

## CHAPITRE XXX

### CARACTÈRES ANATOMIQUES.

I. — *Caractères ostéologiques.* — Sans méconnaître la très-grande valeur des caractères extérieurs, j'attache avec presque tous les anthropologistes, dans la plupart des cas, une importance plus grande encore aux caractères anatomiques. Malheureusement, l'anatomie comparée des races humaines est encore peu avancée. En réalité, les parties solides, le squelette a pu seul être sérieusement examiné. L'étude des parties molles a été à peine abordée. Pour ce motif et pour bien d'autres, je distinguerai ces deux ordres de faits, et résumerai séparément ce que nous savons sur les caractères ostéologiques et les caractères organiques.

Le squelette, charpente du corps, présente les mêmes régions que celui-ci; on peut y distinguer la tête, le tronc, les extrémités. Chacune de ces régions offre des particularités plus ou moins en rapport avec la diversité des groupes humains. Les mieux étudiées et très-heureusement les plus importantes, sont fournies par la tête. Depuis quelques années, les collections crâniologiques se sont singulièrement accrues; et, dans toute l'Europe, on s'est mis à les étudier avec une égale ardeur. Les méthodes, les instruments crâniométriques se sont multipliés, peut-être un peu au-delà des besoins réels. MM. Vogt et Topinard ont fort bien résumé cet ensemble de recherches. Je ne puis que renvoyer à leurs publications. Ici je ne saurais même reproduire tous les résultats déjà acquis, et je dois me borner à indiquer quelques-uns des principaux.

II. — *Caractères tirés du crâne seul.* — Au point de vue anthropologique, aussi bien que sous le rapport anatomique, la tête osseuse se subdivise en crâne et en face. Chacune de ces régions donne en effet ses indications propres. En outre, de leurs rapports réciproques naissent encore de nouveaux caractères. Passons-les rapidement en revue.

La forme générale du crâne dépend, avant tout, du rapport existant entre la longueur mesurée d'avant en arrière, et la largeur prise d'un côté à l'autre. C'est à Retzius que revient l'honneur d'avoir compris l'importance de ce rapport. Il s'en sert

pour établir la distinction entre les races *dolichocéphales* ou à tête longue, et les races *brachycéphales* ou à tête courte.

Retzius avait regardé les rapports 7:9 ou 8:10 comme représentant la limite, laissée par lui incertaine, de la dolichocéphalie et de la brachycéphalie. M. Broca a proposé de comprendre dans un troisième groupe, les crânes dont la longueur et la largeur présenteraient un rapport compris entre ces limites, et tous les anthropologistes admettent maintenant avec lui des races *mésaticéphales*. En ramenant ces rapports à la forme décimale, en créant le terme d'*indice céphalique horizontal* universellement adopté aujourd'hui, M. Broca a d'ailleurs facilité singulièrement l'étude de ce caractère et la discussion des idées qu'il peut faire naître. Sa subdivision en deux des groupes extrêmes, présente aussi, dans certains cas, des applications utiles. Mais lui-même a fort bien montré qu'il ne faut pas aller trop loin dans cette voie.

Il y a eu, ce me semble, un peu d'arbitraire dans la délimitation de la dolichocéphalie, de la mésaticéphalie, de la brachycéphalie. Ce fait me paraît ressortir des tableaux suivants, que j'emprunte à MM. Broca et Pruner Bey. Ils reproduisent les moyennes trouvées par ces éminents observateurs. Seulement j'ai substitué l'ordre sérial à la distribution purement géographique admise par M. Pruner. J'ai, en outre, ramené les deux notations au centième, ce qui présente à l'esprit quelque chose de plus net et met en saillie un résultat général.

#### *Indices des races humaines d'après M. Pruner Bey.*

Races.	Indices	Races.	Indices
Américains des Pampas de Bogota, etc.....	0,93	Péruviens brachycéphales (femmes)	} 0,80
Américains de Vera-Paz.....	0,87	Indo-Chinois	
Allemands du Sud (hommes)	} 0,86	Tagals	} 0,79
Allemands du Sud (femmes)		Belges	
Laossiens	} 0,85	Hollandais	
Annamites		Hovas	
Tures brachycéphales	} 0,84	Papous à nez aquilin	} 0,78
Malais brachycéphales		Peaux-Rouges.	
Javanais	} 0,84	Chinois (femmes)	} 0,78
Bornéens		Bellovaques (hommes)	
Péruviens brachyphales	} 0,84	Grecs modernes	} 0,77
Puelches		Kabyles (femmes)	
Lapons	} 0,83	Juifs (femmes)	} 0,77
Anciens Européens brachycéphales		Kourouglis (hommes et femmes)	
Kalmouks	} 0,83	Néo-Guinéens	} 0,77
Bretons brachycéphales		Américains intermédiaires	
Kanaks brachycéphales	} 0,82	Araucans (hommes)	} 0,77
Aétas (femmes)		Chinois (hommes)	
Anciens Européens (femmes)	} 0,81	Anciens Romains	} 0,76
Malais (femmes)		Kabyles (hommes)	
Néo-Guinéens brachycéphales	} 0,80	Aétas (hommes)	} 0,76
Mexicains		Tasmaniens (femmes)	
		Celtes dolichocéphales	} 0,76
		Scandinaves (hommes)	



