

Bibliothèque numérique

medic@

**Guillaud, J.-A.. Cours d'histoire
naturelle : Leçon d'ouverture (17 mars
1879) : La Théorie de la descendance
et son enseignement dans les facultés**

*Montpellier : impr. de Hamelin frères, 1879.
Cote : 90960 t. 546 n° 30*

Étienne de Médeina de Berdoues
DANS SON ENSEIGNEMENT — SES PUPILLES
— SA THÉORIE

LA THÉORIE

DE LA DESCENDANCE

ET SON ENSEIGNEMENT

LA THÉORIE

DE LA DESCENDANCE

ET

SON ENSEIGNEMENT DANS LES FACULTÉS



MONTPELLIER
ÉCOLE NORMALE D'ENSEIGNEMENT
PROFESSIONNEL ET SCIENTIFIQUE

PARIS

(Extrait de l'*Union des Écoles* du 23 mars 1879)



30

Faculté de Médecine de Bordeaux
COURS D'HISTOIRE NATURELLE. — LEÇON D'OUVERTURE
(17 Mars 1879)

LA THÉORIE
DE
LA DESCENDANCE
ET SON ENSEIGNEMENT
DANS LES FACULTÉS

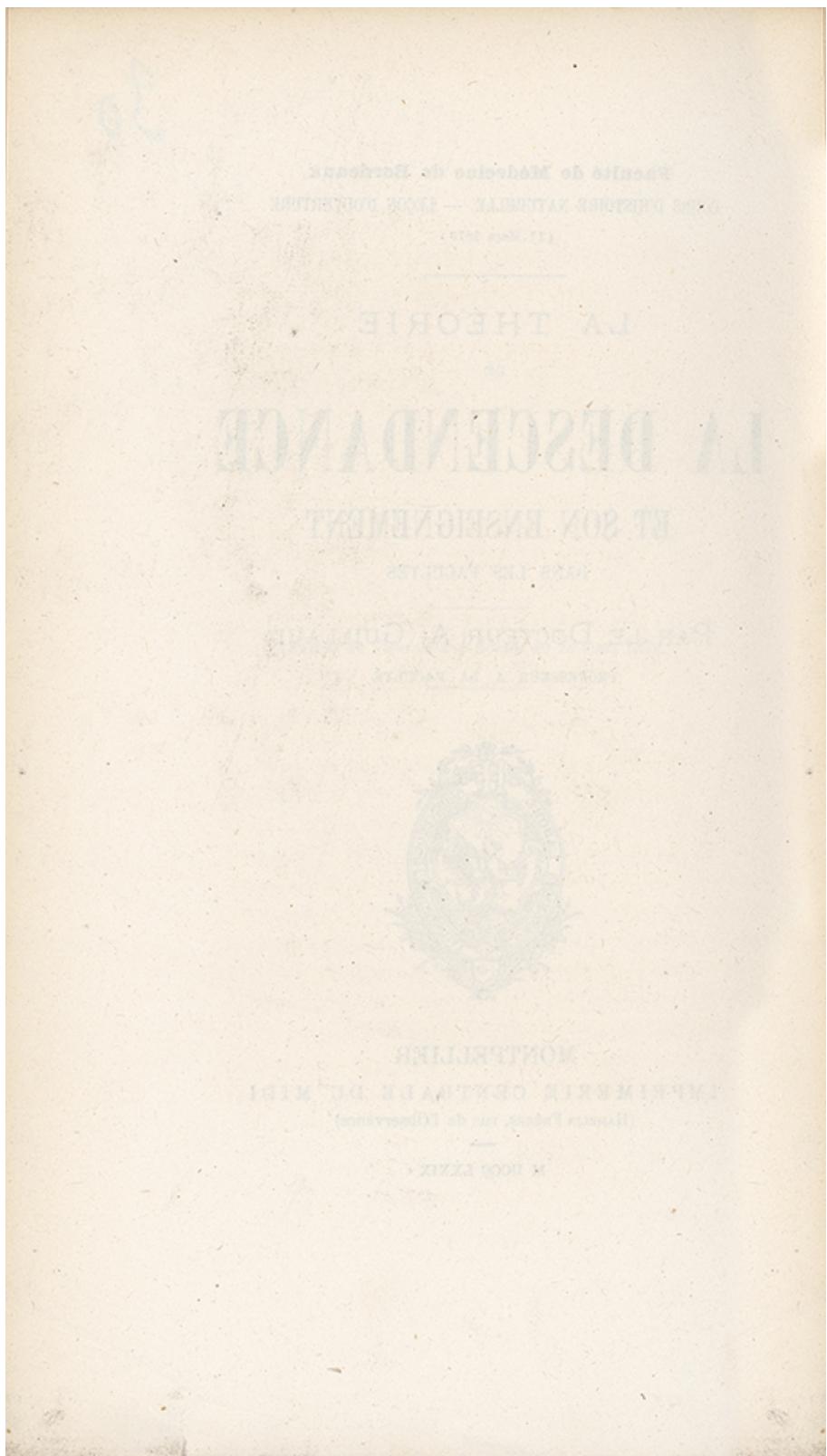
PAR LE DOCTEUR A. GUILLAUD
PROFESSEUR À LA FACULTÉ



MONTPELLIER
IMPRIMERIE CENTRALE DU MIDI
(HAMELIN FRÈRES, rue de l'Observance)

M DCCC LXXIX

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10cm



— 8 —

LA THÉORIE

DE LA DESCENDANCE

ET

SON ENSEIGNEMENT DANS LES FACULTÉS

MESSIEURS LES ÉTUDIANTS,

En inaugurant aujourd'hui, devant un auditoire aussi choisi, aussi nombreux et aussi sympathique pour moi, le Cours d'histoire naturelle de la Faculté de médecine de Bordeaux, je n'ai pas l'intention de faire valoir auprès de vous les services directs que ce domaine de nos connaissances peut rendre à vos études. Je ne prétends pas non plus, comme seul y serait autorisé un de nos vétérans de la science, vous exposer les résultats généraux de mes travaux personnels. J'aime mieux vous dire, dès le début, à quelle école j'appartiens, vous faire connaître tout de suite mes principes et mes convictions scientifiques. Ce sont là des renseignements que vous pouvez désirer avoir, aujourd'hui surtout où en histoire naturelle

