

D'après A. de Humboldt, Strabon dit des habitants primitifs de l'Espagne (les Turdules et les Turditains) : « Ils se servent de l'écriture et ont des livres de vieilles maximes, ainsi que des poésies et des lois versifiées, auxquelles ils attribuent une antiquité de 6.000 ans. » Enfin, pour ce qui a trait à l'histoire composée d'après les monuments et les inscriptions, il faut avant tout citer la plus ancienne, la plus importante contrée civilisée du monde, l'Égypte. On connaît les résultats aussi intéressants que grandioses des recherches et des fouilles faites par les savants, grâce au déchiffrement des hiéroglyphes, dans cette terre des prodiges, dans cette primitive patrie de tous les arts, de toutes les connaissances ; je me contenterai donc ici de dire que tous ces résultats ont encore été éclipsés par les nouvelles découvertes d'Auguste Mariette. Ce savant a trouvé des sculptures, des inscriptions, des statues qui remontent jusqu'à 4.000 à 4.500 ans avant Jésus-Christ. Il a trouvé également, dans les tombeaux et sur les parois des constructions tumulaires de cette époque, des peintures et des inscriptions mettant hors de doute que, dès ce temps si reculé, une civilisation relativement avancée existait en Égypte ¹. On voit d'ailleurs quelle haute idée avaient déjà les Grecs de la civilisation et de la puissance égyptiennes, puisque Homère (800 ans avant J.-C.) parle avec une grande admiration de la Thèbes égyptienne avec ses cent portes, de chacune desquelles sortaient deux cents chars armés pour la bataille ; pourtant Memphis était encore plus ancienne. Achille aussi s'écrie, en se défendant : « Quand vous m'offririez les richesses de la Thèbes égyptienne aux

1. Le D^r Lauth (*Gazette générale d'Augsbourg*, suppl. 1877, n° 143) a démontré, d'après le célèbre *papyrus* d'Ebers, que du temps du roi Ménès, qui est antérieur au Christ de quatre mille ans au moins, le jeu de dames, les cartes à jouer, un instrument à cordes semblable à notre guitare et l'écriture existaient déjà.

cent portes, je ne céderais point la place. » Que l'on songe aussi aux quarante et quelques pyramides d'Égypte, qui ont exigé un millier d'années de travail et qu'il faut considérer comme les monuments d'une longue série de dynasties successivement couchées dans ces tombes. Cela concorde d'ailleurs avec l'histoire mythique des Égyptiens, qui commence bien des milliers d'années avant l'ère historique réelle, puisque cette dernière débute par Ménès, premier roi historique de l'Égypte, 3600-4000 ans avant Jésus-Christ (23) ¹.

Ces traditions si lointaines des peuples les plus anciennement civilisés concordent parfaitement avec les enseignements de la science moderne. Elles montrent que le souvenir confus d'un long passé enfoui dans les ténèbres des temps écoulés, devait persister dans la mémoire de ces peuples. Si même l'on récusait toutes les preuves géologiques et paléontologiques fournies par nous, le seul fait de ces traditions ajouté à l'incontestable existence d'un haut degré de civilisation en Égypte, il y a plus de 6000 ans, suffirait à nous montrer que l'opinion jusqu'ici admise et appuyée sur l'autorité biblique, suivant laquelle le genre humain n'a pas plus de 6000 ans, est absolument erronée. La profonde ignorance dans laquelle on se trouvait jusqu'ici au sujet de l'existence préhistorique du genre humain, peut seule rendre raison de cette manière de voir. Sur ce point, le regard se perdait dans une obscurité complète, impénétrable, qu'aucun rayon de lumière n'éclairait. Aujourd'hui, au contraire, tout est changé. Une nouvelle science, appelée par Boucher de Perthes l'*archéogéologie*, c'est-à-dire l'union de la géologie et de la paléontologie

1. Les anciens Égyptiens font précéder leur histoire véritable d'un règne de dieux préhistoriques de 24.925 ans.

avec l'archéologie, a jeté sur la période préhistorique une lumière de plus en plus éclatante.

Nombre de lecteurs demanderont ici : Mais comment se fait-il que l'histoire ne fournisse aucun témoignage de tout ce long passé préhistorique ? pourquoi règne-t-il à ce sujet une obscurité si complète qu'aucun document immédiat ne vient éclairer ?

Il n'est pas difficile de répondre à ces questions.

Évidemment l'homme préhistorique était dans un tel état de barbarie et de grossièreté natives, qu'il n'éprouvait pas le besoin d'une tradition historique et ne possédait aucun moyen de la fixer. Ce fut l'invention déjà très compliquée et fort tardive de l'écriture qui fournit ce moyen la première. Jusqu'alors on n'avait connu que la tradition orale qui, en réalité, a conservé la trace d'une très haute antiquité. Mais cette tradition ne se pouvait exercer que dans des limites très restreintes, entravée qu'elle était par la pauvreté d'un langage encore imparfait et par l'absence d'événements notables. Sans aucun doute la vie de l'homme primitif fut d'une simplicité, d'une uniformité extrêmes : elle était désolante d'ennui ; du moins elle nous semble telle, comparée à la nôtre. C'était une lutte pénible et sans trêve contre les animaux sauvages et les nombreuses difficultés de la nature ambiante ! Pourtant les combats de l'homme primitif avec les grands animaux des époques diluviale et tertiaire peuvent avoir donné lieu à des hauts faits dignes de mémoire. En réalité, la lutte avec les animaux joue, comme on le sait, un rôle prépondérant dans les plus antiques récits de tous les peuples civilisés. Aussi a-t-on bien souvent et avec raison conjecturé que ces légendes n'étaient pas seulement les œuvres de la poésie et de l'imagination, mais que, pour une part du moins, elles reposaient sur la vérité. On a pensé notamment que

ces récits terrifiants de lutttes effroyables avec des dragons, des monstres, des animaux étrangement conformés et d'une énorme grandeur venaient en partie de ce que l'homme avait réellement rencontré, vu et combattu les animaux terribles et bizarres du diluvium et de l'époque tertiaire.

Quoi qu'il en soit, on peut considérer comme certain que l'homme, dans son état de barbarie et de rudesse natives, était incapable d'avoir une histoire. Avant d'éprouver le besoin de transmettre à sa postérité le souvenir de sa vie, avant d'acquérir le moyen de fixer ce souvenir d'une façon durable, il lui fallut s'élever à un certain degré, à un haut degré de culture. Cela n'est pas une simple hypothèse, mais l'expression même de la réalité, comme on le voit par l'exemple des sauvages actuels qui, depuis un temps immémorial, vivent dans des conditions presque identiques et n'ont pourtant point d'histoire écrite, basée sur des faits. On ne peut douter que l'état des peuples sauvages contemporains ne soit la meilleure image de l'état originel de l'homme et qu'il n'existe entre ces deux états une analogie presque parfaite. Tous les récits des voyageurs montrent qu'il y a une frappante similitude entre les armes, l'industrie, les habitudes, la manière de vivre des peuples sauvages qu'ils ont visités et celles de l'homme primitif, autant du moins que les rares reliques de ce dernier nous permettent de le concevoir ou plutôt de le deviner (24).

Nous voici donc arrivés tout naturellement à la seconde et dernière partie de cette étude, c'est-à-dire aux questions qui ont trait à la condition primitive, aux commencements de l'homme, et qui se rattachent immédiatement aux recherches touchant l'antiquité du genre humain. Comment était fait notre ancêtre, l'homme primitif, au point de vue physique et moral? que faisait-il? comment vivait-il? de quoi pouvait-il se vêtir et se nourrir? comment put-il ac-

complir son graduel progrès vers la culture d'esprit, vers la civilisation? Enfin, ce qui est surtout important : de ces recherches sur l'existence primitive de l'homme, qui ruinent de fond en comble les croyances admises et découvrent un passé énorme, absolument obscur jusqu'ici, que pouvons-nous déduire par égard au sujet qui nous occupe, et à la place de l'homme dans la nature et à la question importante : D'où venons-nous?

L'exploration d'un tel terrain est d'autant moins sûre, et d'autant plus périlleuse, que le plus souvent il faut recourir aux conjectures, aux conclusions par analogie, bien plus qu'à des documents immédiats ; de plus, l'imagination doit plus ou moins venir en aide à la raison, qui démontre et ordonne les arguments. Pourtant nous possédons une série de solides points d'appui qui nous peuvent fournir une image assez parfaite de l'état de l'homme primitif et de ses progrès extrêmement lents à travers des myriades d'années vers un perfectionnement et un ennoblissement graduels. Cela est particulièrement vrai, si nous voulons nous étayer des nombreuses observations faites sur les sauvages contemporains, qui nous offrent un prototype, un portrait très net et très instructif pour nous aider à déterminer l'état originel de nos premiers ancêtres. Pourtant l'état général de l'homme primitif a dû être plus misérable, plus imparfait encore que celui de nos sauvages actuels les plus barbares, puisque de la période la plus reculée de son existence que nous connaissions, il n'a seulement laissé, en fait d'armes et d'ustensiles, que les grossiers coins de pierre ci-dessus décrits. Or ces instruments s'obtenaient en entre-choquant simplement deux de ces rognons de silex si faciles à fendre à l'état frais. A cette époque reculée, l'homme ne connut même pas le premier, le plus primitif des arts ; il ne sut point faire ces poteries

dont les débris se rencontrent si fréquemment à une période postérieure. Encore moins fabriquait-il ces ouvrages en bois, en corne ou en os, qui devinrent si communs plus tard. La dissemblance entre l'homme des époques diluviale ou tertiaire et l'être civilisé de nos jours doit donc avoir surpassé celle qui existe entre le sauvage d'Australie et l'Européen instruit de notre temps. Cette différence est telle que, sans une instruction préalable, la raison se résout difficilement à admettre un lien logique entre ce passé et le présent, et, plutôt que de reconnaître la vérité pourtant évidente, elle va se réfugier dans la théorie si invraisemblable d'une création de l'homme. Car, s'il est un point sur lequel nos observations ne laissent plus aucun doute, c'est que l'homme n'est point un fils de paradis, tombé tout fait et même, dans une certaine mesure, parfait, du ciel sur la terre. Bien au contraire, c'est lentement, à travers des myriades d'années et des générations sans nombre, qu'il s'est développé comme tous les êtres organisés ; c'est comme un sauvage grossier, s'élevant à peine au-dessus de l'animalité et presque écrasé par les forces de la nature, qu'il a débuté dans l'existence. Nu ou misérablement vêtu de la peau des animaux ou de l'écorce des arbres, vivant seul ou par familles isolées dans les bois, les cavernes, les fissures de rochers ou sur le bord des fleuves, n'ayant pour armes que ses pauvres haches en silex, ce sauvage, cet homme primitif eut à lutter presque sans trêve avec la puissante nature qui l'entourait et avec les grands animaux des époques diluviale ou tertiaire. Certainement il ne serait pas sorti victorieux de la bataille et surtout il ne l'aurait point engagée, s'il n'avait eu pour le soutenir des forces intellectuelles en proportion ¹. Car quant à sa force

1. Souvent on a voulu considérer comme impossible ou invraisemblable que les premiers hommes aient pu, avec leurs misérables armes, tenir tête

corporelle, elle surpassait à peine celle de l'homme actuel, si même elle ne lui était pas inférieure. Disons ici que le préjugé si répandu relativement à l'existence d'une ancienne race de géants est complètement erroné et s'appuie sur ce fait que des ossements d'animaux gigantesques avaient été trouvés mêlés avec des os d'homme. Il est vrai qu'on a rencontré quelques anciens squelettes ou quelques portions de squelettes humains, qui doivent avoir appartenu à des hommes relativement grands et très fortement musclés, par exemple le squelette célèbre de l'homme du Néanderthal, ou les restes humains probablement contemporains du mammouth, qui ont été trouvés tout récemment par M. Louis Lartet dans une des cavernes du Périgord (la caverne des Eyzies). Ces os paraissent provenir d'une race sauvage, mais forte et bien musclée; leur conformation incline vers le type simien; les mâchoires sont prognathes¹; pourtant le cerveau est relativement bien développé. Au contraire, la plupart des découvertes de l'époque quaternaire indiquent une race petite, à crâne étroit, à mâchoires prognathes; parfois le type se rapproche de celui du nègre ou du Mongol. Dans la période la plus ancienne de l'âge du mammouth et de l'ours des cavernes, l'homme était, selon M. Broca (rapport de 1865-67), de

aux gigantesques animaux du passé. Mais nous serons mieux renseignés par un regard jeté sur les sauvages actuels de l'Amérique, de l'Afrique et de l'Australie, qui ne craignent pas davantage d'aller, avec leurs armes si imparfaites, au-devant de grands animaux qu'ils combattent victorieusement. « Il faut être aveuglé, dit J.-P. Leslay, pour ne point reconnaître les traces de cette guerre longue, dure, désespérée, sanglante, diaboliquement cruelle entre l'homme primitif et toutes les forces adverses de l'air et de la terre. Dans cette guerre, tous les avantages étaient du côté de la nature, et pourtant l'homme triompha, parce que les forces de l'esprit et de la raison lui vinrent en aide. » — « Si nous pensons à ce qu'étaient les armes et les outils de l'homme primitif, notre étonnement s'en accroîtra encore, et nous nous demanderons comment la civilisation a pu trouver du temps et une issue pour naître. »

1. Prognathisme, saillie en avant des mâchoires et des dents.

petite stature ; il avait une tête étroite, un front fuyant et des mâchoires proéminentes, en général une conformation du corps dont l'analogie ne se trouve plus aujourd'hui que chez les races tout à fait inférieures, en Australie et à la Nouvelle-Calédonie. Ces faits seront démontrés plus loin, surtout quand nous décrirons la mâchoire humaine de forme simienne trouvée à la *Naulette* et les ossements analo-

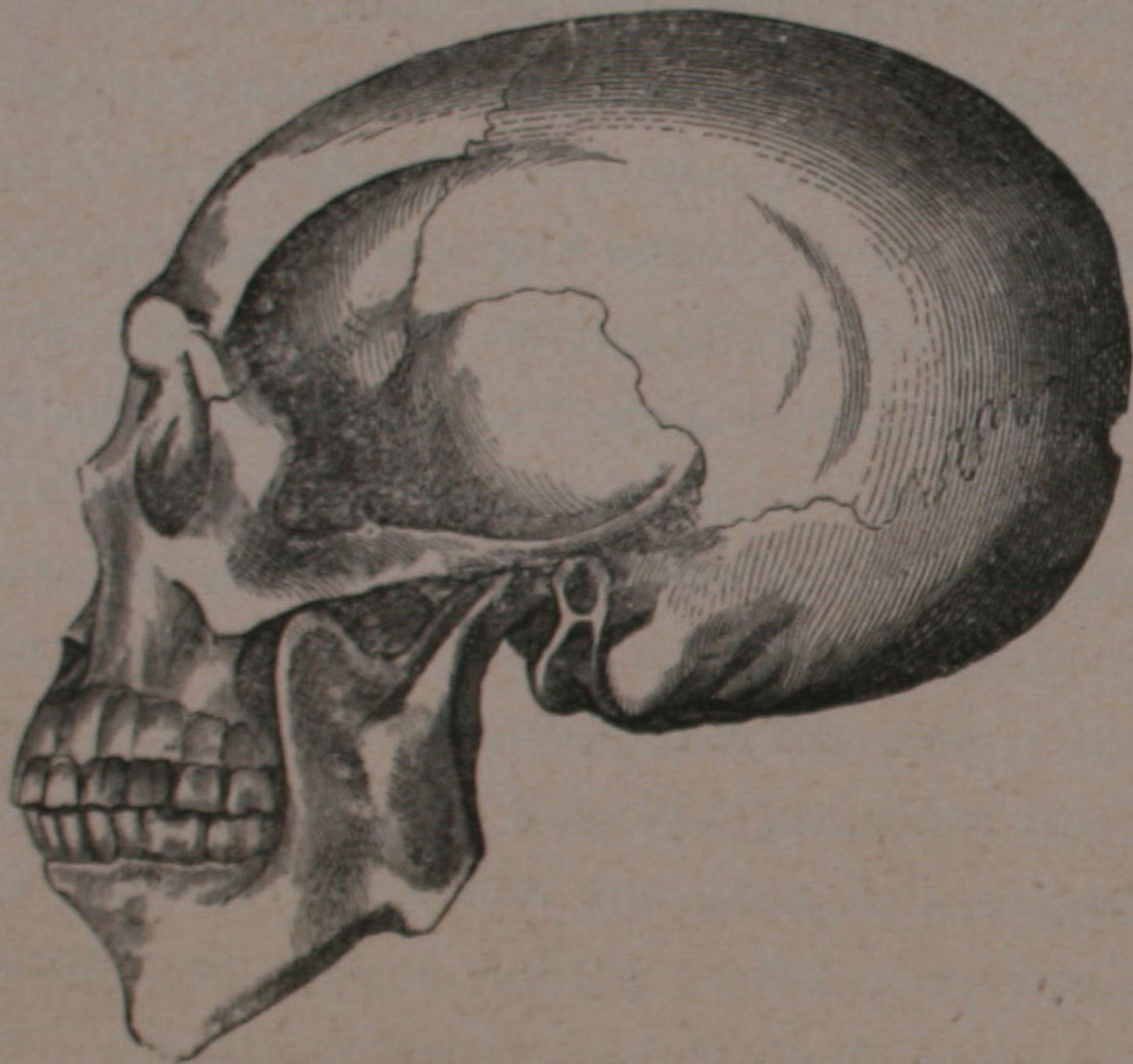


Fig. 17. — Crâne d'un nègre, comme type du prognathisme ; profil.
(D'après les *Leçons sur l'homme*, par C. Vogt.)

gues trouvés par le marquis de Vibraye dans la grotte d'Arcis-sur-Aube.

Néanmoins l'existence de cette race sauvage et de petite taille s'est prolongée jusque dans une période très reculée de l'époque dite *du renne*, comme l'ont démontré notamment les découvertes faites dans les nombreuses cavernes belges de la province de Namur. Ces cavernes furent explorées par une commission scientifique spéciale et aux frais du gouvernement belge. Le rapport de cette

commission, du 26 mars 1865, dit qu'après d'une grande quantité de bois de renne et d'os en partie travaillés, d'instruments de silex, de poteries noires, d'objets en coquillages destinés à la parure, etc., on a trouvé beaucoup d'os humains qui tous avaient appartenu à des hommes de petite stature, analogues en cela à la plupart des Lapons actuels. Les débris trouvés dans le *trou de Frontal*, dont nous avons parlé, indiquent aussi, comme les ossements humains de la caverne d'Aurignac, une race plus petite que les races contemporaines. Selon le rapport ré-



Fig. 18. — Profil d'un nègre australien, d'après Lucæ.

digé par M. E. Dupont, l'homme des cavernes belges était « petit, bien musclé, vif et maladif ».

Durant l'*âge de bronze*, immédiatement postérieur à l'âge de pierre, l'homme savait déjà allier et travailler les métaux; une race de petite taille a encore vécu alors, comme cela est démontré par l'exiguïté de la poignée des armes en bronze; cette circonstance avait généralement frappé les archéologues bien avant que l'on ait en quelque connaissance de l'homme diluvien.