Races.	Indices.	Races.	Indices.	
Bretons dolichocéphales).....	0,76	Araucans (femmes).....	0,74	
Italiens modernes	}	Nègres (femmes)	}	
Mulâtres (hommes et femmes)		Kafres		
Arabes		Sémites Indous		
Sacalaves (hommes)		Anciens Celtes (hommes et femmes)		
Néo-Zélandais	}	Irlandais	}	
Kanaks dolichocéphales).....		0,75		Nègres (hommes)
Micronésiens		Sacalaves (femmes)		
Tasmaniens (hommes)		Australiens (femmes)		
Néo-Guinéens (femmes)	}	Brahmanes	}	
Turcs dolichocéphales		0,72		Dravidas
Etrusques		Persans		
Phéniciens		Bellovaques (femmes)		
Scandinaves (femmes)	}	Boschismans	}	
Taitiens		0,70		Hottentots (femmes)
Américains du Brésil, Pérou, etc.		0,74		Hottentots (hommes)
		Esquimaux	0,69	

## Indices des races humaines d'après M. Broca.

Races.	Indices.	Races.	Indices.	
<i>Brachycéphales vrais.</i>		Mexicains non déformés	0,78	
Amérique, crânes déformés.	1,03			
Syriens de Gêbel-Cheikh légèrement déformés	0,93	<i>Sous-dolichocéphales.</i>		
Lapons	}	Basques Espagnols de Zaraus	}	
Bavière et Souabe		0,83		Gaulois de l'âge du fer
Auvergnats de Saint-Nectaire		0,84		Malgaches
Finois	}	Chinois	}	
Indo-Chine		0,83		Coptes
<i>Sous-brachycéphales.</i>		Français Mérovingiens	0,76	
Alsace et Lorraine	}	Slaves du Danube	}	
Russie d'Europe		0,82		Tasmaniens
Bretons des Côtes-du-Nord (cantons gallois)				Polynésiens
Javanais				Egypte ancienne
Turcs	}	Guanches	}	
Mongols divers		0,84		Corses d'Avapezza du xviii <sup>e</sup> siècle
Bretons des Côtes-du-Nord (cant. bretonnants)				Bohémiens de Roumanie
Estoniens	}	Papous	}	
Basques français		0,80		France du nord, âge de la pierre polie
<i>Mésaticéphales.</i>		<i>Dolichocéphales vrais.</i>		
Amérique septentrionale non déformés	}	Kabyles	}	
Amérique méridionale non déformés		0,74		Arabes
Malais non Javanais				Nubiens d'Éléphantine
France du Nord, âge du bronze		0,79		France du midi; pierre polie (cav. Hom.-mort.)
Parisiens du xvi <sup>e</sup> siècle	}	France; pierre taillée	}	
Parisiens du xii <sup>e</sup> siècle		0,73		Nègres de l'Afrique occidentale
Parisiens du xix <sup>e</sup> siècle				Bengalais
Gallo-Romains				Cafres
Roumains	0,78	Hottentots et Boschismans	0,72	
		Australiens	}	
		Néo-Calédoniens		
		Esquimaux	0,71	

Ces deux tableaux se complètent et se confirment l'un l'autre pour tous les résultats généraux. Les différences secondaires qui les distinguent, tiennent sans doute d'une part au nombre des crânes dont chacun des auteurs a disposés pour obtenir ses moyennes; d'autre part à quelque diversité dans l'emploi de ces matériaux. M. Pruner Bey a distingué les sexes que M. Broca a réunis; ce dernier a groupé ensemble les Hottentots et les Boschismans, séparés par M. Pruner, etc.

Du tableau de M. Broca, il résulte que la moyenne de tous ces indices, en laissant de côté les têtes déformées est de 0,78. Au point de vue numérique, ce serait celui de la vraie mésaticéphalie. Le groupe moyen devrait, ce me semble, s'abaisser autant qu'il s'élève, et par conséquent absorber au moins une partie des sous-dolichocéphales de M. Broca. En fait, de l'inspection des deux tableaux, il résulte que les indices au-dessus de 0,74 et au-dessous de 0,79, comprennent le plus grand nombre des races appartenant aux trois types fondamentaux et venant de toutes les parties du monde. La véritable mésaticéphalie me semblerait devoir être comprise entre ces limites. Je ne propose pourtant pas de changer celles qui ont été adoptées.

Ces tableaux prêtent à bien d'autres observations; je me borne à indiquer les principales.