comme en politique il faut résolument choisir entre la droite et la gauche. Soyez rassurés sous ce rapport; je parlerai franchement, ouvertement, et à la fin de cette leçon vous saurez à quoi vous en tenir sur les tendances du professeur et l'esprit de son Cours; trop heureux sera-t-il s'il peut, en échange de sa sincérité, s'assurer votre confiance et vous inspirer quelque intérêt, quelque entraînement même pour une science qu'il aime avec passion et à laquelle il doit beaucoup plus qu'il n'a encore rendu. Grâce à notre chère République et aux hommes libéraux qui sont maintenant à la tête de l'enseignement, nous pouvons désormais compter dans nos chaires sur une entière liberté de parole, de recherches et de théories, tant que nous aurons la vérité pour but et le travail persévérant, fécondé par la pensée, pour moyen.

L'histoire naturelle, vous le savez, a fait depuis le commencement de ce siècle d'immenses progrès et a conquis dans le cadre de notre enseignement une place de plus en plus élevée. Depuis quelques dizaines d'années surtout, elle passionne vivement les esprits et elle intervient avec autorité dans une foule de questions capitales pour nous. La philosophie purement spéculative et littéraire lui cède partout la place. Les gens du monde eux-mêmes sont plus émus des recherches des naturalistes que des dissertations sur le *moi* ou le *non moi*, le *conscient* et l'*inconscient*. De toutes parts on est convaincu que, pour former et développer l'intelligence, pour éclaircir et élargir le champ de nos idées, le laboratoire du savant et du

médecin est préférable à la salle du rhéteur et à cette gymnastique intellectuelle que, sous le nom de *logique classique*, nous tenons du moyen âge.