Si, du côté physique, l'homme primitif était en général inférieur à l'homme de nos jours (25), cette infériorité était naturellement bien autrement grande du côté intellectuel. L'énergie des facultés intellectuelles permettait à cet homme primitif de guerroyer victorieusement, malgré la faiblesse relative de son corps, avec des animaux qui le surpassaient de beaucoup en grandeur et en vigueur ; pourtant ces facultés, comparées au développement intellectuel des générations contemporaines, étaient extrêmement pauvres et rudimentaires. Cela est démontré par de nombreux crânes humains antiques et primitifs, trouvés dans divers pays. En effet, ces crânes, pour peu qu'ils remontent à une antiquité un peu reculée, ont presque toujours une forme grossière, imparfaite, qui correspond à un pauvre développement cérébral. Ils confinent en partie d'une manière frappante aux types actuels les plus bas, aux grossiers aborigènes d'Afrique et d'Australie. Citons les nombreux crânes négroïdes trouvés par Spring et Schmerling dans les cavernes belges (26) ; les crânes danois dits de Borreby (27) ; celui que Link découvrit parmi les crânes provenant des carrières à plâtre et réunis à Köstritz par Schlotheim. Ce dernier crâne était caractérisé par un remarquable aplatissement du front ; ajoutons-y les crânes d'une conformation analogue, que Lund trouva mêlés à des ossements d'animaux antédiluviens dans une caverne à ossements du Brésil ; les crânes du même genre, très allongés en arrière, que Castelnau a rencontrés dans des conditions semblables, au Pérou, dans une caverne rocheuse des Andes ¹ ; un crâne, actuellement au musée de

1. Une forte rétrogradation du front indique toujours un degré faible ou inférieur du développement cérébral, comme le prouve la conformation crânienne des races humaines les plus basses. Frère, dont la riche collection de crânes appartenant à tous les siècles de notre ère fait partie du nouveau Musée anthropologique de Paris, donne comme caractéristique dans la compa-

Suttgart, et qui fut exhumé en 1700, à Canstatt, en même temps que des os de mammouth. Ce dernier crâne, dont nous avons déjà parlé, ressemble au crâne cafre; il a un front très déprimé, fuyant en arrière, et des arcades

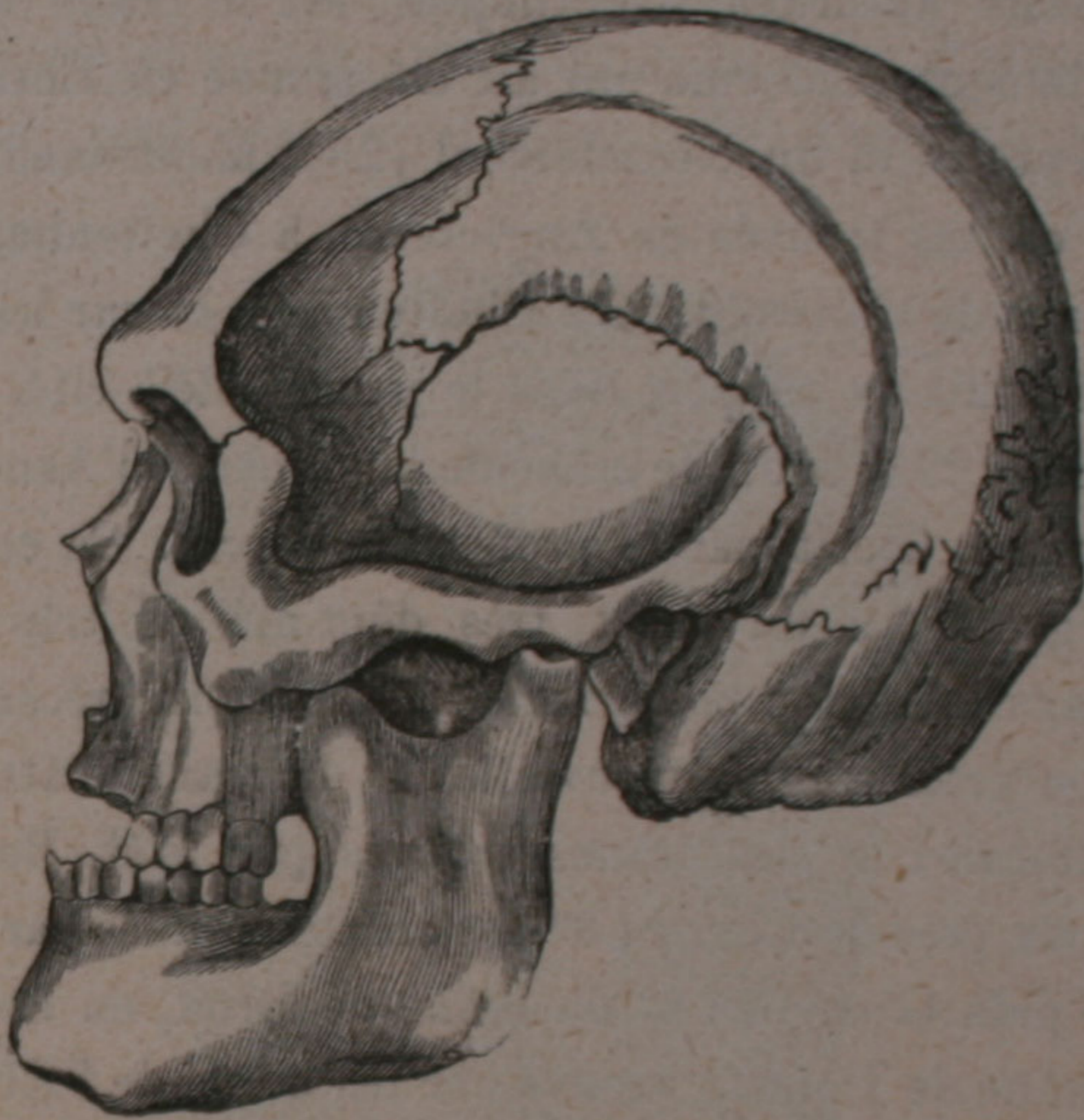


Fig. 19. — Crâne de Borreby, du Danemark (âge de pierre), de profil; d'après un dessin communiqué par M. Busk. (*Leçons sur l'homme*, de C. Vogt.)

sourcilières très proéminentes. Citons encore le crâne offert, il y a quelques années, par T. W. Smart à la Société anthropologique de Londres. Ce crâne, trouvé dans l'île de Portland, est d'une haute antiquité; l'épaisseur de ses os, la saillie de ses bosses frontales, indiquent un type très inférieur; il ressemble aux crânes nègres les moins élevés

raison de ces crânes le fait suivant : plus le type est ancien, plus aussi le crâne est développé en arrière, tandis que le front est aplati, de telle sorte que le relèvement graduel du front indique le passage des peuples sauvages à la civilisation.

dans la série. (Voy. *Anthropological Review*, n° d'octobre 1865.) Ajoutons les crânes d'un type si inférieur trouvés dans un vieux tombeau à Caithness, dans le nord de l'Écosse; parmi eux se trouve un crâne qui, de l'aveu de plusieurs autorités scientifiques, est le crâne le plus misérablement conformé qui ait été trouvé en Europe, si l'on excepte celui du Néanderthal (28). Mentionnons encore les crânes trouvés en Angleterre, à Cheltenham, sur les collines de Coltwold, près Cheltenham, et sur lequel le Dr Brid a fait un rapport dans le journal déjà cité, en février 1865 (29); enfin, le crâne de la vallée de l'Arno, près de Florence, décrit par le professeur Cocchi. Ce crâne, à type négroïde, a un front très déprimé et très développé dans la région postérieure, etc. Les plus récentes de ces découvertes sont la trouvaille: 1° du crâne d'Attaville, en Californie; 2° des crânes trouvés par MM. Bertrand et Reboux près de Clichy; 3° des crânes trouvés par M. E. Martin près Grenelle; 4° du crâne de Brux, en Bohême; 5° du crâne de Domitz, trouvé sur les bords de l'Elbe. On dit que les deux derniers crânes ont une grande ressemblance avec celui du Néanderthal. (Comparez note II de l'Appendice.)

Toutes ces découvertes et bien d'autres, que nous ne pouvons indiquer ici, sont pourtant surpassées en intérêt et en importance par le fameux crâne déjà cité du Néanderthal. Ce crâne, trouvé avec un squelette indubitablement fossile, en 1856, dans une caverne calcaire de la vallée de Néander, près Hochad (entre Düsseldorf et Elberfeld), a été examiné et décrit par les docteurs Fuhlrott et Schaaffhausen. Il a un frontal très étroit, aplati et déprimé dans une étonnante proportion. En outre, les bosses frontales et les arcades sourcilières sont développées et saillantes à un point qui jusqu'alors n'avait été observé

dans aucun crâne humain. Cette particularité devait donner à la face de l'homme du Néanderthal une expression effroyablement bestiale, sauvage et simienne. Aussi la conformation du reste du squelette se rapproche par bien des points des races humaines les plus basses. Ainsi les saillies et les crêtes, qui servent de point d'attache aux muscles, sont très développées, d'où l'on peut conclure



Fig. 20. — Crâne de Néander, vu de dessus. (D'après les *Leçons sur l'homme*, de C. Vogt.)

que l'homme était robuste, fortement musclé, mais aussi très sauvage.

Cette remarquable découverte fit naturellement grand bruit dans le monde savant, même en dehors de l'Allemagne, en Angleterre et en France, où les moulages en plâtre du crâne du Néanderthal sont fort répandus. En Angleterre, le professeur Huxley, dont la compétence est connue, déclara, après un minutieux examen, que le crâne

du Néanderthal était le crâne le plus bestial et le plus simien qui existât, et qu'en outre c'était celui qui ressemblait le plus au crâne australien actuel. De même, au congrès des naturalistes de Giessen, en 1864, le professeur Schaaffhausen, répondant à des interprétations différentes, déclara que le crâne du Néanderthal constitue ce qu'on appelle un type de race ; que tout le squelette, incontestablement fossile, ne peut avoir appartenu à un idiot et offre **nombre** de caractères observés récemment sur les sque-



Fig. 21. — Crâne du Néanderthal. (D'après les *Leçons sur l'homme*, de C. Vogt.)

lettes des races très inférieures. Enfin il ajouta que ce squelette avait nécessairement appartenu à des autochtones ou habitants primitifs de l'Europe avant l'immigration indo-européenne (30). Cette interprétation devait naturellement soulever nombre d'objections de la part des gens intéressés à affaiblir une preuve aussi puissante ; mais ces objections n'ont point amené de résultat notable. Les principales critiques des personnes insuffisamment informées consistèrent à considérer cette découverte comme un fait isolé, et le crâne, à cause de sa forme spéciale et soi-disant sans exemple, comme un cas de monstruosité

on d'exception à la règle. Mais il n'en est rien : le professeur Huxley a donc pu déclarer avec raison que le crâne du Néanderthal ne présente nullement un type isolé, comme on le pourrait croire au premier coup d'œil, mais qu'il forme en réalité le terme extrême d'une lente et graduelle série, embrassant **aussi les crânes humains les plus élevés, les mieux développés.** Par exemple, le crâne danois de Borreby, de l'âge de pierre, offre, selon Huxley, des caractères d'infériorité de la capsule cérébrale qui le rapprochent beaucoup du crâne du Néanderthal. Ces caractères sont : la dépression du front en arrière, l'allongement postérieur de la tête, la saillie des arcades sourcilières. On peut en dire autant, du plus au moins, des autres crânes humains compris dans l'énumération qui précède, et aussi de beaucoup de crânes anciens ou de fragments de crânes trouvés surtout dans le nord de l'Europe avec d'autres ossements. Le professeur Schaaffhausen, dans son important écrit sur la *Crâniologie des races primitives*, les a étudiés un à un, et sur tous il a observé un aspect analogue, quoique moins accusé. Sur presque tous ces crânes, les caractères qui dominent particulièrement sont la forte saillie des arcades sourcilières avec un front bas, aplati, fuyant (31).

Du reste, abstraction faite du premier de ces caractères, c'est-à-dire de la saillie des arcades sourcilières, nous possédons dans le crâne de race Titicaca, trouvé en Bolivie, à Algodon-Bay, dans un antique tombeau, par le baron de Bibra, qui l'apporta en Europe, un type cranien notablement inférieur encore au crâne de Néander et plus bestial que lui par sa *petitesse excessive*, par l'étroitesse et l'aplatissement de son front, qui fait presque défaut. Au dire de Bibra, ce crâne a pour ainsi dire plus d'analogie avec un crâne de singe qu'avec un crâne d'homme, et l'a-

nalyse chimique des os, faite par lui, indique que ces os sont d'une très haute antiquité (32).

De tout cela, ainsi que de beaucoup d'autres découvertes d'ossements humains, parmi lesquels un grand nombre de mâchoires inférieures très bestiales de forme, et que nous mentionnerons ailleurs plus longuement, on peut conclure sûrement que notre plus ancien ancêtre en Europe, l'homme primitif, était infiniment inférieur à l'homme actuel, tant du côté corporel que du côté intellectuel. En d'autres termes, ce dut être un sauvage extrêmement grossier, à peu près muet, qui peu à peu, et d'abord avec une extrême lenteur, avec des efforts inouïs, poussé par un mobile interne ou par une impulsion du dehors, s'éleva à un certain degré de civilisation ou accomplit un vrai progrès intellectuel. Il paraît même presque ressortir des observations précédemment mentionnées que, pendant des milliers d'années, ce progrès fut à peu près nul. D'après l'estimation de Lyell et autres (voy. la note 22), un très long espace de temps doit s'être écoulé entre le dépôt des couches de sable inférieures et supérieures qui, dans la vallée de la Somme, renferment des haches en silex. Or, entre les haches des couches supérieures et celles des couches inférieures, on ne remarque aucune différence importante ou facilement appréciable, d'où il résulte que l'industrie de l'homme primitif a dû demeurer presque stationnaire pendant longtemps. Pourtant il existe une dissemblance, mais si peu importante, qu'au dire de Lyell, elle est visible seulement pour l'œil d'un observateur exercé et que le vulgaire ne la remarque nullement. Ainsi on a observé que la forme dite *ovale* est plus commune dans les couches profondes que la forme *longue*. Par une étude plus soignée sur des matériaux plus nombreux on arrivera sans doute à apprécier des différences plus déli-

cates, et l'on aura alors une meilleure idée du développement graduel de la civilisation (33).

Cependant, dans une période un peu moins éloignée, les différences entre les armes de pierre deviennent si considérables, et le progrès industriel des peuples primitifs s'accuse tellement, que l'on s'en est servi pour partager l'*âge de pierre* en trois phases ou divisions distinctes et successives, caractérisées principalement par la forme et la perfection plus ou moins grande des armes et des instruments de pierre. Il y a un âge de pierre *ancien*, un âge *moyen* et un âge *récent*. Ces trois périodes embrassent pourtant un énorme laps de temps, puisque l'âge de pierre le plus ancien doit coïncider de bien près avec l'apparition de l'homme sur la terre, tandis que l'âge de pierre le plus récent se prolonge jusqu'au cœur des temps historiques et persiste même aujourd'hui chez beaucoup de peuplades sauvages.

D'ailleurs, pour faire bien comprendre cette expression « âge de pierre », il faut se rappeler que, récemment, suivant l'avis des savants de l'Europe septentrionale, on a divisé en époques toute l'histoire préhistorique du genre humain et de son développement vers la civilisation. Cette division comprend les trois âges distincts de la pierre, du bronze et du fer; et quoique fortement critiquée et mise en doute, elle a peu à peu conquis son droit de cité dans l'archéologie. Toutes ces périodes sont reliées par les plus lentes transitions; elles s'engrènent ensemble; pourtant, dans leur généralité, elles montrent très bien le progrès de la civilisation, qui, à proprement parler, commence seulement avec l'apparition du fer¹. Le bronze, alliage ou

1. Selon M. Gabriel de Mortillet, dont la compétence est reconnue, l'apparition du fer est cependant encore tout à fait préhistorique, et les trois périodes de la pierre, du bronze et du fer sont sorties lentement l'une de

mélange de cuivre et d'étain, était bien inférieur au fer, dont l'usage a rendu possible ce progrès de la civilisation qui nous a conduits au degré actuel. Mais la substance la plus parfaite fut naturellement la pierre, dont le remplacement par le bronze ou l'airain constitua pour l'humanité ancienne un progrès bien plus grand encore que l'introduction tardive du fer.

Par cette division, qui permet de déterminer quelles ont été les plus anciennes époques du genre humain, on voit que la réalité a été tout juste le contraire de l'image rêvée par les poètes de l'antiquité classique relativement à l'évolution des sociétés humaines, image qu'ils ont décrite dans leurs vers. Ils admettaient la succession d'un âge d'or, d'un âge d'argent, d'un âge de fer, et par suite une décadence sociale croissante; c'est précisément l'inverse qui s'est produit! « Les premiers habitants de notre pays n'eurent pas en partage une vie de pleine quiétude, d'éternelle sérénité, mais bien une existence de dur et pénible labeur, de soucis cuisants et incessants. Quand enfin apparurent d'abord l'âge d'airain, puis l'âge de fer, ce ne fut point là dans la vie du genre humain une décadence, mais le plus grand perfectionnement, le plus rapide progrès accompli et possible vers l'affranchissement de l'homme. » (Virchow.)

Du reste, il ne faut pas se figurer que des limites bien accusées séparent ces trois anciennes périodes; au contraire, il est vraisemblable que partout il y eut des transitions graduelles. C'est surtout entre l'âge de bronze et

l'autre, du moins en Suisse et en Italie. De plus, l'usage du fer a dû être connu en Égypte 3500 ans avant Jésus-Christ, puisque le façonnement délicat du plus dur granit dans les corridors étroitement entrelacés de la grande pyramide n'était possible qu'à l'aide d'instruments de ce métal. Il paraît même que les Égyptiens ont possédé l'art de produire l'acier en trempant le fer. (*Mémoires de la Société anthropol. de Munich*, 28 juin 1875.)

l'âge de pierre qu'une de ces périodes transitoires a dû trouver place. Son existence est attestée par le mélange



Fig. 22.



Fig. 23.

Pointes de flèches en silex. — *Greng*, lac de Morat. — Grandeur naturelle
(Collection *Desor*.)

des instruments de pierre et de bronze trouvés dans divers lieux, dans divers tombeaux. Dans cette période de tran-



Fig. 24.



Fig. 25.

Pointes de flèches en bronze. — *Font*. — Grandeur naturelle.
(Collection *Desor*.)

(sition on trouve aussi des outils de cuivre pur : c'est pourquoi nombre de personnes ont voulu intercaler dans ces

temps anciens un âge de cuivre (34). On trouve aussi des objets de bronze et de fer réunis dans maint endroit ; mais tandis que le bronze a été promptement et complètement remplacé par le fer, les armes de pierre se sont maintenues bien plus longtemps ; et leur usage s'est prolongé dans les temps historiques. Les dernières armes de pierre ont certainement été travaillées avec des instruments de fer ; on rapporte que les Bretons combattirent contre Guillaume le Conquérant avec des armes de pierre (35).

On a observé dans cet âge transitoire entre la pierre et le bronze un fait très curieux pour l'histoire de l'évolution intellectuelle de l'homme : c'est que les premières armes de bronze furent encore faites sur le modèle des anciens instruments de pierre, de même que les plus vieux ustensiles de fer furent modelés sur le type des objets de bronze qui les avaient précédés. Certainement personne n'aurait songé à donner au métal souple et docile les formes grossières et incommodes des produits de l'âge de pierre si de pareils modèles n'avaient pas existé. Par cet exemple on voit très nettement que l'esprit humain n'enfante rien immédiatement de son seul fonds, mais que partout il est étroitement et régulièrement asservi à la loi d'une évolution graduelle, sensuelle et aux aliments que lui fournissent les impressions du dehors. Notre premier ancêtre ne put pas s'élever spontanément à l'idée d'un véritable instrument métallique ; il lui fallut d'abord remarquer que la matière nouvelle pouvait se plier à des formes meilleures ; mais nous n'avons pas pour cela le droit de critiquer l'esprit étroit de ce premier ancêtre, nous qui, aujourd'hui même et sur une plus large échelle, commettons la même faute. En effet, avec quelle peine extrême parvenons-nous à dépouiller ce qui est vieux, ce qui est caduc, aussi bien dans le domaine de l'esprit que dans celui de la matière ! Son-

geons par exemple à la construction excessivement défectueuse de nos voies ferrées et de nos wagons, qui sont entièrement conformes aux routes postales et aux incommodes diligences d'autrefois. Pourtant avec les moyens dont nous disposons, et si nous n'avions pas ces modèles sous les yeux, il serait facile d'arriver à une organisation infiniment mieux adaptée au but et en même temps moins dangereuse, plus agréable et plus commode (36).

