

CHAPITRE III

Étendue de la loi.

Les lois de la nature n'ont pas toutes le même rayonnement ni la même portée. Quelle est au juste l'étendue de celle qui nous occupe en ce moment? S'applique-t-elle aux aptitudes *acquises*, aussi bien qu'aux dispositions innées?

S'applique-t-elle dans la même mesure à toutes les propriétés innées, ou son influence irait-elle en décroissant quand on s'élève dans l'échelle des facultés supérieures?

Enfin, réussit-elle jamais à se réaliser dans son intégrité absolue, ou plutôt ne demeure-t-elle pas toujours plus ou moins dans l'exception? Telles sont les questions que nous devons résoudre.

ARTICLE PREMIER

L'INFLUENCE HÉRÉDITAIRE PEUT S'ÉTENDRE A TOUTES
LES APTITUDES DE L'ÊTRE VIVANT, MÊME AUX CARAC-
TÈRES ACQUIS.

Nous avons montré que l'hérédité est la loi générale dans l'ordre végétal, animal et humain, et que,

sous ce rapport, le monde psychologique correspond au monde physiologique. Mais jusqu'ici nous n'avons parlé que des tendances naturelles et congénitales, et non point des tendances acquises et personnelles. Sous le nom de caractères acquis, on désigne tous ceux qui apparaissent pour la première fois chez un individu et qu'on ne trouve pas chez ses parents, quel que soit, d'ailleurs, le mode de production de ces caractères adventices. Voici, par exemple, un homme qui n'avait aucun don naturel remarquable, mais qui par la force des circonstances et par une longue pratique a su acquérir des aptitudes spéciales supérieures; on demande s'il pourra transmettre ces aptitudes à sa postérité.

Saint Thomas pose un principe général d'une grande importance, c'est que la génération tend à produire le semblable dans l'espèce plutôt que dans les attributs individuels ou personnels. Et il infère de ce principe que d'ordinaire, une aptitude acquise et personnelle ne passe pas du père aux enfants; par exemple, qu'un grammairien ne transmet pas à son fils les connaissances qu'il a acquises par ses études (1).

Le raisonnement du Docteur angélique repose sur

(1) « Homo generat sibi idem in specie, non secundum individuum, et ideo ea quæ directè pertinent ad individuum, sicut personales actus et quæ ad eos pertinent, non traducuntur a parentibus in filios; non enim grammaticus tradit in filium scientiam grammaticæ, quam proprio studio acquisivit; sed ea quæ pertinent ad naturam speciei traducuntur a parentibus in filios, nisi sit defectus naturæ, sicut oculatus generat oculatum, nisi natura deficiat. » (1a 2æ, q. LXXXI, a. 2, c.).

la base suivante : la génération est l'office de la nature plutôt que de la personne, car le principe générateur est avant tout la forme spécifique et non pas la forme individuelle. *In qualibet generatione, principium generationis principaliter non est aliqua forma individualis, sed forma quæ pertinet ad naturam speciei. Item, non oportet quòd genitum similetur generanti, quantum ad condiciones individuales, sed quantum ad naturam speciei* (1).

Ce n'est pas que le saint docteur méconnaisse ou ignore l'influence des dispositions individuelles ou de la forme accidentelle dans la génération. *Virtus generantis movet non solum quantum ad id quod est speciei, sed etiam quantum ad id quod est individui.*

Voilà pourquoi le fils ne reproduit pas seulement les propriétés spécifiques de son père, mais encore ses propriétés individuelles. *Ratione cujus filius assimilatur patri etiam in accidentalibus, et non solum in naturâ speciei* (2).

Mais, dans la pensée du Maître, une qualité individuelle ne peut être transmissible que si elle arrive à pénétrer de quelque manière dans la nature, et par suite à produire quelque modification dans l'état du principe générateur : *Forma generantis movet...*; autrement, elle ne sort pas de la personne en qui elle se trouve. *Si natura sit fortis, etiam aliqua accidentia individualia propagantur in filios, pertinentia ad dispositionem naturæ..., nullo autem modo ea quæ sunt purè personalia* (3).

