi des dents de Mammouths, des silex taillés et des hachettes du type de Saint Acheul.

La découverte de Tournal de Narbonne, dans la caverne de Bize fut aussi très discutée jusqu'à ce que le professeur Gervais trancha la question en ces termes : « J'ai la preuve, dit-il, que *l'ursus spelæus* et la hyène sont enfouis au même lieu avec l'homme, et que la caverne de Bize peut-être citée comme preuve à l'appui de l'opinion qui admet la contemporanéité de notre espèce avec celle de ces deux grands carnivores. » (1) La haute antiquité de l'homme européen resta hors de doute, et les découvertes de restes humains se succédèrent; celle de Wood à Long-hole (Glamorganshire) permit de constater la contemporanéité de l'homme avec le *rhinocéros Mercki*.

Nous ne suivrons pas la longue évolution des études archéologiques, paléontologiques et préhistoriques qui réussirent à démontrer l'antiquité de l'homme dans le continent européen. Mais s'il faut avouer qu'elles ont eu du succès, il faut avouer aussi que ce succès relatif a été la cause principale du délire eurocentrique qui s'est emparé de presque tous les savants du Vieux Monde, qui sont arrivés à négliger et même à oublier tout ce qui concerne les découvertes transcendentales sur l'ancienneté de l'homme américain.

Les plaines de l'Amérique du Sud datant des âges les plus reculés et leur émigration remontant à la plus haute antiquité, les habitants qui peuplaient à l'état sauvage ces vastes territoires, lors de la conquête espagnole, ne représentaient pas l'homme primitif américain. Ils provenaient de la succession de nombreuses générations. Les luxuriantes forêts vierges n'étaient point vierges puisqu'elles avaient été mille fois traversées par les sauvages; elles n'étaient point primitives, comme dit Joly, puisqu'elles avaient été précédées par d'autres forêts où les sauvages cherchaient leur nourriture.

---

(1) Gervais — « Recherches sur l'ancienneté de l'homme, etc », p. 54.

Nous avons en effet de nombreux travaux qui nous prouvent clairement que l'antiquité de l'homme américain est mille fois plus reculée que celle de la mâchoire de Moulin Quignon, du crâne de Cro-Magnon etc. C'est le docteur Dowler faisant remonter à 57.000 ans l'existence du squelette découvert sur les bords du Mississipi et enseveli sous quatre forêts superposées; ce sont des os humains trouvés en compagnie du Mastodon et du Megalonyx; c'est le gisement de Monte Hermoso. Enfin les découvertes de Jacksonville, de Lund dans les cavernes du Brésil (Sumidouro) et surtout celles du savant Ameghino qui a démontré la contemporanéité de l'homme avec l'Eutatus, l'Hophlophorus, etc., ayant trouvé dans une des couches supérieures à la précédente des os de Mylodon et de Glyptodon, dans la formation pampéenne de Mercedes (Prov. de Buenos Aires).

Bien plus, non seulement Ameghino a pu constater que l'homme américain a vécu à la même époque que le glyptodon, qui s'est éteint à une époque relativement récente, mais aussi que ces grands édentés lui servaient de nourriture. C'est ainsi qu'il a trouvé une cuirasse toute brûlée, ce qui indique que pour rôtir le glyptodon, l'homme de ce temps employait à peu près, le même procédé que le *gaucho* actuel pour rôtir les *peludos* (*Dasyopus villosus*), édentés qui abondent dans les plaines pampéennes. Il a également trouvé un mégathérium à demi brûlé. Le feu était donc employé par l'homme américain du temps des couches du miocène supérieur.

Le Dr. E. Trouessart, dit à propos de l'antiquité de l'homme américain :

« Il n'est donc pas douteux qu'une race très différente de celle qui vit actuellement dans le même pays a vécu dans le sud du Brésil et à La Plata pendant la période quaternaire. Cette race a été contemporaine des grands Édentés éteints qui ont laissé leurs débris dans le même pays; elle vivait de leur chasse, et se servait pour s'abriter contre le pluie ou le vent, des cuirasses colossales des Glyptodontes. Des fragments de terre cuite, des haches en silex se rattachant au type de Saint-Acheul ou de Chelles, des pointes de flèches et des instruments ayant la forme de racloir Moustérien, qu'on trouve sous ces cuirasses avec des ossements humains, indiquent une industrie relativement assez avancée, qu'Ameghino considère comme correspondant à ce qu'on appelle, en Europe, *l'époque paléolithique*. »

« On trouve des traces de la présence de l'homme dans des couches plus anciennes encore, mais dont l'époque exacte est un sujet de litige entre les différents géologues qui les ont étudiées. Doering et Ameghino les considèrent comme tertiaires (pliocènes et même miocènes); d'Orbigny et plus récemment M. G. Steinmann les rattachent au pleistocène ou quaternaire. Les seuls débris humains qui proviennent des plus anciennes de ces couches sont des dents dispersées qu'Ameghino et H. Gervais ont décrites d'abord comme celles d'un Cébien sous le nom de *Protopithecus bonærens*. Actuellement, le premier de ces deux naturalistes les considère comme des dents de lait appartenant au genre *Homo*. Elles proviennent de l'étage *Ensenadien ou Pampéen*, qu'Ameghino rapporte au pliocène inférieur, et ont été trouvées dans l'enceinte même de la ville de Buenos Aires. Les autres traces de l'homme datant de la même époque consistent en ossements d'animaux éteints artificiellement fendus, brûlés ou travaillés, en nombreuses traces de foyers avec des débris de charbon végétal et des fragments de terre cuite, etc. »

« Enfin à Monte Hermoso (formation *Araucanienne*), dans un gisement considéré comme miocène par Ameghino, on a trouvé le squelette fossile d'un *Macrauchenia antiqua* avec un éclat de quartz, en apparence intentionnellement taillé enfoncé dans l'un de ses os. Plusieurs instruments de

même nature se rencontrent dans le même gisement, et c'est sur cette donnée que l'on a cru pouvoir édifier l'hypothèse de l'homme miocène sud-américain.»

L'auteur entreprend ensuite une discussion sur la nature tertiaire de ces gisements, et finit par ces mots :

« La question de l'homme tertiaire sud-américain n'est pas comme on voit, beaucoup plus avancée que celle de l'homme tertiaire européen. De nouvelles découvertes sont nécessaires avant qu'on puisse se faire une opinion sur ce point si controversé. » (1)

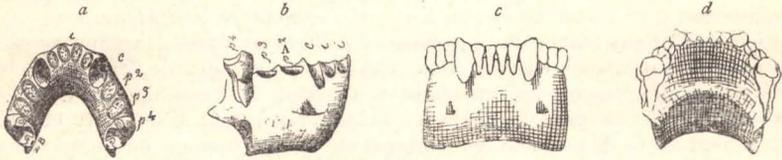
Les crânes humains et les restes trouvés dans divers endroits de la République Argentine, parmi lesquels figure un squelette avec une colonne vertébrale de 18 vertèbres dorso-lombaires, dénotent chez l'homme américain une antiquité qu'on n'avait pas soupçonnée jusqu'alors. L'exposition au Musée National de Buenos Aires des foyers trouvés enfouis à 51 mts. au dessous du sol avec une faune éteinte ressemblant à celle de Monte Hermoso, dans la Pampa centrale (Toay), écarte tous les doutes qu'on pourrait avoir à cet égard.

C'est donc un tort, au point de vue géologique et anthropogénique de nommer Nouveau Monde les terres américaines. Et, dit Ameghino, c'est à cause de sa lointaine antiquité que la République Argentine possède aujourd'hui à peu près le tiers du catalogue des mammifères connu. Voici ce qu'il dit à ce sujet :

(1) Trouessart — « Les primates tertiaires et l'Homme fossile sud-américain » — L'Anthropologie — Tome III, N° 3 — 1892.

Dans ce travail l'auteur s'occupe spécialement des primates fossiles de l'éocène trouvés par Ameghino et dont la description se trouve dans la « Revista Argentina de Historia Natural », — Décembre 1891, sous le titre « Los monos fósiles del eoceno de la República Argentina ».

Ces primates sont : l'*Homunculus patagónicus*, l'*Anthropops perfectus*, l'*Homocentrus argentinus*, et l'*Eudiastatus lingulatus* dont les frappants caractères humains, qu'on peut voir dans les figures, ont été si bien étudiés par le Dr. P. G. Mahoudeau dans son travail sur « Les caractères humains des primates éocènes » publié dans la « Revue mensuelle de l'Ecole d'Anthropologie de Paris ». — Quatrième année — XI — 15 Novembre 1894.



ANTHROPOPS PERFECTUS — Symphyse mandibulaire : *a*, vue d'en haut ; *b*, vue de côté ; *c*, vue antérieure ; *d*, vue postérieure, en grandeur naturelle. Eocène supérieur de Patagonie (Santacruzéen).



HOMOCENTRUS ARGENTINUS — Dernière molaire supérieure droite : *a* vue du côté externe ; *b*, vue du côté interne ; *c*, vue d'en haut, en grandeur naturelle. Eocène supérieur de Patagonie (Santacruzéen).

EUDIASTATUS LINGULATUS — Symphyse mandibulaire : *a*, vue d'en haut, *b*, vue d'en bas, *c*, vue de côté en grandeur naturelle. Eocène supérieure de Patagonie (Santacruzéen).

« Cette proportion d'un tiers n'est certainement pas en rapport avec l'étendue de notre sol comparée à celle du reste de la terre, et voici l'explication.

« Les parties les plus méditerranéennes du territoire argentin, qui constituent pour ainsi dire l'armature du massif nord-ouest, ainsi que quelques chaînes de montagnes isolées de la plaine, est un sol émergé depuis les époques géologiques les plus reculées. Il existait à l'époque azoïque, antérieurement à l'époque pélozoïque, c'est à dire, avant l'apparition de la vie sur la terre.

« C'est dans ces premières terres émergées que s'adaptèrent au milieu terrestre les premiers organismes rudimentaires et excessivement simples qui pululaient dans l'océan vaste et peu profond, dont était couverte la presque totalité de la surface du globe.

Une mer sans limite, aux eaux denses, uniforme et ayant partout la même profondeur; des terres basses, des îlots plats émergeant à peine des eaux; une température torride, uniforme aussi bien au pôle qu'à l'équateur; une atmosphère caligineuse surchargée d'azote, d'acide carbonique et de vapeur d'eau, donnait à la surface de la terre un aspect égal et uniforme. Dans ce milieu qui est une des phases évolutives des planètes, la vie se manifesta sur toutes les latitudes à la fois par l'apparition d'organismes imparfaits et également uniformes.

« La différenciation des organismes s'effectua très lentement. L'uniformité biologique, en ce qui concerne la distribution géographique, persista pendant toute l'époque primaire ou paléozoïque, mais de moins en moins accentuée à mesure qu'on se rapproche de notre époque.

« Les terres s'élevèrent et s'étendirent durant l'époque mésozoïque. L'océan réduisit ses limites dans la même proportion et gagna en profondeur ce qu'il perdait en étendue. Les eaux profondes isolèrent les masses continentales d'une manière plus complète, et celles-ci, à leur tour, opposèrent des barrières aux eaux. La dispersion des êtres de tous côtés fut plus difficile. La traslation put alors seulement s'effectuer en suivant les directions déterminées par la configuration physique des terres, en forme de migrations. Les organismes marins émigrèrent le long des côtes et le long des détroits, les organismes terrestres en traversant les isthmes et en franchissant les montagnes.

« En même temps avait lieu la différenciation climatérique. La température cessa d'être uniforme. Les zones qui — conjointement avec la configuration physique des contrées — donnèrent origine aux climats régionaux, commencèrent à se dessiner peu à peu.

« A partir de cette époque, les organismes des grandes régions géographiques, déterminés par la configuration physique de la surface de la terre, évoluèrent séparément, donnant origine à la formation des faunes et des flores, localisées dans l'espace et limitées dans le temps.

« Observez un globe terrestre et jetez un regard alternativement sur l'hémisphère du nord et l'hémisphère du sud, et vous verrez ensuite que les grandes masses continentales se trouvent au nord de la ligne équatoriale, tandis que l'hémisphère du sud est au contraire, couvert par un vaste océan où émergent des terres isolées de petites dimensions, dans lesquelles pénètrent en forme de péninsules triangulaires, les prolongations du continent arctique.