Après cette digression revenons à notre objet principal, à l'âge de pierre, dont les trois phases ou divisions en



Fig. 26. — Crâne d'Engis, d'après le moule; profil. (D'après les *Leçons sur l'homme*, par C. Vogt.)

âge *ancien*, *moyen* et *récent* peuvent fournir une excellente image de la marche graduelle et ascendante de la civilisation.

L'ancien âge de pierre est caractérisé par les grossières haches faites sur le modèle de celles d'Amiens, d'Abbeville, d'Honne, etc. On les trouve principalement dans les couches de gravier ou de sable des anciens lits de fleuves, parfois aussi dans les plus anciennes cavernes. Ces haches n'offrent aucune trace d'un travail délicat. On les obtenait

par le choc simple ou en les chapelant. Aucun poli, pas de trou pour le manche, nulle ornementation, etc. Avec elles on ne trouve pas trace de métal, point de poterie, pas de débris d'animaux domestiques; au contraire, les



Fig. 27. — Silex taillé, carrières de Levallois. (Collection *Reboux*, grandeur naturelle.)

ossements d'animaux diluviens depuis longtemps éteints, tels que l'ours des cavernes, le mammoth, le rhinocéros lanigère, etc., sont très nombreux. John Lubbock (*Pre-historic Times*, etc., London, 1865) appelle ce premier âge de la pierre : l'âge *paléolithique*, pour le distin-

guer du deuxième, ou âge *néolithique*. On a, selon lui, et comme nous l'avons déjà dit, découvert jusqu'ici au moins cinq mille de ces instruments de silex dans le nord de la France et le sud de l'Angleterre.

M. E. Lartet croit devoir distinguer ici une ancienne période de l'ours des cavernes et une période plus récente de l'éléphant et du rhinocéros. D'autres, et parmi eux C. Vogt, ont considéré cette division comme superflue (37).

L'homme de cet ancien âge de pierre, qu'il faut regarder d'ailleurs comme le rejeton, le descendant d'une race plus vieille et plus grossière encore de la période tertiaire, était, selon C. Vogt (*Archiv für Anthropologie*, 1865, Heft I), à en juger par les crânes d'Engis et du Néanderthal, un homme de haute taille; il était robuste et son crâne était de forme allongée. Il honorait ses morts, connaissait le feu, construisait des foyers, fendait les os longs pour en extraire la moelle et les crânes pour en enlever le cerveau. Des coraux, des dents d'animaux formaient sa parure. Ses vêtements étaient, soit des peaux d'animaux soit des écorces foulées. Il avait des haches grossières, des couteaux grossiers détachés d'un rognon de silex, des os ouvrés pour différents buts. Il était répandu sur toute l'Europe centrale de ce côté des Alpes, à en juger du moins par la grande quantité d'instruments de silex trouvés dans les cavernes européennes.

Cette peinture n'est pas faite seulement d'après le grossier aborigène de l'époque diluviale. Le peintre paraît avoir eu alors sous les yeux une série d'objets trouvés dans les cavernes et provenant d'une période un peu postérieure. Westropp, qui distingue quatre étapes dans le développement de la civilisation, appelle le premier stade de l'humanité le stade de la barbarie; viennent ensuite les stades de la chasse, de la vie pastorale, puis de la vie agricole.

L'âge de pierre ancien se relie à l'âge moyen, qui est caractérisé par des armes de pierre, des instruments en silex

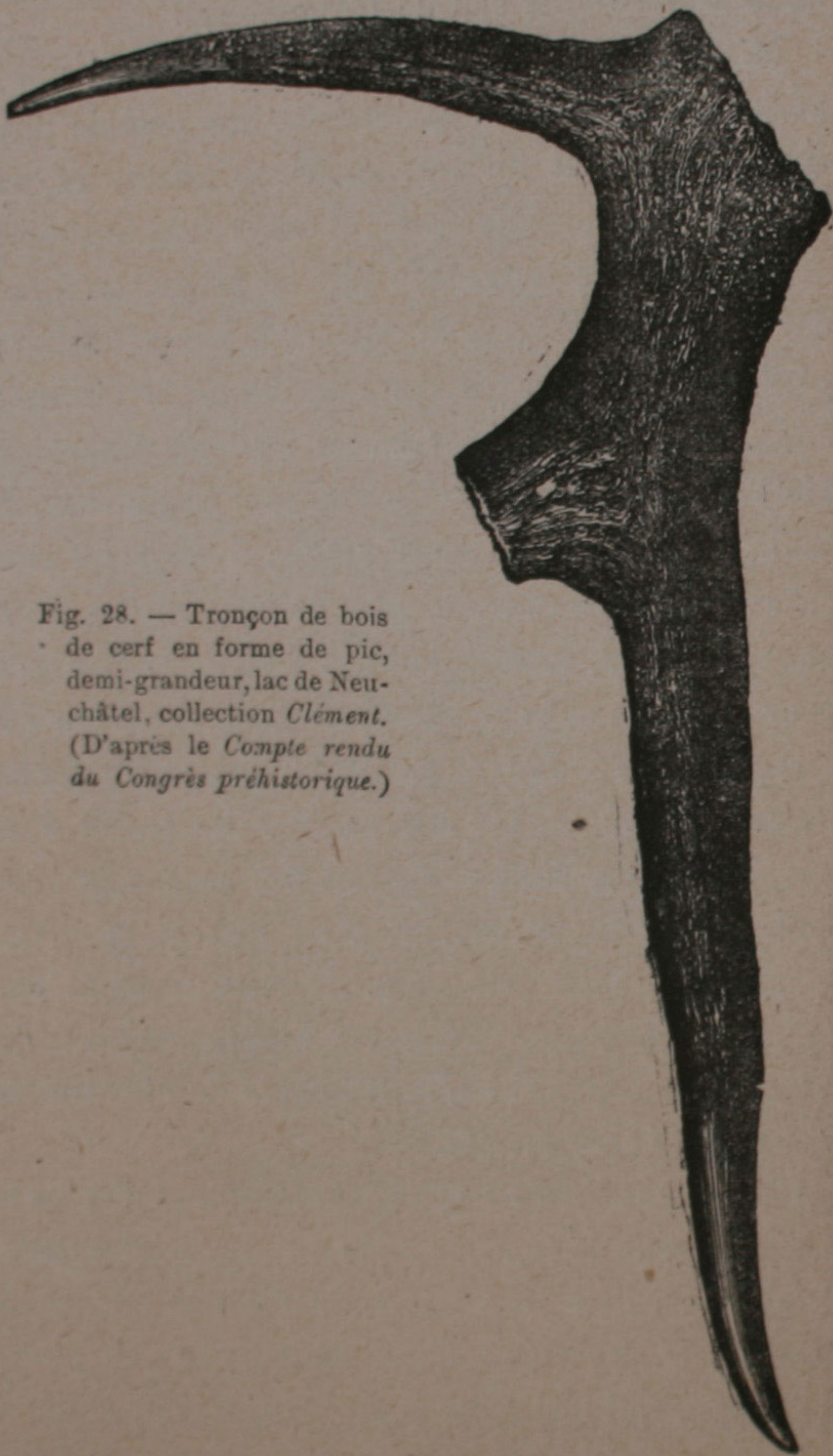


Fig. 28. — Tronçon de bois de cerf en forme de pic, demi-grandeur, lac de Neuchâtel, collection *Clément*. (D'après le *Compte rendu du Congrès préhistorique*.)

d'un travail plus délicat et d'une perfection plus grande. On pourrait appeler cet âge : la période des couteaux de

silex, car on les y trouve en nombre énorme, tandis que les haches sont proportionnellement bien moins nombreuses. Cependant on désigne habituellement cette période sous le nom d'*âge du renne*, et l'homme de ce temps est appelé *l'homme du renne*, à cause de la quantité considérable de bois de renne et de cerf travaillés et ciselés que l'on a trouvée dans les gisements de ce temps. Les os, les arêtes, les coquillages, etc., étaient travaillés, soit dans un but industriel ou d'utilité domestique, soit comme bijoux. Deux circonstances montrent pourtant combien l'homme de ce temps était peu avancé dans la civilisation : il n'avait pas d'animaux domestiques, le chien excepté ; et la seule poterie dont il nous ait laissé des débris est noire et grossière. Les ossements d'animaux que l'on a trouvés appartiennent, soit à des espèces éteintes, soit à des espèces encore vivantes, mais qui, de temps immémorial, ont rétrogradé dans les régions boréales. D'ailleurs, toute la période du renne est parfaitement préhistorique, puisque, de l'aveu unanime des savants, le renne a émigré de nos contrées avant la période historique.

A cet âge appartiennent la plupart des objets trouvés dans les cavernes, particulièrement dans les nombreuses cavernes du sud de la France qui ont fourni à l'antique histoire de l'homme un si riche butin. Il semble donc que l'homme de l'âge du renne ait vécu principalement, si ce n'est exclusivement, dans les cavernes. D'ailleurs ce ne fut pas seulement à cette époque, mais longtemps avant et après, que les cavernes ont servi à l'homme d'habitations ou de retraites (38).

C'est aussi dans cette série qu'il faut ranger la **caverne** d'Aurignac, dont nous avons parlé en commençant, et où l'on a trouvé des couteaux de silex, des objets pour la parure, des instruments d'os, etc. Une particularité carac-

téristique est que dans les cavernes de cet âge on a trouvé beaucoup de restes humains, ce qui est rare dans les périodes plus récentes de l'âge de pierre. D'après C. Vogt, les crânes de ce temps ont le front aplati, la région postérieure très développée, la voûte crânienne en forme de toit (comme chez les crânes australiens). A cette conformation s'ajoute ordinairement un fort prognathisme, la brièveté de la tête et une faible structure générale, de sorte que le portrait général de l'homme du renne répond au type lapon¹. Le grand développement du sens artistique, qui perce dans les sculptures, les dessins de l'homme du renne, que nous avons décrits, est très remarquable; et le progrès qu'il fit faire à la civilisation en travaillant plus habilement ses armes, ses ustensiles, en inventant la poterie, est très considérable. Selon C. Vogt, l'homme du renne excellait particulièrement à travailler les os. Évidemment il vivait de chasse et de pêche, et correspond par conséquent à la phase de la chasse, la deuxième des quatre phases de civilisations établies par Westropp. Cet auteur range dans cette phase aussi les *kjökkenmöddings* ou débris de cuisine, où l'on ne trouve que des silex taillés et point encore de silex polis par le frottement.

Dans ces dernières années, une lumière particulièrement éclatante a été projetée sur l'âge du renne et de l'homme du renne par les fouilles minutieuses exécutées dans les cavernes belges et déjà mentionnées, ainsi que par la célèbre découverte faite aux sources de la Schussen, à Schussenreid (39).

1. De ce fait et de plusieurs autres observations, quelques savants ont tiré la conclusion qu'autrefois une population, d'origine laponaise, avait occupé toute l'Europe. D'autres savants combattent cette hypothèse et affirment qu'aucune des races connues n'offre le type répandu dans les anciens sépulchres, dans la profondeur de nos tourbières et dans les cavernes préhistoriques. (*Mémoires de la Société anthropologique allemande*, 20 février 1875.)

A l'âge de pierre moyen se rattache l'âge de pierre récent, ou l'âge de pierre néolithique de Lubbock. Ce qui caractérise cet âge, c'est la profusion d'armes de pierre et d'instruments de silex délicatement travaillés ; ces instruments ne s'obtiennent plus simplement, comme jadis, par la taille, par des chocs, mais ils sont aiguisés et polis par le frottement. En outre, ces objets sont ornés de dessins gravés, enfin ils sont munis de trous destinés à recevoir un manche. Ces instruments de pierre aiguisée ou polie sont depuis longtemps connus ; ils fourmillent pour ainsi dire dans tous les musées et ont reçu, à cause de leur forme, le nom de *Celtæ* ou *Celts*, du mot latin *celtis*, ciseau. Le plus souvent les *Celtæ* ont été trouvés dans le Nord, particulièrement en Danemark (40).

Ce qui distingue en outre cet âge de pierre récent des deux âges qui l'ont précédé, c'est que l'art du potier, si important pour le progrès de la civilisation, y a acquis une perfection plus grande, et que, dans les gisements de cette époque, on rencontre de nombreux débris de vases de terre travaillés à la main (41).

Un progrès non moins important de la civilisation se reconnaît à l'abondance des os d'espèces privées ou domestiquées et à des signes indiquant que l'on commence à cultiver le sol, à élever du bétail. L'homme de cette époque, plus voisin corporellement et intellectuellement de l'homme actuel, n'a donc pas été seulement chasseur, mais aussi, pour une part, pâtre et agriculteur. Il a plus tard su filer, tisser de grossières étoffes, bâtir des huttes, des habitations solides.

Les traces de cette antique période sont répandues presque par toute la terre, et habituellement on y rapporte toutes les découvertes faites dans les couches alluviales, par exemple les tourbières dont nous avons parlé, les débris

de cuisine, les pilotis suisses, les habitations trouvées en Irlande sur le rivage de la mer, les tumuli ou monticules mortuaires, les dolmens, etc. Il faut aussi comprendre dans cette époque les débris de la période dite celtique.

D'ailleurs, dans ses manifestations dernières, cette phase se prolonge profondément dans les temps historiques.

En outre, il y a, dispersés par toute l'Europe, beaucoup de tombeaux qui, d'après leur contenu, appartiennent à l'une des deux dernières périodes de l'âge de pierre. Or ce contenu montre, par la délicatesse, le perfectionnement graduel du travail qu'on observe sur les armes, les instruments, par les adaptations les plus variées des objets aux différents buts de la paix et de la guerre, la marche progressive des peuples de l'âge de pierre.

A ce sujet, remarquons encore que cette évolution nécessita d'énormes intervalles, et que le progrès dut être d'autant plus lent que l'homme était plus primitif, plus dépourvu de moyens d'agir, plus misérable. Que de milliers d'années ont pu s'écouler avant que le passage de l'âge de pierre le plus ancien à l'âge de pierre moyen ait pu s'effectuer, avant que l'homme pût arriver à perfectionner, à améliorer la forme des grossières haches de pierre primitives, avant qu'il sût adapter ses matériaux à des usages divers!

Cette lenteur extraordinaire du progrès ne saurait d'ailleurs surprendre, si l'on se rappelle le tableau que nous avons tracé de ce temps, si l'on songe d'une part aux difficultés énormes avec lesquelles l'homme primitif eut à lutter, si l'on songe d'autre part que, chez lui, les impulsions, tant internes qu'externes, vers le progrès étaient faibles ou absentes. Car la stabilité, le penchant vers l'invariabilité, vers l'immobilité peuvent être regardés comme le caractère principal du sauvage ou de l'homme primitif. A moins

d'une impulsion venant du dehors, il n'y a pas de raison pour que ce caractère ne persiste presque indéfiniment, comme on le peut observer chez les sauvages contemporains, qui, pendant des milliers d'années, s'arrêtent au même degré de civilisation sans accomplir de progrès essentiels. A ce sujet, Lyell dit très justement : « Tous les Européens qui voyagent en Orient s'étonnent de voir combien une civilisation médiocrement avancée peut être fixe et immuable. Un de mes amis me racontait que le souhait habituel des Asiatiques : « Puissiez-vous vivre mille ans ! » ne lui semblait nullement extraordinaire. Car cela signifiait que, s'il eût été contraint de vivre toujours parmi eux, il n'eût pas échangé plus d'idées et n'eût pas aperçu plus de progrès en dix siècles que dans un demi-siècle passé dans sa patrie. »

C'est précisément le début de la civilisation qui a dû être la chose la plus difficile et la plus longue, et cela est facile à concevoir, car avec chaque nouveau progrès croissaient nécessairement les moyens et le désir de triompher des difficultés et des obstacles. A propos des obstacles extérieurs, disons que d'abord les grands animaux diluviens devaient disparaître et les puissantes catastrophes géologiques cesser, avant que l'homme pût trouver assez d'espace, assez d'occasions pour développer ses forces et propager son espèce. Même alors, que d'impulsions de mille sortes étaient nécessaires pour contraindre l'homme primitif sans activité, sans intelligence, à sortir de sa nature apathique, pour lui inspirer le besoin d'un progrès quelconque ! lui qui, successivement, génération sur génération, se couchait dans la tombe sans se perfectionner, à la manière des animaux. Je considère comme des impulsions de ce genre les principaux événements naturels, les changements géographiques et climatériques, l'irruption, l'inva-

sion d'une race étrangère, la guerre, la faim, l'expulsion des contrées où l'on avait établi sa résidence, les émigrations, le commencement des relations commerciales, le graduel perfectionnement du langage; enfin, et tout particulièrement, l'apparition de quelques individus mieux doués, s'emparant de la souveraineté politique ou intellectuelle.

é a variabilidade da espécie?

Sans des perturbations de ce genre l'état de sauvagerie de notre primitif ancêtre aurait pu persister jusqu'à nos jours. Bien des gens parlent d'un instant de progrès inné et indispensable dans la nature humaine; ils croient que partout et fatalement cet instinct doit se faire jour. Mais, en présence de tant de faits éloquents qui disent le contraire, un homme impartial admettra difficilement cette nécessité. En effet, il y a des peuples qui, depuis le commencement des temps historiques, sont restés au même degré de culture; il en est d'autres, les Chinois par exemple, qui se sont élevés à un certain degré de culture où ils sont restés; enfin nous apercevons un troisième groupe de nations, et un groupe relativement petit, qui, jusqu'à ce jour, paraît se perfectionner incessamment. Mais ce progrès même ne résulta pas toujours d'une impulsion intérieure ou spontanée, et, dans le cours de l'histoire, nous voyons cette impulsion ordinairement venir du dehors. Aussi voyons-nous que les nations jadis les plus grandes, les plus puissantes, les plus avancées, l'Égypte, l'Assyrie, la Judée, la Grèce, Rome, sont aujourd'hui ensevelies dans une ruine presque complète; que toute leur civilisation est morte, tandis que des peuples, des contrées tout autres ont pris leur place. Aussi est-il bien possible ou même vraisemblable que l'Européen primitif ne serait jamais sorti des liens étroits de sa grossière nature sans les impulsions venues du dehors et surtout sans les invasions

certissimo

périodiques de races étrangères plus civilisées. L'indigène européen a-t-il été expulsé ou anéanti totalement par les nouveaux venus? s'est-il simplement mélangé avec eux et par là a-t-il ennobli sa race? Ce sont des questions auxquelles il est difficile de faire une réponse directe. Pourtant le dernier cas est de beaucoup le plus probable (42).

