

Bien qu'il soit possible que l'homme n'ait pas été profondément modifié pendant les dernières périodes de son existence, par suite d'une augmentation ou d'une diminution de l'usage de certaines parties, les faits que nous venons de signaler prouvent que son aptitude sous ce rapport ne s'est pas perdue; nous savons de la manière la plus positive que la même loi s'applique aux animaux inférieurs. Nous pouvons donc en conclure que, alors qu'à une époque reculée les ancêtres de l'homme se trouvaient dans un état de transition pendant lequel, de quadrupèdes qu'ils étaient, ils se transformaient en bipèdes, les effets héréditaires de l'augmentation ou de la diminution de l'usage des différentes parties du corps ont dû puissamment contribuer à augmenter l'action de la sélection naturelle.

*Arrêts de développement.* — L'arrêt de développement diffère de l'arrêt de croissance en ce que les parties qu'il affecte continuent à augmenter en volume tout en conservant leur état antérieur. On peut ranger dans cette catégorie diverses monstruosité dont certaines sont parfois héréditaires comme le bec-de-lièvre. Il suffira, pour le but que nous nous proposons ici, de rappeler l'arrêt dont est frappé le développement du cerveau chez les idiots microcéphales, si bien décrits par Vogt dans un important mémoire<sup>36</sup>. Le crâne de ces idiots est plus petit et les circonvolutions du cerveau sont moins compliquées que chez l'homme à l'état normal. Le sinus frontal, largement développé, formant une projection sur les sourcils, et le prognathisme *effrayant* des mâchoires donnent à ces idiots quelque ressemblance avec les types inférieurs de l'humanité. Leur intelligence et la plupart de leurs facultés mentales sont d'une extrême faiblesse. Ils ne peuvent articuler aucun langage, sont incapables de toute attention prolongée, mais sont enclins à l'imitation. Ils sont forts et remarquablement actifs, gambadent, sautent sans cesse, et font des grimaces. Ils montent souvent les escaliers à quatre pattes, et sont singulièrement portés à grimper sur les meubles ou sur les arbres. Ils nous rappellent ainsi le plaisir que manifestent presque tous les jeunes garçons à grimper aux arbres, et ce fait que les agneaux et les cabris, primitivement animaux alpins, aiment à folâtrer sur les moindres élévations de terrain qu'ils rencontrent. Les idiots ressemblent aussi aux animaux inférieurs sous quelques autres rapports; ainsi, on en a connu plusieurs qui flairaient avec beaucoup de soin chaque bouchée avant de la manger. On cite un

36. *Mém. sur les Microcéphales*, 1867, pp. 50, 125, 169, 171, 184-198.

idiot qui, pour attraper les poux, se servait indifféremment de sa bouche ou de ses mains. Les idiots ont d'ordinaire des habitudes dégoûtantes; ils n'ont aucune idée de la décence; on a remarqué que certains avaient le corps couvert de poils<sup>37</sup>.

*Retour ou Atavisme.* — Nous aurions pu introduire dans le paragraphe précédent la plupart des cas que nous avons à citer ici. Lorsqu'une conformation subit un arrêt de développement, mais qu'elle continue à s'accroître jusqu'à ressembler beaucoup à quelque structure analogue qui existe chez certains individus inférieurs adultes du même groupe, nous pouvons, à un certain point de vue, considérer cette conformation comme un cas de retour. Les individus inférieurs d'un groupe nous représentent, dans une certaine mesure, la conformation probable de l'ancêtre commun de ce groupe; on ne saurait guère croire, en effet, qu'une partie, arrêtée dans une des phases précoces de son développement embryonnaire, pût être capable de croître jusqu'à remplir ultérieurement sa fonction propre, si elle n'avait acquis cette aptitude à grossir dans quelque état antérieur d'existence, alors que la conformation exceptionnelle ou arrêtée était normale. Nous pouvons, en nous plaçant à ce point de vue, considérer comme un cas de retour, le cerveau simple d'un idiot microcéphale, en tant qu'il ressemble à celui d'un singe<sup>38</sup>. Il est d'autres cas qui se rattachent plus rigou-

37. Le professeur Laycock résume le caractère animal des idiots en les appelant *théroïdes* (*Journal of Mental Science*, juillet 1863). Le Dr Scott (*The Deaf and Dumb*, 2<sup>e</sup> édit. 1870, p. 10) a souvent observé des idiots qui sentent leurs aliments. Voir sur le même sujet et sur le système poilu des idiots, Maudsley, *Body and Mind*, 1870, pp. 46-51. Pinel a aussi cité un cas intéressant.