« Dans les derniers temps de l'ère mésozoïque, pendant l'époque crétacée, la distribution des terres et des eaux était l'opposé de l'actuelle. Au nord de l'équateur, s'étendait un vaste océan parsemé d'îles et au sud un vaste continent duquel notre territoire faisait partie. Ce continent était

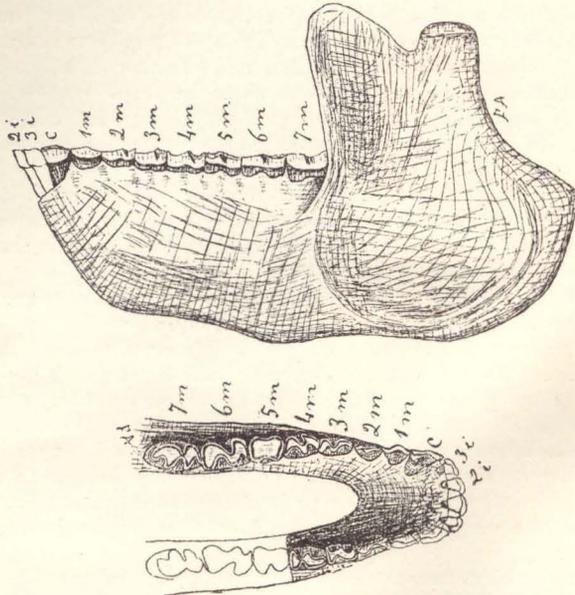
uni à l'orient avec l'Afrique, tandis qu'à l'occident il se prolongeait à travers la région polaire antarctique jusqu'à l'Australie et la Nouvelle Zélande.

« Une flore tropicale et une faune très variée prospéraient dans l'ancien continent austral de l'époque crétacée. Sur ce continent se développèrent aussi les mammifères dans des faunes successives de plus en plus diversifiées. Vers la fin de l'époque crétacée, de nombreuses faunes mammalogiques étaient apparues et étaient disparues tour à tour, mais ils avaient déjà constitué les principaux ordres qui existent aujourd'hui »

« Pendant cette époque la classe des mammifères qui vivaient dans les îles de l'hémisphère du nord n'était représentée que par quelques marsupiaux rachitiques et des moins spécialisés.

« Les îles septentrionales du nord de l'équateur se transformèrent en continents, au commencement de l'époque tertiaire et se peuplèrent de nombreux mammifères placentaires, représentés surtout par des ongulés et des carnivores primitifs dont on a cherché en vain les prédécesseurs dans les couches de l'époque crétacée. On ne les trouve point parce qu'ils sont là les étrangers, parce que l'hémisphère du nord n'est pas leur patrie primitive, parce que quand ils traversèrent l'équateur émigrant vers le nord, des milliers de siècles pesaient sur leur existence dans les terres australes, où ils s'étaient développés en faunes successives et sous différentes formes. Dans les terres australes ils étaient déjà vieux, ils avaient formé lentement de grands ordres qui disparurent après. Leurs restes gisaient ensevelis dans les couches géologiques d'une époque déjà ancienne de ce passé lointain.

« Voilà la raison et le pourquoi de la découverte dans les terrains sédimentaires crétacés et tertiaires de la République Argentine, d'une quantité énorme d'espèces de mammifères aujourd'hui disparues. »



NOTOPITHECUS ADAPINUS. — a, Machoire vue de côté, et b region dentaire de la même vue par-dessus, augmentée  $\frac{1}{2}$  diamètre  $\frac{3}{4}$  de la grandeur naturelle.

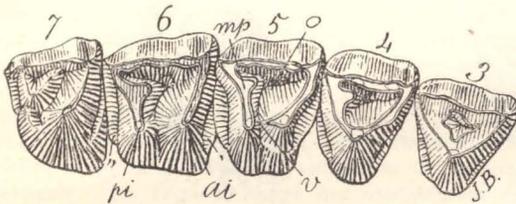
Crétacé supérieur de Patagonie (notostylopiéen)

L'auteur traite ensuite d'une façon magistrale la synthèse de la paléontologie argentine et spécialement les mammifères. Il termine son travail par les données suivantes qui sont d'une valeur indiscutable pour l'Anthropogénie.

« Il ne me reste qu'à dire quelques mots sur les primates auxquels appartient l'homme.

« Les primates apparaissent en même temps que les premiers ongulés.

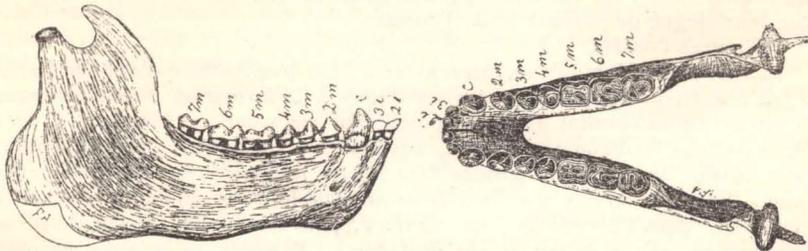
« A la base de l'horizon nostotylopéen ils ont déjà des nombreux représentants. Ils sont très petits et de formes très variées. On peut citer: les *Notopithèques* (*Notopithecus*), les *Adipithèques* (*Adipithecus*), l'*Henricosbornia* et une grande quantité d'animaux leur ressemblant. Ses êtres se rapprochent d'un côté aux hiracoïdes les plus primitifs, d'un autre côté aux lémurien de l'éocène du Nord-Amérique et de l'Europe, comme l'*Adapis* et d'autres. Dans la base des terrains tertiaires, dans la formation patagonienne, il y a des restes de véritables simiens (*Homunculites*, *Pitheculites*). Dans la formation santacruzienne on trouve des singes de formes très variés, tous très petits, mais d'un aspect notablement élevé. Le plus connu c'est l'*Homunculus* dont vous pouvez voir une reproduction dans la figure, en grandeur naturelle. C'est l'image d'un crâne humain en miniature.



*HENRICOSBORNIA LOPHODONTA* — Dents molaires supérieures 3 à 7 du côté gauche, augmentées trois diamètres ( $\frac{3}{1}$ ) de la grandeur naturelle. Crétacé supérieur de Patagonie (notostilopéen)



*HOMUNCULITES PRISTINUS* — Sixième molaire supérieure gauche augmentée quatre diamètres ( $\frac{4}{1}$ ) de la grandeur naturelle. Eocène inférieur de Patagonie (colodonnéen).

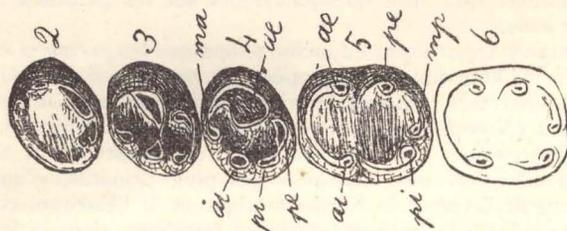


*HOMUNCULUS PATAGONICUS* — Machoire: a, vue de côté, et b, vue par-dessus en grandeur naturelle. Eocène supérieur de Patagonie (Santacruzéen)

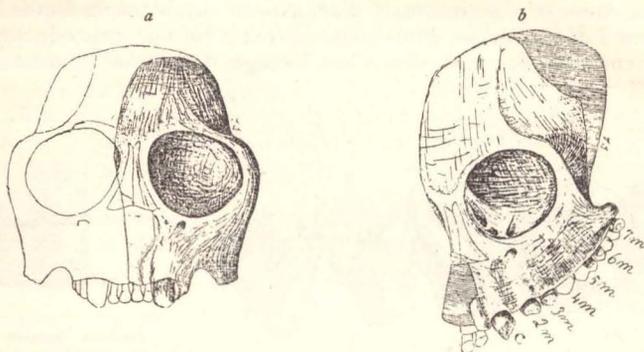
« On ne connaît pas de véritables singes fossiles dans les formations tertiaires de l'Amérique du Nord et ceux qui habitent actuellement au Mexique et dans l'Amérique Centrale, sont des types sud-américains qui ont envahi ces pays à une époque très récente.

« Les singes n'apparaissent en Europe et en Asie que dans le miocène, ils sont représentés par des types sans prédécesseurs dans les formations

les plus anciennes de ces régions. D'où sont-ils venus? C'est incontestablement de l'Amérique du Sud, d'où ils étaient déjà anciens habitants, qui suivirent après le même chemin oligocène où passèrent autrefois les surburidées, les arctotéries, les histricomorphes, etc.



HOMUNCULUS PATAGONICUS — Dents molaires inférieures 2 à 6 du coté droit, augmentées quatre diamètres de la grandeur naturelle.



Crâne incomplet : *a*, vue de face et *b* vue oblique, en grandeur naturelle. Eocène supérieur de Patagonie (Santacruzéen).

«Lorsque je revelai au monde scientifique l'existence des homunculidés ou comme son nom l'indique «petits hommes», je n'émis aucune opinion sur leur degré de parenté avec l'homme.

«D'autres l'on fait.

«Le docteur Mahoudeau, professeur à l'Ecole d'Anthropologie de Paris, a fait une étude approfondie sur les singes de la formation Santacruzienne. Il est arrivé au résultat suivant : «qu'il faut regarder ces animaux comme étant de tous les Primates connus, anciens et actuels, ceux qui semblent les plus voisins de la souche d'où se détachèrent les genres simiens et le genre homo. Et nous aurons tout lieu de croire que le tronc commun devra être recherché dans l'éocène le plus inférieur, peut-être même plutôt dans les couches terrestres de la période crétacée». J'emploie ses propres paroles.

«Il résulte donc, que l'homme peut avoir eu son prédécesseur en Amérique... peut-être dans notre Pampa.

«Il est hors de doute que l'homme existe dans la Pampa depuis les temps les plus reculés. Il exista pendant la formation pampeenne, et l'on a découvert des traces de sa présence ou de son précurseur à Monte Hermoso, qui est un gisement d'époque géologique plus ancienne encore. Ce que vous ignorez, car on ne l'a pas publié, c'est que le Musée National vient de recevoir de Toay, dans la Pampa Centrale, des restes de foyers mélangés avec de débris de mammifères d'une faune plus ancienne encore que celle

de Monte Hermoso. Ces restes ont été retrouvés en creusant un puits à 51 mètres de profondeur.

« Il y a quinze ans j'eus une vision prophétique. C'était à propos d'une étude sur les voies probables de l'évolution et de la diversification des mammifères.

« En parlant d'un groupe éteint, pour moi à cette époque hypothétique et aujourd'hui réel, celui des planongulés — je disais :

« Ils (les planongulés) se trouvèrent plus en sûreté dans les forêts où montés sur les arbres ils parcouraient de longues distances en sautant de branche en branche. Cet exercice exigeait d'eux l'emploi des membres postérieurs, ainsi que celui des membres antérieurs jusqu'à ce qu'ils se transformèrent en arboricoles parfaits. Les quatre membres qui servaient auparavant à la locomotion terrestre se trouvèrent transformés en quatre mains, c'est à dire, en quatre organes de préhension destinés à la locomotion arboricole. C'est pour cela qu'on les distingue sous le nom de quadrumanes; ce sont les singes ».

« Pour des raisons qu'il n'y a pas lieu de rechercher, d'autres planongulés se trouvèrent confinés dans des régions plates et dépourvues d'arbres comme nos pampas. Ils manquaient de lieux de refuge et ne devaient compter que sur la puissance de leur vue et sur leur astuce. Dans la plaine, une des conditions essentielles de la sûreté individuelle, étant celle de pouvoir apercevoir son ennemi de loin; pour pouvoir observer à longue distance, ils étaient obligés de s'appuyer sur leurs membres postérieurs qui étaient plantigrades, se dressant de son mieux pour jeter des regards au loin et scruter ainsi l'horizon. Par suite de cet exercice, les membres postérieurs s'adaptèrent de plus en plus à la sustentation et à la marche, et les membres antérieurs à la préhension, transformant ainsi, avec la succession du temps, la position horizontale en verticale. Le regard, dirigé horizontalement en avant dominait le maximum de l'espace que lui permettait d'embrasser sa plus grande élévation. D'un autre côté, le crâne, au lieu d'être plus ou moins suspendu comme il se trouve dans la position horizontale, reposant d'alors sur une base verticale, lui permettait une plus grande économie de force accompagnée d'un surplus de développement cérébral et partant une augmentation considérable dans l'intensité intellectuelle et pensante, le tous en détriment de l'instinct brutal hérité de ses aïeux. Tel était le pré-décesseur de l'homme. »

« Les membres postérieurs se trouvant ainsi transformés en organes exclusifs de locomotion et les antérieurs en organes de préhension il fut désormais impossible au précurseur de l'homme de se servir de la bouche pour ramasser sur les sol ses aliments; il fut obligé de se servir des mains, et grâce à cet exercice qui développa en lui la faculté d'observation il apprit qu'il possédait des instruments admirables obéissant à sa volonté. Un jour par hasard il saisit une branche et en la brissant il comprit qu'il possédait une arme offensive et défensive. Un autre jour il lança sans but déterminé un objet qu'il avait dans la mains, une pierre, et découvrit l'arme offensive par excellence, l'arme la plus mortifère, l'arme de jet de nos jours. Une autre fois il frappa machinalement deux cailloux l'un contre l'autre et les partagea en fragments anguleux et tranchants, qui blessèrent peut-être ses mains encore inhabiles; il apprit ainsi à ses dépens que ces éclats de pierre étaient plus durs et plus coupants que les dents. Sous cette forme rudimentaire le premier instrument, le plus primitifs et le plus utile était découvert, c'était le couteau.