Ici se termine ce qu'il est possible de dire sur l'homme primitif et sa grossièreté native, dans l'état de pauvreté si grande où sont nos connaissances actuelles. Il est à remarquer qu'un certain souvenir de cet état paraît avoir persisté dans la mémoire des peuples anciens, puisque chez beaucoup d'entre eux nous trouvons l'incontestable tradition d'un primitif et grossier début dans la civilisation, une peinture qui, dans ses lignes fondamentales, concorde bien avec le résultat des recherches scientifiques. Cette peinture commence au temps où l'homme vivait nu sur les arbres et ignorait l'usage du feu. Plus tard il se vêtit de feuilles et d'écorces d'arbres; plus tard encore, de peaux, etc. De même, d'après le professeur Spiegel (*Genèse et Avesta*), les plus anciennes traditions ou légendes des Hébreux, des Indiens, des Babyloniens, etc., indiquent toutes un état de sauvagerie primitive, d'où, avec l'aide de Dieu ou d'hommes spécialement doués et appelés patriarches, le genre humain est arrivé à un degré plus élevé de perfectionnement. Au dire des Babyloniens, leurs dix premiers patriarches ont vécu ensemble 432.000 années. Les légendes héroïques des Iraniens (Perse) trahissent aussi un graduel développement du genre humain à partir d'une sauvagerie complète jusqu'à un état social régulier, et les degrés qu'ils indiquent leur sont communs avec les Sémites. Leur premier roi, Gaiumard, enseigna aux hommes à se vêtir des peaux des animaux et à manger des fruits des arbres, tandis qu'un arbre embrasé fortuitement apprit

*9. l'ancien temps
sur un état primitif
de civilisation*

*Eugène H. Lard.
Dan. S. Lard.
J. S. Lard.
L'homme primitif
de l'Inde
qui se chauffe
« guide de l'homme
jeu »*

plus tard à un autre roi (Huscheng) l'usage du feu. On y crut reconnaître aussitôt quelque chose de divin, et le culte du feu commença. De même, chez les Phéniciens, l'usage du feu et l'art de le produire par le frottement sont placés dans la deuxième génération du genre humain. D'après un ancien document iranien, le *Bundehesh*, les premiers hommes ne vivaient que de fruits et d'eau. Ensuite ils se servirent de lait, de viande, apprirent à faire du feu, s'habillèrent des peaux des animaux, bâtirent des cabanes, etc. Dans l'antiquité, on ne se fit pas généralement une autre idée de l'état primitif de notre espèce et son développement lent et graduel, à part les idées plus poétiques sur d'anciens âges d'or et d'argent, dont nous avons parlé. On peut citer comme exemple le fameux passage d'Horace (*Satires*, liv. I, 499) qui, du reste, paraît calqué sur la thèse de la philosophie épicurienne au sujet de la création, telle qu'on la trouve dans le cinquième livre du poème didactique de Lucrèce.

« Semblables aux bêtes, dit Horace, ils rampèrent d'abord sur le sol, troupeau muet et sordide, se disputant des glands ou un gîte, d'abord avec les ongles et les poings, puis avec des bâtons et enfin avec des armes que l'expérience leur avait enseigné à fabriquer. Ensuite ils trouvèrent des mots et des noms pour exprimer leurs idées et leurs sensations. Alors ils commencèrent à se lasser de la guerre, à fortifier leurs villes, à établir des lois, etc. »

Toutefois, après l'antiquité classique, sous une influence nullement scientifique que je ne veux pas caractériser autrement ici, une conception tout à fait contraire à celle que nous avons exposée vint se former, et peu à peu elle obtint l'assentiment presque général. D'après cette opinion, l'homme primitif n'a pas été un grossier sauvage, mais au contraire un homme aussi parfait que possible, doué des

qualités les meilleures et les plus hautes. Quant à nous, nous ne sommes que la postérité dégénérée, corrompue par le péché et le travail, d'une race créée meilleure et plus noble. Une conséquence de cette manière de voir fut que l'on aima à se figurer les sauvages actuels comme les descendants dégradés et dégénérés d'ancêtres mieux doués; même les hommes de science adoptèrent parfois cette idée¹.

C'est dans ce sens que le comte de Salles dit : « L'homme, façonné par Dieu, fut, en sortant des mains du Créateur, un ouvrage parfait, achevé de corps et d'esprit. Quelle que soit la dégradation momentanée de beaucoup d'hommes, la civilisation est leur dernier but, comme elle a été leur état originel². »

« On conçoit difficilement, ajoute M. de Quatrefages à la citation de ce passage, sur quels faits s'appuie cet auteur. » En réalité, cette opinion, née de la théorie, s'appuie seulement sur des fondements théoriques, car elle est en contradiction manifeste avec tous les faits connus. Si les hommes de nos jours étaient réellement la postérité dégradée et dégénérée d'une race plus noble et meilleure, on ne comprendrait pas que le genre humain actuel pût encore durer, car c'est un fait d'observation bien connu que les peuples et les individus dégénérés ou dégradés n'ont jamais une longue existence, mais disparaissent graduellement.

Lyell prend excellemment parti contre cette opinion dans les termes suivants :

« Si la race d'où descend l'humanité avait été réellement

1. Pour plusieurs ou plutôt pour quelques races sauvages, cette manière de voir peut sans doute être fondée, mais, comme règle générale, elle est complètement fausse.

2. Le grand poète Milton s'attache aussi à cette hypothèse de la perfection de l'homme primitif, et chante Adam comme le plus parfait des hommes, Ève comme la plus belle des femmes.

douée d'une si haute puissance intellectuelle ; si une science tombée du ciel lui avait été octroyée ; si elle avait eu la nature perfectible de sa postérité, cette race aurait dû, avant de déchoir, parvenir à un degré de progrès infiniment plus élevé. Nous sommes maintenant hors d'état de déterminer les limites du premier âge de pierre, tant à son début qu'à sa fin ; mais pendant sa durée l'homme a été contemporain de mammifères éteints, et l'on ne peut douter de la longue durée de cet âge. Pendant cette période, il y aurait eu place pour un progrès si grand que nous pourrions à peine nous le figurer aujourd'hui. Les œuvres d'art que nous extrairions des carrières à sable de Saint-Acheul (vallée de la Somme) ou des cavernes belges, seraient tout autres, et nous aurions de la peine à les comprendre. Là où dans les couches étagées des régions méditerranéennes, sur les côtes méridionales de la Sardaigne, au lieu de poteries grossières, au lieu d'ustensiles de pierre tellement irréguliers dans la forme qu'un œil non expérimenté hésite à y reconnaître l'œuvre d'une main d'homme, nous rencontrerions des sculptures qui surpasseraient en beauté les chefs-d'œuvre de Phidias et de Praxitèle, des débris de lignes ferrées ou de télégraphes électriques, où nos meilleurs ingénieurs puiseraient des indications d'une inestimable valeur ; des instruments astronomiques et des microscopes d'une construction plus parfaite que tout ce que l'on connaît en Europe, et d'autres signes d'un progrès artistique et scientifique dont le dix-neuvième siècle n'a pas encore l'idée. Mais, en outre, ce triomphe du génie inventif aurait été d'autant plus grand à l'époque plus tardive où se sont formées les couches de ce que nous appelons aujourd'hui les âges de bronze et de fer. En vain nous ferions des efforts d'imagination pour deviner l'usage et le sens de ces débris. Sûrement il y aurait des machines

pour voguer dans l'atmosphère, ou pour explorer les profondeurs de l'Océan, ou bien pour résoudre des problèmes d'arithmétique bien supérieurs aux besoins ou à la portée intellectuelle de nos mathématiciens actuels. »

Cependant nous ne trouvons dans les profondeurs du sol rien de pareil à ce que décrit Lyell. Au contraire, toutes les pièces exhumées plaident pour une opinion opposée, d'où nous devons conclure, contrairement à cette manière de voir qui ne cesse de reparaître de temps en temps (43), que l'homme n'a pas commencé par être *grand* pour devenir *petit*, mais que, conformément à la loi qui règne presque sans exception dans les choses humaines, il a commencé par être *petit* pour finir par devenir *grand*.

De ces deux opinions, laquelle est non seulement la plus vraisemblable, mais encore la plus consolante, la plus satisfaisante? Sûrement, nous pouvons laisser le lecteur répondre à cette question. C'est à la seule condition de méconnaître pleinement la vérité et la droite raison, que tant de gens peuvent repousser comme pénibles et attristantes les vues développées dans cet ouvrage au sujet de l'âge et des commencements de notre espèce : c'est à cette seule condition qu'ils peuvent entrevoir un danger pour le sentiment de notre dignité. Quant à ce faux orgueil nobiliaire qui regarde une humble origine comme méprisable et dégradante, nous pensons ne le pouvoir mieux combattre qu'en citant les paroles, si justes, employées par le célèbre anatomiste anglais Huxley, dans son remarquable traité *De la Place de l'homme dans la nature*.

« Les hommes qui pensent, une fois délivrés de l'influence aveugle des préjugés traditionnels, trouveront dans le fait même de l'élévation de leur semblable au-dessus de la souche inférieure où il a pris naissance, la meilleure preuve de la grandeur de ses forces; ils reconnaîtront

dans les lents progrès à travers les âges écoulés des motifs raisonnables pour croire à la réalisation d'un avenir plus noble¹. »

En réalité, plus notre origine a été humble, plus notre place actuelle dans la nature est relevée; plus notre début a été petit, plus notre maturité est grande; plus la lutte a été pénible, plus la victoire est éclatante; plus la route pour arriver à notre civilisation a été fatigante et longue, plus précieuse est cette civilisation, car il a fallu d'autant plus d'efforts, non seulement pour l'établir, mais pour la perfectionner. Pour le penseur, pour quiconque a un jugement droit, nulle humiliation, nul découragement ne résulte de la connaissance de l'antiquité et de l'origine de l'homme; au contraire, on doit y gagner un encouragement à grandir encore! Vraisemblablement tout ce que nous possédons de culture, de civilisation, d'art, de science, de morale et de progrès, résulte simplement d'un lent et pénible développement, d'une ascension accomplie par l'homme seul, de degré en degré, de connaissance en connaissance, à partir d'un état grossier, bestial, à travers des laps de temps si énormes, qu'en comparaison la durée de notre existence individuelle est celle d'un éclair. A la lumière d'une telle connaissance, notre civilisation nous doit naturellement sembler doublement estimable, précieuse, grande, puisqu'elle est le faite d'un immense édifice dont la construction a usé et épuisé les forces de tant de générations humaines, et que ceux-là qui ont posé la première pierre de cet édifice n'ont pas même pu soupçonner la sublime grandeur à laquelle il devait atteindre!

Dans sa Conférence aussi poétique que vraie sur l'homme fossile, M. le professeur Joly, de Toulouse, s'écrie, afin

1. Th. H. Huxley, *De la Place de l'homme dans la nature*, traduit par M. E. Dally, Paris, in-8°, 1868.

X menos
anima

de bien faire comprendre à ses auditeurs l'énorme grandeur des progrès accomplis par la science et l'industrie depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours : « Certainement, messieurs, ces marteaux fragiles de silex des premiers habitants des Gaules ne peuvent pas se comparer à ces lourds martinets qu'une chute d'eau ou la vapeur mettent en mouvement dans nos usines. Il y a bien loin de ces frêles esquifs, de ces pirogues creusées par la hache et le feu, à nos immenses vaisseaux de guerre cuirassés. Il y a bien loin encore de ces tissus grossiers, fabriqués à Waugen et à Robenhausen, à ces tissus souples, délicats, splendides, que produisent nos métiers à la Jacquart.

« Les hommes de l'âge de pierre et de bronze ne se doutaient certainement pas qu'un jour les machines les plus ingénieuses remplaceraient le travail des mains et en centuplèrent les produits en les perfectionnant. Ils ne pouvaient pas s'imaginer que la vapeur transporterait en quelques jours nos vaisseaux de l'un à l'autre hémisphère ; que le blond Phébus et la pâle Phœbé peindraient eux-mêmes leur image dans une chambre obscure ; que le maître du tonnerre, Jupiter aux noirs sourcils, comme on devait l'appeler plus tard, serait réduit de nos jours au rôle de simple facteur de la poste aux lettres, et que l'homme, armé de la pile de Volta, pourrait introduire une lumière plus brillante que le soleil là où le soleil n'avait jamais pénétré. Ils ne se doutaient pas surtout que leur propre existence serait contestée et même niée par les savants de l'Institut. » (*Revue des cours scientifiques*, 2^e année, n^o 16.)

*lutto epi
gramma*

A vrai dire, en exposant les considérations et les développements qui précèdent, nous avons empiété sur le sujet de cet ouvrage, car les idées qu'il défend à l'égard de la place de l'homme dans la nature ne seront pas prouvées

seulement par les résultats actuels de l'archéologie ou par les recherches relatives à l'antiquité géologique de l'homme et à son état primitif; nous nous appuierons aussi, et même davantage, sur les résultats obtenus par la zoologie systématique, l'anatomie comparée, la physiologie, l'ethnographie et toutes les sciences alliées à celles-là, mais avant tout sur l'embryologie ou histoire du développement de l'organisme humain et animal. Les résultats empruntés à des sciences si diverses concordent tous d'une façon si évidente et si surprenante, tous nous indiquent si bien une seule et même direction, que, je l'espère, aucun doute sur la place réelle et vraie de l'homme dans la nature ne restera plus, pour le lecteur attentif, à la fin de notre second chapitre. C'est cette partie qui traitera de tous ces rapports au point de vue de notre deuxième grande question : Qui sommes-nous?

Cette seconde partie contiendra aussi une exposition et un compte rendu des théories nouvelles sur les questions infiniment importantes de l'origine et de la généalogie de l'homme. On y verra comment, dans ces derniers temps, on s'est efforcé de donner une base scientifique à l'opinion qui considère l'homme simplement comme un rejeton du monde animal ambiant.

II

QUI SOMMES-NOUS ?

Il est dangereux de trop faire voir à l'homme combien il est égal aux bêtes, sans lui montrer sa grandeur. Il est encore dangereux de lui faire voir sa grandeur sans sa bassesse. Il est encore plus dangereux de lui laisser ignorer l'une et l'autre. Mais il est très avantageux de lui représenter l'une et l'autre.

PASCAL.

Comme ces empereurs romains, qui, enivrés de leur toute-puissance, finissaient par renier leurs qualités d'homme et par se croire des demi-dieux, le roi de notre planète se plaît à imaginer que le vil animal soumis à ses caprices ne saurait avoir rien de commun avec sa propre nature. Le voisinage du singe l'incommode et l'humilie ; il ne lui suffit plus d'être le roi des animaux, il veut qu'un abîme immense le sépare de ses sujets, et parfois, tournant le dos à la terre, il va réfugier sa majesté menacée dans la sphère nébuleuse du *règne humain*. Mais l'anatomie, semblable à cet esclave qui suivait le char du triomphateur en répétant : *Memento te hominem esse*, l'anatomie vient le troubler dans cette naïve admiration de soi-même, et lui rappelle que la réalité visible et tangible le rattache à l'animalité.

BROCA.

Ce qui est le vrai caractère de la science, c'est qu'elle jette son filet sur toute sorte de données, s'empare de toutes les particularités perceptibles des choses et les soumet à l'examen le plus sévère, *sans se préoccuper du résultat final*.

JACOB GRIMM.

Place actuelle de l'homme dans la nature ; histoire de son développement et de son origine à partir de la cellule ovulaire. — Origine et généalogie du genre humain.

Dans la première partie de ce livre, c'est par une dissertation générale sur la place de l'homme dans la nature,

c'est en montrant la grande importance des recherches relatives à cette question et en embrassant les détails, c'est en insistant spécialement sur les recherches ayant trait à l'antiquité du genre humain, à l'état grossier, bestial du plus ancien de nos ancêtres, de l'homme primitif, que nous avons déterminé le rang naturel de l'homme et démontré par quel perfectionnement lent, pénible, il est parvenu à une condition plus élevée et vraiment humaine. Dans la deuxième partie nous allons suivre cet ancêtre, cet homme primitif dans une autre direction ; nous allons surtout nous demander quelle est la place que notre espèce occupe dans le système zoologique, et par rapport au monde animal auquel l'unissent les liens d'une si étroite parenté, surtout quant aux représentants les plus élevés des quadrupèdes vertébrés, si voisins du type humain par la conformation et l'organisation. Là encore les faits connus parlent un langage si clair, si peu ambigu, qu'une fois en possession de notions justes, on se demande avec étonnement comment il a pu se faire qu'une telle relation ait jamais été ou méconnue, ou mal comprise, du moins dans sa généralité, par des hommes ayant des yeux et de la raison. En effet, le premier, le plus superficiel coup d'œil suffit pour montrer clairement à tout homme tant soit peu instruit que, par tous les points de sa conformation, l'espèce humaine est liée et apparentée étroitement au monde organique ambiant ; que partout elle obéit aux mêmes lois organiques dans la forme, l'organisation, la fonction, la reproduction ; d'où la nécessité de ranger, d'intercaler cette espèce humaine dans nos systèmes zoologiques à titre de partie intégrante. Pour méconnaître cette vérité si simple et si importante, il faut céder à l'énorme influence de la subjectivité humaine, de cet amour-propre qui regarde comme dégradant le fait d'être assimilé aux animaux, d'être com-

pris avec eux dans un même système naturel. Mais, en matière de science, cette subjectivité doit naturellement être mise de côté, et, pour reconnaître la vérité, il est besoin d'une appréciation purement objective, négligeant en quelque sorte le point de vue personnellement humain, ou bien s'élevant au-dessus de lui. Cette manière de voir a été très bien et très clairement exposée par le professeur Huxley.

Pour voir juste, dit-il, efforçons-nous pour un moment de détacher notre esprit de l'enveloppe humaine; imaginons que nous sommes de savants habitants de la planète Saturne, parfaitement au courant des animaux qui peuplent la terre, ainsi que de leurs caractères anatomiques et zoologiques, et supposons maintenant qu'un voyageur entreprenant, surmontant les difficultés de l'espace et de la gravitation, ait pu visiter un autre corps céleste et ait rapporté, entre autres choses, de la terre, un exemplaire du *genus homo*, du genre homme, conservé dans un bocal rempli d'eau-de-vie. Supposons, en outre, que nous soyons appelés à examiner cet exemplaire d'un type jusqu'alors inconnu pour nous, ce bipède droit et sans plumes; qu'il nous faille déterminer scientifiquement sa place dans le système zoologique. Quel serait le résultat d'une telle enquête? Tous les savants de Saturne conviendraient sans hésitation que le nouvel être doit être rangé dans un groupe connu, dans la subdivision des vertébrés, et parmi ces vertébrés dans la classe spéciale des mammifères, puisque tous ses caractères anatomiques et zoologiques correspondent parfaitement à ceux de ce groupe et de cette classe. Si, en outre, nous nous demandions dans quelle subdivision, dans quel ordre de mammifères l'être en question doit être placé, nous ne balancerions pas davantage à répondre qu'il peut appartenir seulement à l'un de ces ordres,

à l'ordre des *Simiens* ou des singes, en prenant le mot dans son sens le plus étendu. La structure des os, du crâne, du cerveau, la conformation de la main et du pied, des dents, des muscles, des viscères, etc., bref, tout chez le singe et chez l'homme repose sur les mêmes principes, sur les mêmes fondements. Aussi Huxley, cet anatomiste distingué, dans son *Traité sur les rapports entre l'homme primitif et les animaux qui l'avoisinent le plus*, regarde-t-il comme presque superflue la tâche de démontrer aux lecteurs instruits, par une comparaison détaillée de tous les organes principaux, qu'entre l'homme et les singes les plus élevés dans la série (les anthropoïdes) ces différences de conformation, quelles qu'elles soient, sont inférieures en importance à celles qui existent entre les espèces ou familles simiennes. « Ainsi, dit Huxley en résumant le résultat de ses recherches, quelque système d'organes que l'on étudie, la comparaison des variations de ce système dans la série des singes conduit toujours au même résultat, savoir, que les différences de conformation qui séparent l'homme du gorille et du chimpanzé sont moins grandes que les différences entre le gorille et les singes inférieurs. »

De tout cela Huxley tire l'importante conclusion, qu'au point de vue de la zoologie systématique, on n'a pas le droit de faire de l'homme un ordre spécial des mammifères ou de le détacher de l'ordre des singes faussement dénommés quadrumanes et d'en faire une sous-classe distincte ; on n'a pas le droit non plus, selon lui, comme cela arrivait assez souvent autrefois, de le séparer entièrement du reste du monde, pour l'exiler dans un règne à part, le *règne humain*, en opposition avec les règnes animal et végétal. Au contraire, l'homme considéré scientifiquement et surtout au point de vue de l'*histoire naturelle*, doit être

compté seulement pour une famille distincte du premier ordre des mammifères; et pour cet ordre, qui comprend avec l'homme les vrais singes aussi bien que les makis, le nom le plus convenable est celui de *primates*, dont s'est servi le célèbre législateur de la zoologie systématique, Linné (44), — *primates*, c'est-à-dire formes les plus élevées du règne, formes suzeraines¹.