38. Dans mon ouvrage sur la *Variation des Animaux*, etc. (vol. II, p. 60), j'ai attribué au retour les cas de mamelles supplémentaires qui ne sont pas excessivement rares chez la femme. J'avais été conduit à cette conclusion *probable*, parce que les mamelles additionnelles sont généralement situées symétriquement sur la poitrine, et surtout par le cas d'une femme, dont la seule mamelle effective occupait la région inguinale, fille d'une autre femme pourvue de mamelles supplémentaires. Mais le professeur Preyer (*Der Kampf um das Dasein*, 1869, p. 45) constate qu'on a trouvé des mamelles *errantes* dans d'autres situations, même sur le dos, dans l'aisselle, et sur la cuisse; les mamelles dans ce dernier cas ont produit assez de lait pour nourrir l'enfant. Il est donc peu probable qu'on puisse attribuer au retour les mamelles additionnelles; cependant cette explication me semble encore assez probable parce qu'on trouve souvent deux paires de mamelles disposées symétriquement sur la poitrine; on m'a communiqué plusieurs cas à cet effet. On sait que plusieurs Lémuriens ont normalement deux paires de mamelles sur la poitrine. On a observé cinq cas chez l'homme de plusieurs paires de mamelles, bien entendu rudimentaires; voir, *Journal of Anat. and physiology*, 1872, p. 66, pour un cas cité par le Dr Handyside dans lequel deux frères possédaient cette particularité; voir aussi un mémoire par le Dr Bartels, dans *Reichert's and du Bois Reymond's Archiv.*, 1872, p. 304. Dans un des cas cités par le Dr Bartels, un homme avait cinq mamelles, l'une occupait une position médiane et était pla-

reusement aux phénomènes du retour dont nous nous occupons ici. Certaines conformations, qui se rencontrent régulièrement chez les individus inférieurs du groupe dont l'homme fait partie, apparaissent parfois chez ce dernier, bien que faisant défaut dans l'embryon humain normal; ou, s'ils s'y trouvent, se développent ultérieurement d'une manière anormale, quoique ce mode d'évolution soit bien celui propre aux membres inférieurs du groupe. Les exemples suivants feront mieux comprendre ces remarques.

Chez divers mammifères, l'utérus passe peu à peu de la forme d'un organe double ayant deux orifices et deux passages distincts, comme chez les marsupiaux, à celle d'un organe unique ne présentant d'autres indices de duplication qu'un léger pli interne, comme chez les singes supérieurs et chez l'homme. On observe chez les rongeurs toutes les séries de gradations entre ces deux états extrêmes. Chez tous les mammifères, l'utérus se développe de deux tubes primitifs simples, dont les portions inférieures forment les cornes, et, suivant l'expression du D<sup>r</sup> Farre, « c'est par la coalescence des extrémités inférieures des deux cornes que se forme

cée au-dessus du nombril; Meckel Von Hemsbach pense trouver l'explication de ce phénomène dans le fait que des mamelles médianes se présentent quelquefois chez certains Cheiroptères. En résumé, nous pouvons douter que des mamelles additionnelles se seraient jamais développées chez l'homme et chez la femme si les ancêtres primitifs du genre humain n'avaient pas été pourvus de plus d'une seule paire de mamelles.

Dans le même ouvrage j'ai, avec beaucoup d'hésitation, attribué au retour les cas de polydactylie fréquents chez l'homme et chez divers animaux. Ce qui me décida en partie fut l'assertion du professeur Owen; il assure que quelques Ichthyoptérogens possèdent plus de cinq doigts; j'étais donc en droit de supposer qu'ils avaient conservé un état primordial. Mais le professeur Gegenbaur (*Jenaische Zeitschrift*, vol. V, p. 341) conteste l'assertion d'Owen. D'un autre côté, en se basant sur l'hypothèse récemment mise en avant par le D<sup>r</sup> Günther qui a observé dans la nageoire du *Ceratodus* des rayons osseux articulés sur un os central, il ne semble pas qu'il soit très difficile d'admettre que six doigts ou plus puissent reparaitre d'un côté ou des deux côtés par un effet de retour. Le D<sup>r</sup> Zouteveen m'apprend qu'on a observé un homme qui avait vingt-quatre doigts aux mains et aux pieds. Ce qui m'a surtout porté à penser que la présence de doigts additionnels est due au retour est le fait que ces doigts sont non-seulement héréditaires, mais encore, comme je le croyais alors, que ces doigts ont la faculté de repousser après avoir été amputés, comme les doigts normaux des vertébrés inférieurs. Mais j'ai expliqué dans la seconde édition des *Variations à l'état domestique* (Paris, Reinwald, 1880) pourquoi j'ajoute peu de foi aux cas où l'on a observé cette régénération. Toutefois il importe de remarquer, car l'arrêt de développement et le retour ont des rapports intimes, que diverses structures dans une condition embryonnaire telle que le bec-de-lièvre, l'utérus bifide, etc., sont souvent accompagnées par la polydactylie. Meckel et Isidore Goffroy Saint-Hilaire ont vivement insisté sur ce fait. Mais dans l'état actuel de la science il est plus sage de renoncer à l'idée qu'il y a aucun rapport entre le développement de doigts additionnels et un retour à l'état d'un ancêtre primitif de l'homme.