(1) *Qq. dispp. de Pot.*, q. II, a. 3, ad 5.

(2) 3a, q. LIV, a. 1, ad 1.

(3) *Qq. dispp. de Pot.*, q. II, a. 3, ad 5.

Quant aux savants modernes, ils se montrent très partagés sur ce sujet.

On connaît la loi formulée par Lamarck, en termes tout à fait généraux : « *Tout ce que la nature a fait acquérir ou perdre aux individus par l'influence des circonstances où leur race se trouve depuis longtemps exposée, elle le conserve par la génération aux nouveaux individus qui en proviennent, pourvu que les changements acquis soient communs aux deux sexes ou à ceux qui ont produit de nouveaux individus.* »

MM. Weismann et Galton, qui ont fait sur cette question des études très suivies, et qui (le premier surtout), appartiennent à l'école évolutionniste avancée, soutiennent une opinion absolument contraire à celle de Lamarck. A leur avis, les qualités acquises et simplement *somatogéniques* n'ont aucune influence sur la cellule génératrice, et par là même ne se transmettent pas. Voici les propres paroles de Weismann : « Je crois pouvoir affirmer aujourd'hui que l'existence matérielle d'une transmission des caractères acquis ne peut être démontrée, et qu'il n'existe pas de preuves directes du principe de Lamarck (1). »

MM. Turner et Ibis disent qu'on ne peut rien affirmer de positif sur ce sujet ; Russel Wallace pense que la transmission de ces propriétés, à supposer qu'elle se produise réellement, se fait dans des proportions si minimes qu'elle ne mérite pas d'entrer en ligne de compte.

Weismann s'est particulièrement appliqué à l'étude des mutilations, et, sur ce terrain, les faits ont dé-

(1) Discours prononcé devant l'Association des naturalistes allemands à Cologne, 20 septembre 1888.

posé en faveur de sa théorie. Par exemple, en coupant l'appendice caudal à cinq générations successives de souris blanches, il n'a observé aucune modification chez les descendants de ces animaux.

Même expérience au sujet des chats à courte queue de l'île de Nau et du Japon.

On cite encore de nombreuses générations de lézards ayant brisé leur queue pour échapper à des ennemis divers, sans que jamais cet appendice ait cessé de réapparaître dans la descendance de ces animaux.

Des exemples du même ordre ont été observés dans le règne humain.

Mais M. Brown-Séguard (1) a observé, en sens contraire, que souvent les effets de lésions purement accidentelles se transmettent par la génération. Signalons quelques-unes seulement des remarques de ce savant :

1° Épilepsie chez des descendants de cobayes, mâles ou femelles, chez lesquels on avait produit la même affection par une section du nerf sciatique ou de la moelle épinière ;

2° Un changement particulier de la forme de l'oreille et une occlusion partielle des paupières chez des descendants d'individus (cobayes) ayant eu les mêmes effets après la section du nerf du grand sympathique cervical ;

3° De l'exophtalmie chez des descendants de

(1) *Faits nouveaux établissant l'extrême fréquence de la transmission par hérédité d'états organiques morbides, produits accidentellement chez les ascendants.* (Comptes rendus de l'Académie des sciences, 13 mars 1882.)

cobayes ayant eu cette protusion de l'œil après une lésion du bulbe rachidien.

Tous ces faits ont été confirmés par M. Dupuy (1).

Quant à la fréquence de ces transmissions, M. Brown-Séguard affirme que chez plus des deux tiers des animaux nés de parents chez lesquels une lésion accidentelle a fait apparaître plusieurs de ces états morbides, ces altérations se sont montrées.