Maintenant ce premier des ordres, cet ordre des primates, est, selon Huxley, divisible en sept familles de valeur systématique presque égale, dont la plus basse est celle des *galéopithèques*, curieuse famille de makis volants, tandis que la plus élevée est la famille qui comprend l'homme, celle des *anthropiniens* (45). Immédiatement après l'homme viennent les singes anthropoïdes de l'ancien et du nouveau monde; ils constituent les deuxième et troisième familles. Ce sont d'abord les vrais singes de l'ancien continent (Afrique et Asie), formant la famille des *catarrhiniens*; puis les singes du nouveau monde ou de l'Amérique, les *platyrrhiniens*², etc.

« Aucun ordre des mammifères, dit Huxley à la fin de sa dissertation, aucun ordre des mammifères ne se présente peut-être avec une série aussi extraordinaire de gradations que celui-ci, qui nous conduit insensiblement du sommet de la création animale à des êtres qui ne sont séparés, comme on le voit, que par un échelon du plus bas, du plus petit et du moins intelligent des mammifères à placenta³. Il semble que la nature elle-même ait prévu l'or-

1. La classification du règne animal habituellement usitée comprend, de bas en haut, du particulier au général, l'espèce, le genre, la famille, l'ordre, la classe, le groupe ou sous-règne (embranchement), le règne.

2. Catarrhiniens (de κατώ, en bas, et ρίς, nez); platyrrhiniens (de πλατός, plat, et ρίς, nez).

3. Les mammifères à placenta sont ceux dont les petits sont, pendant la grossesse, nourris dans la matrice au moyen d'un placenta ou délivre. Ils forment le groupe le plus élevé des mammifères, en opposition avec les mar-

gueil de l'homme, et qu'avec une cruauté toute romaine elle ait voulu que son intelligence, au sein même de ses triomphes, fit sortir les esclaves de la foule pour rappeler au vainqueur qu'il n'est que poussière. » (Traduction de M. E. Dally, *loc. cit.*)

Un savant allemand, qui récemment a traité cette question d'une manière remarquable, le professeur Hæckel, d'Iéna, adopte une classification un peu différente de celle de Huxley. (*De l'Origine et de la Généalogie du genre humain*. Deux leçons. Berlin, 1868 et 1870.) Il sépare entièrement de l'ordre des primates les trois dernières familles de Huxley, c'est-à-dire les *pithécoïdes* (singes imparfaits, demi-singes), pour ne laisser dans cet ordre que l'homme et les vrais singes de l'ancien et du nouveau monde. Quant aux *pithécoïdes*, *prosimiens* ou *lému-riens*, Hæckel les considère comme la souche commune d'où très vraisemblablement les autres ordres des *discoplacentaires*¹, savoir les *rongeurs*, les *insectivores*, les *chauves-souris* et les *vrais singes*, sont sortis comme quatre branches divergentes (46). « Mais, dit Hæckel, l'homme ne peut être séparé des vrais singes, puisque sous tous les rapports il se rapproche plus des premiers d'entre eux que ceux-ci des derniers singes vrais. » L'homme forme donc avec ces animaux l'ordre le plus élevé des *discoplacentaires*, sous la dénomination commune et déjà employée par nous de *primates*, tandis que les quatre autres ordres du groupe sont formés par les pi-

piaux ou *mammifères à bourse*, qui portent leurs jeunes dans un sac, une sorte de gibecière abdominale où ces jeunes sont allaités. Les *mammifères à placenta* sont probablement descendus des autres, en s'en séparant vers la fin de l'époque secondaire ou vers le commencement de l'époque tertiaire.

1. *Discoplacentaires*, mammifères dont le placenta ou délivre a la forme d'un gâteau circulaire.

thécoïdes, les rongeurs, les insectivores et les chauves-souris ¹.

Parmi les vrais singes, ce sont les catarrhiniens ou *singes au nez étroit, singes de l'ancien continent*, déjà mentionnés, qui se rapprochent le plus de l'homme, soit par la conformation de leur nez pourvu d'une mince cloison nasale, soit par leurs narines dirigées en bas, soit par leur dentition. En effet, leur denture, identique à celle de l'homme, se compose de 32 dents, tandis que celle des platyrrhiniens en compte 36 ².

Bien entendu, nous faisons abstraction ici de toutes les autres analogies ou similitudes de forme. En outre, parmi les catarrhiniens, ce sont les *lipocerques*, ou singes sans queue et à nez étroit, qui se rapprochent le plus de l'homme; aussi les appelle-t-on encore pour cette raison singes *anthropoïdes*, c'est-à-dire analogues à l'homme. Sous tous les rapports, selon Hæckel, les différences anatomiques

1. M. Paul Broca, à Paris, a proposé récemment, dans un excellent traité sur l'ordre des Primates (Paris, 1870), une classification quelque peu différente, en tant qu'il divise cet ordre en cinq familles d'une égale valeur systématique : 1. Les hommes; 2. Les anthropoïdes; 3. Les catarrhiniens; 4. Les platyrrhiniens; 5. Les pithécoïdes. D'ailleurs ce traité, qui contient sans doute la comparaison anatomique la plus complète entre l'homme et le singe, dans tous les détails organiques, arrive au même résultat que les autorités mentionnées. Il signale ce résultat dans les paroles suivantes : « De cet exposé il résulte, qu'il n'existe entre l'homme et les autres primates aucun caractère distinctif de la valeur de ceux sur lesquels repose la séparation des ordres zoologiques. Quel que soit le système anatomique, l'appareil ou l'organe que nous ayons examiné, soit que nous ayons considéré la forme, ou les connexions, ou la structure, toujours nous avons trouvé à côté de l'homme un certain nombre de singes plus semblables à lui qu'aux autres singes, et par conséquent il serait contraire à tous les principes de la classification de l'exclure de cet ordre de primates, auquel il se rattache si manifestement par l'ensemble comme par les détails de son organisation. »

2. Comme on le sait, la denture est, chez les mammifères, un signe très caractéristique de parenté, et elle a, par conséquent, une grande valeur systématique. Mais ce n'est pas seulement par le nombre des dents, c'est encore par leur type, leur forme générale, leur développement hâtif, que l'homme se rapproche beaucoup des vrais singes et notamment du gorille.

entre l'homme et les catarrhiniens anthropoïdes sont inférieures à celles qui séparent ces catarrhiniens des derniers représentants de leur groupe, par exemple du babouin ¹.

Il n'y a plus aujourd'hui que quatre genres de singes anthropoïdes, comptant environ une douzaine d'espèces ; ce sont les genres gorille, chimpanzé, orang-outang et gibbon ou siamang, que l'on appelle aussi singe aux longs bras. Chacun de ces animaux se rapproche de l'homme par des traits particuliers : l'orang par la forme de son cerveau et le nombre de ses circonvolutions cérébrales, le chimpanzé par la forme de son crâne et la structure de ses dents, le gorille par la conformation de ses extrémités, le gibbon enfin par la disposition de sa cage thoracique. Inversement les analogies simiennes des races humaines inférieures ne se concentrent pas non plus sur une seule race ; elles se disséminent et, en comparant les mensurations des diverses parties du corps prises chez diverses races humaines, par MM. Scherzer et Schwarz pendant le voyage de la frégate *Novara*, avec les mêmes dimensions relevées sur l'orang, le docteur Weissbach a constaté (Vienne, 1867) « que chez tous les peuples on retrouve plus ou moins les traces de l'hérédité simienne ». C'est chez l'Australien, selon le même écrivain, que se rencontrent le plus d'analogies simiennes, par exemple la longueur et la largeur du pied, la gracilité des os, la minceur des mollets, la largeur du nez, la grandeur de la bouche, la longueur des bras. Suivant d'autres anthropologistes, c'est le nègre qui, par la compression latérale de son crâne, le plus grand

1. Les catarrhiniens se partagent en deux grandes divisions : les singes à queue et les singes sans queue. La première de ces divisions comprend les genres : babouin, macaque, cercopithèque, semnopithèque, colobe, nasique. La seconde division comprend les genres : gibbon, chimpanzé, orang-outang, gorille.

nombre de ses dents, l'ossification plus tardive de son os intermaxillaire, la petitesse plus prononcée de son crâne muni de circonvolutions plus symétriques, la plus grande longueur de ses bras et l'étroitesse de son bassin, présente avec les singes le plus grand nombre d'analogies.

D'ailleurs certains singes platyrrhiniens d'Amérique ont de leur côté des caractères humains. Ainsi l'on trouve chez eux des formes craniennes bien arrondies, un beau développement du crâne cérébral, une proéminence relativement faible du museau, et en même temps bien souvent une face très analogue à la face humaine. Par exemple, le saïmiri de l'Amérique méridionale a un angle facial ¹ de 65 à 66 degrés; or l'angle facial mesure chez l'homme blanc 70 à 80 degrés, chez le nègre 65 à 70, tandis que chez les anthropoïdes il ne dépasse pas 50 degrés ². L'angle facial du saïmiri correspond donc parfaitement à celui du crâne du Néanderthal décrit dans la première partie de ce livre, car l'angle facial de ce dernier crâne a été évalué aussi à 65 ou 66 degrés. Giebel prétend même que les trois premiers des singes anthropoïdes énumérés par nous se rapprochent de l'homme surtout par leur taille, tandis que, relativement à la forme des diverses parties du corps, les singes les plus analogues à l'homme sont le gibbon ou siamang, dont quatre à huit espèces distinctes vivent dans le sud de l'Asie, et aussi quelques singes américains.

1. L'angle facial de Camper est formé par deux lignes, dont l'une passe par les points les plus saillants du front et du maxillaire supérieur, tandis que l'autre va du trou auditif à l'orifice externe des narines. En général, plus l'angle ainsi formé est petit, plus la face a un caractère bestial; plus, au contraire, cet angle se rapproche de l'angle droit, c'est-à-dire d'un angle de 90°, plus la face est noble et humaine, car dans ce cas il y a prédominance correspondante de la capsule cranienne contenant le cerveau sur la face ou le museau.

2. Il faut pourtant faire une exception pour les jeunes anthropoïdes, car chez le jeune orang, par exemple, dont le crâne est bien conformé, bien voûté et analogue à celui de l'homme, l'angle facial atteint jusqu'à 67°.

Les singes anthropoïdes, dont deux, le gorille et le chimpanzé, se trouvent en Afrique et les deux autres, l'orang et le gibbon, en Asie, n'ont été connus qu'à une époque très récente. Ainsi le grand Cuvier (mort en 1832) dut les considérer encore comme enfantés par l'imagination de Buffon, tandis qu'aujourd'hui tous les principaux musées et jardins zoologiques de l'Europe peuvent montrer des exemplaires vivants ou morts. Autrefois c'étaient seulement des rumeurs, des histoires fabuleuses relatives à l'existence de ces animaux dans des régions éloignées du globe, qui avaient pénétré en Europe. Huxley, dans le premier des trois traités qui composent son livre *De la Place de l'homme dans la nature*, fait à ce sujet d'intéressantes citations et donne en même temps un précis de l'histoire naturelle des singes anthropoïdes (47). D'ailleurs, quoique les documents fournis par Huxley ne datent que de dix ans, ils sont déjà surannés et se trouvent dépassés, du moins en ce qui concerne le gorille (*Troglydites gorilla* ou *gorilla gina*), le dernier connu et le plus remarquable des quatre anthropoïdes. Il est très grand, et se rapproche de l'homme par les proportions des membres. Sur un sol uni il marche dans une attitude à demi redressée; les récits de Du Chaillu sur sa force et sa férocité extraordinaires paraissent exagérés. Peut-être a-t-il déjà été vu par le Carthaginois Hannon, qui, l'an 510 avant Jésus-Christ, navigua avec une flotte le long des rivages occidentaux de l'Afrique et rencontra, dit-il, dans une île située au fond d'un golfe, des hommes velus qu'il appela *gorilles*. Quoi qu'il en soit, des quatre anthropoïdes c'est le gorille qui, en dépit de certains détails de structure très bestiaux, offre les ressemblances les plus nombreuses et les plus frappantes avec la forme humaine; et, en partie pour ce motif, en partie à cause des étranges récits

qui ont circulé sur son compte, il vient d'attirer l'attention générale à un degré extraordinaire. De tous les singes anthropoïdes, c'est lui qui, grâce à la conformation de son pied, à la disposition des muscles de ses jambes, peut marcher debout et se tenir droit avec le moins d'efforts ; c'est lui aussi dont la main offre le plus d'analogie avec celle de l'homme, quoique, sous d'autres rapports et surtout par la forme de son crâne et de sa face, il soit moins humain que d'autres singes de son groupe (48).

En voilà assez pour montrer que la classification si longtemps usitée, par laquelle on séparait l'homme du reste des mammifères à titre d'ordre, de classe, même de règne distinct, ne peut plus subsister dans l'état actuel de la science, et que cette manière de voir, anéantie déjà par les seules considérations de la zoologie systématique, doit être repoussée. Au reste, pour ne rien hasarder sur un point si important, nous allons ajouter aux garanties que nous ont données deux naturalistes expérimentés, l'un allemand, l'autre anglais, l'opinion tout aussi nettement exprimée d'un savant zoologiste français de la nouvelle école.

Dans un excellent livre sur la pluralité des races humaines (Paris, 1864), M. Georges Pouchet, combattant l'idée d'un règne humain, émise par MM. I. Geoffroy Saint-Hilaire et de Quatrefages, déclare que, par sa conformation physique, l'homme se rapproche extrêmement des singes anthropoïdes, et que ce fait ne peut être contesté sérieusement par personne. Selon lui, cette analogie n'existe pas seulement dans la configuration extérieure, mais on la retrouve plus grande encore en scrutant soigneusement les régions internes, les organes importants, en examinant au microscope les éléments anatomiques du corps. Pour arriver à établir un règne humain distinct, il faut

rapprocher les extrêmes les plus éloignés, d'une part les Européens perfectionnés, ennoblis par une lente transmission de caractères héréditaires à travers des milliers de siècles; d'autre part la brute, en négligeant les nombreux degrés intermédiaires qui les relie. Il est faux, comme M. Pouchet le démontre, que les idées du bien et du mal, de Dieu et de l'immortalité, sur lesquelles, à défaut de différences physiques importantes, M. de Quatrefages croit pouvoir baser son règne humain, se trouvent chez tous les peuples : chez les uns elles font défaut, chez les autres elles prennent les formes les plus variées. C'est là un fait aujourd'hui généralement connu. De l'animal à l'homme, il n'y a qu'une série ininterrompue de degrés, une chaîne dont tous les chaînons sont parents ; aussi la même méthode scientifique convient-elle à l'un et à l'autre. L'ordre des bimanés (si ce groupe ne comprend pas les singes) est, selon M. Pouchet, une pure fiction littéraire. Il existe seulement dans les contrées où l'usage de la chaussure est général ; mais le pied humain nu, que n'ont point altéré les habitudes de la civilisation, est un excellent organe de préhension ; à peu près la moitié des peuples de la terre l'emploient ainsi (49). Si donc on donne le nom de quadrumanes aux familles des singes, on peut tout aussi bien appliquer à l'homme cette dénomination, mais dans aucun cas l'homme ne peut être considéré comme formant un ordre distinct du groupe des mammifères appelés jusqu'ici quadrumanes.

Telle est la conclusion qui ressort de la comparaison de l'homme avec le monde animal au point de vue de la zoologie systématique. Il va sans dire que le résultat ainsi obtenu concorde parfaitement avec celui que fournissent l'anatomie générale et l'anatomie comparée, c'est-à-dire la science de la texture générale des organes et celle

de leur structure anatomique appliquées aux diverses classes des animaux. Notons que ces sciences se sont, depuis Cuvier, tellement confondues avec la zoologie systématique, qu'on ne peut plus les en séparer. Toutes les parties, tous les organes du corps humain correspondent parfaitement dans tous leurs traits essentiels, aussi bien par la forme extérieure que par la structure interne, avec les parties similaires chez les animaux, surtout chez les mammifères et mieux encore chez les représentants les plus élevés de cette classe. La concordance est même telle que, pendant des milliers d'années, comme il est de notoriété générale, on n'eut, pour connaître le corps humain, d'autre ressource que de disséquer des animaux. Tant que les préjugés firent obstacle à la dissection des cadavres humains, ce fut seulement en disséquant des mammifères que l'on put se faire une idée de l'anatomie humaine, et par ce moyen on se renseigna, tout aussi bien qu'aujourd'hui, sur les traits essentiels de la conformation du corps humain. Galien, de Pergame, fondateur d'un système de médecine qui domina pendant près de quatorze siècles, avait étudié la structure du corps humain seulement sur des singes, animaux que dès lors il avait jugés les plus analogues à l'homme. Jusqu'au seizième siècle, l'anatomie fut enseignée et étudiée uniquement d'après un squelette de singe (le magot ou *inuus silvanus*). Ce fut Vésale, archiâtre de l'empereur Charles-Quint et du roi Philippe II d'Espagne, qui le premier osa disséquer des corps humains. Un grand malheur lui en advint. Pendant qu'il faisait l'autopsie d'un jeune gentilhomme espagnol qui avait été un de ses clients, le cœur se mit à palpiter. D'après les idées physiologiques imparfaites du temps, on crut que Vésale avait disséqué un homme vivant. En expiation de ce crime, le célèbre anatomiste dut partir

pour un pèlerinage en Terre sainte, et à son retour il trouva la mort dans un naufrage.