« Ces grossiers éclats de silice, appelés couteaux de pierre, furent pour

notre prédécesseur beaucoup plus précieux que ne le sont pour nous les instruments en métal plus parfaits et plus compliqués. Lorsque ses premiers instruments de forme grossière furent émoussés par l'usage, il chercha à les remplacer en répétant intentionnellement la même opération dans le but d'obtenir des objets semblables. Il choisit deux pierres qui lui parurent appropriées, et les frappa vigoureusement l'une contre l'autre; l'une d'elles s'entrouvrit et il en sortit un couteau, mais en même temps l'étincelle produite par le choc éclaira brusquement son visage. Il avait découvert le feu. Et cette étincelle jamais éteinte, prolongée à travers les âges et transformée en flambeau resplendissant, éclaire l'humanité dans sa marche, de ses rayons lumineux de plus en plus brillants.

« Quand je parlais ainsi on ne connaissait pas les antiques foyers de Monte Hermoso et de Toay. La connaissance des faunes tertiaires se trouvait ici dans sa première période embryonnaire. L'on ne soupçonnait pas l'existence des faunes archaïques et surprenantes des formations crétacées argentines. Personne n'avait même songé à la possibilité de trouver dans l'Amérique du Sud le centre de développement et de l'irradiation des mammifères. Personne n'avait songé à la possibilité de l'existence des primates en pleine époque mesozoïque, en même temps que les dinosaures, aujourd'hui disparus. Les formations éocènes des régions australes de notre République gardaient encore dans les replis de leur puissants manteaux de pierre, le secret de l'existence de ces humbles précurseurs de l'humanité, disparus déjà depuis des temps très reculés, les tout petits hommes de la Patagonie. » (1)



En ce qui concerne le degré de parenté entre l'homme et les anthropomorphes et particulièrement les branches qui aboutissent plus tard à la constitution définitive de l'espèce *homo*, Ameghino en donnait il y a 22 ans, les lignes phylogénétiques. Dans son œuvre magistrale « *Filogenia* », malheureusement publiée en espagnol, il employait la « *seriation* ». Son procédé consiste dans l'application des lois de phylogénie aux divers caractères qui servent à déterminer le *filum* des espèces (procédé par élimination). Cette méthode n'a pas été bien appliquée par M. Morselli dans son « *Antropología Generale* ». On trouve aussi dans le même auteur les lignes phylogénétiques de l'homme et des anthropomorphes de M. Dubois que le professeur Morselli a tenté de modifier. Ces modifications ont pour but de concilier les deux tableaux, celui d'Ameghino et celui de Dubois.

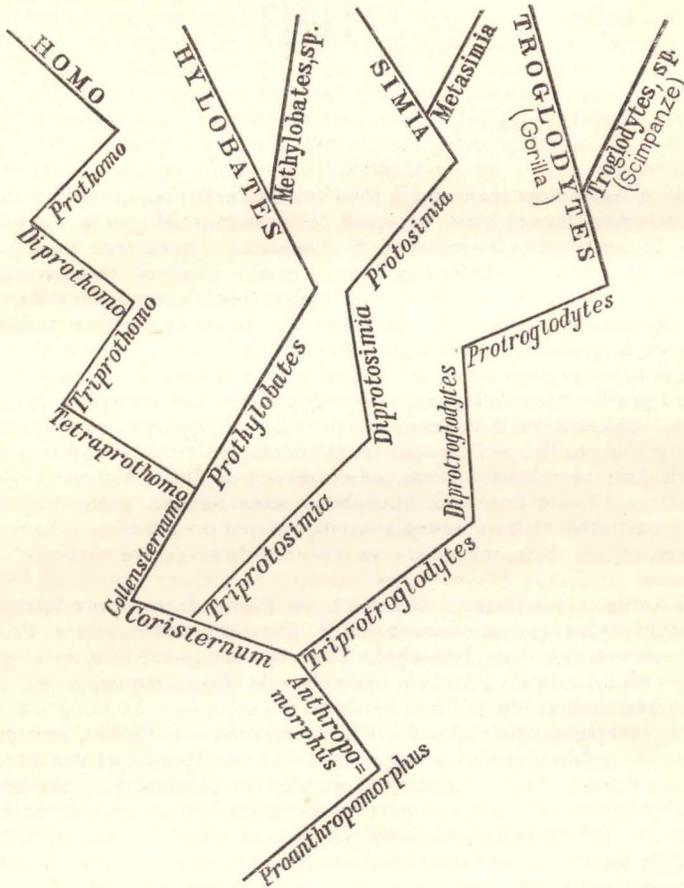
J'ai cependant la conviction absolue que toute conciliation est impossible. L'on pourra concilier deux doctrines qui ont des affinités dans leur synthèse, ou certaines analogies dans leur fondement et dans leur point de départ, mais la conciliation devient impossible, si les concepts sont diamétralement opposés, ou si les bases diffèrent d'une manière absolue. Voilà pourquoi je crois que la doctrine d'Ameghino n'a pas été assez bien saisie et c'est ce qui m'oblige à insister sur ce point.

En effet, Dubois, et avec lui la majorité des anthropologues, prennent un certain nombre des caractères comme primitifs tandis qu'Ameghino les considère comme des caractères acquis.

(1) Florentino Ameghino. — « *Paleontología Argentina* » Conferencias dadas en Buenos Aires (Febrero 23 y 24 de 1904). Publicaciones de la Universidad de La Plata.

On comprendra aisément qu'avec une telle divergence d'opinions, dès le point de départ, il est difficile et même impossible d'arriver à des conclusions conciliatoires. D'ailleurs je reviendrai plus tard sus les doctrines d'Ameghino.

Voici les lignes phylogénétiques de l'*Homo* et des anthropomorphes, publiées dans son œuvre « *Filogenia* ».



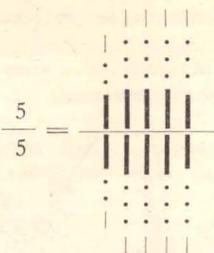
Ameghino nous donne donc le Proanthropomorphus comme précurseur du tronc commun Anthropomorphus, dont il détermine les caractères de la façon suivante :

« Formule dentaire

$$\frac{2}{2} i \frac{1}{1} c \frac{5}{5} m \left( \frac{2}{2} prm \frac{3}{3} pstm \right) = 32$$

(caractère qui a été transmis à tous ses descendants).

## « Formule digitale



(caractère également transmis à tous ses descendants, exception faite du *Metasimia* chez lequel s'est atrophié le grand orteil qui a perdu l'ongle). — 13 vertèbres dorsales et 5 lombaires (caractère transmis uniquement au gibbon) — intermaxillaire distinct pendant la jeunesse des maxillaires (caractère transmis aux quatre anthropomorphes et perdu chez l'homme) — un os intermédiaire du carpe (caractère transmis à l'orang et à quelques gibbons) — sternum avec les six os, qui suivent le manubrium, réunis en trois ou quatre pièces (caractère transmis à l'orang, au gorille et au chimpanzé). — coccyx de 4 à 6 vertèbres (caractère transmis uniquement à l'homme) — position oblique (caractère transmis à l'orang, au gorille, au chimpanzé et incomplètement au gibbon). — sacrum de cinq vertèbres. — capacité crânienne de 300 à 350 cts<sup>3</sup> — taille de 0,80 à 1<sup>m</sup> — crâne dolichocéphale sans aucune crête sagittale — la crête occipitale et les arcades sourcilières peu prononcées — lignes courbes temporales bien marquées et voisines de la suture coronale — bras courts ».

De l'Anthropomorphus se détachent, en forme de rameaux latéraux, le *Triprotoglodites* qui en passant par le *Diprotoglodites* et les *Protoglodites* terminent en deux branches, l'une le chimpanzé, l'autre le gorille. L'autre ramification de l'Anthropomorphus, le *Coristernum*, a été décrite par le même auteur de la façon suivante.

« Les caractères principaux du *Coristernum* ou ancêtre commun de l'homme, du gibbon et de l'orang sont: — 13 vertèbres dorsales et 5 lombaires — intermaxillaire distinct des maxillaires pendant la jeunesse, avec l'os intermédiaire du carpe — sternum avec les six os qui suivent le manubrium, réunis en trois ou quatre pièces — sacrum de cinq vertèbres — coccyx de quatre à six vertèbres — position oblique — courbe lombaire formée par une seule vertèbre — capacité crânienne de 300 à 350 cts<sup>3</sup> — taille de 0,80 à 1,10 — crâne tirant sur la dolichocéphalie — sans crête sagittale — crête occipitale peu levée — arcades sourcilières peu prononcées — lignes courbes temporales bien marquées — bras courts ».

De la souche *Coristernum* se dégagent le *Triprotosimia* et le *Collensternum*. Le premier qui prend par de lentes transitions les formes de *Diprotosimia* et *Protosimia* aboutit au *Simia* pour se ramifier latéralement en *Metasimia*: le second a été dépeint par Ameghino comme il suit:

« Le *Collensternum* ou ancêtre commun de l'homme et du gibbon est caractérisé ainsi: 13 vertèbres dorsales et 5 lombaires — intermaxillaire distinct des maxillaires pendant la jeunesse — avec os intermédiaire du carpe — sternum avec les six os qui suivent le manubrium réunis en un seul os — sacrum composé de cinq vertèbres — coccyx de quatre à six

vertèbres — position oblique comme chez le gibbon ou un peu moins — les trois courbes de la colonne vertébrale moins prononcées — capacité cranienne de 300 à 350 cmts<sup>3</sup> — taille de 0<sup>m</sup>,80 à 1<sup>m</sup>,10 — crâne brachycéphale mais moins que chez l'homme et chez le gibbon — crête sagittale absente — crête occipitale peu levée — lignes courbes temporales bien marquées et plus près de la suture coronale que chez l'homme — bras courts comparables à ceux de l'homme ».

Du Collensternum partent le Prothylobates et le Tetraprothomo. Le Prothylobates est l'ancêtre de l'Hylobates et celui-ci l'est à son tour du Methylobates. Le Tétraprothomo passe successivement par le Triprothomo, le Diprothomo et le Prothomo (quatre formes de transition) et aboutit à l'Homo actuel. Les transitions à travers les générations n'ont pas de solution de continuité. Ce sont en général de petits agrégats qui arrivent à constituer des caractères différentiels suffisants pour pouvoir déterminer une étape de l'évolution de l'espèce. Les différences qui existent d'une génération à l'autre, peu appréciables dans un principe, augmentent peu à peu à mesure que les générations passent ; ce qui permet de distinguer très aisément l'individu de la souche dont il provient.

Voici comment l'auteur caractérise les ancêtres de l'Homo :

« *Tetraprothomo* ou quatrième ancêtre de l'homme : 13 vertèbres dorsales et 5 lombaires — intermaxillaire distinct des maxillaires pendant la jeunesse — avec os intermédiaire du carpe — sternum avec les six os, qui suivent le manubrium soudés entre eux — sacrum de cinq vertèbres — coccyx de quatre à six vertèbres — position assez oblique — capacité cranienne de 400 à 700 centimètres cubes — taille de 1<sup>m</sup> à 1<sup>m</sup>,30 — crâne brachycéphale comparé avec celui du gorille et du chimpanzé, mais dolichocéphale comparé avec celui de l'homme actuel — crête sagittale absente — crête occipitale basse — lignes courbes bien marquées s'approchant de la suture coronale — bras d'une longueur moyenne ».

« *Triprothomo* ou troisième ancêtre de l'homme — 13 vertèbres dorsales et quatre lombaires — intermaxillaire distinct des maxillaires, pendant la jeunesse — os intermédiaire du carpe présent — sternum avec les six pièces qui suivent le manubrium, soudées entre elles — sacrum de six vertèbres — coccyx de quatre à six vertèbres — position verticale intermédiaire entre l'homme et le gibbon — capacité cranienne de 600 à 900 centimètres cubes — taille de 1<sup>m</sup> à 1<sup>m</sup>,45 — crâne moins brachycéphale que celui de l'Homo, du Prothomo et du Diprothomo — crâne sans crête sagittale et avec une crête occipitale à peine indiquée — lignes courbes temporales bien marquées — bras d'une longueur moyenne ».