le corps de l'utérus humain, tandis qu'elles restent séparées chez les animaux dont l'utérus ne présente pas de partie moyenne, ou de corps. A mesure que l'utérus se développe, les deux cornes se raccourcissent graduellement et finissent par disparaître, comme si elles étaient absorbées par lui.» Les angles de l'utérus s'allongent encore en cornes jusque chez les singes inférieurs et leurs voisins les lémurs.

Or on constate parfois chez les femmes des cas d'anomalie : l'utérus adulte est muni de cornes, ou partiellement divisé en deux organes; ces cas, d'après Owen, représentent « le degré de développement concentré » que cet organe a atteint chez certains rongeurs. Ce n'est peut-être là qu'un exemple d'un simple arrêt de développement embryonnaire, avec accroissement subséquent et évolution fonctionnelle complète, car chacun des deux côtés de l'utérus, partiellement double, est apte à servir à l'acte propre de la gestation. Dans d'autres cas plus rares, il y a formation de deux cavités utérines distinctes, ayant chacune ses passages et ses orifices spéciaux<sup>39</sup>. Aucune phase analogue n'étant parcourue dans le développement ordinaire de l'embryon, il serait difficile, quoique non impossible, de croire que les deux petits tubes primitifs simples sauraient (s'il est permis d'employer ce terme) se développer en deux utérus distincts, ayant chacun un orifice et un passage, et abondamment pourvus de muscles, de nerfs, de glandes et de vaisseaux, s'ils n'avaient pas autrefois suivi un cours analogue d'évolution, comme cela se voit chez les marsupiaux actuels. Personne ne pourrait prétendre qu'une conformation, aussi parfaite que l'est l'utérus double anormal de la femme, puisse être le résultat du simple hasard. Le principe du retour, au contraire, en vertu duquel des conformations depuis longtemps perdues sont rappelées à l'existence, pourrait être le guide conducteur du développement complet de l'organe, même après un laps de temps très prolongé.

Après avoir discuté ce cas et plusieurs autres analogues, le professeur Canestrini<sup>40</sup> arrive à une conclusion identique à la

39. Voir l'article du docteur A. Farre, dans *Cyclopedia of Anat. and Physiology*, vol. V, 1859, p. 642. Owen, *Anatomy of Vertebrates*, vol. III, p. 687, 1868; professeur Turner, *Edinburgh Medical Journal*, fév. 1865.

40. *Annuario della Soc. dei Naturalisti in Modena*, 1867, p. 83. Le professeur Canestrini cite des extraits tirés de diverses autorités. Laurillard a trouvé une similitude complète dans la forme, les proportions et les connexions des deux os malaires chez plusieurs sujets humains et chez certains singes, et remarque qu'il ne peut pas, par conséquent, considérer cette disposition des parties comme purement accidentelle. Le docteur Saviotti a publié, *Gazzetta della*

mienne. Il cite, entre autres cas, l'os malaire qui, chez quelques quadrumanes et chez quelques autres mammifères, se compose normalement de deux parties. C'est dans cet état qu'il se trouve chez le fœtus humain âgé de deux mois, et qu'il se retrouve parfois, à cause d'un arrêt de développement, chez l'homme adulte, surtout chez les races prognathes inférieures. Canestrini en conclut que, chez un ancêtre de l'homme, cet os devait être normalement partagé en deux portions qui se sont ultérieurement soudées pour n'en plus faire qu'une. L'os frontal de l'homme se compose d'une seule pièce, mais dans l'embryon, chez les enfants, ainsi que chez presque tous les mammifères inférieurs, il se compose de deux pièces séparées par une suture distincte. Cette suture persiste parfois, d'une manière plus ou moins apparente, chez l'homme adulte, plus fréquemment dans les anciens crânes que dans les crânes récents, et tout spécialement, ainsi que Canestrini l'a fait remarquer, dans ceux qui appartiennent au type brachycéphale exhumés du diluvium. Il conclut dans ce cas, comme dans celui des os malaires qui lui est analogue. Il semble, par cet exemple ainsi que par d'autres que nous aurons à signaler, que si les races anciennes se rapprochent plus souvent que les races modernes des animaux par certains de leurs caractères, c'est parce que ces dernières sont, dans la longue série de la descendance, un peu plus éloignées de leurs premiers ancêtres semi-humains.