Une citation empruntée au célèbre anatomiste anglais Richard Owen montrera combien l'analogie anatomique entre l'homme et le singe a d'importance ou mérite d'en avoir. De tous les anatomistes contemporains, R. Owen est celui qui a le plus minutieusement étudié la question, et son opinion a d'autant plus de poids que, contrairement à la thèse soutenue par nous, il fait de l'homme et du singe des sous-classes distinctes, en n'empruntant pas, il est vrai, tous ses arguments à l'anatomie pure. « Il m'est impossible, dit Owen (*sur les Caractères des mammifères*, dans le journal de l'*Association britannique pour le progrès des sciences*, 1857), d'accorder aux dissemblances entre les facultés intellectuelles d'un chimpanzé et celles d'un Bushman ou d'un Aztèque microcéphale une valeur assez essentielle pour exclure toute comparaison ; je ne puis y voir rien de plus qu'une différence de degré ; je ne puis donc non plus fermer les yeux sur l'importance de toute cette analogie frappante, qui rend si difficile la tâche d'établir entre l'homme et le singe des différences anatomiques ; car chaque dent, chaque pièce osseuse sont strictement homologues ou équivalentes. C'est pourquoi, à l'exemple de Linné et de Cuvier, je considère l'homme comme rentrant légitimement dans la comparaison et la classification zoologiques¹. »

Gardons-nous pourtant d'amoindrir la distance anatomique entre l'homme et ses plus proches voisins dans la classe des mammifères. Cette différence est telle, qu'un

1. « Certainement il est quelque peu étrange, dit Huxley, après avoir cité ce passage, de voir l'anatomiste, qui trouve difficile de déterminer la différence entre l'homme et le singe, les ranger néanmoins, en s'appuyant sur des arguments anatomiques, dans deux sous-classes distinctes. »

seul coup d'œil, jeté sur une partie quelconque un peu caractéristique du corps, par exemple du squelette, suffit à l'anatomiste exercé pour distinguer un homme d'un animal. Mais ce n'est pas sur les systèmes, sur les organes, os, muscles, nerfs, sang, vaisseaux, viscères, que porte cette différence; quant à ces derniers, il y a identité de forme, de disposition, non seulement dans les contours généraux, mais dans les détails les plus délicats, dans la composition chimique et microscopique. C'est plutôt dans le degré de grandeur, dans celui du développement que se trouve la dissemblance. Tantôt c'est par les détails d'une exécution plus achevée, par un développement plus grand et meilleur d'un organe isolé, que la forme humaine l'emporte sur la forme animale; tantôt c'est la structure générale qui çà et là fait écart, revêt une disposition spéciale. On peut citer comme exemples le système osseux, le système musculaire, le larynx, le cerveau, etc. (50). Parfois ces particularités mêmes de la structure humaine rappellent avec une grande netteté la parenté animale. De toutes les parties du corps, le système musculaire est notoirement le plus sujet aux variations, aux anomalies individuelles; aussi n'est-il pas rare, en étudiant l'anatomie humaine, de rencontrer dans la disposition des muscles, des particularités qui rappellent l'anatomie simienne. Selon le docteur Duncan (Procès-verbaux de la Société d'anthropologie de Londres, 1869), cette analogie serait telle, que chez l'homme les anomalies dans les points d'insertion et dans la disposition des muscles se retrouveraient chez le singe, mais à l'état normal, régulier. Pour le docteur Duncan, c'est un fait incontestable. Le professeur Hyrtl décrit aussi dans son *Anatomie de l'homme* un certain nombre de ces anomalies musculaires, qui sont analogues, soit à la conformation des animaux d'une manière géné-

rale, soit à celle des singes ; aussi désigne-t-il nettement quelques-unes d'entre elles par la dénomination de « dispositions simiennes ». Ch. Darwin (*Descendance de l'homme*) communique, d'après J. Wood, le fait qu'on a observé sur un seul cadavre humain au moins sept irrégularités musculaires, qui se trouvent à l'état régulier chez différentes espèces de singes. D'après le même anatomiste, les variations musculaires chez l'homme qui correspondent aux formations normales des animaux inférieurs, sont très fréquentes ; même dans différentes parties de notre corps, il se trouve des restes réguliers de certains systèmes musculaires qui sont très développés chez les animaux, par exemple du grand muscle de la peau. De même, la première dentition de l'homme, ou dentition de lait, offre avec celle du singe une analogie frappante ; c'est seulement la deuxième dentition qui revêt les caractères vraiment humains. Les trois plus nobles des organes des sens chez l'homme, l'œil, l'oreille, l'organe du toucher, offrent aussi une grande conformité chez le singe et l'homme, tandis qu'il n'en est pas de même chez les autres mammifères. L'auteur a traité cette question avec plus de détails dans ses *Conférences sur la théorie darwinienne* (Paris, Reinwald, 1869).

A peine est-il besoin d'ajouter que la conclusion fournie par l'anatomie comparée est de tous points complétée et confirmée par la physiologie comparée ou science des fonctions de la vie étudiées dans les diverses classes d'animaux et chez l'homme. L'expérience nous apprend que partout la structure et le fonctionnement d'un organe sont dans une nécessaire corrélation, à moins que, par une maladie ou une conformation défectueuse, cet équilibre ne soit rompu. La conclusion que nous venons d'en tirer peut donc également se formuler théoriquement. Si du

côté physiologique l'homme a sur les animaux quelques avantages, même beaucoup d'avantages, il les a rigoureusement dans la mesure suivant laquelle son organisation se différencie de la leur. Pour cela il lui faut une conformation plus parfaite, plus délicate, une structure plus compliquée, une division du travail mieux graduée, une meilleure adaptation des organes ou un développement mieux mesuré des plus importants d'entre eux, devenus ainsi capables de rendre à l'homme des services qu'ils refusent à l'animal. Du côté des fonctions aussi bien que du côté de la forme, on trouve seulement des différences de degré ou de développement ; mais ce développement commence chez les espèces les plus basses, puis se perfectionne progressivement, en obéissant rigoureusement aux lois générales de la vie. Les savants qui étudient ces lois de la vie, c'est-à-dire les physiologistes, n'ont jamais trouvé rien de mieux pour arriver à expliquer les actes physiologiques chez l'homme, que d'observer et d'expérimenter sur les animaux, à l'exemple des anciens anatomistes. On peut affirmer que les trois quarts de nos notions sur la physiologie humaine ont été obtenues ainsi, et pourtant ces notions sont tout aussi justes que si les observations dont il s'agit avaient été faites sur l'homme lui-même. Partout les observations qui ont pu être recueillies chez l'homme ont confirmé les notions dues aux expériences faites sur les animaux ; partout elles ont conduit à des conclusions identiques, sauf parfois quelques modifications attribuables aux différences de la structure humaine ; partout elles ont montré que, chez tous les êtres vivants, les lois fondamentales de la vie sont semblables et immuables. Prenons une grenouille, animal certes très peu élevé dans la série ; sectionnons un des nerfs sciatiques : ce nerf stimulé va vibrer ou réagir exactement ou presque exactement comme

le ferait chez l'homme le même nerf traité de la même manière. Ouvrons la poitrine d'un animal et observons les palpitations du cœur, le fonctionnement des poumons : le spectacle auquel nous assisterons sera, à très peu de chose près, celui que nous donnerait la poitrine ouverte d'un homme. Chez l'animal aussi bien que chez l'homme, l'œil sert à voir, l'oreille à entendre, la langue à goûter, l'estomac à digérer, le foie à sécréter de la bile, les pieds à marcher, les poumons à respirer, les reins à excréter, etc. L'animal est stupéfié par le chloroforme autant que l'homme ; il vit comme lui, est malade comme lui, meurt comme lui, offrant les mêmes phénomènes dus aux mêmes causes. C'est donc par suite de la plus pitoyable, de la plus grossière ignorance en physiologie, que les écrits antimatérialistes répètent sans cesse les objections suivantes : les expériences faites sur des animaux n'apprennent rien sur l'homme ; l'homme n'est pas un animal, c'est un être tout autre, en un mot, *c'est un homme!* Il y a même des savants, et surtout des philosophes, qui font habituellement parade de cette fausse science, digne du temps de Moïse (51).

Occupons-nous maintenant du système d'organes par lequel l'homme est spécialement homme, de cet organe qui, joint aux quelques autres avantages, comme la conformation de la main, la station droite, le langage articulé, etc., donne à l'homme la prééminence sur l'animal et par conséquent atteint chez lui une puissance de développement unique : nous voulons parler du cerveau et du système nerveux. Le premier, le plus important des organes, auquel sont indissolublement liées chez l'homme et l'animal toutes les activités intellectuelles que nous connaissons, est, chez tous les vertébrés, construit d'après un plan fondamental commun, et ce plan, nous le voyons

apparaître chez les poissons, pour se réaliser, à partir de là, avec une netteté, une puissance de plus en plus grandes. Vraisemblablement ce progrès est dû aux influences que Darwin a signalées en parlant de la sélection naturelle dans la lutte pour l'existence. Mais dans ce développement graduel, dans ce perfectionnement de la forme cérébrale, le plus grand saut n'a pas lieu entre l'homme et l'animal, comme on le pourrait croire ; il est bien autrement accusé entre les marsupiaux et les mammifères à placenta, puisque chez ces derniers apparaît une formation absolument nouvelle, la *grande commissure* ou *corps calleux*, qui réunit les deux moitiés du cerveau jusque-là séparées. A partir de là, les deux hémisphères cérébraux, c'est-à-dire les régions cérébrales les plus importantes au point de vue des fonctions intellectuelles, continuent à grandir, à se compliquer ; de plus en plus elles recouvrent le cervelet et, en fin de compte, passent à travers toute une série de lentes gradations, pour atteindre chez le singe et chez l'homme leur plus haut degré de perfection ; mais, chez l'un et l'autre, cette perfection est semblable ou analogue dans ses traits essentiels. En effet, si divers en grandeur et en perfection que puissent être les cerveaux simiens et humains, il est pourtant démontré aujourd'hui par des observations anatomiques nombreuses et minutieuses, que toutes les parties, tous les traits essentiels du cerveau humain sont parfaitement représentés chez l'animal, et que si l'homme a la prééminence, c'est seulement à cause de la perfection relativement grande des détails anatomiques cérébraux, coïncidant avec un volume cérébral considérablement plus fort¹. Quelle

1. « Les différences réelles, dit le physiologiste français Vulpian, entre le cerveau de l'homme et celui des singes supérieurs sont minimales, et il ne faut pas se faire d'illusions à ce sujet ; l'homme se rapproche des anthropoïdes

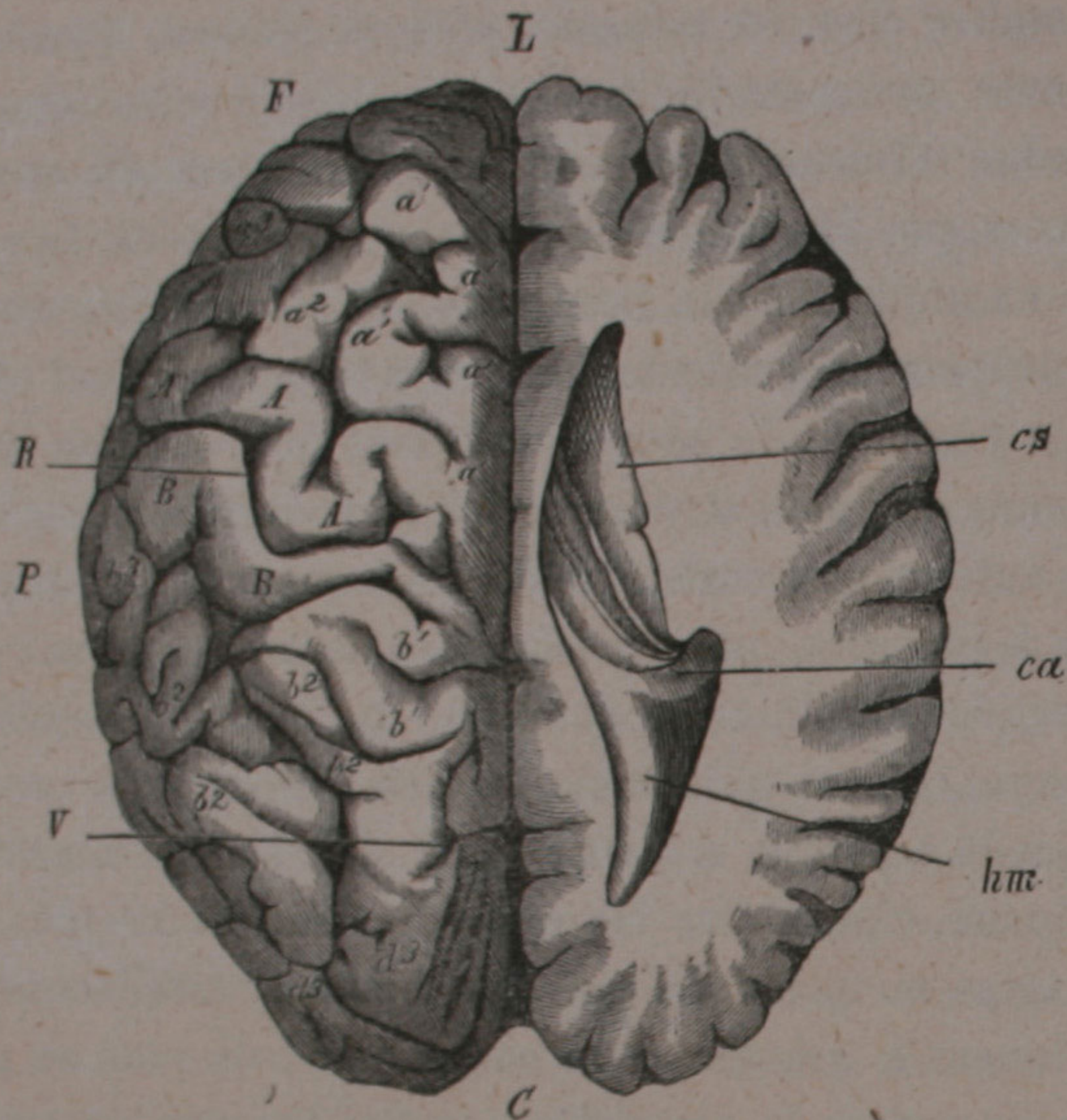


Fig. 29. — Cerveau humain vu d'en haut. L'hémisphère droit a été ouvert par une coupe horizontale pour montrer le ventricule latéral. — A gauche : L. Scissure longitudinale. — F. Lobe frontal. — R. Scissure de Rolando. — P. Lobe pariétal. — V. Scissure postérieure. — O. Lobe occipital. — C. Cervelet. — Po. Pont de Varole. — VM. Moelle allongée. — A droite : *cs*. Corps strié formant le fond de la corne antérieure du ventricule. — *ca*. Corne d'Ammon, qui se recourbe en dessous pour suivre la corne latérale du ventricule. — *hm*. La petite corne d'Ammon, ou ergot de Morand, qui forme le fond de la corne postérieure.

A. Circonvolution centrale antérieure.

B. Circonvolution centrale postérieure.

*a*¹ Étage supérieur des circonvolutions du lobe frontal.

*a*² — moyen — —

*a*³ — inférieur — —

*b*¹ — supérieur du lobe pariétal.

*b*² — moyen — —

*b*³ — inférieur — —

*c*¹ — supérieur du lobe temporal.

*c*² — moyen — —

*c*³ — inférieur — —

*d*¹ — supérieur du lobe occipital.

*d*² — moyen — —

*d*³ — inférieur — —

par les caractères anatomiques de son cerveau beaucoup plus que ces derniers se rapprochent des autres mammifères et même de quelques singes. »

meilleure preuve de cette importante vérité que la tentative récemment faite par un des premiers anatomistes contemporains, le professeur R. Owen, de Londres? M. R. Owen a voulu trouver dans la structure cérébrale un signe distinctif entre l'homme et l'animal. Chez l'homme, le cerveau recouvre entièrement le cervelet; en outre, il est pourvu d'une cavité ou *corne postérieure*, prolongeant en arrière le *grand ventricule*; enfin, sur le plancher de cette corne postérieure, se trouve une saillie *latérale*, blanche et allongée, appelée *petit pied d'hippocampe*. Selon M. R. Owen, ce sont là des traits anatomiques particuliers au cerveau humain; on ne les trouve point chez l'animal, et des facultés intellectuelles plus hautes, absentes chez l'animal, sont liées à leur existence. Se basant sur ces faits, R. Owen se crut autorisé à faire de l'homme une sous-classe distincte des mammifères, celle des *archencéphales* (ἀρχέω, je commande, et ἐγκεφάλῳ, encéphale, contenu de la tête).

Cette étrange prétention provoqua aussitôt toute une série de recherches, de travaux anatomiques sur le cerveau des singes; elle fut aussi l'occasion d'une polémique savante exposée en détail dans le livre d'Huxley *sur la Place de l'homme dans la nature* et dans nos *Conférences sur la théorie darwinienne*. Ce débat eut pour effet de démontrer précisément le contraire des assertions de R. Owen, si bien que leur auteur lui-même se vit contraint de se rétracter ouvertement. Il déclara, tout en conservant sa classification, ne la plus vouloir baser que sur le développement plus parfait de chaque partie du cerveau (52).

En effet, ce n'est point seulement par le volume que le cerveau humain l'emporte sur celui des mammifères qui l'avoisinent le plus, c'est aussi par une perfection relativement plus grande de chacune de ses parties, et surtout

par le nombre, la profondeur et l'asymétrie des replis superficiels du cerveau ou *circonvolutions*, et en conséquence par un développement relativement plus considérable de la substance grise, c'est-à-dire de la substance nerveuse spécialement affectée à l'activité intellectuelle. Mais il n'y a rien d'absolu dans ces traits différentiels ; tout est

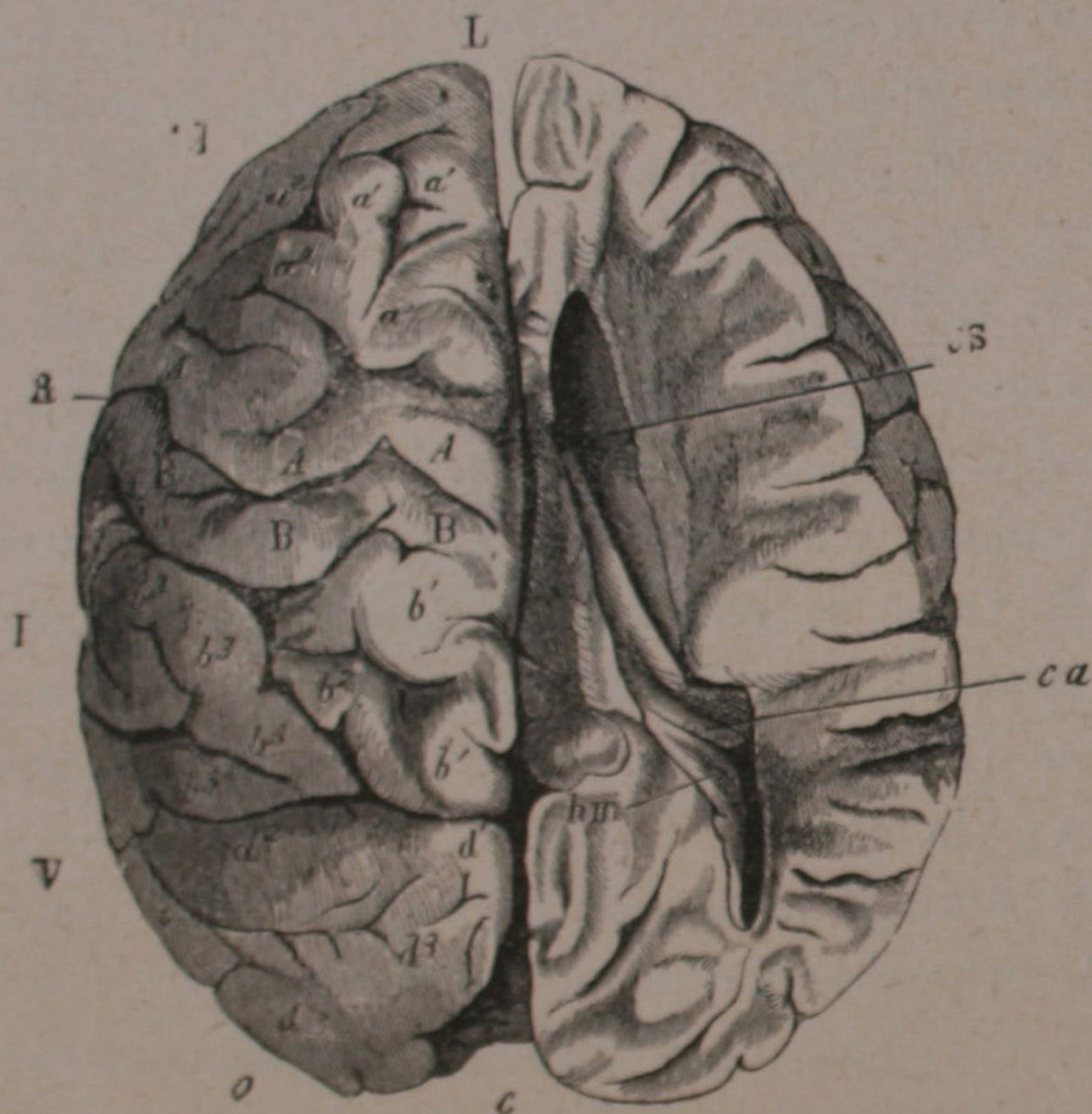


Fig. 30. — Figure d'un cerveau de chimpanzé, d'après Marshal. — Dessin et préparation comme dans la figure précédente.