M. Pruner Bey a poussé ses calculs jusqu'aux millièmes, M. Broca jusqu'aux dix-millièmes. Je me suis arrêté aux centièmes, pour que l'œil saisit plus aisément la série formée par ces nombres si importants dans la caractéristique des races. Qu'on veuille bien se rappeler que la plupart sont des moyennes prises sur un certain nombre de crânes. Si l'on avait pour chaque race un nombre suffisant de sujets, et que l'on plaçât en série les indices pris sur chacun d'eux, à coup sûr la distance de l'un à l'autre ne serait plus seulement de 0,01; elle descendrait à 0,001 et au-delà. Le passage d'un individu à l'autre par nuances insensibles ne peut ici être mis en doute, pas plus que pour la taille.

Il est inutile d'insister longuement sur l'entre-croisement, si bien mis en évidence par les deux tableaux. On voit que le même indice place à côté les unes des autres, les races les plus disparates, l'Allemand du sud à côté de l'Annamite, le Breton à côté du Kalmouk, le Belge à côté du Tagal, le Parisien à côté du Malais, l'Italien à côté du Maori, etc., et que par leurs indices divers, les races blanches sont dispersées au milieu de presque toutes les races colorées. Je n'ai pas besoin de revenir sur les conséquences à tirer de ces faits, au point de vue de la question du monogénisme.

Les races jaunes et noires sont moins disséminées que les blanches. Les premières sont brachycéphales ou mésaticéphales; les secondes sont toutes dolichocéphales à l'exception des Aétas. J'ai montré que ces derniers appartiennent à un ensemble de populations s'étendant des îles Andaman et des Philippines,



jusqu'en Mélanésie au détroit de Torrès, pénétrant la Nouvelle-Guinée et formant au milieu de la population nègre mélanésienne, une *branche* spéciale.

Quelque chose de pareil paraît exister en Afrique. Cette découverte, fort contraire aux idées générales reçues jusqu'ici, est due à M. Hamy. Cet habile chercheur avait reconnu la brachycéphalie sur six crânes pris dans les collections de Paris, et venant tous des environs du Cap Lopez ou des embouchures du Fernand Vaz. Plus tard, M. Duchailu ayant rapporté des mêmes contrées 93 têtes osseuses dont les Anglais firent connaître les mesures, M. Hamy calcula les indices et trouva que 27 de ces crânes étaient brachycéphales ou mésaticéphales. Tout indique donc que le *tronc* nègre présente en Afrique une *branche* spéciale correspondant aux Négritos. Ce résultat est confirmé par les observations de Schweinfurth, qui place les Niams-Niams et quelques tribus voisines parmi les brachycéphales.

On voit que l'indice céphalique horizontal ne saurait servir de point de départ pour une classification des races humaines, comme l'avait cru Retzius. Mais on voit aussi que dans la caractérisation des groupes secondaires, il conserve toute la valeur que lui attribuait son inventeur.

Les moyennes extrêmes portées sur le tableau de M. Pruner Bey, ont été trouvées dans deux races américaines, les Esquimaux et les habitants des Pampas de Bogota, etc. Quelques différences qui séparent ces races, elles n'appartiennent certainement ni l'une ni l'autre, soit au tronc blanc soit au tronc nègre. C'est avec le type jaune qu'elles ont le plus d'affinité.

D'une moyenne extrême à l'autre, les indices céphaliques diffèrent de 0,246, selon M. Pruner; selon M. Broca, de 0,1455 seulement. Cette différence tient surtout à ce que M. Broca rejette comme déformés des crânes que M. Pruner semble accepter sans observation. Au reste, les indices individuels présentent un écart bien plus considérable comme il était aisé de le prévoir. Huxley a fait connaître un Mongol dont l'indice s'élève à 0,977, et un Néo-Zélandais, à coup sûr de souche mélanésienne, chez lequel il descend à 0,629. La différence est donc de 0,348.

Les rapports généraux de longueur et de largeur dans le crâne des races humaines, apparaissent dès la naissance. Toutefois, des recherches de Gratiolet il résulte que la dolichocéphalie tient à un développement relatif des os qui varie avec l'âge. Chez le nouveau-né, elle serait essentiellement *occipitale*; *temporale* dans l'enfant, et *frontale* chez l'homme adulte. Chez la femme, l'élongation du crâne serait essentiellement due à la longueur des temporaux. Sous ce rapport, la femme resterait donc enfant toute sa vie.

Partant de ces premiers résultats, le même observateur a comparé, au même point de vue, les Blancs dolichocéphales aux Nègres africains et mélanésiens. Il a trouvé que la dolichocé-

phalie frontale du premier était remplacée dans les deux races noires par une dolichocéphalie occipitale. M. Broca a constaté le même fait chez les Basques comparés aux Parisiens. La distinction proposée par M. Gratiolet, fournit donc un caractère secondaire, qui peut être utile dans certains cas, mais qui n'a pas à beaucoup près la signification qu'on a voulu parfois lui attribuer. On a voulu voir dans la dolichocéphalie occipitale, un caractère séparant profondément le Nègre du Blanc; les observations de M. Broca montrent qu'il n'en est rien et, des observations de Gratiolet, il résulte qu'il y a là seulement persistance d'un état antérieur commun. Le Nègre et le Basque conservent pendant toute leur vie le trait céphalique du nouveau-né parisien, par suite d'un de ces arrêts d'évolution que nous verrons de plus en plus jouer un rôle considérable dans la caractérisation des races humaines.