Cette haute situation, acquise par l'histoire naturelle en si peu de temps, est due en grande partie aux travaux persévérandts d'un nombre infini de chercheurs, savants de profession ou autres curieux de la nature, dont le zèle et l'ardeur croissaient avec les découvertes. Elle est due aussi, disons-le bien haut, à une grande idée qui a surgi tout à coup comme le soleil levant à l'horizon des travailleurs et qui est venue éclairer, inonder de lumière, eur vaste champ de conquêtes : je veux parler de la théorie de la *descendance* ou de l'évolution généalogique des êtres. Ainsi, par la plus heureuse des coïncidences, la spéculation, la tentative de généralisation la plus grandiose de ce temps, est venue couronner, pour ainsi dire, l'édifice de faits positifs entassés par les naturalistes, et la génération qui en avait rassemblé les matériaux a pu, avant de disparaître, contempler la portée gigantesque de son œuvre.

Jusque vers la fin du siècle dernier, les hommes livrés à l'étude de la nature étaient animés d'un tout autre esprit qu'à notre époque; c'étaient des classificateurs. Les plus célèbres et les derniers venus eux-mêmes, Tournefort, Linné, les Jussieu, ont été surtout occupés à dresser l'inventaire des êtres vivants. Ce fut une œuvre de longue haleine et d'aride dévouement, la première chose cependant à accomplir pour mettre à profit les richesses au milieu desquelles nous vivions jusqu'alors en indiffé-

rents. Notre reconnaissance pour eux égale notre admiration pour la justesse de leur jugement aux prises avec le chaos apparent des formes organiques. Buffon, lui, fit intervenir la littérature dans l'histoire naturelle, et ses ouvrages nous plaisent davantage par le style que par leur valeur scientifique. En Allemagne, les Philosophes de la nature, venus aussi à la fin du dernier siècle, étaient bien plus des condisciples de Hegel et de Schelling que de vrais observateurs. Ils prétendaient inventer les faits naturels et les astreindre à rentrer dans un cadre préconçu, de même qu'on faisait autour d'eux du *subjectif* et de l'*idée* le principe de toutes choses dans l'univers.

La Révolution française, dans son immense et glorieux mouvement de pensée et d'activité humaine, favorisa chez nous et autour de nous l'avènement véritable et la saine culture des sciences. Comme la chimie et la médecine, l'histoire naturelle pratique et féconde en résultats date de cette époque. C'est la Convention nationale qui créa, en juin 1793, le Muséum d'histoire naturelle de Paris, le premier et le plus célèbre Institut de ce genre. Lamarck, Cuvier, Daubenton, Geoffroy Saint-Hilaire, furent chargés du soin des collections et des *démonstrations* publiques. Cette brillante pléiade de naturalistes, l'honneur de la France régénérée, inaugura l'active période de recherches dont nous avons tout à l'heure parlé. Au même moment, Broussonnet et de Candolle relevaient à Montpellier l'étude de la botanique, cultivée depuis longtemps avec éclat dans ce vieux centre universitaire, et Dugès y vint plus tard se livrer à ses goûts

pour la zoologie. Bientôt Cuvier et Brongniart eurent partout des élèves, en France comme à l'étranger. Aux observations plus nombreuses et mieux conduites vinrent s'ajouter les données de la méthode expérimentale. Les voyages scientifiques alternaient avec les paisibles travaux de cabinet dans la vie de nos savants. De leur côté les Universités allemandes, abandonnant enfin les vagues formules métaphysiques, contribuèrent pour une large part à ce gain scientifique, grâce au grand nombre de travailleurs dont elles disposent et à la direction objective et expérimentale qu'y prirent aussi les recherches. Telle est, en abrégé, l'histoire des cinquante premières années de ce siècle qui furent comme la période héroïque des sciences naturelles.

Malgré tous ces nombreux travaux individuels, malgré toutes ces brillantes recherches et ces découvertes successives, malgré la multitude et le génie des travailleurs, l'histoire naturelle serait restée une science plus récréative qu'utile, digne d'occuper les loisirs poétiques d'un Rousseau ou d'un Goethe, cédant de bien loin le pas à la physique ou à la chimie, ses sœurs aînées, dont les journalières applications pratiques frappaient davantage les esprits, si un homme, ardent chercheur lui-même, ne s'était levé au milieu de cette fièvre de travail et n'était venu enseigner avec force, avec autorité, que toute la science des êtres vivants, la *biologie*, était soumise à une grande loi de développement successif ou de descendance. Cet homme assez puissant pour dominer le bruit immense des recherches de détail, c'est Charles Darwin,