« *Diprothomo* ou deuxième ancêtre de l'homme. — 12 vertèbres dorsales et 5 lombaires — intermaxillaire distinct des maxillaires pendant la jeunesse avec os intermédiaire du carpe — sternum avec les six pièces qui suivent le manubrium soudées entre elles — sacrum de cinq vertèbres — coccyx de quatre à six vertèbres — position verticale avec les courbes moins prononcées que chez l'homme — capacité cranienne de 800 à 1000 cmts<sup>3</sup> — taille de 1<sup>m</sup>,30 à 1<sup>m</sup>,60 — le crâne moins brachycéphale et moins lisse que celui de l'homme — crête sagittale et crête occipitale absentes — lignes courbes temporales bien marquées — bras d'une longueur moyenne ».

« *Prothomo* ou premier ancêtre de l'homme — 12 vertèbres dorsales et 5 lombaires — intermaxillaire distinct des maxillaires pendant la jeunesse os intermédiaire du carpe absent — sternum avec les six pièces qui suivent le manubrium soudées entre elles — sacrum de cinq vertèbres — coccyx de quatre à six vertèbres — position verticale avec les trois courbes bien indiquées — capacité cranienne de 1000 à 1300 cmts<sup>3</sup> — taille de

1<sup>m</sup>,40 à 1<sup>m</sup>,70 — crâne brachycéphale presque sphérique et lisse — crête sagittale et crête occipitale absentes — lignes courbes temporales bien indiquées — bras d'une longueur moyenne ».

J'ai cru nécessaire de donner les déterminations d'Ameghino parcequ'elles sont le résultat d'un procédé rigoureusement exact obéissant à des lois de Phylogénie. Les ancêtres de l'homme et des antropomorphes sont mis suivant sa méthode et non par hasard.

Dans le tableau ci joint de Dubois modifié par le professeur Morselli on assigne au Pitecanthropus le lieu du Diprothomo d'Ameghino. Comme on peut le voir dans le tableau, on insiste encore sur l'ancienne doctrine de la proximité du gorille à l'homme, tandis que le gibbon reste très éloigné de la branche de l'homme.

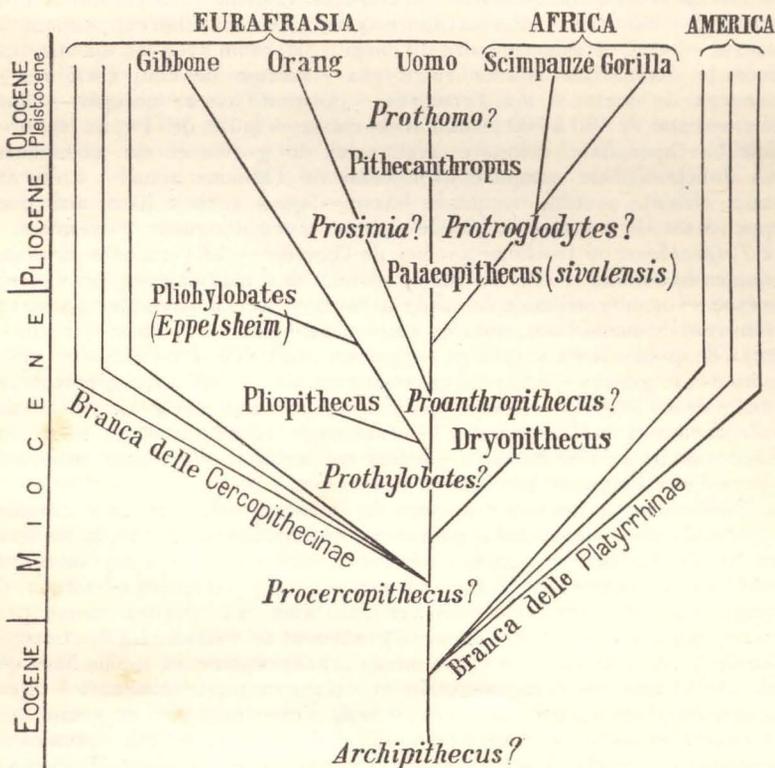
Remplacer le Diprothomo par le Pitecanthropus c'est méconnaître celui-là.

La détermination d'Ameghino est donc, je le répète complètement inconciliable avec le tableau de Dubois.

Voici les lignes phylogénétiques des deux auteurs. — (*Dubois-Morselli*).

Généalogie des Anthropomorphes selon E. DUBOIS

(« Anatom. Anzeiger », XII, Bd., N. I, 1896) (1)



(1) E. Morselli — « Antropologia Generale » pag. 857. — L'auteur écrit au dessous du tableau de Dubois: « Ho modificato l'albero genealogico di Dubois, introducendovi alcune forme ipotetiche di passaggio (*Proanthropithecus*, *Prosimia*, *Protroglodytes*, *Prothomo*) per coordinarlo con quanto dico in appresso sulle vedute filogenetiche particolaristiche dell'Ameghino.

Donc, la disposition des lignes phylogénétiques, selon Dubois et Morselli, assignent la parenté plus prochaine de l'homme au chimpanzé et au gorille, descendant du tronc *Proanthropitecus*, duquel s'est différencié aussi l'orang, mais à une époque plus éloignée. Le gibbon se trouve comme la branche la plus écartée, issue de la souche commune à tous les anthropomorphes, le *Prothylobates* du miocène moyen.

Dans l'arbre phylogénétique d'Ameghino nous trouvons tout le contraire. La branche plus voisine c'est celle du gibbon, tandis que la plus écartée correspond au chimpanzé et au gorille.

Mais le point de départ de cet auteur est diamétralement opposé. Les branches directes de l'homme, ou mieux encore, l'évolution de ses précurseurs s'est dirigée vers un agrandissement progressif de l'encéphale. Cette évolution ne saurait s'effectuer que dans des crânes dépourvus de crêtes. L'évolution des précurseurs du gorille et du chimpanzé s'est dirigée vers la l'acquisition d'une boîte crânienne plus solide, d'une enveloppe externe plus résistante. Et grâce au stationnement du développement du cerveau, à travers les générations, se formèrent les arcades sourcilières élevées et les crêtes prononcées, qui indiquent un haut degré d'évolution osseuse. Chez les précurseurs du gorille—soit qu'il trouvèrent plus facile la lutte pour l'existence avec l'adaptation à la vie arboricole, et avec elle aussi une diminution du travail de l'intelligence, soit par des causes multiples auxquelles nous ne pouvons pas nous arrêter pour les étudier, et qui d'ailleurs peuvent échapper à l'analyse la plus minutieuse et même aux suppositions, tenant en compte les différences du milieu ambiant d'alors—la croissance du cerveau s'arrêta permettant ainsi l'évolution de la boîte crânienne. Chez les précurseurs de l'homme, habitant de la plaine—comme nous l'indique la position actuelle du rachis—laquelle doit avoir passé par des transitions successives de la position oblique accentuée des anthropomorphes jusqu'à la position verticale—l'évolution s'est dirigée vers une augmentation de l'intelligence, arme unique qui y disposait dans la lutte pour la vie, stimulant donc ainsi le développement de l'encéphale.

Si nous jetons un regard sur le monde biologique nous voyons que le tissu osseux se présente, dans son état primitif, d'abord comme membrane, ensuite il se transforme, comme évolution supérieure de celle-ci, en cartilage et enfin en tissu osseux proprement dit.

Nous voyons se reproduire ces trois phases (1<sup>e</sup> membrane, 2<sup>e</sup> cartilage, 3<sup>e</sup> os) dans l'évolution ontogénique des animaux pourvus de ce tissu. Cependant, il faut remarquer dans l'évolution ultérieure de l'os, une tendance constante, non seulement à augmenter de densité, mais aussi à augmenter de volume.

C'est un fait admis dans tout le monde scientifique que les poissons cartilagineux ont précédé les poissons osseux et que l'os est une évolution supérieure du cartilage. Celui-ci en se chargeant de substances minérales (phosphates et carbonates de chaux) lui donne une densité plus grande et le transforme ainsi en organe de soutien de plus en plus résistant.

L'évolution des pièces osseuses vers une plus grande densité, n'est qu'un cas particulier de la loi générale qui règle la matière, depuis la matière cosmique jusqu'à la matière organisée. Telle est la transformation qu'a suivie et que suit encore l'univers. La terre a passé par des états de plus en plus denses, pour arriver à sa constitution actuelle, et cette évolution lente, se poursuit toujours à travers l'infini de l'espace. La loi biologique fondamentale de l'économie de l'effort et du minimum de résistance, n'est qu'un corollaire de la loi générale que je viens de soumettre.

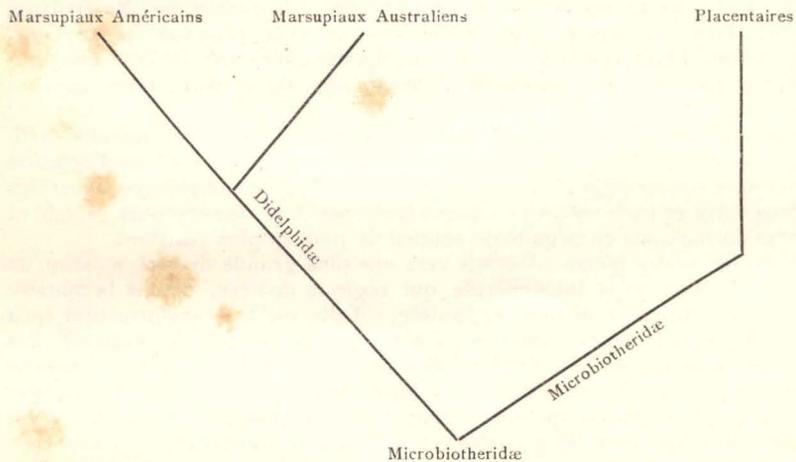
Les pièces osseuses ont toujours eu une tendance à s'ankyloser, à se

souder, diminuant ainsi leur nombre, comme nous le démontre les études phylogéniques des êtres disparus. Nous en avons une preuve dans le procès de la perte des vertèbres caudales, des arcs hémaux, des vertèbres dorso-lombaires, etc. Au sujet de ces dernières je dois rappeler la découverte des squelettes humains trouvés dans notre pampéen. Ils possédaient 18 vertèbres dorso-lombaires, tandis que l'homme actuel n'en possède que 17. L'évolution ontogénique de l'homme nous donne aussi une preuve éclatante de ce travail: le sternum, l'os intermaxillaire, les os du crâne, etc. . . .

L'armature complexe, si des causes puissantes ne l'en empêchent, tend toujours à réduire le nombre d'articulations et partant les frottements qui demande une plus grande dépense d'énergie. La physiologie nous enseigne, que si dans le courant de la vie, l'on supprime la fonction, les articulations finissent par se souder. Dans certains cas pathologiques, comme l'arthrite, cette ankylose s'effectue dans un laps de temps relativement court. Et comme je le fais remarquer plus haut, si un motif puissant ne s'oppose pas à cette tendance générale, les pièces osseuses décroissent en nombre et n'apparaissent jamais plus une fois que cette modification s'est produite. Toute pièce osseuse perdue dans les espèces, est perdue pour toujours. La présence de crêtes dans le crâne et d'arcades sourcilières élevés nous démontre jusqu'à l'évidence un degré supérieur de l'évolution des os.

Dans l'espèce humaine et chez les anthropomorphes, l'aspect de la boîte crânienne composée d'une seule pièce osseuse, ne représente donc que la dernière étape de son évolution ontogénique. Dans la boîte crânienne comme dans tout le reste du système osseux, le même phénomène s'est opéré. Les os tendaient à se souder, à augmenter de densité et, en vertu de la loi de croissance de la taille, à augmenter de volume: à moins que des causes plus puissantes que la tendance à la réduction des pièces osseuses ne l'y empêchassent. Tout cela nous fait tout au moins soupçonner que l'acquisition des crêtes et des arcades sourcilières élevées n'est pas primitive, mais plutôt qu'elle date d'une époque relativement récente.

Si nous étudions les traits principaux de l'évolution des mammifères nous verrons constaté le fait suivant: que ce ne sont pas des caractères primitifs, mais des caractères tardivement acquis.