L'étude de l'indice céphalique horizontal prêterait encore à bien des remarques. Je me borne à rappeler les résultats statistiques de M. Diétrici. De ses relevés, il résulterait que la population totale du globe étant de 1288 millions d'âmes, elle compterait 1026 millions de dolichocéphales, et seulement 262 millions de brachycéphales. Mais le savant berlinois comprend dans la première catégorie, les Chinois qui sont mésaticéphales et comptent à eux seuls pour 421 millions. En somme, des tableaux de MM. Broca et Pruner Bey et des autres données recueillies jusqu'ici, il me semble résulter que les mésaticéphales doivent être bien plus nombreux que les brachycéphales ou les dolichocéphales. Si l'on prend la mésaticéphalie dans le sens indiqué plus haut, ces derniers à leur tour l'emporteraient sur les brachycéphales, grâce surtout aux populations noires africaines, que nous apprenons chaque jour être bien plus denses que l'on ne croyait naguère.

Retzius n'avait comparé que les diamètres maxima antéro-postérieur et transverse. Après lui, on a cherché le rapport entre le premier et la hauteur du crâne. On a obtenu ainsi l'*indice céphalique vertical*, dont l'importance est aussi facile à comprendre. Il figure également sur le tableau de M. Pruner Bey, et prêterait à des considérations analogues aux précédentes. Mais je ne saurais, sans dépasser les bornes de ce livre, entrer dans tous ces détails. Pour le même motif, je ne dirai rien des autres mensurations du crâne, *diamètres frontaux* maximum et minimum, *circonférence totale*, *courbe antéro-postérieure*, et autres, etc.

La composition du crâne ne peut varier que dans des limites fort étroites. Toutefois, chez les Nègres, chez les anciens Égyptiens, etc., la portion écaillée du temporal s'unit parfois au frontal sans l'interposition partielle des ailes du sphénoïde. C'est là un fait remarquable, car il est en contradiction avec le *principe des connexions*, si justement regardé par Etienne Geoffroy, comme un des plus essentiels de l'anatomie comparée.

Dans le cas précédent, la composition du crâne est altérée



par la suppression d'une suture normale. Elle peut l'être aussi par l'apparition d'une suture anormale, partageant un os unique en deux os distincts. C'est ce qui arrive quand l'occipital semble se dédoubler pour laisser sa partie supérieure distincte. De là, résulte ce qu'on a nommé l'*os épactal*, l'*os des Incas*, parce que Rivero, Tschudy, avaient cru voir dans cette disposition, un caractère propre à ces peuples. Mais M. Jacquart a montré qu'il y avait là, seulement un arrêt dans l'évolution de l'occipital, arrêt dont les races humaines les plus diverses présentent des exemples. C'est à un phénomène analogue qu'est dû la persistance de la suture médio-frontale. Elle aussi se rencontre sans doute partout, mais bien plus souvent chez la race blanche aryane que chez les races colorées et surtout que chez les Nègres.

Ces faits se rattachent d'ailleurs à un ensemble d'observations et d'idées sur lesquelles Gratiolet a insisté à diverses reprises. D'après cet ingénieux observateur, les sutures antérieures seraient les premières à se souder chez les races inférieures, tandis que, dans les races supérieures, l'oblitération commencerait par les sutures postérieures. En outre, la totalité des sutures tendrait à disparaître de bonne heure chez les races sauvages, tandis que l'isolement des os du crâne persisterait chez les races cultivées et en particulier chez le Blanc européen. Cette disposition permettrait un développement du cerveau continu, quoique de plus en plus lent. Gratiolet expliquait ainsi la jeunesse intellectuelle, si remarquable chez certains hommes qui ont constamment exercé leur intelligence. Les recherches statistiques du Dr Pomerol, tout en enlevant à cette théorie ce qu'elle avait d'absolu, semblent la confirmer à quelques égards.

Ne pouvant passer en revue tous les caractères crâniens, je laisse de côté ceux que l'on a tirés de la saillie de divers os, des indices occipital de Broca, céphalo-spinal de Mantegazza, etc. Je ne dirai que quelques mots de la position du trou occipital et de l'angle sphénoïdal de Welker, mais j'insisterai un peu plus sur la *capacité* du crâne.

D'Aubenton avait montré dans un travail spécial que le trou occipital est toujours placé chez les animaux plus en arrière que chez l'homme. Sœmmering exprima la pensée qu'il était chez le Nègre plus en arrière que chez le Blanc et cette opinion, que semblaient confirmer quelques mensurations, fut facilement acceptée par quelques anthropologistes qui virent dans ce fait un *caractère simien*. Mais on n'arrivait à ce résultat qu'en appréciant la position de l'orifice par rapport à la longueur totale de la tête y compris la face. Or il est bien évident que celle-ci, venant à se développer en avant par suite du prognathisme, le trou occipital devait paraître reculé d'autant.