que tout naturaliste salue aujourd'hui avec vénération comme un véritable Messie scientifique. Il nous a définitivement ouvert une ère toute nouvelle et a placé d'un seul coup l'histoire naturelle au premier rang des sciences dites *historiques*. Possédant une immense érudition scientifique, botaniste, zoologiste et géologue à la fois, doué d'un esprit très-généralisateur, Darwin reprit les idées de Lamarck sur l'origine filiative des êtres vivants, en les appuyant sur une grande quantité de faits d'observation et d'expérience et en établissant, d'après ce qui se passe chez les espèces actuelles, les principales lois qui ont dû présider à cette évolution généalogique. Sa démonstration fut riche, solide, ses preuves étaient faciles à vérifier et les idées qu'il venait ainsi de faire siennes eurent tout de suite de chauds partisans. Le *Traité de l'origine des espèces* devint l'Evangile de la doctrine restaurée à nouveau. Ceci se passait vers 1860. Dès lors il y eut deux camps bien tranchés : les transformistes et les non transformistes, ces derniers partisans de l'invariabilité des espèces et de leur isolement dans la nature actuelle comme dans le passé. La discussion la plus vive s'engagea tantôt sur le terrain scientifique favorable aux premiers, tantôt en dehors de lui. C'est que les non transformistes avaient pour eux les hommes attachés à la tradition, les dogmes de toute nature qui se sentaient diminués, sinon directement menacés par les idées de descendance. L'on vit, chose curieuse, ceux qui par leurs occupations n'avaient rien à dire dans cette affaire être les premiers à prendre la pa-

role ou la plume contre la nouvelle doctrine. Ces attaques philosophico-littéraires, portées jusque dans les chaires ecclésiastiques, firent plus de bruit que de mal, et on ignore maintenant jusqu'au nom de ces volontaires inconsidérés.

Aujourd'hui, après vingt ans de luttes passionnées, la théorie de la descendance est plus solidement établie que jamais auprès des naturalistes sans parti pris et auprès des esprits éclairés qui suivent avec intérêt tous les progrès accomplis. On doit l'accepter, non-seulement comme vérité relative ou généralisation commode et utile, mais comme vérité démontrée, autant que peut l'être un fait historique de ce genre qui a embrassé une grande partie de l'existence de la terre, et qui, commencé il y a des milliers et des milliers d'années, se continue encore de nos jours. Dans cette révélation scientifique et tout humaine, dans cette grande conquête acquise à notre savoir vérifié, chacune des trois grandes nations qui cultivent les sciences avec le plus d'ardeur et de succès a eu sa part de gloire. Par la voix de celui qui a donné à sa poésie et à sa philosophie l'expression la plus nette et la plus profonde, par la voix de l'immortel Wolfgang Goethe, l'Allemagne aurait pu s'enthousiasmer, dès le siècle dernier, pour l'étude évolutive du monde animé et inanimé. Nous autres, Français, nous nous souviendrons surtout que c'est Lamarck, le Lamarck du Muséum d'histoire naturelle de Paris, qui, dans sa *Philosophie zoologique*, parue en 1809, a, le premier, didactiquement exposé la théorie de la descen-

dance. Elle ne put prévaloir à cette époque, faute de données scientifiques plus précises et faute d'une instruction générale suffisante. Ignoré de son vivant, écarté par Cuvier qui tenait alors le sceptre de l'histoire naturelle, Lamarck mourut pauvre, aveugle et sans honneurs. Un jour viendra certainement où son buste, ainsi que celui de Darwin, ornera non-seulement nos amphithéâtres, mais aussi nos places publiques, et où l'humanité reconnaissante, satisfaite de la large voie ouverte par eux au progrès, regardera en arrière pour les admirer.