En effet: Le tronc commun de tous les mammifères est représenté par les *Microbiotheridæ*. De ceux-ci se séparèrent, à une époque très éloignée, les diverses branches qui devaient arriver à former d'un côté, les placentaires actuels, de l'autre, les marsupiaux américains et australiens (Ameghino).— Or chez la sarigue on remarque la présence de crêtes très développées, crêtes qui ne se trouvaient pas chez les *microbiotheridæ*. Les sarigues n'héritèrent donc pas ce caractère des *microbiotheridæ* qui ne le possédaient pas, mais l'acquirent dans le cours de leur évolution, et c'est ainsi que les espèces qui possèdent des crêtes, à une époque plus ou moins éloignée, plus ou moins récente, ont acquis ce caractère absent chez les *microbiotheridæ*. Il faut donc chercher, en synthèse, les précurseurs des animaux pourvus de crêtes parmi ceux qui n'en possédaient pas.

D'un autre côté, l'évolution ontogénique nous fournit des données non moins démonstratives: A son début l'enveloppe externe du cerveau est membraneuse. La seconde phase est caractérisée par l'évolution vers le cartilage. La face dorsale reste membraneuse tandis que la face ventrale devient cartilagineuse. Ce cartilage comprend: tout l'os occipital futur, excepté la partie écaillée sus-iniaque; le futur sphénoïde, moins l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde; l'éthmoïde et les deux os temporaux, moins l'écaille et le cercle tympanique. Les pariétaux, l'écaille du frontal, l'écaille du temporal, et la partie sus-iniaque de l'écaille de l'occipital restent encore membraneuses. Cette membrane composée de trois couches de cellules, formera plus tard le péricrâne. Le tissu osseux se déposera dans la couche moyenne, et la couche interne formera le périoste interne.

Je n'ai pas à insister sur le processus qui suit, il se rapporte simplement à l'ossification; ni non plus, sur le processus que suivent les sutures pour se souder. Je rappellerai seulement que de six à sept ans le crâne n'est pas encore hermétiquement fermé. La croissance du cerveau s'effectuera suivant la direction du vertex, des temporaux et des fosses zygomatiques, ainsi que suivant celle du frontal où elle est encore plus remarquable. Je fais aussi remarquer que c'est de 16 à 20 ans que le corps du sphénoïde s'unit à l'occipital.

La glabelle élevée n'existe pas chez l'enfant, elle s'élève dans les dernières étapes de l'évolution du crâne, ce qui comparé avec l'évolution phylogénétique, nous indique un caractère acquis récemment par l'espèce humaine. Chez la femme, qui participe des caractères infantiles, la glabelle élevée ne se présente qu'exceptionnellement, et comme chez l'enfant on n'en trouve pas généralement, qui soient élevées.

Si nous observons l'évolution ontogénique du volume de l'encéphale, nous voyons que sa croissance d'abord rapide, suit plus tard une progression décroissante.

Broca donne les moyennes suivantes :

De 4 à 21 jours.....	415 cm <sup>3</sup>
à 3 mois.....	546 »
De 2 1/2 à 3 ans (première dentition complètement terminée).....	1188 »
De 3 ans 1/2 à 5 ans.....	1194 »
De 5 ans 1/2 à 7 ans 1/2.....	1335 »
De 8 à 9 ans.....	1477 »

Cependant la croissance du cerveau se poursuit, par l'augmentation de volume des lobes frontaux, jusqu'à 20, 25, 30 et même 35 ans dans les classes privilégiées.

Le processus de l'oblitération des sutures se poursuit jusque dans la vieillesse. Le crâne prend alors l'aspect d'un seul os.

Nous voyons donc que le développement des lobes frontaux correspond aux dernières étapes de l'évolution ontogénique, ce qui nous rend évident le processus parallèle dans l'évolution phylogénétique.

Quant à la densité de l'encéphale elle suit, dans l'évolution ontogénique un processus croissant jusqu'à un âge relativement avancé. Suivant Hamilton, le poids du cerveau augmente insensiblement dès la naissance jusqu'à l'âge de trois ans; Wenzel et Tiedemann le portent jusqu'à l'âge compris entre six et huit ans; Sims avant la vingtième année; Parchappe et Broca de trente à quarante ans; Wagner, jusqu'à la cinquantième année. Mais il est démontré aujourd'hui que la croissance rapide s'effectue jusqu'à l'âge de sept ans, pour devenir lente ensuite.

Jules Soury dit<sup>(1)</sup>: «S'appuyant sur deux mille pesées de Robert Boyd, Schwalbe enseigne que le cerveau humain augmente rapidement de poids jusqu'à sept ans. Croissant ensuite plus lentement, il atteint vers la fin de la vingtième année, dans les deux sexes, les nombres moyens établis pour les adultes (1376 à 1246 grammes). Ce maximum du poids du cerveau demeure ensuite à peu près stationnaire de 20 à 50 ans. A partir de cette époque commence une lente tombée du poids du cerveau dont la moyenne descend, dans la vieillesse avancée, à 1285 grammes chez l'homme, à 1230 grammes chez la femme».

Quant à ce qui se rapporte au processus de la connexion et de myélinisation des voies nerveuses de l'écorce cérébrale il nous révèle, dans ses processus supérieurs, qu'il semble marquer dans l'espèce humaine, la limite où termine la croissance de l'encéphale pour commencer une autre étape qui augmente progressivement chez l'homme. Cette étape se prolonge jusqu'à un âge relativement avancé.

En ce qui concerne les fibres tangentielles superficielles, Kaes a démontré que celles-ci, quant au nombre et degré de développement, et suivant les différents territoires du télencéphale, subissent des modifications au cours de l'évolution du sujet; il en arrive de même au sujet des fibres tangentielles internes ou fibres d'association.

Le même auteur étudia l'évolution des fibres sous le point de vue de leur myélinisation; dans ce but, il fit des sections de l'écorce de plusieurs cerveaux, à différents âges et il y trouva des différences qui, selon Edinger, à qui Kaes communiqua le résultat de ses observations, ne seraient explicables que par l'exercice distinct des différentes régions cérébrales de chaque individu.

«Ce sont les découvertes de Kaes, qui nous confirment dans le sentiment d'Edinger touchant les rapports qui doivent exister entre l'intelligence et la densité des zones de fibrilles myélinisées de l'écorce cérébrale, Kaes a démontré que cette richesse fibrillaire de l'écorce croît sans cesse jusqu'à quarante ans et au-delà; il s'agit surtout des faisceaux de *fibrae arcuatae intracorticalis* et des faisceaux qui dans le *réseau supraradiaire*, se rattachent étroitement à la *couche des fibres tangentielles*; dans quelques parties de l'écorce, la myélinisation a lieu là encore très tard».

«Autant qu'il est permis de le conjecturer ce sont, écrit Edinger, des *nouvelles voies d'association* qui, arrivées tard en activité, se myélinisent alors seulement. Peut-être ne s'agit-il que de collatérales qui, plus vivement sollicitées à l'activité par l'augmentation du nombre des associations, n'arrivent

(1) Jules Soury - «Le Système Neurveux Central - Structure et fonctions» 1899 - pag. 865.

qu'alors à leur développement complet et se myélinisent. Dans d'autres tissus aussi, nous le savons, un surcroît d'activité des éléments peut déterminer un degré plus élevé de leur croissance. Le même événement pourrait se produire dans l'écorce sans aucune dérogation aux lois connues. On peut facilement concevoir que par l'effet du travail cérébral l'homme se crée ainsi de nouvelles voies nerveuses d'association, et qu'à une plus grande activité fonctionnelle correspond, comme substratum anatomique, sinon la néoformation, hypothèse aussi peu fondée que celle des mouvements amiboïdes des neurones, du moins le développement des voies nerveuses préexistantes ». (1)

De ce qui précède, suivant le parallélisme de l'évolution phylogénétique et l'évolution ontogénique, l'on déduit que les précurseurs de l'homme suivirent une évolution représentée par deux étapes fondamentales :

1<sup>er</sup> La première est représentée par deux processus parallèles : l'un d'augmentation de volume, l'autre d'augmentation de densité.

2<sup>me</sup> La deuxième composée d'un processus ultérieur vers une plus grande richesse fibrillaire, comme aussi des associations et de myélinisation.

La première s'est detenue puisque dans l'évolution ontogénique nous voyons qu'elle se termine à l'âge adulte. La seconde suit son cours. Le développement du cerveau semble s'être arrêté; l'évolution de l'espèce humaine l'emporte vers un processus histologique plus riche.

Nous voyons que l'augmentation de volume s'effectue dans la direction du frontal, des lobes frontaux, siège des élaborations mentales supérieures.

De tout ceci l'on conclut :

1<sup>o</sup> Que les prédécesseurs de l'homme avaient les lobes frontaux plus petits; comme nous le prouve le front fuyant des crânes fossiles.

2<sup>o</sup> Qu'aucun prédécesseur de l'homme n'avait de crêtes ni d'arcades sourcilières élevées.

3<sup>o</sup> Que l'acquisition de ces caractères dans les espèces qui les possèdent est relativement récente et non pas primitive.

Lorsqu'on examine un crâne ancien, au frontal fuyant, on aperçoit des arcades sourcilières élevées, mais si nous étudions plus attentivement, nous voyons que ces arcades sont plutôt apparentes que réelles, la base du frontal ne fait pas saillie sur le plan facial. Comme le frontal apparaît avec une obliquité très grande, les arcades sourcilières se détachent mieux. Mais si nous imaginons que le frontal s'élève peu à peu dans le sens des lobes frontaux antérieurs, il arrivera à occuper à un moment donné, la position verticale; alors les arcades sourcilières élevées disparaîtront pour donner lieu au front de l'homme actuel. Voilà ce qui est arrivé dans l'espèce humaine... Si l'on observe le crâne fossile de Miramar (Necochea), au front fuyant, on remarque que les arcades sourcilières sont seulement apparentes et non pas réelles, comme dans le crâne de Neanderthal ou dans le Pithecanthropus.

---

*Aucun prédécesseur de l'homme n'a pu avoir de crêtes ni d'arcades sourcilières élevées.*

Je ne prendrai pas comme argument qu'ils n'ont pas pu exister parce qu'ils auraient empêché la libre expansion du cerveau (étant donné que celui-ci possède chez l'homme, dans son développement une force expansive capable de faire éclater l'os, et comme nous le savons, on a observé dans plu-

(1) Soury — Oeuvre cit. pag. 864.

sieurs cas, l'empreinte des circunvolutions dans les calottes) mais je m'appuierai plutôt sur ce que le cerveau a toujours empêché qu'ils se forment.

Le plus puissant motif qui a empêché l'évolution supérieure osseuse, a été la tendance continue du cerveau à augmenter de volume et de densité. Dans les cas de microcéphalie ce n'est pas le crâne qui empêche la croissance du cerveau, mais au contraire c'est le cerveau, en arrêtant sa croissance, qui permet aux fontanelles et aux sutures de s'oblitérer.

Suivant Giacomini, il n'existe pas de microcéphalie ostéale, elle est toujours neurale (1). A l'appui de cela, j'inclus les gravures d'un microcéphale de ma collection. Le cas en question confirme tout à fait la thèse de Giacomini, acceptée aujourd'hui et complètement prouvée par les sections de trépan, faites sur des crânes appartenant à des sujets microcéphales. On sait que ce procédé n'a pas donné le moindre résultat. Le crâne que je présente est un cas typique pour prouver que s'il est excessivement petit, cette anomalie est due à l'arrêt du développement du cerveau.

Broca disait que « le développement du crâne est régi par le cerveau ». Si celui-ci s'arrête, il permet le progrès de l'ossification et nous pouvons ajouter aujourd'hui que dans les déformations produites par des synostoses prématurées, les synostoses n'en sont pas la cause, quoique partielle, mais plutôt l'effet. La synostose est causée par l'arrêt du développement de certaines régions déterminées du cerveau.

Le sujet en question, de sexe féminin, mort à 12 ans à l'hospice de Melchor Romero (Prov. de Buenos Aires) présente un crâne notablement petit sans offrir néanmoins la prédominance du crâne facial sur le cérébral, qui caractérise à première vue les microcéphales. Dans le cas dont nous parlons, si le crâne est petit la face l'est aussi. Elle présente un prognatisme dentaire fortement prononcé, mais ici il n'y a pas lieu de s'en occuper.