Les recherches de M. Broca sur les *projections crâniennes* permettent de ramener ce petit problème à ses véritables termes et d'en donner la solution. M. Broca a comparé 60 Européens et 35 Nègres. Représentant par 1,000 la *projection totale*, il trouva

que chez les premiers la *projection antérieure* est représentée par 475 et chez les seconds par 498. Le bord antérieur du trou occipital est donc plus en arrière du bord alvéolaire chez le Nègre que chez le Blanc, et la différence est de 23. Mais cette projection comprend avec la *projection crânienne antérieure*, la *projection faciale*; et celle-ci est de 65 pour l'Européen, de 138 pour le Nègre. Si on la retranche de la première, on trouve que la *projection crânienne seule* l'emporte chez le Blanc et que la différence est de 50.

Ces nombres nous apprennent que, relativement au crâne auquel il appartient, le trou occipital est placé plus en avant chez le Nègre que chez le Blanc, ce qui n'est rien moins que vrai pour les singes. Ces mêmes nombres font ressortir la différence réelle qui distingue ici les deux races, savoir le prolongement en avant de la face.

Au point de vue de ces comparaisons entre l'homme et les singes, l'*angle sphénoïdal* découvert par M. Virchow, étudié par M. Welker et que l'on peut, grâce à M. Broca, mesurer sans scier les têtes, présente un intérêt spécial. Il présente chez nous et chez les Quadrumanes par suite des progrès de l'âge une évolution inverse. C'est ce qui résulte des chiffres ci-joints empruntés à Welker :

HOMMES.		SINGES.	
8 Nouveaux-nés.....	141°	Sajou nouveau-né.....	140
10 Enfants de 10-15 ans.....	137	Id. adulte.....	174
30 Allemands adultes.....	134		
		Différence.....	+ 34
Différence.....	- 7°	Orang jeune.....	155
		Id. adulte.....	172
		Id. vieux.....	174
		Différence.....	+ 19

J'ai déjà insisté sur ce que les faits de cette nature ont d'inconciliable avec les théories qui attribuent à l'homme pour ancêtre un être plus ou moins pithécoïde.

Quand on s'est occupé de la cavité crânienne, on a eu surtout pour but de suppléer au défaut de renseignements sur le volume et le poids du cerveau. Or, à ce point de vue, on peut facilement être induit en erreur. La boîte osseuse et son contenu se développent, au moins jusqu'à un certain point, d'une manière indépendante. C'est ce qui résulte très-clairement d'un fait recueilli par Gratiolet, et que l'on oublie trop. Il s'agit d'un enfant nouveau-né, chez lequel le crâne présentait la conformation normale. Le cerveau manquait néanmoins presque en totalité. Chez les hommes bien conformés, les sinus, les enveloppes du cerveau peuvent fort bien présenter plus ou moins de développement selon les individus et les races, et influer sur les dimensions relatives du cerveau.

En outre, la mesure exacte de la capacité du crâne présente



des difficultés qu'on n'a pu encore surmonter entièrement. Malgré les perfectionnements apportés par M. Broca à la méthode des grains de plomb, le même crâne cubé par le même observateur, dans une même séance, donne des indications assez différentes tantôt en plus, tantôt en moins.

Il y a en outre à tenir compte de particularités dont on a longtemps méconnu l'importance, et qui nécessiteraient de sérieuses corrections. On sait depuis plusieurs années que la taille influe sur le poids du cerveau. Elle ne saurait être sans influence sur la cavité qui renferme ce dernier. M. Broca a montré de plus que le sexe est par lui-même une cause de variation. Chez la femme la capacité du crâne est en moyenne toujours moindre que chez l'homme et la différence varie d'une race à l'autre.

Toutefois lorsqu'on opère sur un nombre suffisant de têtes osseuses, les causes d'erreur doivent se compenser, et les moyennes peuvent être acceptées comme donnant des résultats suffisamment approchés de la vérité. Surtout les résultats obtenus par le même observateur sont comparables entre eux, et l'on peut en tirer certaines conséquences. Rien n'empêche donc de voir dans la capacité crânienne un caractère très-digne d'être étudié. Mais il ne faut pas s'en exagérer la signification.

Au point de vue de la distinction des races extrêmes, M. Broca est arrivé au résultat suivant. La capacité crânienne de l'Australien étant représentée par 100, celle du Nègre africain est de 111,60 et celle des races blondes européennes de 124,8.

J'emprunte à mon éminent collègue le tableau suivant publié par M. Topinard dans son *Anthropologie*. Ce tableau donne la capacité crânienne moyenne en centimètres cubes pour un certain nombre de races dans les deux sexes. Seulement j'ai substitué l'ordre sérial chez les hommes à la répartition à peu près géographique de l'auteur et calculé la différence entre les sexes.