Différents auteurs ont considéré comme des cas de retour diverses autres anomalies, plus ou moins analogues aux précédentes, qui se présentent chez l'homme; mais cela est douteux, car nous aurions à descendre très bas dans la série des mammifères avant de trouver de semblables conformations normales<sup>41</sup>.

*Clinique*, Turin, 1871, un autre mémoire sur cette anomalie. Il affirme qu'on peut retrouver des traces de cette division chez environ 2 p. 100 des crânes adultes; il fait aussi remarquer que cette anomalie se rencontre plus fréquemment chez les crânes prognathes qui n'appartiennent pas à la race aryenne. Voir aussi G. Delorenzi, *Tre nuovi casi d'anomalia dell'osso malare*, Turin, 1872; et E. Morselli, *Supra una rara anomalia dell'osso malare*, Modène, 1872. Plus récemment encore, Gruber a publié un pamphlet sur la division de cet os. J'indique ces autorités parce qu'un critique a jugé à propos, sans aucune raison d'ailleurs, de disputer mon assertion.

41. Isid. Geoffroy Saint-Hilaire cite toute une série de cas dans son *Histoire des Anomalies*, vol. III, p. 437. Un critique, *Journal of Anatomy and Physiology*, 1871, p. 366, me blâme beaucoup de n'avoir pas discuté les nombreux cas d'arrêts de développement qui ont été signalés. Il soutient que, dans mon hypothèse, « toutes les conditions intermédiaires d'un organe pendant son développement n'indiquent pas seulement un but, mais ont autrefois constitué un but. » Je n'admets pas absolument cette assertion. Pourquoi des variations ne se présenteraient-elles pas pendant une phase primitive du développement, qui n'auraient aucun rapport avec le retour? Cependant ces variations pourraient se

Les canines sont chez l'homme des instruments de mastication parfaitement efficaces. Mais, ainsi que le fait remarquer Owen<sup>42</sup>, leur vrai caractère de canines « est indiqué par la forme conique de la couronne, qui se termine en pointe obtuse, est convexe au dehors et plate ou un peu concave sur sa face interne, laquelle porte à la base une faible proéminence. La forme conique est parfaitement accusée chez les races mélanésiennes, surtout chez la race australienne. La canine est plus profondément implantée, et a une racine plus forte que celle des incisives. » Cette dent, cependant, ne constitue plus pour l'homme une arme spéciale pour lacérer ses ennemis ou sa proie; on peut donc, en ce qui concerne sa fonction propre, la considérer comme rudimentaire. Dans toute collection considérable de crânes humains, on en trouve, comme le remarque Häckel<sup>43</sup>, chez lesquels les canines dépassent considérablement le niveau des autres dents, à peu près comme chez les singes anthropomorphes, bien qu'à un moindre degré. Dans ce cas, un vide est réservé entre les dents de chaque mâchoire pour recevoir l'extrémité de la canine de la mâchoire opposée. Un intervalle de ce genre, remarquable par son étendue, existe dans un crâne cafre<sup>44</sup> dessiné par Wagner. On n'a pu examiner que bien peu de crânes anciens comparativement à ce qu'on a étudié de crânes récents, il est donc intéressant de constater que, dans trois cas au moins, les canines font une forte saillie, et qu'elles sont décrites comme énormes dans la mâchoire de la Naulette<sup>45</sup>.

Seuls, les singes anthropomorphes mâles ont les canines complètement développées; mais, chez le gorille femelle et un peu moins chez l'orang du même sexe, elles dépassent considérablement les autres dents. On m'a affirmé que parfois les femmes ont des canines très saillantes; ce fait ne constitue donc aucune objection sérieuse contre l'hypothèse en vertu de laquelle leur développement considérable, accidentel chez l'homme, est un cas de retour vers un ancêtre simien. Celui qui rejette avec mépris l'idée que la forme des canines et le développement excessif de ces dents

conserver et s'accumuler, si elles étaient utiles, si elles servaient par exemple à raccourcir et à simplifier le cours du développement. En outre, pourquoi des anomalies nuisibles, telles que des parties atrophiées ou hypertrophiées, ne se présenteraient-elles pas aussi dans les premières phases du développement, aussi bien que dans l'âge mûr, sans avoir aucun rapport avec un antique état d'existence?