Voici les dimensions du crâne cité :

Diamètre antéro-postérieur... ..	136 mm.
Diamètre transverse maximum.....	112 »
Diamètre bi-zygomatique... ..	93 »
Diamètre verticale basilo-bregmatique....	105 »

Les lignes iniaques prises avec le compas de Broca, donnent les quantités suivantes :

Inion à nasion... ..	145 mm.
Inion au point spinal... ..	146 »
Inion au point alvéolaire... ..	145 »
Inion au bord de l'arête des incisives supérieures... ..	156 »
Ecartement des points orbitaires externes... ..	81 »
Circonférence horizontale.....	395 »

Le crâne présente une légère plagiocéphalie et le diamètre transverse maximum tombe sur les deux pariétaux. On ne remarque aucune pachycéphalie. Les sutures dont les bords dentés sont peu compliqués, sont encore ouvertes; on ne distingue nulle part la présence d'un processus synostotique.

Contrairement à ce qui a lieu le plus souvent, chez les microcéphales l'indice céphalique est relativement élevé, et place ce crâne parmi les sous-brachycéphales (82,35).

(1) Giacomini « Studio anatomico della microcefalia. I cervelli dei microcefali. — Istituto Anat. di Torino — 1890.

Les sutures coronale, saggitale et lambdoïde se présentent ouvertes à une époque avancée, comme on peut l'observer dans les figures ci-jointes, surtout dans la suture lambdoïde. La suture basilaire, sans aucune trace de synostose apparaît clairement et elle permet de mouvoir toute la région de l'occipital. Il est par conséquent évident, dans le cas en question, que ce n'est pas un processus avancé d'oblitération des sutures qui a arrêté la croissance du cerveau, puisque celles-ci sont encore ouvertes. Si le crâne se présente petit, c'est qu'il n'a pas été distendu par le cerveau qui s'est arrêté dans son développement ontogénique.

---

Pour ce qui est du chimpanzé et du gorille nous voyons se produire quelque chose d'anomal au sujet du criterium philogénétique qu'on leur applique généralement. En effet, suivant la plupart des auteurs ces deux animaux, exception singulière, échapperaient au parallélisme de l'évolution phylogénétique avec l'ontogénique, qui est aujourd'hui universellement admis.

Si les crêtes et les arcades sourcilières élevées sont des caractères primitifs, s'ils ont été acquis à des époques très éloignées, comment expliquer le fait anomal que dans les espèces qui possèdent ces caractères ceux-ci ne se manifestent ni dans le fœtus, ni dans l'enfance, et apparaissent seulement chez les individus adultes?

Chez le fœtus ils devraient apparaître, ou tout au moins dans le meilleur des cas, dans l'évolution extra-utérine, ils devraient se manifester dans la première enfance, avec leur volume et leur ossification proportionnés. Mais en réalité, si on étudie le crâne dans ces périodes, on ne trouve aucune trace de ces caractères.

Chez le jeune chimpanzé, le crâne est lisse, dépourvu tout à fait de crêtes; celles-ci se développent définitivement seulement dans l'âge adulte. Le fœtus de cet animal présente des caractères tout à fait humains. Devons-nous admettre le chimpanzé comme une exception aux lois biologiques?

En revanche l'évolution ontogénique nous démontre clairement que ces caractères ne sont pas primitifs mais acquis. Les données que la science peut nous fournir à ce sujet, nous prouvent que cette acquisition est relativement très récente et qu'elle est due à l'arrêt du développement de l'encéphale; arrêt grâce auquel a été possible la formation des arcades sourcilières et des crêtes en question.

Le gorille et le chimpanzé (peut-être par le fait d'une adaptation arboricole et de causes très complexes qu'il n'y a pas lieu d'analyser) n'ont pas eu un besoin aussi grand de l'intervention du facteur intellectuel dans la lutte pour l'existence. La vie plus facile, supprima une grande partie de la fonction cérébrale supérieure; les lobes frontaux n'étant pas excités au travail s'arrêtèrent dans leur développement, ainsi que les territoires cérébraux qui en dépendent.

Cet arrêt du développement de l'encéphale a permis le progrès de l'ossification de la boîte crânienne et en vertu de la loi de croissance des pièces osseuses, les crêtes se sont constituées à la place des sutures comme résultat de la poussée latérale des deux os, dans le seul sens possible, c'est à dire celui des sutures. C'est ce que nous indique le processus ontogénique, en même temps qu'il nous apprend qu'au point de vue phylogénétique ces caractères sont d'acquisition récente.

D'autres adaptations sont venues se greffer en seconde ligne sur le processus d'ossification du crâne et le précipitèrent. Ainsi nous voyons, chez le gorille, des causes mécaniques non moins importantes activer son évolution. J'entends par là le développement excessif de son appareil masticatoire. L'exercice continuuel a développé chez lui en conséquence, des formidables masséters, qui demandèrent à leur tour un soutien de plus en plus résistant. Et aujourd'hui il a tous les caractères d'un véritable fauve, avec ses énormes canines non seulement propres aux fonctions auquel elles étaient primitivement destinées, mais aussi à lui servir d'arme puissante d'attaque et de défense. L'évolution qui lui a procuré un appareil de mastication plus puissant, s'est effectuée au détriment du cerveau. Le développement du cerveau, qui s'oppose à la formation des cloisons osseuses résistantes, ayant été paralysé ou peu intense chez le gorille, n'a pu empêcher les os du crâne de répondre aux sollicitations énergiques et continuelles des masséters en fonction. Tel est, sans doute, la cause principale de la bestialisation complète de cet anthropomorphe, bestialisation qui l'éloigne énormément de l'espèce humaine.

Quant aux causes qui rapprochent le gibbon de l'homme elles résident spécialement, selon Ameghino — sans avoir recours aux arguments de de Wiegmann — dans la conformation du crâne qui est dépourvu de ces caractères.

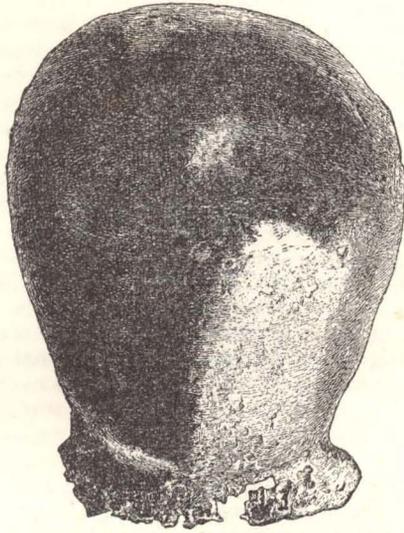
Les lobes intellectuels des anthropomorphes marquent une évolution divergente de celle de l'homme. Cette évolution est d'autant plus éloignée, que son volume relatif est moindre. On peut dire que celui-ci est en raison inverse du développement de la crête sagittale et des arcades sourcilières.

Le front fuyant et même très fuyant n'entraîne nécessairement pas la présence d'arcades sourcilières élevées, comme nous le démontrent une infinité d'espèces dont la *norma verticalis* est petite, sans avoir pour cela des arcades proéminents. On peut établir : que l'acquisition des crêtes et des arcades sourcilières élevées chez le gorille et chez le chimpanzé est aussi récente que celle des lobes frontaux développés dans l'espèce humaine; et que, chez le gorille, l'évolution vers un plus grand développement des crêtes et des arcades sourcilières est à son plus grand abrutissement ce qu'est à la plus grande intelligence de l'homme l'évolution de son cerveau vers un plus grand volume, une plus grande densité et une plus grande richesse fibrillaire.

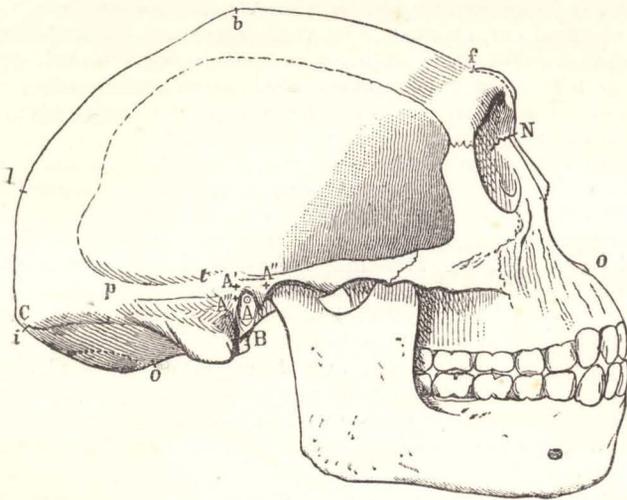
Pour ce qui est du *Pithecanthropus erectus* de Dubois — surtout pour la place qu'il occupe dans l'arbre phylogénétique de l'homme et des anthropomorphes — je ne partage pas l'opinion de Morselli ni de Dubois. Je ne crois pas, en m'appuyant sur ce que je viens de citer, qu'il puisse se trouver dans la ligne des précurseurs directs de l'*Homo*.

Voilà ce que dit Morselli du célèbre fossile de Trinil.

« Je ne ferai pas la description minutieuse de ces restes précieux puisque dans ces leçons d'un caractère synthétique ce qui nous intéresse est de savoir si le *Pithecanthropus* Dubois nous permet de connaître quels étaient les caractères de notre précurseur. Manouvrier faisait justement observer à ce sujet que l'être mystérieux de Java nous a laissé par bonheur le moyen de le reconstituer en employant la méthode classique de Paléontologie : les deux molaires représentent, en résumé, les appareils de la vie végétative, le fémur donne une idée de l'appareil locomoteur et ce qui reste du crâne est suffisant pour ce former une idée du développement cérébral et intellectuel. La calotte ovoïdale (*ovoides byrsoides latus* suivant Sergi) est plane, surtout dans la région pariéto-occipitale et d'une



Calotte du Pithecanthropus Erectus Duboisii.  
(Morselli)

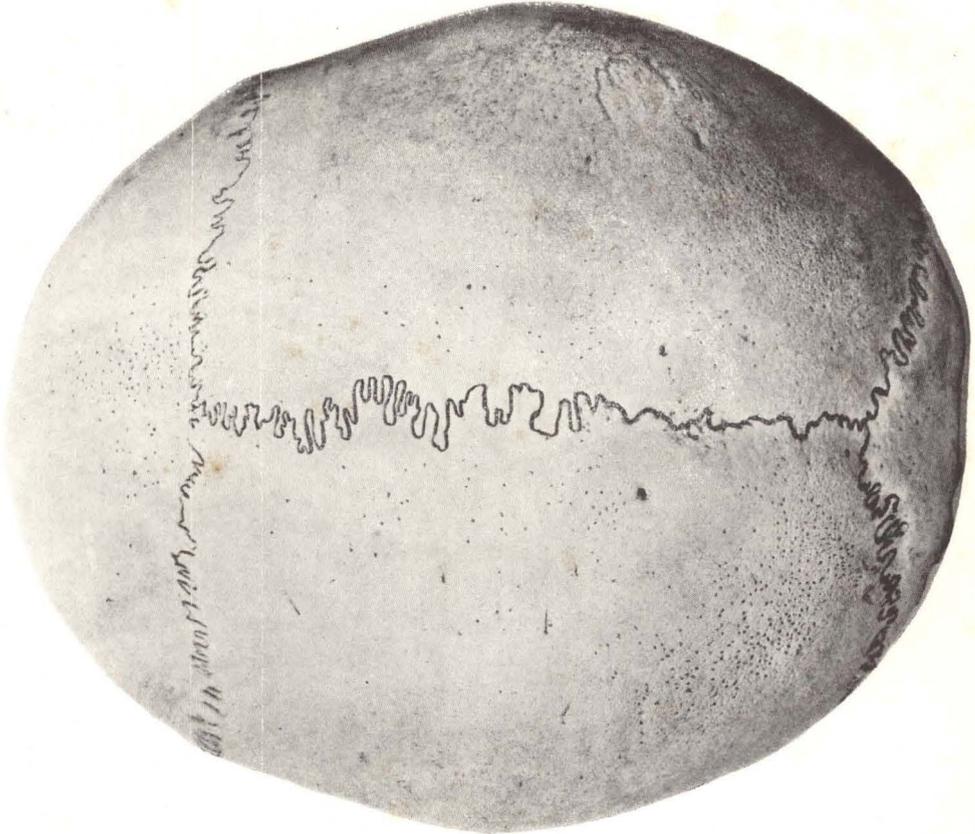


Pithecanthropus Erectus Duboisii restauré (Morselli)