(D'après Vogt, *Leçons sur l'homme.*)

relatif, tous les détails sont déjà indiqués dans les cerveaux simiens. On peut même en quelque sorte considérer le cerveau des singes comme une sorte de plan qui, chez l'homme seul, a été soigneusement exécuté.

« La surface du cerveau d'un singe, dit Huxley ¹, offre

1. Page 233 de la traduction française *De la Place de l'homme dans la nature*, par le D^r E. Dally.

« une sorte de carte rudimentaire de celle du cerveau hu-
 « main ; et, chez les singes anthropomorphes, les détails
 « accusent une ressemblance de plus en plus marquée jus-
 « qu'à ce que ce soit seulement par des caractères mineurs,
 « tels que la grandeur plus considérable de la cavité des
 « lobes antérieurs, la constante présence de fissures ordi-
 « nairement absentes chez l'homme et les dispositions et
 « proportions de quelques circonvolutions, que le cerveau

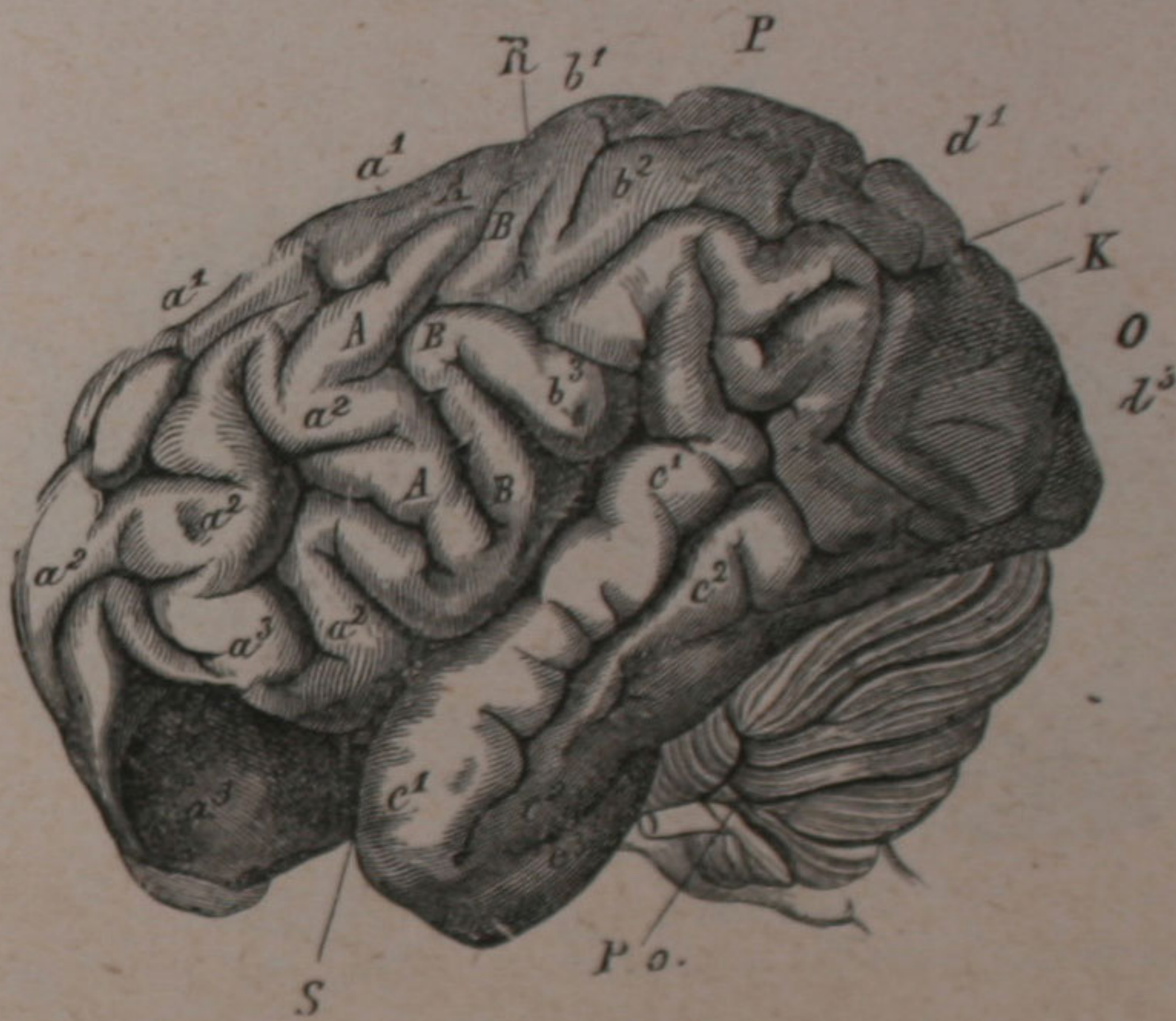


Fig. 31. — Vue de profil du cerveau de l'orang-outang.

(D'après C. Vogt, *Leçons sur l'homme.*)

« du chimpanzé et celui de l'orang puissent être anatomi-
 « quement distingués de celui de l'homme (53). »

Or, comme il est bien établi que le cerveau est unique-
 ment et exclusivement l'organe de la pensée, que la puis-
 sance des forces intellectuelles est généralement parallèle
 à la grandeur, au développement, au degré de perfection
 du cerveau, de même que chaque fonction physiologique
 est liée au volume, à la forme, à la composition de l'organe
 qui en est le siège, la philosophie matérialiste ou réaliste

ne peut hésiter à considérer la vie intellectuelle de l'homme seulement comme un plus haut degré de développement des aptitudes, des facultés qui sommeillent chez l'animal. Ce n'est point d'ailleurs par la seule considération théorique, c'est aussi bien par la comparaison directe de la vie intellectuelle chez l'animal et chez l'homme, et par un examen minutieux des facultés intellectuelles et morales de l'homme civilisé ou sauvage, que cette proposition se peut démontrer.



Fig. 32. — Vue de profil du cerveau de la Vénus hottentote.

Mais quand même ceci ne serait pas, pourtant, comme Darwin le démontre fort bien, des forces ou des qualités intellectuelles ne pourraient être employées comme moyen de classification, puisque les plus grandes différences intellectuelles se trouvent souvent dans une seule et même classe d'animaux. Quelle est, entre autres, la distance intellectuelle qui sépare la fourmi du pou ! Et pourtant les deux animaux appartiennent à la même classe. Mais, avant d'insister sur ce point, il nous faut, pour déterminer sous tous les rapports quelle est la place de l'homme dans la

nature, consulter encore une autre science, inséparable des sciences anatomiques, zoologiques et physiologiques déjà invoquées par nous. J'entends parler d'une science aussi intéressante qu'elle est nouvelle, de l'*embryologie* ou histoire du développement des êtres organisés.

Cette science comparativement moderne a mis au jour toute une série de faits extrêmement remarquables, qui, aux yeux des gens compétents, ne laisse pas subsister de

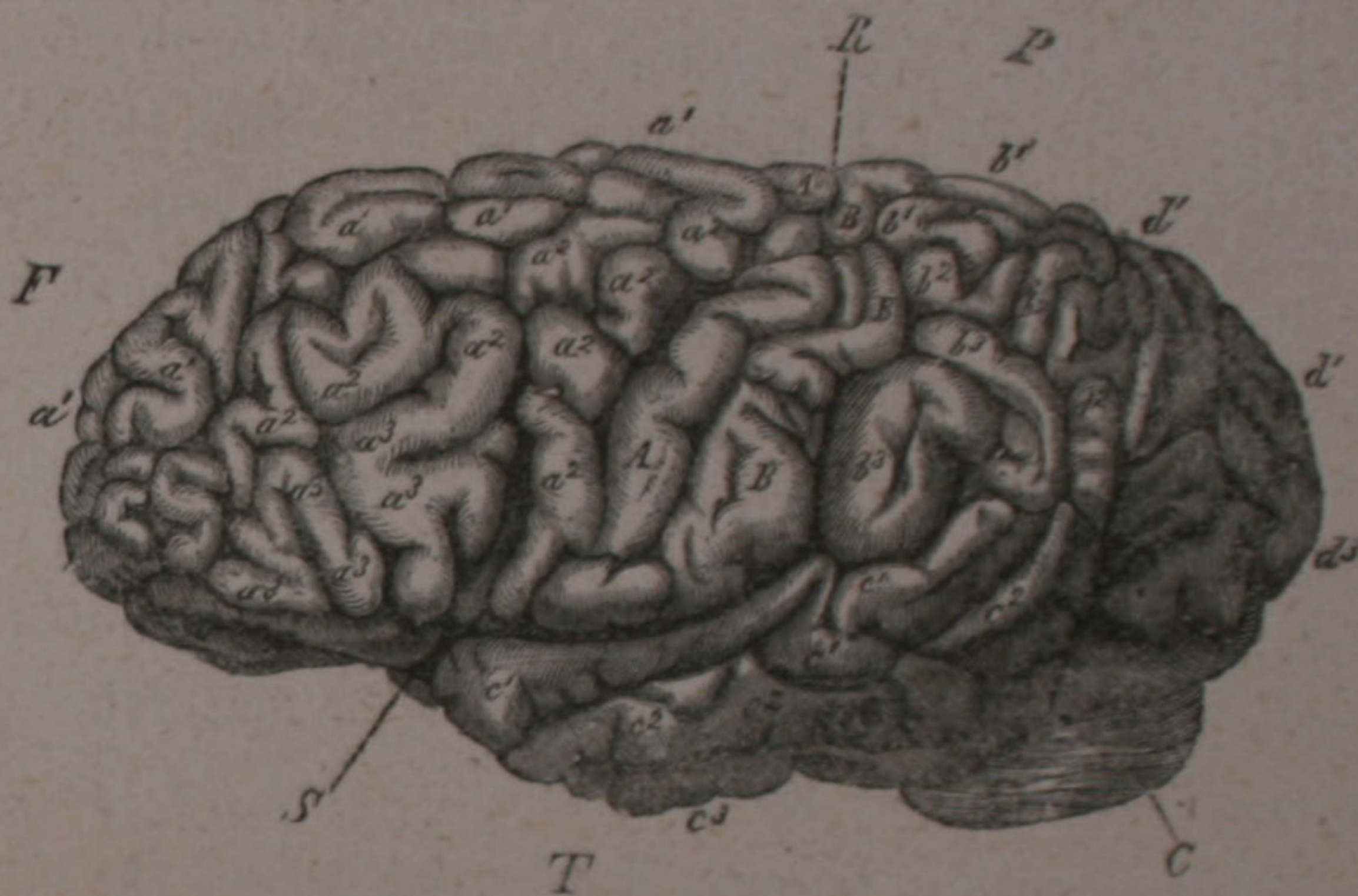


Fig. 33. — Vue de profil du cerveau du mathématicien Gauss.

S. Scissure de Silvius. — R. Scissure de Rolando. — C. Cervelet. — F. Lobe frontal. — P. Lobe pariétal. — O. Lobe occipital. — T. Lobe temporal.

(D'après C. Vogt, *Leçons sur l'homme.*)

doute sur l'étroite et intime parenté de l'homme et de l'animal. Mais ces faits, malgré leur grande importance, sont malheureusement peu ou point connus par le public. Bien plus, des savants spéciaux, des zoologistes, des anatomistes montrent parfois dans leurs écrits, dans leurs déclarations une ignorance réellement regrettable des faits dont nous parlons. Nous ne nous occupons pas des philosophes spéculatifs, des théologiens, qui croient par le seul travail de la

pensée ou par une inspiration divine pouvoir comprendre l'homme et déterminer sa place dans la nature, sans soupçonner même le plus souvent ni les faits dont il est question, ni les lois réelles de la nature.

« Ignorance et superstition, dit Hæckel avec autant de sévérité que de justesse, voilà les bases sur lesquelles la plupart des hommes fondent la manière de concevoir leur propre organisme et les rapports de cet organisme avec l'ensemble des faits. Quant aux faits si palpables de l'embryologie, ces faits d'où rayonne la lumière de la vérité, on les ignore. » Pourtant, depuis que Darwin a imprimé à toute l'histoire naturelle organique une nouvelle direction, depuis qu'il a montré que dans le monde vivant tout dépend du développement, on accorde à ces faits, du moins dans le camp des savants jeunes et actifs, l'attention qu'ils méritent; on en reconnaît l'importance, encore bien mal appréciée par la philosophie naturelle. Afin de bien mettre en relief cette importance, on ne peut mieux faire que d'emprunter à Huxley les paroles suivantes : « Quoique ignorés de beaucoup de ceux qui se prétendent les directeurs de l'esprit public, les faits sur lesquels je voudrais d'abord appeler l'attention du lecteur sont d'une démonstration facile, et ils sont universellement reconnus par les savants; leur signification est d'ailleurs si considérable, que celui qui en aura fait l'objet de ses méditations sera peu surpris, je crois, des révélations ultérieures de la biologie. » (Trad. de M. E. Dally, p. 173.) Nous allons passer ces faits en revue et les esquisser aussi brièvement que possible.

Tout être vivant, qu'il soit grand ou petit, placé en haut ou en bas de la série, simple ou complexe, possède au début de son existence une forme très rudimentaire et infiniment différente de celle qu'il revêtira à l'apogée de son

développement. Pour y arriver, il parcourt toute une série de modifications, d'étapes de développement s'engendrant mutuellement. Grâce aux recherches embryologiques, aux études sur l'évolution des germes, ces phases sont maintenant très exactement connues. Chez tous les êtres vivants, animaux ou plantes, quelque peu élevés dans la série, la première étape consiste dans la formation d'un œuf ou d'une cellule germinale, tandis que, chez les êtres organisés inférieurs, la reproduction, la multiplication s'opère, soit par une simple subdivision du corps en deux ou plusieurs individus distincts, soit par germination ou bourgeonnement (54).

Or, dans le monde organique tout entier, cet œuf est toujours le même dans ses traits essentiels ; à peine y peut-on signaler quelques légères différences dans la forme, la grandeur, la couleur, etc.¹. Ce qui nous intéresse ici particulièrement, c'est l'œuf des mammifères, ou plus généralement des vertébrés. Chez tous les individus de ces groupes, l'œuf est presque identique, sans en excepter l'œuf humain, tellement peu différent de celui des mammifères les plus élevés, qu'entre l'un et l'autre, il est impossible de signaler des différences essentielles.

Huxley expose fort bien et dans le style le plus clair qu'il n'y a pas, en apparence, beaucoup d'analogie entre l'oiseau de basse-cour et son protecteur, le chien de garde. Néanmoins nous savons, de toute certitude, que la poule et le chien se trouvent au commencement de leur existence à l'état d'un œuf primitivement identique en tout ce qui est essentiel ; en outre, chez les deux, l'œuf, dans les phases successives de son développement, est jusqu'à un

1. Pour les détails, consulter les *Esquisses physiologiques* de l'auteur, chapitre sur la cellule, pages 254 ss. de la deuxième édition. (Leipzig, Thomas, 1872.)

certain moment tellement pareil, qu'au premier coup d'œil, il est difficile de distinguer celui du chien de celui de la poule.

Pourtant ce n'est pas de l'œuf de la poule que nous voulons parler ici. Celui-là, ainsi que l'œuf des oiseaux en général et celui des reptiles écailleux, diffère au premier coup d'œil de l'œuf des mammifères. Chez la poule, l'œuf proprement dit, c'est-à-dire l'*ovule* ou germe qui est pareil à l'œuf des mammifères sous tous les rapports, y compris celui du volume, est entouré en outre de parties accessoires, savoir, du jaune, *jaune de nutrition*, qu'il ne faut pas confondre avec le *jaune de formation* ou vrai *vitellus*, du blanc d'œuf et enfin de la coquille. Grâce à ces accessoires, l'œuf des oiseaux contient tout préparés les matériaux nécessaires au développement du jeune, tandis que, chez les mammifères et l'homme, l'œuf arrive dans la matrice seulement avec les éléments strictement indispensables pour la première ébauche de l'embryon et emprunte à l'organisme maternel tout ce qui est nécessaire pour l'évolution future (55).

Or l'enseignement que nous tirons de l'embryologie de la poule et du chien est identique avec ce que nous apprenons par l'embryologie de tout autre vertébré, que ce vertébré soit un mammifère, un oiseau, un lézard, un serpent ou un poisson. Bien plus, nous en pouvons dire autant de tout être organisé. Au début, nous rencontrons toujours une formation que nous appelons œuf. C'est un petit corps arrondi et très délicat ayant $\frac{1}{8}$ ou $\frac{1}{16}$ de ligne de diamètre. Ce corps est renfermé dans une membrane solide et constitué par une substance fluide, visqueuse, parsemée de granules. Cette substance est le *jaune* ou *vitellus*, au milieu duquel se trouve un noyau brillant, vésiculeux, ayant un diamètre de $\frac{1}{16}$ de ligne : la *vésicule germinative*.

Dans cette vésicule elle-même est enclos un corps plus petit, n'ayant que $\frac{1}{500}$ de ligne de diamètre ; c'est le nucléole ou *tache germinative*. Ces parties, comme les précédentes, sont constituées par une substance albuminoïde.

Cette structure si simple, on la retrouve partout, même dans les œufs des animaux élevés de la série, mais spécialement dans l'œuf des vertébrés avant la fécondation. Ce fut le célèbre embryologiste de Baër qui, il y a environ quarante ans (1827), découvrit l'œuf des mammifères et de l'homme dans l'organe où il se forme, dans l'ovaire. Pourtant on avait vu précédemment l'œuf libre déjà engagé dans sa migration, à travers les trompes.

L'existence de l'œuf une fois connue, on se mit naturellement à suivre, à observer la marche de son évolution, à épier comment, à partir de la fécondation, l'*embryon*, le *fœtus* se développent peu à peu. Tout d'abord se produit la curieuse phase du sillonnement, de la segmentation du jaune (vitellus), dont la masse primitivement sans structure (amorphe) se divise et se subdivise, englobant dans sa transformation la substance de la vésicule germinative et de la tache germinative. Il en résulte un amas de moellons élémentaires dits *cellules embryonnaires*. Ces cellules servent de base à toutes les formations organiques ultérieures ; sur elles repose tout l'organisme futur, qui se réalise par une genèse continue et de plus en plus abondante de nouveaux éléments figurés. Par ce mode de division, la nature, selon la pittoresque expression d'Huxley, procède comme un ouvrier briquetier : la substance du jaune est pour elle une argile, qu'elle divise en un certain nombre de morceaux pareils, convenablement modelés, destinés dans le cours de la croissance embryonnaire à édifier à son gré chaque partie de l'édifice vivant. Au début, toutes les parties, tous les organes sont grossièrement

façonnés à l'aide d'informes morceaux d'argile ; ce sont des ébauches. Plus loin le travail est de plus en plus soigné ; enfin il reçoit son type définitif (56).

Au début et même à une époque assez avancée de la vie embryonnaire, ce procédé de formation est tellement semblable chez les divers animaux, chez les divers groupes d'animaux, que partout les jeunes sont identiques ou analogues, non seulement dans leur forme extérieure, mais encore dans les organes essentiels, quelque différentes d'ailleurs que doivent être plus tard leurs formes définitives. Il en est de l'embryon comme de l'œuf, qui a, presque partout, la même forme et la même grandeur. Pourtant, à un certain moment de la vie embryonnaire, apparaissent des différences, et plus l'être approche de sa forme définitive, par la naissance, plus ces différences s'accusent. Mais (chose bonne à noter !) plus les animaux se ressembleront à l'âge adulte, plus leur analogie intime persiste pendant la vie embryonnaire. Au contraire, les formes embryonnaires se différencient d'autant plus hâtivement et nettement, que les formes futures auxquelles elles préludent seront plus dissemblables. Aussi voit-on les embryons d'un serpent et d'un lézard, espèces relativement voisines, se ressembler plus longtemps que les embryons d'un serpent et d'un oiseau, dont les types sont beaucoup plus éloignés l'un de l'autre.