La théorie de la descendance proclame comme principe fondamental que les espèces, les genres, les familles, les classes, les types naturels du règne végétal et du règne animal, envisagés comme unités vivantes, ont entre eux un lien généalogique, qu'ils descendent d'ancêtres communs. D'après elles, ces groupes ou séries d'êtres sont parents plus ou moins éloignés entre eux, absolument comme les individus appartenant à une même race domestique sont parents entre eux, absolument comme les divers rejetons ou les diverses branches d'une grande famille humaine, celle des Bourbons par exemple, sont parents entre eux. Ce qu'il nous est facile d'admettre, après constatation, pour la généalogie d'une maison régnante ou célèbre dont nous avons des archives ou des preuves historiques, pour les groupes d'êtres appelés races ou variétés que nous avons souvent créés nous-mêmes, ce qui s'impose dans ces cas demande d'autres preuves, lorsqu'il s'agit de la filiation et

de la généalogie de groupes divers dont les archives et les actes de naissance dépassent la portée de l'observation humaine, sont perdus ou enfouis on ne sait où, groupes qui ne se ressemblent plus que de fort loin et dont les caractères sont de plus en plus divergents à mesure qu'ils augmentent d'importance. La descendance, si descendante il y a, s'est accompagnée de changements, de complexité et de perfectionnements anatomiques qui ne s'observent généralement pas dans les exemples cités et voisins de nous, du moins d'une façon très appréciable. Ce sont ces changements dont il nous faut retrouver la trace, la cause, l'explication ou la preuve directe, pour que notre esprit puisse admettre la descendance ou filiation divergente et progressive telle que nous la concevons aujourd'hui.

Il y a eu d'abord ce fait bien certain, qui ressort de plus en plus de l'inventaire de la nature auquel se sont livrés les naturalistes depuis Aristote jusqu'à Linné et depuis Linné jusqu'à nous, c'est que le règne végétal et le règne animal forment chacun un ensemble d'êtres que l'on peut ranger par groupes en progression ascendante, en allant des plus simples aux plus complexes. En un mot, la diversité des êtres n'est pas quelconque, et il existe dans cette diversité un certain ordre que toutes nos méthodes naturelles ont cherché à établir avec plus ou moins de bonheur. Il est vrai que dans l'un et l'autre règne la méthode naturelle est souvent en défaut, que les imperfections de notre systématique générale sont grandes. Les Vertébrés, par exemple, sont presque isolés

des autres types et l'emportent de beaucoup sur eux en perfectionnement organique. Parmi les invertébrés, les Arthropodes sont assurément les mieux organisés de tous; mais les types des Mollusques, Echinodermes et Vers, sont à peu près au même niveau. Le progrès organique est brisé, interrompu, brusque ou hésitant, dans bien des parties de l'arbre animal. Dans le règne végétal, notre embarras est plus grand encore lorsqu'il s'agit des phanérogames. Les Algues, les Champignons, les Mousses, les Fougères, sont bien ainsi énumérés en progression ascendante; mais lorsque nous avons dit que les Conifères, les Amentacées, les Renonculacées et quelques autres groupes de plantes, semblent être le point de départ des phanérogames; que les Corolliflores et les Caliciflores gamopétales semblent au contraire en être le point d'arrivée, nous ne savons plus comment nous diriger dans le vaste espace rempli par les nombreuses familles intermédiaires. Néanmoins la série naturelle ne fait de doute pour personne. Voilà pour le premier fait.

Les études embryologiques, l'*ontologie*, pour parler d'un mot, est venue ensuite nous démontrer que chaque individu pris à part suivait dans son évolution propre, à partir de sa formation jusqu'à l'état adulte, une marche régulière, progressive, analogue dans ses traits généraux à la série zoologique, c'est-à-dire que chacun de ses premiers états représentait d'une façon approchée des états permanents des types animaux inférieurs. Les classes, les genres, les espèces voisines, ont au début un développement identique et se séparent plus ou moins

tôt, suivant leur éloignement dans la hiérarchie zoologique. Les embryons de la tortue, de la poule, du chien et de l'homme, se ressemblent tellement à la quatrième semaine (quatrième jour pour le second) de leur formation, qu'il est nécessaire de les étiqueter pour ne pas les confondre. Ceux de la tortue et de la poule se différencient d'abord, pendant que ceux du chien et de l'homme poursuivent quelque temps encore leur marche commune avant de se séparer à leur tour.