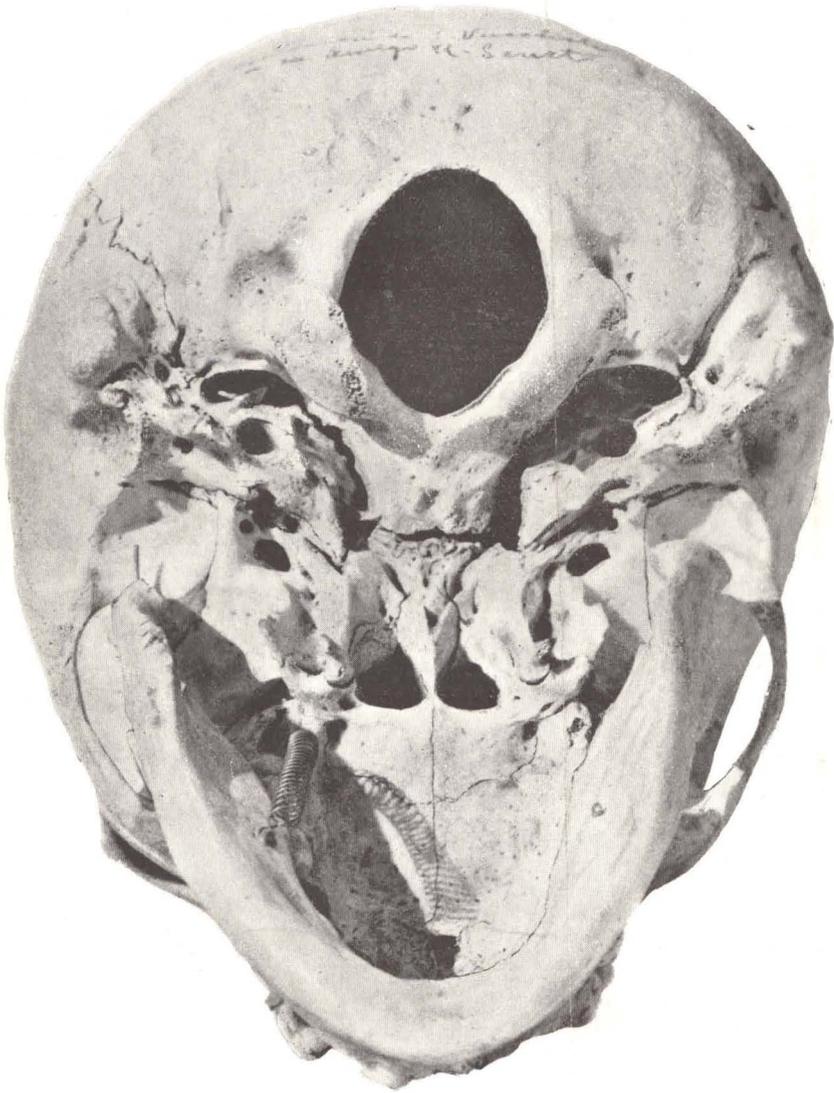


Collection de J. B. Suetich  
à sa vente R. S. Suet

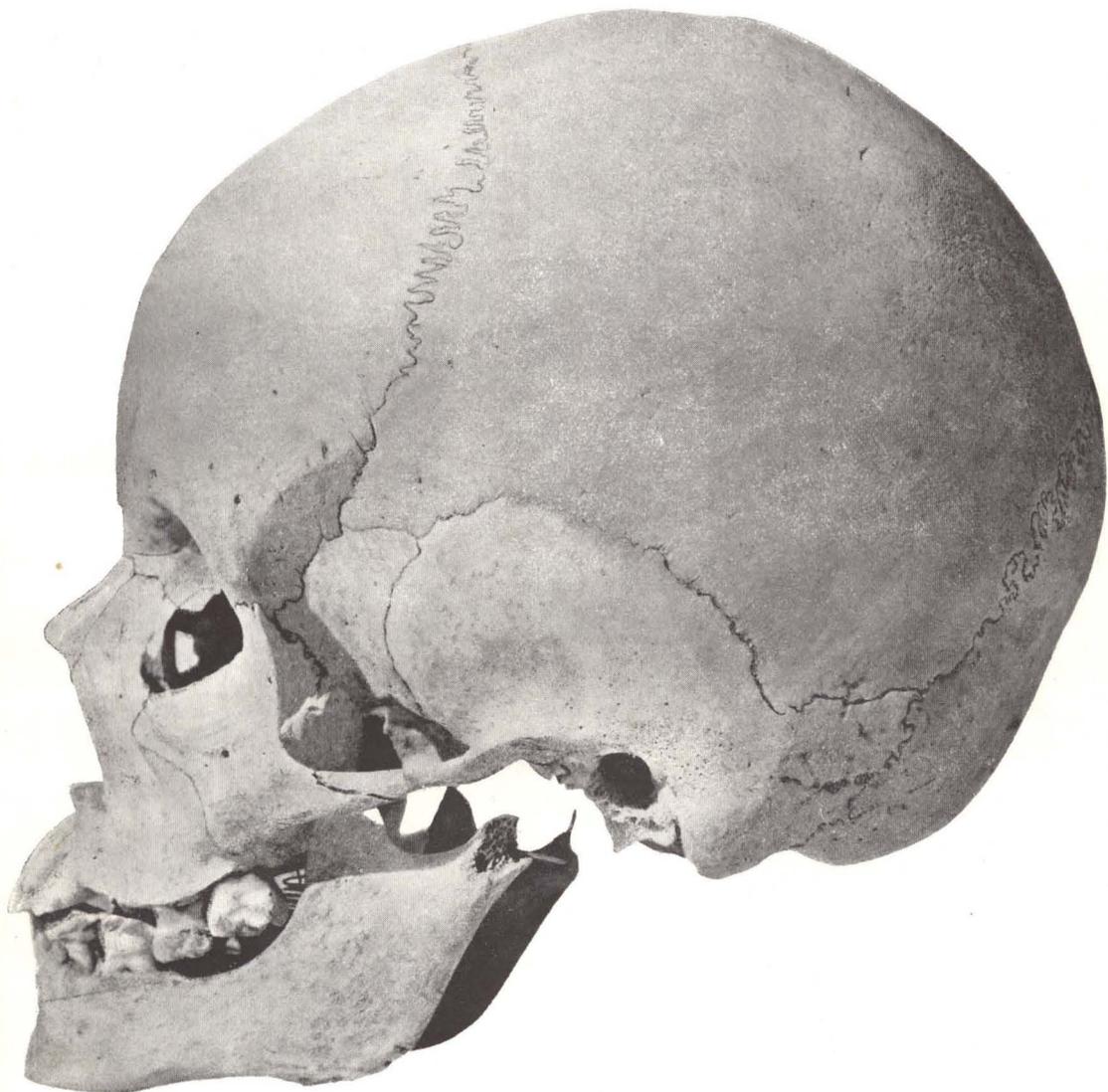
Région occipitale en grandeur naturelle



Voûte crânienne en grandeur naturelle



Région basilaire en grandeur naturelle



Microcéphale, âge de 12 ans vue du profil en grandeur naturelle

dolichocéphalie très élevée, sa mesure est de 185 mm. de long sur 130 mm. de large et par conséquent son indice ceph. est de 70. Le front très fuyant à peine large 85 mm. (d'autres disent 88 mm.) a un indice frontal de 64.6. Les arcades sourcilières forment une visière d'environ 31 mm. Il n'existe plus de trace de sutures, tandis que dans les crêtes d'insertion la ligne *nuchæ antero-superior* est évidente. La courbe du contour permet de calculer une capacité de près de 900 c.c. (les termes extrêmes étant de 875 à 1000 c.c.) à laquelle correspond un poids céphalique d'un peu plus de 800 gr. (Tout au plus 870). Toutes ces mesures approximatives, remarquez-le bien, ont été contrôlées et corrigées spécialement par Virchow, R. Martin et Schwalbe. Ce dernier a commencé un travail minutieux détaillant les caractères de la célèbre calotte ». (Zeits. f. Morphol. u. Anthropol. I 99, 1).

« Malgré cela, le crâne que Dubois attribue à une femelle, offre toujours un mélange de caractères en partie humains, en partie simiesques; quant aux premiers ils présentent une analogie très accusée avec les crânes célèbres d'origine quaternaire de Neanderthal et de Spy; quant aux seconds spécialement l'aspect lisse et la forme ovoïde, il ressemble à une tête agrandie de gibbon ou de jeune chimpanzé, ou encore suivant Schwalbe de certains platyrhiniens. Ce qui frappe surtout ce sont ses ressemblances avec les têtes de jeunes anthropoïdes parce qu'elles confirment tous ce que nous venons de dire au sujet de la divergence progressive qui s'établit entre l'homme et le singe à mesure qu'ils avancent en âge. En effet il faut considérer comme des caractères neanderthaloïdes l'ultradolichocéphalie, la proéminence du frontal; les relations entre la perpendiculaire abaissée du bregma à la ligne glabellonasionale. Mais le volume plus petit, l'amplitude des apophyses orbitaires externes, l'inclinaison vers la crête sagittale, la situation de la ligne temporale et de la nuque, ne forment un type caractéristique ni pitécoïde, ni précisément humain, mais un type que nous pouvons appeler triniloïde, qui est placé entre le jeune anthropoïde et l'homme de race inférieur. L'inclinaison de l'occipital par rapport à la voûte est spécialement remarquable; c'est une particularité qui signifie une courbure des faisceaux des centres céphaliques telle qu'on n'en trouve chez aucun anthropomorphe et qui est le résultat d'un plus grand développement des hémisphères et de la possible position verticale du corps ».

Au sujet du Pithecanthropus, les opinions se sont divisées en trois criteriums différents. Ou il s'agit d'un singe (Virchow, Waldeyer, Luschan, Krause, Hamann, Kollmann, Volz, W. Branco, Thompson, Ten Kate, Glioli, Sergi) ou il s'agit d'un homme (Turner, Cunningham, Keith, Lideker, Ranke, R. Martin, Metschie, Lubbock, Ray-Lankester, Topinard, Houzé) ou bien il représente une forme de transition (Hœckel, Manouvrier, Hovelacque, Verneau, Zaborowsky, Pettit, Nehring, Schwalbe, Wilser, Jäkel, Marsh, Lapouge, Neviani).

Je ne partage aucun de ces avis. Il me semble qu'il n'est pas absolument nécessaire que le Pithecanthropus soit un singe, ou un homme, ou une forme de passage. Je crois qu'aucune des trois opinions ne peut lui assigner une place précise dans l'arbre généalogique de l'homme et des anthropomorphes.

En effet, le problème a une autre solution.

Si le Pithecanthropus n'est ni un homme, ni un singe, ni une forme de passage, il doit être une branche collatérale issue d'une souche commune.

Quand il s'agit de la découverte des restes fossiles, on cherche tout d'abord à y trouver quelque chose qui puisse relier directement les généra-

tions présentes aux générations passées; en un mot, on veut voir à tout prix dans l'individu en question un ancêtre direct. Mais si l'on tient compte de l'immensité des branches qui forment un arbre phylogénétique, tout d'abord ce qui saute aux yeux, c'est que toutes, ou presque toutes, les probabilités, son contraire à l'hypothèse d'un précurseur direct, ceux-ci étant de beaucoup en moins grand nombre, et favorable à celle d'un ancêtre indirect, ces dernières étant beaucoup plus nombreuses. En effet, ce ne serait que par un grand hasard qu'on pourrait tomber juste sur un précurseur direct au milieu des branches innombrables parmi lesquelles on aurait à choisir. On doit donc, raisonnablement supposer dès le premier moment qu'il ne s'agit pas de celà, mais bien d'un collatéral quelconque.

Morselli assigne au *Pithecanthropus* la place du *Diprothomo*, sans doute à cause de sa capacité cranienne de 875 à 1000 ctm<sup>3</sup>, qui s'approche de celle qu'Ameghino attribue au *Diprothomo*.

Cette capacité cranienne nous prouve avec évidence que le *Pithecanthropus* arriva à posséder un volume encéphalique aussi considérable que le second précurseur de l'homme, sans qu'il en soit forcément ainsi. Il a donc pu appartenir à une branche latérale évoluant dans une autre direction.

Si nous envisageons la dolichocéphalie nous arrivons au même résultat. Le *Pithecanthropus*, trop dolichocéphale pour être un homme, trop brachycéphale pour être un singe, nous apprend qu'il est arrivé à posséder des diamètres le rapprochant d'un ancêtre de l'homme, mais celà ne nous oblige pas à le considérer comme tel, et rien ne s'oppose donc jusqu'ici à ce qu'on le considère comme représentant une branche latérale.

Quant à sa position verticale, il peut être considéré de la même façon: il partage ce caractère avec les ancêtres de l'homme, sans que nous soyons obligés pour celà à l'admettre comme tel.

Mais en revanche, les arcades sourcilières élevées et formant une visière saillante de 31 mm., nous révèlent qu'il n'a pu être un ancêtre de l'homme puisque celui-ci ne possède pas actuellement ce caractère et ne le reproduit pas non plus à aucune des étapes de son évolution ontogénique.