De même, et pour les mêmes raisons, les embryons d'un chien et d'un chat sont plus longtemps analogues que ceux d'un chien et d'un oiseau ou d'un chien et d'un marsupial, etc. Mais, ainsi que nous l'avons dit au début, pendant la première période de la vie embryonnaire, les embryons même des animaux les plus différents, ceux des mammifères, des oiseaux, des lézards, des serpents, des tortues, etc., se ressemblent si fort, que la différence de

volume est le plus souvent le seul caractère distinctif; c'est ce qu'affirme positivement le célèbre embryologiste de Baër. Parfois cependant quelques caractères spéciaux, mais très peu importants, dans la forme, dans les contours extérieurs, permettent de les distinguer. C'est ce qu'apprit à ses dépens le professeur Agassiz, qui, ayant un jour oublié d'étiqueter un embryon, fut incapable ensuite de dire si c'était un embryon de mammifère, d'oiseau ou de reptile¹. *Curioso*

L'embryologie nous fournit donc un témoignage précis et irréfutable de l'étroite parenté de tous les êtres vivants relativement à leur origine, à leur formation. Au point de vue de la question qui nous occupe, il s'agit maintenant de savoir si, pour notre propre espèce, pour l'homme, ce témoignage conserve sa valeur. « Trouverons-nous ici un règne nouveau? dit Huxley. L'homme naît-il selon des procédés totalement différents de ceux que l'on observe chez le chien, l'oiseau, la grenouille et le poisson, donnant ainsi raison à ceux qui affirment qu'il n'y a aucune place particulière pour lui dans la nature et qu'il n'a aucune connexion avec le monde inférieur de la vie animale? ou, au contraire, provient-il d'un germe pareil à celui des autres êtres, traverse-t-il les mêmes modifications lentes et progressives, dépend-il des mêmes nécessités pour sa protection et son alimentation; entre-t-il, enfin, dans le monde soumis aux lois du même mécanisme? La réponse n'est pas un moment douteuse et n'a jamais été mise en question depuis trente ans. Sans nul doute, le procédé

1. Malgré tout cela, on ne peut dire que les divers **embryons** n'offrent entre eux aucune différence. Au contraire, il doit y avoir des différences positives et profondément empreintes dans la constitution moléculaire, chimique; mais ces différences sont si fines que ni nos yeux, ni nos moyens d'exploration ne les peuvent découvrir. Ce sont ces délicates particularités dans la constitution même qui servent de base aux futures différences de forme et de développement.

d'origine et les premières périodes du développement de l'homme sont identiques avec ceux des animaux qui le précèdent immédiatement sur l'échelle des êtres ; sans nul doute, à ce point de vue, l'homme est beaucoup plus rapproché des singes que les singes ne le sont du chien. »

Quant à l'œuf humain, il est, dans tous ses traits essentiels, semblable à celui des autres mammifères ; s'il en diffère quelque peu, c'est surtout par ses dimensions. Son diamètre est d'environ $\frac{1}{10}$ ou $\frac{1}{12}$ de ligne. Il est donc si petit qu'à l'œil nu il semble seulement un point. Pourtant, à l'aide d'un grossissement convenable, on y reconnaît une cellule sphérique contenant une substance muciforme : c'est le jaune ou *vitellus*. Dans ce jaune on aperçoit le noyau de la cellule ou *vésicule germinative* renfermant un nucléole ou *tac e germinative*. L'ensemble de cet œuf ou plutôt de cet ovule est revêtu d'une membrane épaisse, transparente, appelée *membrane vitelline*.

Il est superflu de décrire plus longuement cette formation organique, simple et complexe à la fois, d'où procède tout homme, qu'il soit né dans un palais ou dans une chaumière. Nous ne pourrions que répéter ce que nous avons dit de l'œuf des mammifères. Entre l'œuf humain et celui des mammifères il n'y a pas d'autres différences visibles que des différences de grandeur. Néanmoins il y en a ; il doit même en exister qui sont précises et caractéristiques. Mais ces différences ne sont pas dans la forme extérieure, quoique là aussi il doive y avoir des dissemblances trop minimes pour ne pas échapper à nos instruments d'optique ; elles existent bien plus dans la constitution intime, dans la composition chimique et moléculaire. Là est la raison du développement ultérieur spécial des caractères taxonomiques et individuels qui apparaissent plus tard. « Ces délicates différences individuelles de tous les œufs, celles qui, étant

indirectes et virtuelles, ne peuvent être directement décelées par nos grossiers procédés d'exploration, on les doit pourtant par induction reconnaître comme la raison première de toutes les dissemblances individuelles. » (Häckel.)

Que devient maintenant cette cellule ou cet ovule? Tous les mois, dans l'espèce humaine, à l'époque du rut seulement chez les animaux, l'ovule quitte l'organe où il s'est formé, où il a mûri, c'est-à-dire l'*ovaire*; puis, obéissant à des causes mécaniques, il commence sa migration et s'engage dans l'*oviducte* ou *trompe*. Lorsqu'il n'est point fécondé, il se dissout et disparaît. Qu'il soit au contraire fécondé par le contact de la liqueur séminale de l'homme, alors il séjournera dans la matrice ou *uterus*, et un embryon s'y formera. Enfin l'œuf quitte la matrice, mais seulement, du moins dans les cas normaux, après avoir, par une évolution complète, donné naissance à un jeune être viable¹. C'est exactement ce qui arrive chez un mammifère quelconque, aussi bien que chez l'homme.

Les variations de forme, les métamorphoses, que subit l'œuf humain à partir de son état primitif, sont identique-

1. C'est à l'instant même de la fécondation par la semence virile que commence le cours de la vie et du développement ultérieur, et jusqu'à la mort de l'individu ce mouvement suit exactement la direction qui lui a été imprimée, d'une part, par la constitution propre de l'ovule, d'autre part, par celle de la semence fécondante. Sur la nature purement mécanique, matérielle de cet enchaînement de phases il n'y a plus de doute possible, et pourtant les deux éléments créateurs qui se rencontrent sont si petits, si peu différents par la forme, que l'on est bien obligé d'attribuer les innombrables dissemblances, tant taxonomiques qu'individuelles, de l'être futur à des différences infiniment, inconcevablement délicates dans la composition chimique et moléculaire de ces substances. « Quel sujet d'étonnement et d'admiration pour nous, dit Häckel, que cette infinie et inconcevable délicatesse des matières albuminoïdes! Qu'ils sont merveilleux ces faits ircontestables! L'ovule maternel, le spermatozoaire paternel, si simples tous deux, vont transmettre à l'enfant le mouvement vital de ces deux individus et si exactement que, plus tard, les plus délicates particularités corporelles et intellectuelles des deux parents reparaîtront de nouveau! » En face de faits semblables, qui oserait donner à la matière l'épithète de « brute »? qui oserait la déclarer incapable de produire des phénomènes intellectuels?

ment celles que nous avons décrites en parlant de l'œuf des animaux. D'abord se produit la segmentation du jaune, précédée de la division de la vésicule et de la tache germinative en deux cellules distinctes. Les cellules ainsi formées se subdivisent à leur tour, et le résultat final est une collection de cellules sphériques appelées *cellules vitellines*. Ensuite ces cellules forment, en se groupant à la surface interne de la membrane vitelline, un feuillet circonscrivant une cavité sphérique; ce feuillet, c'est la *membrane prolifère* ou *blastoderme*. Sur un point de cette membrane prolifère, les cellules, en se multipliant par scission, constituent un épaissement en forme de disque; c'est ce qu'on appelle la *tache embryonnaire*. Bientôt après, cette tache embryonnaire s'allonge en forme de biscuit; elle forme alors la première base définitive de l'embryon proprement dit, pendant que le reste du blastoderme engendre en se métamorphosant divers organes transitoires servant à la nutrition. Trois couches superposées et étroitement unies composent la membrane prolifère. Ce sont les *feuilles blastodermiques* nés du groupement des membranes des cellules produites par la segmentation. Chez tous les vertébrés, ce groupement des cellules s'effectue suivant un plan commun, et chacune des trois couches a son rôle spécial dans la construction des organes futurs. Du feuillet externe ou supérieur naissent la peau avec ses replis et annexes, telles que les glandes sébacées, les glandes sudoripares, les cheveux, les ongles et en outre l'ensemble du système nerveux central, cerveau et moelle épinière. Du feuillet inférieur ou interne provient tout l'appareil des membranes muqueuses, qui tapisse l'ensemble du système digestif de la bouche au rectum; tous les appendices de ces muqueuses, toutes les annexes affectées à la vie nutritive ont la même origine, savoir : les poumons, le foie, les

glandes intestinales, etc. Le feuillet intermédiaire fournit tous les autres organes, les os, les muscles, les nerfs, etc.

Quant au premier rudiment visible du jeune être, il apparaît au milieu de la tache embryonnaire sous la forme obscure, qu'entoure une région plus claire et piriforme de la tache embryonnaire. Au pourtour de la proéminence embryonnaire, les trois feuillets ci-dessus décrits se soudent intimement ensemble. Puis, le long du grand axe de la saillie clypéiforme, se creuse un sillon plus profond, en forme de gouttière. Cette *gouttière primitive* ou *ligne primitive* marque, comme le dit Huxley, « la ligne centrale de l'édifice qui va être élevé; elle indique la situation de la ligne qui divisera les deux moitiés semblables du corps du futur animal ». Ensuite, de chaque côté de cette gouttière, des plis ou bourrelets allongés s'élèvent du feuillet blastodermique externe. Ces plis, en se réunissant au-dessus du sillon primitif, constituent finalement le *tube médullaire*, c'est-à-dire une cavité allongée, sur les parois de laquelle se forment à leur tour le cerveau et la moelle. Quant à la cavité même, elle devient plus tard le canal central de la moelle épinière et les ventricules cérébraux. Chez les vertébrés les plus inférieurs (les vertébrés cyclostomes à cœur tubulaire, l'amphioxus) cependant cette cavité garde toute la vie son état de simplicité première, et à ses deux extrémités elle se termine en pointe, tandis que, chez tous les autres vertébrés, le bout antérieur du tube médullaire se renfle en une ampoule sphérique, première ébauche du cerveau; alors le bout postérieur caudal seul se termine en pointe.

En même temps se forme au fond du sillon primitif ci-dessus décrit, à la partie médiane du feuillet blastodermique moyen, un filament cellulaire plus dense, une tige cartilagineuse, la *corde dorsale* (*chorda dorsalis*); des

deux côtés de cette corde dorsale se développent par paire des corps quadrilatères opaques : ce sont les rudiments des vertèbres, la première ébauche de la colonne vertébrale. Enfin de la surface postérieure de cette tige vertébrale s'élèvent des prolongements arqués qui se dirigent en arrière, s'y rejoignent et forment ainsi un tube entourant la moelle épinière. Beaucoup de poissons conservent pendant toute la durée de leur vie cette corde dorsale, qui, chez tous les vertébrés et chez l'homme, se résorbe complètement. Plus généralement, toutes les phases de développement par lesquelles passe successivement l'embryon humain peuvent se retrouver à l'état persistant, quand on parcourt du haut en bas la grande série des vertébrés. Bien plus, les ancêtres des vertébrés, ceux que nous exhumons à l'état fossile des profondeurs du sol, et qui, il y a des millions d'années, ont inauguré dans le monde organique terrestre le grand embranchement des vertébrés, ceux-là ont seulement, au lieu d'une vraie colonne vertébrale, cette tige cartilagineuse, cette corde dont nous avons parlé ; plus tard cette corde dorsale fut remplacée par une colonne vertébrale formée de vertèbres biconcaves.

Pendant la phase embryologique que nous décrivons, tous les embryons vertébrés, sans en excepter l'homme, se ressemblent parfaitement. « Au début de la vie embryonnaire, dit Giebel (*l'Homme*, 1868), quand l'embryon ne se compose encore que du sillon primitif et de la corde dorsale, l'observation la plus minutieuse est absolument impuissante à distinguer l'individualité humaine d'un vertébré quelconque, d'un mammifère ou d'un oiseau, d'un lézard ou d'une carpe. »

Mais la plus grande analogie de développement persiste bien plus tard encore ; c'est graduellement et quand chaque organe a grandi, que les différences s'accusent plus

distinctement. Ainsi les quatre extrémités des **vertébrés** sont d'abord des espèces de bourgeons poussant sur la face externe des parois qui circonscrivent le sillon primitif. Peu à peu ces bourgeons revêtent la forme particulière à chaque membre ; mais, dans les premiers jours, dans les premières semaines qui suivent leur apparition, leur ressemblance ou du moins leur analogie est si grande que la main délicate de l'homme, la patte grossière du chien, l'aile élégante de la poule, le membre antérieur si informe de la tortue se distinguent peu ou point les uns des autres. Il en est de même de la jambe de l'homme et de la patte de l'oiseau, pour le membre postérieur du chien et celui de la tortue. Pourtant de toutes les parties du corps il n'en est guère qui, après avoir atteint leur développement complet, aient une conformation plus distincte que les membres des divers vertébrés. A une époque moins avancée encore, quand les doigts et les orteils ne sont pas encore ébauchés, quand les membres forment seulement des saillies arrondies de chaque côté du tronc, il est absolument impossible de trouver une différence entre le membre antérieur et le membre postérieur. Une circonstance bien remarquable concernant les doigts et les orteils, c'est que leur nombre est chez presque tous les vertébrés de cinq à chaque extrémité ; c'est la règle. Cette règle s'applique même aux *solipèdes* (chevaux). En effet, ces animaux ont aussi cinq doigts pendant la vie embryonnaire ; puis ces doigts se soudent en sabot, mais persistent néanmoins dans quelques cas isolés (vices de conformation). Il se trouve par-ci par-là des poulains avec trois orteils portant des sabots, traits de caractère propre, comme on le sait, à l'hipparion, mammifère de l'espèce chevaline de l'époque tertiaire, éteint depuis longtemps.

Ce qui arrive pour les membres, arrive aussi pour toutes

les autres parties du corps, pour tous les autres organes. Au début, similitude de forme ; puis, peu à peu les différences spécifiques et définitives se produisent. Très souvent, d'ailleurs, la raison de ces différences est que certaines parties du corps, certains organes, qui, dans les groupes inférieurs du règne animal, atteignent un développement complet et acquièrent une importance correspondante, perdent cette importance à mesure que l'on s'élève dans la série. On les voit alors rétrograder, disparaître entièrement ou du moins ne persister qu'à l'état rudimentaire. On peut donner comme exemple la queue qui, au début de la période embryonnaire, se développe chez l'homme, exactement comme chez les embryons de tous les autres mammifères. Peu importe que ces mammifères soient pourvus ou non d'une queue à l'état adulte. Chez l'homme, vers la sixième ou septième semaine de la vie embryonnaire, on voit cette queue s'amoinrir sensiblement, puis finalement disparaître, pour n'être plus représentée que par un organe rudimentaire composé des vertèbres caudales au nombre de trois à cinq. Ces vertèbres forment chez l'adulte l'extrémité inférieure de la colonne vertébrale ; cachées sous la peau, elles sont soudées à l'*os sacré* ou *sacrum*. On les désigne par les noms d'*os coccygien* ou de *coccyx*.

Les hommes à queue ont souvent été un sujet de plaisanterie, et l'absence de queue est perpétuellement citée comme un trait caractéristique de l'homme, comme une différence importante, qui sépare l'homme de l'animalité. C'est ignorer ou oublier que, dans les mois de sa vie embryonnaire, l'homme n'est pas non plus dépourvu de cet appendice bestial, et qu'il la garde même, à l'état atrophié, pendant toute sa vie. On ne songeait pas davantage que les grands singes, les plus voisins de l'homme (l'orang, le

chimpanzé, le gorille), ne sont ni plus ni moins dépourvus de queue que l'homme. Selon Häckel, cette queue humaine atrophiée « est un témoignage irréfutable, attestant ce fait indéniable, que l'homme descend d'ancêtres pourvus d'une queue ». Selon cet auteur, il y a même encore, annexés à l'appendice caudal rudimentaire de l'homme, des muscles atrophiés, derniers vestiges des muscles chargés autrefois de mouvoir la queue des antiques aïeux de l'espèce humaine. Un développement plus fort des vertèbres caudales chez l'homme qui se rencontre parfois, peut même dans des cas très rares occasionner la naissance d'une queue en vérité très courte. Le voyageur en Afrique, Dr Rohlfs, informa le Dr Seidlitz, pendant son séjour à Dorpat, qu'il avait eu comme serviteur un Arabe doué de cette anomalie. D'autres exemples ont été recueillis par M. de Quatrefages. (*Revue des cours scientifiques*, 1867-68, page 625.)

Mais des ancêtres bien autrement reculés dans la grande série du développement organique ont également, et d'une manière aussi remarquable qu'évidente, imprimé leur sceau sur l'embryon humain. Dans les premières semaines ou dans les premiers jours de la vie embryonnaire, tous les vertébrés revêtent une forme très importante à noter, et qui, d'abord commune à tous, subit ensuite les métamorphoses les plus variées. Nous voulons parler des trois ou quatre fentes séparées par des saillies arquées, qui, chez le jeune embryon, se voient de chaque côté du cou ; ces saillies sont les *arcs branchiaux* destinés chez les poissons à porter les organes respiratoires, les ouïes ou branchies. Les arcs branchiaux ou viscéraux et les fentes qui les séparent existent au début chez l'homme, chez le chien, chez tous les autres mammifères. Mais chez les poissons seulement les arcs branchiaux persistent, conservent leur disposition originelle et deviennent les organes respiratoires, tandis que chez les

autres vertébrés leur destination est différente; ils sont alors les rudiments des diverses régions de la face et du cou.

Il y a d'ailleurs toute une quantité de ces organes rudimentaires, de ces legs faits à l'homme par l'animalité! Signalons d'abord l'*os intermaxillaire*, longtemps inaperçu chez l'homme et enfin découvert par Goethe (57); puis les muscles atrophiés de l'oreille, ces muscles qu'un long exercice rend encore, chez certains individus, propres à mouvoir le pavillon de l'oreille si mobile chez beaucoup d'animaux. Rappelons les *glandes mammaires* de l'homme, que l'on trouve parfois au nombre de quatre (les deux inférieures atrophiées). Mentionnons encore la dentition de lait calquée chez l'homme sur la dentition animale; les côtes rudimentaires, observées quelquefois sur les vertèbres cervicales de l'homme; le pli de l'œil en forme d'hémicycle; l'appendice vermiculaire du cæcum, qu'il faut considérer comme le reste d'un organe prodigieusement développé chez certains mammifères herbivores¹; l'utérus masculin et d'autres organes qui existent chez la femme, rappellent le temps où le type primitif de notre espèce alliait encore les organes des deux sexes dans un seul individu; les poils laineux du fœtus humain; les poils qui couvrent encore notre corps et qui se rapprochent chez quelques individus et quelques races, de l'état animal, de même que la barbe des femmes; le percement de l'os de l'humérus au-dessus du coude que l'on trouve sur les squelettes provenant de races inférieures ou préhistoriques, — et tant d'autres faits analogues.

Les organes rudimentaires ou atrophiés, si fréquents et si incontestables dans le règne animal et le règne végétal,

1. Chez les singes et les rongeurs, cet organe est encore maintenant très volumineux et d'une haute portée physiologique.