La paléontologie, de son côté, nous a fourni des données certaines sur les êtres dont elle étudie les restes fossiles. Elle nous a donné justement, ce qui semblait nous faire à jamais défaut, des preuves matérielles, des archives, pour ainsi dire, de l'état des êtres vivants à la surface de la terre dans les divers temps de son existence. La zoologie avec la paléontologie qui s'y rattache racontent, à proprement parler, l'histoire de la terre. Grâce à elles, nous savons qu'il y a eu une succession de couches sédimentaires représentant chacune un temps plus ou moins long, des époques ou des âges successifs ; que les terrains ou couches les plus anciennes ne renferment point ou peu de traces d'êtres vivants ; que les couches cambriennes, siluriennes et dévonniennes, ne nous montrent que des groupes inférieurs, plantes ou animaux, ou des représentants inférieurs de groupes plus élevés ; que les terrains jurassiques et crétacés sont peuplés de types moyens. Enfin, à mesure que nous nous élevons dans la série des terrains et que nous nous rapprochons de l'époque actuelle, nous voyons apparaître les

classes, les genres et les espèces les mieux organisés et existant de nos jours. En d'autres termes, le développement paléontologique ou historique des êtres vivants est fondamentalement parallèle à la série naturelle et au développement ontologique des individus.

Ces trois grands faits, indiscutables et indiscutés dans leur expression générale, sont à mes yeux le plus solide fondement de la théorie de la descendance. Comment ne pas admettre que des espèces, des genres, des classes d'êtres reliés entre eux par leurs caractères morphologiques, offrant dans les débuts de leur existence une conformité d'état plus ou moins prolongée après avoir tous commencé de la même façon, se succédant par ordre de mérite dans les temps géologiques, comment ne pas admettre entre eux un lien de parenté quelconque, une filiation déductive ? Comment ne pas admettre que ce sont là trois faces, trois conséquences directes d'un même fait historique, la phylogénèse, qui s'est passé sous le soleil comme l'existence de l'humanité ? Quelle que soit la diversité et la divergence de leurs caractères, nous admettons que tous les animaux qui ont paru sur le globe descendent les uns des autres, que toutes les plantes descendent les unes des autres. C'est là pour nous une vérité du genre de celles que nous livre l'histoire des peuples ou des temps voisins de nous. Notre conviction est entraînée de la même façon. De même que nous acceptons la marche régulière de l'histoire chaldéenne ou égyptienne sur la foi d'historiens qui ne possèdent souvent pas les preuves matérielles de la millième partie de ce qu'ils avancent,

de même nous croyons à l'enchaînement causal, à la dérivation ou à la descendance des groupes, petits et grands, qui composent les règnes vivants, et cela sur des données et des documents de moins en moins incomplets et de plus en plus probants.

Telle est, Messieurs, dans son ensemble et dans ses preuves principales, la théorie de la descendance, qui fait de chaque règne une sorte d'arbre gigantesque, immense et se ramifiant de plus en plus. Le tronc de l'arbre est encore représenté par les microphytes et les microzoaires actuels, points de départ de tous les autres êtres ; les grosses branches le sont par les types principaux; les branches moyennes, par les classes et les familles; les derniers rameaux, enfin, par les genres, les espèces et les variétés qui peuplent aujourd'hui la terre. Je pourrais vous montrer, en entrant dans le détail, combien de faits d'observation viennent à l'appui de notre théorie, combien d'éénigmes s'éclairent tout à coup à sa lumière, combien les objections produites ont peu de valeur, ces objections ne constituant la plupart du temps que de nouveaux problèmes à résoudre. Je pourrais vous montrer, en prenant une famille animale ou végétale, celle des Renonculacées par exemple, qu'il est assez facile d'établir une filiation approchée des divers genres, et dans un genre celle des espèces. Je pourrais vous montrer surtout qu'il n'y a pas une autre façon de se rendre scientifiquement compte des choses, et que nous n'avons pas à choisir, à moins d'avoir recours à l'arbitraire et à la fantaisie. Mais tout cela a

constitué-nous au moins une partie de nos preuves ?