42. *Anatomy of Vertebrates*, vol. III, 1868, p. 323.

43. *Générale Morphologie*, vol. II, p. CLV, 1866.

44. Carl Vogt, *Leçons sur l'Homme* (trad. française, 1878, p. 194, fig. 53).

45. C. Carter Blake, *Sur la mâchoire de la Naulette*, *Anthropological Review* 1867, p. 295; Schaaffhausen, *id.*, 1868, p. 426.

chez quelques individus résultent de ce que nos premiers ancêtres possédaient ces armes formidables, révèle probablement en ricanant sa propre ligne de filiation; car, bien qu'il n'ait plus l'intention ni le pouvoir de faire usage de ses dents comme armes offensives, il contracte inconsciemment ses muscles *grondeurs* (*snarling muscles* de Sir C. Bell)<sup>46</sup>, et découvre ainsi ses dents, prêtes à l'action, comme le chien qui se dispose à combattre.

Beaucoup de muscles, spéciaux aux quadrumanes ou aux autres mammifères, se rencontrent parfois chez l'homme. Le professeur Vlacovich<sup>47</sup> a, sur quarante sujets mâles, trouvé chez dix-neuf un muscle qu'il a appelé l'ischio-pubien; chez trois autres ce muscle était représenté par un ligament; il n'y en avait pas de traces sur les dix-huit restants. Sur trente sujets féminins, ce muscle n'était développé des deux côtés que chez deux, et le ligament rudimentaire chez trois. Ce muscle paraît donc plus commun chez l'homme que chez la femme; ce fait s'explique si l'on admet l'hypothèse que l'homme descend de quelque type inférieur, car ce muscle existe chez beaucoup d'animaux, et, chez tous ceux qui le possèdent, il sert exclusivement au mâle dans l'acte de la reproduction.

M. J. Wood<sup>48</sup> a, dans ses excellents mémoires, minutieusement décrit chez l'homme de nombreuses variations musculaires qui ressemblent à des structures normales existant chez les animaux inférieurs. En ne tenant même compte que des muscles qui ressemblent le plus à ceux existant régulièrement chez nos voisins les plus rapprochés, les quadrumanes, ils sont trop abondants pour être spécifiés ici. Chez un seul sujet mâle, ayant une forte constitution et un crâne bien conformé, on a observé jusqu'à sept variations musculaires, qui toutes représentaient nettement des muscles spéciaux à plusieurs types de singes. Cet homme avait, entre autres, sur les deux côtés du cou, un véritable et puissant *levator claviculae*, tel qu'on le trouve chez toutes les espèces de singes, et qu'on dit exister chez environ un sujet humain sur

46. *Anatomy of Expression*, 1844, pp. 110, 131.

47. Cité par le professeur Canestrini dans l'*Annuario*, etc., 1867, p. 90.

48. Ces mémoires doivent être soigneusement étudiés par qui veut apprendre combien nos muscles varient et, par suite de ces variations, en viennent à ressembler à ceux des quadrumanes. Voici les renvois aux points auxquels je fais allusion dans mon texte: *Proc. Roy. Soc.*, vol. XIV, 1865, pp. 379-384, — vol. XV, 1866, p. 241, 242; — vol. XV, 1867, p. 544; — vol. XVI, 1868, p. 524. J'ajouterai que le docteur Murie et M. Saint-Georges Mivart ont démontré dans leur mémoire sur les Lémuriens (*Transact. Royal Soc.*, vol. VII, 1869, p. 96) combien quelques-uns des muscles de ces animaux, les membres les plus inférieurs des primates, sont extraordinairement variables. On y trouve aussi de nombreux passages graduels conduisant vers des conformations musculaires existant chez des animaux encore plus bas sur l'échelle.