RACES.	HOMMES.	FEMMES.	Différence.
Caverne de l'Homme-Mort, pierre polie.....	1616	1507	109
Bretons Gallois.....	1599	1426	173
Auvergnats.....	1598	1445	153
Basques Espagnols.....	1574	1356	218
Bas-Bretons.....	1564	1366	198
Parisiens contemporains.....	1558	1337	221
Guanches.....	1557	1353	204
Corses.....	1552	1367	185
Esquimaux.....	1539	1428	111
Chinois.....	1518	1383	135
Mérovingiens.....	1504	1361	143
Néo-Calédoniens.....	1460	1330	130
Nègres de l'Afrique occidentale.....	1430	1251	179
Tasmaniens.....	1452	1201	251
Australiens.....	1347	1181	156
Nubiens.....	1329	1298	31

Nous retrouvons ici des faits d'entrecroisement analogues à ceux que j'ai signalés tant de fois. Les Mérovingiens, race blanche au premier chef, sont placés entre les Chinois jaunes et les Néo-Calédoniens, Nègres mélanésien.

Mais surtout on voit par ce tableau à quelles graves erreurs on serait conduit si l'on voulait juger du développement intellectuel d'une race par la capacité de son crâne. A ce compte les troglodytes de la caverne de l'Homme-Mort, hommes et femmes, auraient été supérieurs à toutes les races inscrites au tableau y compris les Parisiens modernes, et les Chinois ne viendraient qu'après les Esquimaux. Sans doute, les populations françaises occupent le haut du tableau et les diverses races nègres sont aux derniers rangs. Mais là encore en voyant les Nubiens venir après les Australiens, on ne peut admettre qu'il y ait un rapport réel entre la grandeur de la cavité crânienne et le développement social. Nous retrouverons au reste des questions de même nature en nous occupant du cerveau.

Le tableau suivant, que j'emprunte à Morton, n'est pas moins instructif que le précédent. Il comprend un plus grand nombre de races. De plus le savant américain a donné non-seulement les moyennes, mais aussi les maxima et les minima résultant de ses recherches. Ses mesures sont exprimées en *pouces* cubes. Comme il ne s'agit pas de les comparer à celles qu'ont obtenues d'autres observateurs, je n'avais pas à en faire la réduction en centimètres. Je me suis borné encore à disposer les moyennes en série décroissante et à calculer les différences entre les maxima et les minima.

RACES.	MOY.	MAX.	MIN.	DIFF.
Anglais.....	96	105	91	14
Germaines.....	90	114	70	44
Anglo-Américains.....	90	97	82	15
Arabes.....	89	98	84	14
Gréco-Égyptiens des catacombes.....	88	94	74	20
Irlandais.....	87	97	78	19
Malais.....	86	94	68	26
Persans.....	84	94	75	19
Arméniens.....	84	94	75	19
Circassiens.....	84	94	75	19
Iroquois.....	84	94	75	19
Lénapes.....	84	94	75	19
Chérokés.....	84	94	75	19
Shoshones.....	84	94	75	19
Nègres d'Afrique.....	83	99	65	34
Polynésiens.....	83	84	82	2
Chinois.....	82	91	70	21
Nègres créoles d'Amérique du Nord.....	82	89	73	16
Indous.....	82	91	77	14
Anciens Égyptiens des catacombes.....	80	96	68	28
Fellahs.....	80	96	66	30
Mexicains.....	79	92	67	25
Péruviens.....	75	101	58	43
Australiens.....	75	83	68	15
Hottentots.....	75	83	63	20



Ce tableau, emprunté à un des apôtres les plus éminents du polygénisme, me semble de nature à faire réfléchir quiconque tient compte des faits.

Nous voyons les Chinois placés par leur capacité crânienne moyenne au-dessous des Polynésiens, des Nègres d'Afrique, des tribus sauvages de l'Amérique du Nord. Est-ce vraiment le rang que leur assigne leur civilisation ?

Dans le tableau de Morton, les Nègres créoles d'Amérique tombent au-dessous des Nègres d'Afrique par le développement moindre de la même cavité. Meigs a confirmé ce fait curieux à bien des titres et donne même des nombres plus distants : 80,8 pour les premiers, 83,7 pour les seconds. Pourtant tous les témoignages sont unanimes pour reconnaître que les Nègres nés en Amérique sont intellectuellement supérieurs à leurs frères africains. Nott lui-même convient qu'il en est ainsi. Chez eux donc l'intelligence croît quand la capacité crânienne diminue.

Ce résultat est d'autant plus singulier que les recherches de M. Broca sur les crânes parisiens du XIII<sup>e</sup> au XIX<sup>e</sup> siècle montrent la capacité crânienne grandissant avec le mouvement intellectuel général. Les mesures prises par le même observateur sur des individus appartenant aux classes livrées à l'étude et aux classes illettrées conduisent à la même conclusion.

Les nombres recueillis par Morton et par Meigs n'en subsistent pas moins ; et cette *expérience*, portant sur des populations nombreuses de la même race, me semble mettre hors de doute, ce qui ressortait déjà clairement de la comparaison de races différentes, savoir : que le développement des facultés intellectuelles de l'homme est dans une très-large mesure indépendant de la capacité du crâne et du volume du cerveau. Toutefois cette indépendance ne saurait être absolue. Nous verrons plus loin quelles limites on peut lui reconnaître.