En résumé, une mutilation subie par le père ne se transmet jamais à ses descendants, si elle demeure à l'état d'affection *locale* et ne produit aucune modification *générale* dans l'organisme. Mais il semble démontré que certaines lésions accidentelles déterminent dans l'économie une action perturbatrice d'un caractère général et qui s'étend par là même aux organes reproducteurs.

On sait aussi que chez les animaux, surtout chez les animaux supérieurs, une émotion un peu vive éprouvée par la mère dans certaines circonstances spéciales laisse assez souvent des traces visibles sur ses enfants.

Certains animaux peuvent même, sous l'action des circonstances, acquérir peu à peu des *instincts* particuliers et les transmettre à leur postérité. Si l'on donne la chasse aux perdreaux, ces oiseaux n'apportent pendant quelque temps aucun changement à leurs habitudes. Mais si le fait se reproduit avec persistance, ils deviennent peu à peu sauvages, et

(1) *De la transmission héréditaire des lésions acquises.* (Bulletin scientifique de la France et de la Belgique, t. XXII, p. 445, 1890.)

après quelques générations, se retirent de leurs pays d'origine.

Les auteurs opposés à la transmission des caractères acquis ont établi une séparation trop absolue entre les cellules somatiques et les cellules reproductrices. Généralement très peu marquée dans un grand nombre de végétaux, où parfois une cellule somatique quelconque se comporte comme une cellule génitale parthénogétique et réussit à reproduire l'être tout entier, cette séparation semble moins profonde qu'on veut bien le dire, même chez les animaux où la différenciation est le plus accentuée. D'une part, le milieu agit incontestablement sur le soma, et d'autre part, le soma, grâce au phénomène de la nutrition, ne peut manquer d'exercer son influence sur le plasma germinatif. Et si, par suite de cette action venue du dehors, le plasma subit quelque modification particulière, il doit la transmettre par la voie héréditaire.

*
*
*

Nous savons maintenant à quelle condition les qualités acquises peuvent être tenues pour transmissibles.

Ce sera à l'expérience, et à l'expérience seule, de constater si la condition a été remplie et si la transmission a eu lieu. On ne peut donner là-dessus aucun critérium général.

Mais une chose demeure absolument hors de conteste : c'est que les aptitudes acquises ne peuvent que jouer un rôle fort secondaire dans la grande loi des

influences héréditaires. En effet, les conditions extérieures qui ont produit une modification dans le soma, et par le soma dans la cellule germinative, sont susceptibles de changer à chaque instant, et par suite la modification présente un caractère essentiellement instable.

Il y a plus : et l'on peut concevoir que l'apparition de conditions extérieures différentes des premières produise une variation *contraire* à la variété précédemment acquise et en neutralise l'effet, si même elle ne le supprime entièrement.

S'il en est ainsi, la théorie darwiniste, qui repose en grande partie sur la transmissibilité des caractères acquis, se trouve infirmée par les faits eux-mêmes ; car la transmissibilité dont on parle ne saurait, nous venons de le démontrer, ni produire ni surtout conserver les transformations notables imaginées pour la production de nouvelles espèces.

ARTICLE II

LA LOI HÉRÉDITAIRE S'APPLIQUE AVEC D'AUTANT MOINS DE RIGUEUR QU'ON S'ÉLÈVE DAVANTAGE DANS L'ÉCHELLE DES FACULTÉS MENTALES.

Nous avons reconnu à l'hérédité les deux caractères d'une loi proprement dite, l'universalité et la constance ; et nous n'avons éprouvé aucune surprise de la constater dans l'animal aussi bien que dans la plante, chez l'homme aussi bien que chez l'animal. Si

elle tient à la génération, n'est-il pas naturel, inévitable, qu'elle s'applique à tous les êtres qui entrent dans le monde par cette voie ?

Toutes les fois qu'il est question d'aptitudes attachées à l'organisme, la nature de ces aptitudes n'a que peu ou point d'importance, au point de vue des influences dont nous parlons. Sous ce rapport, on ne saurait découvrir aucune raison appréciable pour que ces influences se fassent moins sentir dans les dispositions psychiques, telles que les sensations et les appétits, que dans les dispositions physiologiques, comme la santé ou la force musculaire.