soixante<sup>49</sup>. Le même sujet présentait encore « un abducteur spécial de l'os métatarsal du cinquième doigt, semblable à celui dont le professeur Huxley et M. Flower ont constaté l'existence uniforme chez les singes supérieurs et inférieurs. » Je me contenterai de citer deux autres exemples: le muscle *acromio-basilaire* existe chez tous les mammifères placés au-dessous de l'homme et semble en corrélation avec la démarche du quadrupède<sup>50</sup>; or, on le rencontre à peu près chez un homme sur soixante: M. Bradley<sup>51</sup> a trouvé, dans les extrémités inférieures un abducteur *ossis metatarsi quinti*, chez les deux pieds de l'homme; on n'avait pas, jusqu'à présent, signalé ce muscle chez l'homme bien qu'il existe toujours chez les singes anthropomorphes. Les mains et les bras de l'homme constituent des conformations éminemment caractéristiques; mais les muscles de ces organes sont extrêmement sujets à varier, et cela de façon à ressembler aux muscles correspondants des animaux inférieurs<sup>52</sup>. Ces ressemblances sont parfaites ou imparfaites et, dans ce dernier cas, manifestement de nature transitoire. Certaines variations sont plus fréquentes chez l'homme, d'autres chez la femme, sans que nous puissions en assigner la raison. M. Wood, après avoir décrit de nombreux cas, fait l'importante remarque que voici: « Les déviations notables du type ordinaire des conformations musculaires suivent des directions qui indiquent quelque facteur inconnu mais fort important pour la connaissance substantielle de l'anatomie scientifique générale<sup>53</sup>. »

On peut admettre comme extrêmement probable que ce facteur inconnu est le retour à un ancien état d'existence<sup>54</sup>. Il est tout à

49. Professeur Macalister, *Proc. Roy. Irish Academy*, vol. X, 1868, p. 124.

50. M. Champneys, *Journal of Anat. and Phys.* Nov. 1871, p. 178.

51. *Journal of Anat. and Phys.*, mai 1872, p. 421.

52. Le professeur Macalister (*id.*, p. 421), ayant relevé ses observations en tableaux, a trouvé que les anomalies musculaires sont plus fréquentes dans l'avant-bras, puis dans la face, troisièmement, dans le pied, etc.

53. Le rév. docteur Haughton, dans l'exposé d'un cas remarquable de variation dans le muscle *long fléchisseur du pouce* humain (*Proc. Roy. Irish Academy*, 1864, p. 715), ajoute ce qui suit: « Ce remarquable exemple prouve que l'homme possède parfois un arrangement des tendons du pouce et des doigts qui est caractéristique du macaque; mais je ne saurais prononcer s'il convient de regarder ce cas comme celui d'un macaque s'avancant vers l'homme, ou de l'homme s'abaissant vers le macaque, ou comme un caprice congénital de la nature. » Il est satisfaisant d'entendre un anatomiste aussi distingué, et un adversaire aussi acharné de l'évolution, admettre même la possibilité de l'une ou l'autre de ces deux premières propositions. Le professeur Macalister a aussi décrit des variations dans le long fléchisseur du pouce, remarquables par leurs rapports avec le même muscle chez les quadrumanes (*Proc. Roy. Irish Academy*, vol. X, 1864, p. 138).

54. Depuis la première édition de cet ouvrage, M. Wood a publié un autre mémoire, *Philos. Trans.*, 1870, p. 83, sur les variations des muscles du cou, de l'é-

fait impossible de croire que l'homme puisse, par pur accident, ressembler anormalement, par sept de ses muscles, à certains singes, s'il n'y avait entre eux aucune connexion génésique. D'autre part, si l'homme descend de quelque ancêtre simien, il n'y a pas de raison valable pour que certains muscles ne réapparaissent pas subitement même après un intervalle de plusieurs milliers de générations, de même que chez les chevaux, les ânes et les mulets, on voit brusquement reparaître sur les jambes et sur les épaules des raies de couleur foncée, après un intervalle de centaines ou plus probablement de milliers de générations.

Ces différents cas de retour ont de tels rapports avec ceux des organes rudimentaires cités dans le premier chapitre, qu'ils auraient pu y être traités aussi bien qu'ici. Ainsi, on peut considérer qu'un utérus humain pourvu de cornes représente, à un état rudimentaire, le même organe dans ses conditions normales chez certains mammifères. Quelques parties rudimentaires chez l'homme, telles que l'os coccyx chez les deux sexes, et les mamelles chez le sexe masculin, ne font jamais défaut; tandis que d'autres, comme le foramen supra-condyloïde, n'apparaissent qu'occasionnellement et, par conséquent, auraient pu être comprises dans le chapitre relatif au retour. Ces différentes conformations « dues au retour », ainsi que celles qui sont rigoureusement rudimentaires, prouvent d'une manière certaine que l'homme descend d'un type inférieur.