Ici je dois me borner à constater que la diminution du crâne est, dans l'Amérique du Nord, un des *caractères* de la *race nègre créole* dérivée de la *race nègre africaine*.

Nous retrouvons dans ce tableau l'entrecroisement des races accusé par les moyennes. Les Indous, les anciens Egyptiens sont séparés des autres races blanches par les Nègres, les Chinois, les Polynésiens, les Peaux-Rouges.

Mais les maxima et les minima montrent bien mieux encore jusqu'où serait porté ce mélange, si l'on comparait les individus. Grâce à leur maximum de 83, des Hottentots et des Australiens passeraient avant des Germains, des Anglo-Américains dont le minimum n'atteint pas ce chiffre. A plus forte raison s'en trouverait-il au milieu de toutes les autres races que les nombres moyens placent avant eux. Il y a plus. Entre la moyenne la plus élevée et la plus basse, entre l'Anglais et le Hottentot ou l'Australien, la différence de capacité crânienne moyenne n'est que de 21 pouces cubes. La différence du maximum ou minimum est précisément la même chez les Chinois

et très-supérieure dans neuf autres races ; elle est de plus du double chez les Germains et les Péruviens.

Est-il parmi les plantes ou les animaux un seul *genre* dont les *espèces* présentent des faits analogues à ceux qui ressortent des mesures prises par Morton ? Non, et à lui seul ce tableau suffirait pour démontrer que les groupes humains sont des *racés*, fort peu uniformes faute de sélection, et nullement des *espèces*.

III. — *Caractères tirés de la face seule.* — L'ensemble de la face prête à des appréciations analogues à celles que fournit l'examen du crâne. Cet ensemble peut être large ou allongé ; et, à vouloir distinguer ces deux formes par des épithètes particulières, on pourrait employer celles de *euryopse*, *dolichopse* (*opsis*, *masque de théâtre*).

Bien plus accidentée que le crâne, la face prête à des observations beaucoup plus multipliées. Chacun de ses traits mériterait de nous arrêter si nous écrivions un ouvrage détaillé, et cela d'autant plus que cette étude attentive date seulement d'un assez petit nombre d'années. Faute d'espace, je me borne à indiquer la nature des caractères et à signaler quelques-uns des principaux résultats.

Sur le vivant, la longueur de la face s'estime de la limite des cheveux à l'extrémité du menton. Mais les mesures de cette nature sont difficiles à se procurer quand il s'agit des races exotiques. On a donc eu recours aux têtes osseuses. Chez celles-ci la mâchoire inférieure manque très-souvent, et les dents elles-mêmes sont trop fréquemment tombées. On s'est donc arrêté à prendre pour limite inférieure de la longueur de la face le bord alvéolaire de la mâchoire supérieure. Le *point sus-nasal* de M. Broca sert de limite supérieure. L'intervalle compris entre ces points est toujours moindre que la *largeur* mesurée sur les arcades zygomatiques. En multipliant par 100 la longueur de la face et en divisant par la largeur, M. Broca a obtenu l'*indice facial* dont voici des exemples que je lui emprunte avec M. Topinard.

Esquimaux.....	73,4
Nègres.....	68,6
Bretons-Gallois.....	68,5
Auvergnats.....	67,9
Néo-Calédoniens.....	66,2
Parisiens.....	65,9
Australiens.....	65,6
Tasmaniens.....	62,6

Quelque peu nombreux que soient ces exemples, ils motiveraient des remarques analogues à celles que j'ai déjà présentées à diverses reprises et que je crois inutile de répéter.

Le nez est un des traits les plus frappants de la figure humaine. Sa forme générale, ses dimensions fournissent quelques-uns des caractères extérieurs les plus propres à distinguer les races. Mais les variations morphologiques de cet organe, assez difficiles



à préciser, avaient été négligées. M. Topinard a comblé cette lacune et montré qu'il est possible, même sur des bustes moulés, de prendre des mensurations conduisant à des indices. Toutefois c'est jusqu'à présent la tête osseuse qui a fourni les indications les plus nettes. La largeur du nez, prise à l'ouverture des fosses nasales et multipliée par 100, comparée à la longueur comprise entre l'épine et l'articulation naso-frontale, ont fourni à M. Broca les termes du rapport exprimé par son *indice nasal*, et l'étude qu'il en a faite l'a conduit à des résultats importants.

Les mesures prises sur plus de 1,200 têtes de toutes races ont donné à M. Broca comme indice nasal moyen 50,00. Chez les diverses races cet indice varie de 42,33 (Esquimaux) à 58,38 (Houzouanas). On voit que l'écart est de 16,05 seulement. Les variations individuelles sont bien autrement étendues et vont de 72,22 (Houzouanas) à 35,71 (Roumains), donnant ainsi un écart maximum de 36,51.