C'est-là l'indice d'un processus de l'évolution vers l'ossification supérieure, produit au détriment des lobes frontaux. De sorte que chez le *Pithecanthropus* des causes multiples ont detenu le développement du cerveau et permis celui des arcades sourcilières. Cette évolution au détriment de l'intelligence a dû entraîner la disparition de l'espèce. Le *Diprothomo* plus intelligent y a probablement contribué dans une large mesure; de même que les anglais grâce à leurs plus grandes aptitudes intellectuelles on pu exterminer la race tasmanienne. Si dans quelques milliers d'années un paléontologue trouvait des restes de tasmaniens et qu'il voulut les considérer comme des prédécesseurs d'une race quelconque de son époque, il commettrait une erreur.

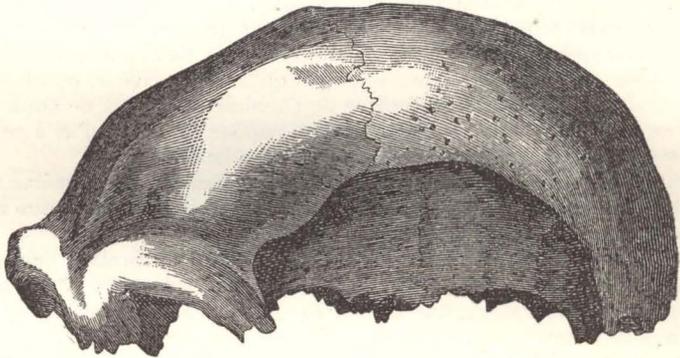
De tout ce qui précède il ressort pour moi que le *Pithecanthropus* représente une espèce du *Diprothomo*. Et de même qu'il existe actuellement des races humaines, il doit avoir existé des races de *Prothomo*, de *Diprothomo*, de *Triprothomo*, etc.

En résumé. Le *Pithecanthropus* par sa capacité cranienne, par sa position verticale nous permet de lui assigner une place aussi élevée que le *Diprothomo* d'Ameghino, mais ses arcades sourcilières nous obligent nécessairement à le considérer comme une branche évoluant dans un sens divergeant. Je considère le *Triprothomo* du même auteur, comme la souche commune de laquelle se sont séparés le *Pithecanthropus*, d'une part, et le *Diprothomo* de l'autre, plaçant le premier dans un lieu plus prochain de la souche *Triprothomo*, et le second évoluant dans le sens d'acquérir des lobes

frontaux plus élevés. Le Pithecanthropus et le Diprothomo seraient donc des genres de ces lointaines époques, appartenant à la famille des Hominidés.

Regardez les figures ci-jointes et vous verrez — particulièrement dans celle qui montre la reconstitution du Pithecanthropus — que les arcades sourcilières faisant une saillie si considérable, éloignent toute possibilité — par les motifs que j'ai exposé — que le Pithecanthropus puisse être un précurseur direct de n'importe qu'elle race humaine de l'actualité.

En ce qui concerne le type néanderthaloïde, avec le crâne d'une dolichocéphalie bien marquée, des arcades sourcilières extraordinairement développées et unies à la ligne moyenne, le front étroit et fuyant, et enfin, le crâne d'une remarquable pachycéphalie, je crois de même que dans le cas du Pithecanthropus; mais à cause de sa capacité cranienne (environ 1200 ctm<sup>3</sup>) (1) je lui assigne une place plus élevée. C'est la même opinion d'Ameghino.



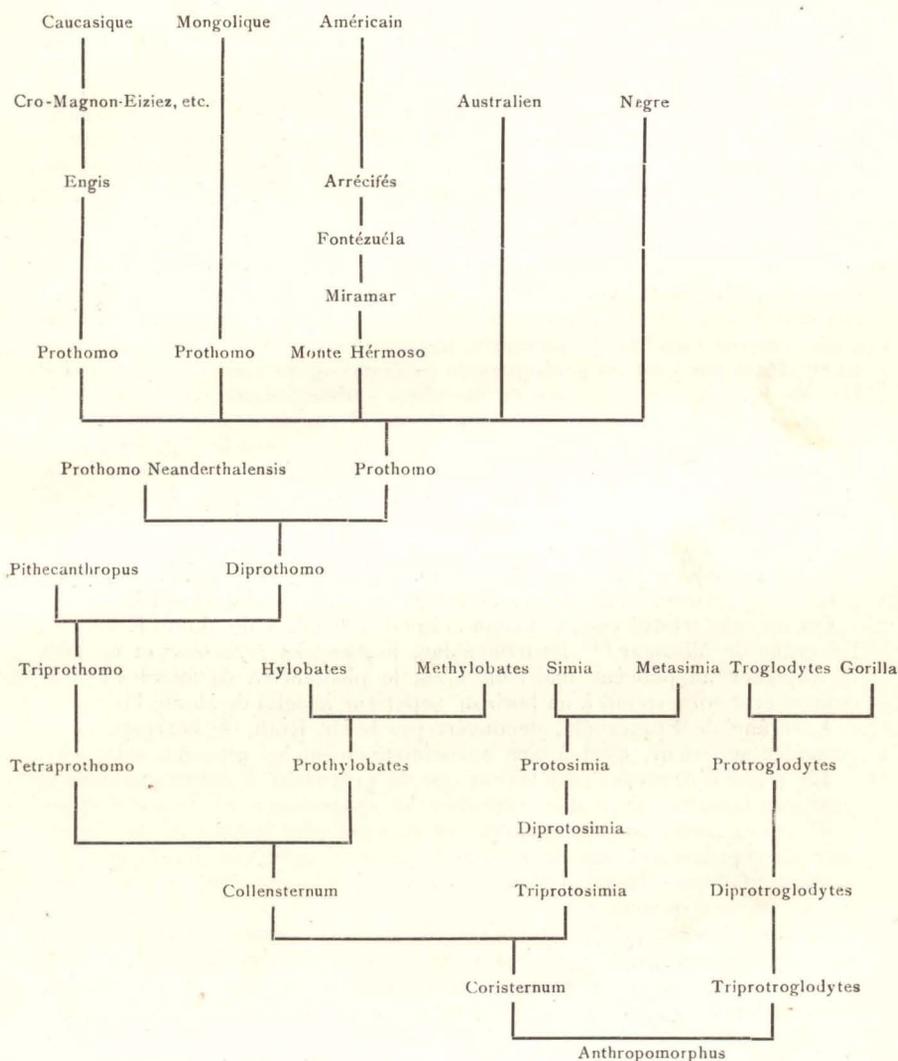
Crâne de Neanderthal

Le tronc Prothomo est caractérisé par sa colonne vertébrale, dont les vertèbres dorso-lombaires étaient au nombre de 18 (13 dorsales et 5 lombaires), le crâne dolichocéphale, le front fuyant, les arcades sourcilières d'apparence peu élevées, apparence due plutôt à l'obliquité du frontal qu'au développement de l'os, conformément à ce que nous démontrent les restes fossiles trouvés dans la République Argentine.

Voici les lignes phylogénétiques que je propose d'accord avec celles d'Ameghino.

---

(1) Le crâne de Neanderthal a une capacité de 1230 ctm<sup>3</sup>.



Comme l'on peut voir ce sont les lignes phylogénétiques d'Ameghino (*Filogenia*, pag. 379-1884) où je ne fais que changer leur disposition, en assignant au type néanderthaloïde une place comme branche latérale issue du Diprothomo, et au Pitécanthropus comme branche latérale aussi, issue de la souche Triprothomo; je donne aussi les lignes de l'Homo provenant du tronc commun Prothomo, qui sont d'accord avec l'état de nos connaissances actuelles dans ce sujet.

Parmi les restes fossiles trouvés dans la République Argentine je ne cite que ceux qui mettent plus en évidence les diverses étapes de l'évolution du frontal.

Les restes de Monte Hermoso sont les plus anciens de tous. Suivant Ameghino la formation de Monte Hermoso n'appartient pas à la formation pampéenne et il la rattache au miocène supérieur. L'antiquité de ces couches est encore dans le terrain du litige. Mais à ce sujet nous voyons se produire un fait assez curieux : tandis qu'il ne s'agissait que des faunes isolées, personne ne s'est préoccupé de discuter l'origine tertiaire ou quaternaire des couches en question. Ce n'est qu'après les découvertes des séries de faunes qui venaient bouleverser toutes les acquisitions faites dans ce sens dans le Vieux Monde, et lorsqu'on entrevoyait la possibilité que l'Amérique du Sud pourrait être le centre d'irradiation des faunes mammalogiques, que la discussion s'acharna et qu'on nia l'antiquité de ces couches géologiques. On s'explique ainsi la négation presque générale de l'existence des restes fossiles de l'homme tertiaire américain, si l'on croit que les couches du pampéen appartiennent à la formation quaternaire. Mais pas tous les géologues et paléontologues sont de cet avis. Le Dr. W. Kobelt — au contraire de Mortillet — admet *l'homo pliocenicus* sud-américain, et rapporte les restes de Monte Hermoso au miocène. Suivant cet auteur trois caractères principaux permettent d'établir *l'homo pliocenicus* : 1° petite taille; 2° 18 vertèbres dorso-lombaires (13 dorsales et 5 lombaires); 3° sternum perforé. « Le point capital, écrit-il, c'est que, les découvertes d'Ameghino, ont établi d'une manière définitive que le tronc du genre homo remonte à l'époque du miocène et qu'à nos précurseurs on doit les considérer comme appartenant déjà au genre homo. Au moins il faut le présumer ainsi ». *Die Homo pliocenicus* — Globus — 1891).

On n'a pas trouvé encore aucun crâne des couches de Monte Hermoso. Le crâne de Miramar (1) fut trouvé dans le *pampéen inférieur*, et on peut le rattacher au pliocène inférieur. C'est le plus ancien de tous les crânes connus et il correspond à un horizon supérieur à celui de Monte Hermoso.

Le crâne de Fontezuela, découvert par le Dr. Roth, (2) correspond au pampéen supérieur, c'est à dire approximativement au pliocène supérieur.

Le crâne d'Arrécifes plus récent que le précédent a été trouvé dans le pampéen lacustre qui peut se rattacher au quaternaire inférieur d'Europe.

Tous ces restes classés, d'après les couches géologiques où ils ont été trouvés représentent une série dans laquelle le crâne se développe graduellement depuis Monte Hermoso, c'est à dire le miocène supérieur jusqu'au couches quaternaires.

Ils corroborent la conclusion que je viens de formuler relativement à l'évolution progressive des lobes frontaux dans l'espèce humaine. En effet à mesure que des couches inférieures nous remontons au quaternaire, nous voyons dans les crânes humains des frontaux de plus en plus élevés.

Qu'on compare avec les autres le crâne le plus ancien, celui de Miramar, et l'on voit qu'il possède un front plus fuyant que celui de Fontezuela, et plus encore que celui d'Arrécifes. Les lobes frontaux apparaissent donc plus développés dans le crâne le plus récent et moins dans le plus ancien. En un mot, il existe une gradation complète depuis le pliocène supérieur jusqu'au quaternaire actuel.

L'existence de l'homme américain remonte donc à une époque des plus reculées. Des milliers de générations se sont écoulées depuis les ancêtres qui

(1) Ce crâne fut trouvé dans le département de Nécochéa, aux environs de Miramar, et il a été décrit sous ce dernier nom.

(2) (D'après Sören Hansen). Le nom véritable est Fontezuela; mais celui de Pontimélo s'est généralisé aujourd'hui.

ont laissé à Toay leurs foyers, jusqu'aux habitants des couches de Monte Hérmoso, et depuis ces derniers jusqu'aux sauvages qui peuplaient les vastes territoires de l'Amérique du Sud, lors de la conquête espagnole. Rien ne s'oppose à ce que l'on regarde l'Amérique du Sud comme la patrie des précurseurs du Prothomo, et du Prothomo lui même, celui-ci après de longues migrations à travers l'Archelleris serait arrivé en Australie et en Afrique, où plus tard il serait resté séparé de la patrie primitive, grâce aux changements survenus dans la distribution géographique des continents. Là il aurait commencé à se différencier. En même temps de nouvelles migrations vers le nord, se rependant dans le riche continent Asiatique, et dans les contrées vierges de l'Europe, l'aurait conduit dans des régions lointaines et relativement récentes où n'était parvenu jusqu'alors aucun hominidé.

Lorsqu'il y arriva il aurait été déjà différencié des habitants primitifs des vastes plaines du Continent Austral.

RODOLFO SENET.

(De la Universidad Nacional de La Plata).

---