*Variations corrélatives.* — Beaucoup de conformations chez l'homme, comme chez les animaux, paraissent si intimement liées les unes aux autres que, lorsque l'une d'elles varie, une autre en fait autant sans que nous puissions, dans la plupart des cas, en indiquer la cause. Nous ne pouvons dire quelle est la partie qui gouverne l'autre, ou si toutes deux ne sont pas elles-mêmes gouvernées par quelque autre partie antérieurement développée. Diverses monstruosités se trouvent ainsi liées l'une à l'autre, comme l'a prouvé Isidore Geoffroy Saint-Hilaire. Les conformations homologues sont particulièrement sujettes à varier de concert; c'est ce que nous voyons sur les côtés opposés du corps, et dans les extrémités su-

paule et de la poitrine de l'homme. Il démontre dans ce mémoire que les muscles sont très variables et que ces variations font souvent ressembler ces muscles aux muscles normaux des animaux inférieurs. Il résume ces remarques en ces termes : « J'aurai rempli le but que je me suis proposé si j'ai réussi à indiquer les formes les plus importantes qui, quand elles se présentent sous forme de variation chez l'homme, démontrent de manière suffisante ce qu'on peut considérer comme des exemples et des preuves du principe darwinien du retour, c'est-à-dire de la loi d'hérédité. »

périeures et inférieures. Meckel a, il y a longtemps, remarqué que lorsque les muscles du bras dévient de leur type propre, ils imitent presque toujours ceux de la jambe, et réciproquement pour les muscles de cette dernière. Les organes de la vue et de l'ouïe, les dents et les cheveux, la couleur de la peau et celle des cheveux, le teint et la constitution sont plus ou moins en corrélation les uns avec les autres<sup>55</sup>. Le professeur Schaaffhausen a le premier attiré l'attention sur les rapports qui paraissent exister entre une conformation musculaire très accusée et des arcades sus-orbitaires très saillantes, qui caractérisent les races humaines inférieures.

Outre les variations qu'on peut grouper avec plus ou moins de probabilité sous les titres précédents, il en reste un grand nombre qu'on peut provisoirement nommer spontanées, car notre ignorance est si grande qu'elles nous paraissent surgir sans cause apparente. On peut prouver, toutefois, que les variations de ce genre, qu'elles consistent, soit en légères différences individuelles, soit en déviations brusques et considérables de la conformation, dépendent beaucoup plus de la constitution de l'organisme que de la nature des conditions auxquelles il a été exposé<sup>56</sup>.

*Augmentation de la population.* — On a vu des populations civilisées placées dans des conditions favorables, aux États-Unis par exemple, doubler leur nombre en vingt-cinq ans; fait qui, d'après un calcul établi par Euler, pourrait se réaliser au bout d'un peu plus de douze ans<sup>57</sup>. A ce taux du doublement en vingt-cinq ans, la population actuelle des États-Unis, soit 30 millions, deviendrait, au bout de 657 années, assez nombreuse pour occuper tout le globe à raison de quatre hommes par mètre carré de superficie. La difficulté de trouver des subsistances et de vivre dans l'aisance constitue l'obstacle fondamental qui limite l'augmentation continue du nombre des hommes. L'exemple des États-Unis, où les subsistances se trouvent en grande quantité et où la place abonde, nous permet de conclure qu'il en est ainsi. La population de l'Angleterre serait promptement doublée si ces avantages venaient à y être doublés aussi. Chez les nations civilisées, le premier des deux obstacles agit surtout en restreignant les mariages. La mortalité considérable des enfants dans les classes pauvres, ainsi que celle produite à

55. J'ai cité mes autorités pour ces diverses assertions dans *Variation des Animaux*, etc., vol. II, pp. 442-360 (trad. française).

56. Le sujet dans son entier a été discuté dans le chap. XXIII *De la Variation des Animaux*, etc.

57. Lire l'ouvrage mémorable du rév. T. Malthus, *Essay on the principle of population*, 1826, vol. I, 6, 517.

tous les âges par les diverses maladies, qui frappent les habitants des maisons misérables et encombrées, est aussi un fait très important. Les effets des épidémies et des guerres sont promptement compensés et même au delà, chez les nations placées dans des conditions favorables. L'émigration peut aussi provoquer un arrêt temporaire de l'augmentation de la population, mais elle n'exerce aucune influence sensible sur les classes très pauvres.