La différence du maximum au minimum dans la même race est aussi fort considérable. Quand elle va au-delà de 10, M. Broca semble l'attribuer à peu près exclusivement à un métissage. Il a fait de cette idée une application ingénieuse à l'histoire du croisement des Francs avec les races qui les avaient précédés sur notre sol. Mais il est difficile d'admettre qu'il en soit toujours ainsi en voyant cette différence s'élever à 21,98 chez les Nègres de l'Afrique occidentale, et à 25,05 pour les Hottentots et les Boschismans. Il me semble qu'il n'y a ici que la répétition d'un fait que nous avons déjà constaté à propos de la capacité des crânes.

M. Broca s'est servi de son indice nasal pour répartir à ce point de vue toutes les races humaines en trois groupes. Chez les races à nez moyen ou *mésorhiniennes*, l'indice varie de 48 à 53 exclusivement. Au-dessous viennent les races à nez étroit et allongé ou *leptorhiniennes*; au-dessus celles à nez élargi, plus ou moins épaté, ou *platyriniennes*.

Les groupes ainsi obtenus sont assez homogènes. Les leptorhiniens ne comprendraient que des Blancs si les Esquimaux ne venaient s'y mêler d'une manière fort inattendue. Le groupe des platyrhiniens est composé exclusivement de Nègres et réunit toutes les races de ce type étudiées par M. Broca, à l'exception des Papous, peut-être métissés. Les mésorhiniens embrassent l'ensemble des races jaunes, ainsi que les Polynésiens, tous les Américains et les Papous dont je viens de parler. On rencontre aussi dans ce groupe des Blancs allophyles, les Esthoniens et les Finnois, qui se trouvent ainsi éloignés des Aryans et des Sémites.

En somme, à ne considérer que les moyennes, l'indice nasal pris pour base de répartition rompt bien moins de rapports naturels que les caractères dont il a été question jusqu'à présent. A part les exceptions que je viens d'indiquer, l'entrecroisement n'apparaît ici qu'entre races appartenant au même type.

Mais dès qu'on tient compte des variations individuelles, le mélange tant de fois signalé reparait.

M. Broca a étudié l'indice nasal non-seulement chez l'adulte, mais encore chez l'homme en voie d'évolution. Il a trouvé que chez un embryon de trois mois cet indice était de 76,80; chez un fœtus à terme, de 62,18; chez un enfant de six ans, de 50,20; chez les Parisiens modernes, de 46,81. L'indice va donc en diminuant à mesure que le corps se rapproche de sa forme définitive. De ce fait l'auteur conclut que les écarts observés dans une même race peuvent tenir souvent à un arrêt de développement, ou mieux à un arrêt d'évolution, et il paraît disposé à rattacher à la même cause le platyrhinisme des races noires. Il revient ainsi aux idées émises par Serres sur la cause générale des caractères du Nègre, idées que nous examinerons ailleurs. Je regarde comme très-juste cette manière d'envisager l'origine de l'un des traits distinctifs qui distingue le plus nettement la race noire. Mais ce n'est pas seulement à l'indice nasal que cette donnée est applicable, comme je l'ai déjà montré.

L'*indice orbitaire* étudié encore par M. Broca s'obtient en multipliant par 100 le diamètre vertical de l'orbite et en divisant le produit par le diamètre horizontal. Considérées à ce point de vue, les races se partagent en trois groupes, savoir : les *mégasèmes*, dont l'indice moyen s'élève à 89 et au-delà; les *mésosèmes*, dont l'indice varie de 83 à 89 exclusivement, et les *microsèmes*, dont l'indice descend au-dessous de 83.

Le plus fort indice moyen constaté par M. Broca se rencontre chez les Aymaras, où il monte jusqu'à 98,8. Mais on sait que ces peuples se déformaient artificiellement le crâne, et cette pratique peut avoir influé sur la forme de l'orbite. Le maximum sur des têtes normales a été observé chez les Polynésiens d'Hawaï; il est de 95,40. Les Guanches de Ténériffe présentent le chiffre minimum de 77,01.

L'écart maximum moyen est donc de 18,30.

Mais ici comme partout les variations individuelles sont bien autrement considérables. Sans même tenir compte des Aymaras dont l'indice dépasse parfois 109, M. Broca a trouvé 108,33 chez une Chinoise, 105 chez un Chinois et un Indien Peau-Rouge, 100 chez deux femmes des Iles-Marquises, une Péruvienne, un Malais, un Mexicain, une Indo-Chinoise, une femme de l'Antienne-Égypte, une Auvergnate et une Parisienne. Il est inutile d'insister sur la signification de ces rapprochements.

Le plus petit indice orbitaire connu est celui du vieillard de Cro-Magnon que nous avons vu être de 61,36. Au-dessus s'échelonnent, à une faible distance les uns des autres, un Tasmanien, un Mérovingien, l'homme de Menton (de même race que celui de Cro-Magnon), un Guanche de Ténériffe, un Néo-Calédonien, un Australien, un Nubien, un Cafre, un Basque espagnol, un Auvergnat et enfin la femme de Cro-Magnon, dont l'indice est de 71,25.