En fait, tant qu'on demeure dans ces régions moyennes, l'observation ne révèle aucune différence sensible dans les applications de la loi générale. S. Thomas l'avait déjà remarqué : « *Oculatus generat oculatum, et iracundus iracundum* (1) ».

Mais il n'en va plus de même dès qu'on pénètre dans la partie supérieure de l'âme, dès qu'on touche aux différentes formes de la pensée. Et la raison en est bien simple, puisqu'on s'éloigne de plus en plus de la matière et de la génération. Toutefois, même dans ses conceptions les plus hautes, l'esprit humain, substantiellement uni au corps qu'il anime, garde toujours des attaches avec la sensibilité qui est au point de départ de la connaissance intellectuelle. « *Naturale est homini ut per sensibilia ad intelligibilia veniat, quia omnis nostra cognitio incipit a sensu* (2). »

(1) I-II, 81, 1, c ; et 2, c.

(2) I, 1, 9, c.

*
**

S. Thomas a donné des sciences une classification basée sur leur degré d'abstraction, qui a des rapports très étroits avec notre sujet. Il range les sciences spéculatives en trois groupes généraux : au bas de l'échelle, les sciences physiques ; un peu plus haut, les sciences mathématiques ; et enfin, au sommet, la métaphysique.

La pure spéculation peut indifféremment tourner ses regards vers le monde des corps, ou s'élever jusqu'à la sphère de l'immatériel. Partant de ce principe, on peut classer les sciences d'après la distance qui les sépare du mouvement et de la matière. Il en est parmi elles qui étudient des objets absolument inséparables de la matière sensible : telles sont la physique, la chimie et généralement toutes les sciences naturelles. Il en est d'autres qui, tout en étudiant la matière, ne s'arrêtent pas à la matière sensible, mais s'attachent uniquement à la matière abstraite, intelligible ; et l'on doit placer dans ce groupe les mathématiques, qui, à leur tour, se partagent en plusieurs ramifications. Arrivé là, l'esprit peut monter encore plus haut, et porter sa pensée vers des objets absolument immatériels, comme Dieu et les anges, ou du moins qui n'ont aucune attache nécessaire avec les choses sensibles, comme la substance, l'acte, l'unité, la qualité, etc. Ici commence une science divine, appelée tour à tour *théologie*, parce que son objet principal est la connaissance de Dieu, et *métaphy-*

sique, parce qu'elle dépasse la région des réalités physiques (1).

Ainsi, il y a des sciences qui, en vertu même de leur objet, font une part assez notable à la sensibilité et à l'imagination ; telles sont la physique et les mathématiques, et pour un motif analogue, les *arts* eux-mêmes, si différents, à d'autres points de vue, des sciences de la matière. Au contraire, la métaphysique, où domine l'abstraction, où règne en souveraine la raison pure, n'a que des rapports lointains avec les facultés inférieures de l'âme.

(1) « *Speculabili, quod est objectum scientiæ speculativæ, per se competit separatim a materiâ et a motu, vel applicatio ad ea. Et ideo, secundum ordinem remotionis et a materiâ et a motu scientiæ speculativæ distinguuntur.*

» *Quædam igitur sunt speculabilia, quæ dependent a materiâ secundum esse, quia non nisi in materiâ esse possunt, et hæc distinguuntur, quia dependent quædam a materiâ secundum esse et intellectum, sicut illa in quorum definitione ponitur materia sensibilis ; unde sine materiâ sensibili intelligi non possunt... ; et de his est *physica*, sive scientia *naturalis*.*

» *Quædam vero sunt quæ, quamvis dependeant a materiâ secundum esse, non tamen secundum intellectum, quia in eorum definitionibus non ponitur materia sensibilis, ut linea et numerus : et de his est *mathematica*.*