Il y a lieu de supposer, comme l'a fait remarquer Malthus, que la reproduction est actuellement moins active chez les barbares que chez les nations civilisées. Nous ne savons rien de positif à cet égard, car on n'a pas fait de recensement chez les sauvages; mais il résulte du témoignage concordant des missionnaires et d'autres personnes qui ont longtemps résidé chez ces peuples, que les familles sont ordinairement peu nombreuses, et que le contraire est la grande exception. Ce fait, à ce qu'il semble, peut s'expliquer en partie par l'habitude qu'ont les femmes de nourrir à la mamelle pendant très longtemps; mais il est aussi très probable que les sauvages, dont la vie est souvent très pénible et qui ne peuvent pas se procurer une alimentation aussi nourrissante que les races civilisées, doivent être réellement moins prolifiques. J'ai démontré, dans un autre ouvrage<sup>58</sup>, que tous nos animaux et tous nos oiseaux domestiques, ainsi que toutes nos plantes cultivées, sont plus féconds que les espèces correspondantes à l'état de nature. Les animaux, il est vrai, qui reçoivent un excès de nourriture ou qui sont engraisés rapidement et la plupart des plantes subitement transportées d'un sol très pauvre dans un sol très riche, deviennent plus ou moins stériles; mais ce n'est pas là une objection sérieuse à la conclusion que nous venons d'indiquer. Cette observation nous amène donc à penser que les hommes civilisés qui sont, dans un certain sens, soumis à une haute domestication, doivent être plus prolifiques que les sauvages. Il est probable aussi que l'accroissement de fécondité chez les nations civilisées tend à devenir un caractère héréditaire comme chez nos animaux domestiques; on sait au moins que, dans certaines familles humaines, il y a une tendance à la production de jumeaux<sup>59</sup>.

Bien que moins prolifiques que les peuples civilisés, les sauvages augmenteraient sans aucun doute rapidement, si leur nombre n'était rigoureusement restreint par quelques causes. Les Santali, tribus habitant les collines de l'Inde, ont récemment offert un ex-

58. *De la Variation des Animaux*, etc., vol. II, pp. 117-120, 172.

59. M. Sedgwick, *British and Foreign medico-chirurg. Review*, juillet 1863, p. 170.

cellent exemple de ce fait, car, ainsi que l'a démontré M. Hunter<sup>60</sup>, ils ont considérablement augmenté depuis l'introduction de la vaccine, depuis que d'autres épidémies ont été atténuées, et que la guerre a été strictement supprimée. Cette augmentation n'aurait toutefois pas été possible si ces populations grossières ne s'étaient répandues dans les districts voisins pour travailler à gages. Les sauvages se marient presque toujours, avec cette restriction qu'ils ne le font pas ordinairement dès l'âge où le mariage est possible. Les jeunes gens doivent prouver d'abord qu'ils sont en état de nourrir une femme, et doivent gagner la somme nécessaire pour acheter la jeune fille à ses parents. La difficulté qu'ont les sauvages à se procurer leur subsistance limite, à l'occasion, leur nombre d'une manière bien plus directe que chez les peuples civilisés, car les membres de toutes les tribus ont périodiquement à souffrir de rigoureuses famines pendant lesquelles, forcés de se contenter d'une détestable alimentation, leur santé ne peut qu'être très compromise. On a signalé de nombreux exemples de la saillie de l'estomac des sauvages et de l'émaciation de leurs membres pendant et après les disettes. Ils sont alors contraints à beaucoup errer, ce qui amène la mort de nombreux enfants, comme on me l'a assuré en Australie. Les famines étant périodiques et dépendant principalement des saisons extrêmes, toutes les tribus doivent éprouver des fluctuations en nombre. Elles ne peuvent pas régulièrement et constamment s'accroître, en l'absence de tout moyen d'augmenter artificiellement la quantité de nourriture. Lorsqu'ils sont vivement pressés par le besoin, les sauvages empiètent sur les territoires voisins, et la guerre éclate; il est vrai, d'ailleurs, qu'ils sont presque toujours en lutte avec leurs voisins. Dans leurs efforts pour se procurer des aliments, ils sont exposés à de nombreux accidents sur la terre et sur l'eau; et, dans quelques pays, ils doivent avoir à souffrir considérablement des grands animaux féroces. Dans l'Inde même, il y a eu des districts dépeuplés par les ravages des tigres.

Malthus a discuté ces diverses causes d'arrêt, mais il n'insiste pas assez sur un fait qui est peut-être le plus important de tous : l'infanticide, surtout des enfants du sexe féminin, et l'emploi des pratiques tendant à procurer l'avortement. Ces dernières règnent actuellement dans bien des parties du globe, et, d'après M. M'Lennan<sup>61</sup>, l'infanticide semble avoir existé autrefois dans des propor-

60. W.-W. Hunter, *The Annals of Rural Bengal*, 1868, p. 259.

61. *Primitive Marriage*, 1865.