» *Quædam vero sunt speculabilia quæ non dependent a materiâ secundum esse, quia sine materiâ esse possunt, sive nunquam sint in materiâ, sicut Deus et angelus, sive in quibusdam sint in materiâ et in quibusdam non, ut substantia, qualitas, potentia, et actus, unum et multa, et hujusmodi : de quibus omnibus est *theologia*, idest divina scientia, quia præcipuum cognitorum in eâ est Deus. Alio nomine dicitur *metaphysica*, id est *transphysica*. » (*Opusc.* 63, in Boet. *Trinit.*, a. 1, c).*

*
**

Tous les faits observés déposent en faveur de la théorie de saint Thomas.

Candolle « ne trouve d'indice d'une hérédité spéciale de facultés que dans les mathématiques et la musique. En ce qui concerne les mathématiques, il y a des faits, soit dans l'histoire des savants, soit dans l'observation ordinaire, d'après lesquels une certaine facilité de calculer serait héréditaire à peu près comme celle de comprendre instinctivement la musique (1) ».

« Les familles scientifiques ne sont pas rares », dit à son tour M. Ribot. « Beaucoup de savants tiennent de leur père. L'atmosphère de recherches où ils ont vécu n'a sans doute pas été étrangère à leur vocation ; mais l'éducation ne fait pas le génie, et, pour être apte aux recherches scientifiques, il faut plus que cette transmission extérieure qu'elle donne. On a remarqué aussi que beaucoup de savants ont eu pour mère ou grand-mère des femmes remarquables : ainsi Buffon, Bacon, Condorcet, Cuvier, d'Alembert, Forbes, Watt, Jussieu, etc... »

L'hérédité peut, dans certaines circonstances,

(1) *Histoire de la science et des savants*, p. 282. « Bernouilli Jacques, d'origine suisse, est le premier qui ait commencé la réputation d'une famille célèbre par le nombre de mathématiciens, physiciens, naturalistes qu'elle a produits. Nous donnons ici le tableau de cette famille ; chacun des membres mentionnés s'est distingué dans quelque ordre de science.

JACQUES-JEAN.

NICOLAS.

NICOLAS-DANIEL-JEAN.

JEAN-JACQUES.

transmettre des dispositions contraires. Chez certaines familles, d'ailleurs très bien douées au point de vue intellectuel, on remarque une sorte d'impuissance, sinon une antipathie naturelle pour les mathématiques, analogue à celle qu'éprouvait Montaigne pour la médecine. « Cette antipathie que j'ay à leur art (des médecins) m'est héréditaire. Mon père a vécu soixante-quatorze ans, mon ayeul soixante-neuf, mon bisayeul près de quatre-vingts, sans avoir goûté aucune sorte de médecine... Mes ancêtres avaient la médecine à contre-cœur, par quelque inclination occulte et naturelle ; car la vue même des drogues faisait horreur à mon père... Il est possible que j'ay reçu d'eulx cette dispathie naturelle à la médecine (1) ».

Les familles de peintres et de musiciens sont beaucoup plus nombreuses que les familles de savants. « Le sentiment de la musique, dit Candolle, c'est-à-dire une aptitude à mesurer le temps et à distinguer les notes, est une disposition de naissance chez beaucoup d'enfants et une disposition dont on trouve l'origine clairement dans beaucoup de cas, chez le père, la mère, ou les ascendants. Quand les parents des deux côtés sont musiciens, presque toujours les enfants naissent avec l'oreille juste. Quand l'un des deux est seul musicien, ou que, dans l'une ou l'autre famille, cette qualité n'est pas ordinaire, on voit souvent des frères et des sœurs différer sous ce rapport. L'aptitude musicale, dans ce cas, n'est pas fractionnée ou atténuée pour chacun des enfants ; mais l'un a l'oreille juste et l'autre ne l'a pas. »

(1) *Essais*, II, 37.