été surabondamment produit et discuté dans ces dernières années. Cette preuve par le détail n'est pas à faire. Du reste, l'heure de la lutte étant passée, je prétends vous enseigner la descendance en vous en fourniissant des applications directes à chaque pas que nous ferons en morphologie et en systématique. Pour le moment je préfère insister sur les conséquences qu'entraîne notre nouveau principe, au point de vue de la réforme de quelques-unes de nos idées, afin de vous en montrer toute la valeur philosophique.

La notion de l'espèce est une de celles qui ont été le plus débattues en histoire naturelle. Ces groupes d'individus semblables à eux, se reproduisant toujours les mêmes sous nos yeux, identiques aujourd'hui à ceux que nous possédons dans nos plus anciens herbiers, se fécondant réciproquement d'une façon normale, ont frappé de tout temps les observateurs de la nature et sont devenus les premiers éléments de nos classifications, à tel point que les naturalistes en avaient fait l'unité de création des êtres vivants et leur avaient accordé une existence réelle par opposition aux autres groupes, les genres, les familles, les classes, artificiellement institués par nous pour les besoins de notre entendement. Quant aux sous-divisions de l'espèce, les races, les variétés, elles étaient supposées revenir sans difficulté au type spécifique. C'est en raison de cette opinion préconçue que la lutte entre les transformistes et les non-transformistes s'est engagée d'abord sur les faits de variabilité et d'invariabilité de l'espèce, sur son existence réelle ou sa non-existence.

Dans les ensembles d'êtres que nous appelons *espèces*, l'uniformité ou la grande ressemblance des caractères entraîne immédiatement notre conviction que ces êtres sont étroitement reliés entre eux par une filiation directe. Bien que notre observation et nos preuves matérielles de descendance ne portent que sur quelques individus, sur une race quelquefois, nous admettons sans réserves et sans efforts la réalité de l'espèce, réalité dans le temps, réalité historique, qui embrasse tous les individus qui ont successivement vécu en s'engendrant les uns les autres. Mais il est clair que les groupes moins étendus, comme les variétés, ou plus étendus, comme les genres, les familles, les classes, peuvent tout aussi bien être des réalités similaires, des réalités historiques, et non plus de simples entités, s'il y a eu, malgré la divergence des caractères et l'inaptitude à se féconder mutuellement, entre les représentants passés et présents de ces groupes, filiation et descendance. Notre conviction à cet égard, pour avoir été plus lente à se faire, n'en est pas moins profonde aujourd'hui, et nous pouvons envisager tous les termes de nos classifications, en tant qu'ils sont naturels, comme l'expression de la réalité. Ils ne diffèrent les uns des autres que par leur extension et leur valeur dans le temps. A notre nouveau point de vue, les espèces, voire même les variétés, ne sont pas plus dans la nature que les genres et les familles, mais elles y sont autant.

Du reste, l'expérience a prouvé au naturaliste classificateur que, dans la pratique, l'espèce était loin de répondre, d'après sa notion préconçue, à une unité con-

stante, à une quantité définie de caractères propres et de différences spécifiques. Les espèces n'ont pas de commune mesure. Il y en a de toute valeur au point de vue morphologique, les unes nettement isolées et faciles à distinguer au premier coup d'œil, les autres rapprochées, très-voisines par leurs caractères, faciles à confondre entre elles, tant elles ont l'air parentes. Ces rapports variés des espèces entre elles sont de même nature que ceux qui existent entre les divers genres d'une famille ou entre les familles d'une même classe. Qui ne reconnaît que les familles des Solanées, Borraginées, Scrophularinées et Labiées, sont plus rapprochées entre elles que des autres Corolliflores ? Que les diverses familles des Caliciflores gamopétales sont plus voisines les unes des autres que les familles des Caliciflores polypétales le sont entre elles, plus voisines même que les divers genres de nos Amentacées ? Que les genres des Crucifères, Ombellifères, Graminées et autres familles dites naturelles, sont dans des rapports plus intimes que les divers genres des Renonculacées et des Rosacées, par exemple ? Que, dans les Renonculacées elles-mêmes, le genre Clematis a une tout autre valeur morphologique que les genres Aconitum, Delphinium, Aquilegia, par rapport les uns aux autres ? De même, dans le genre Clematis, les espèces *Cl. vitalba*, *Cl. flammula*, *Cl. erecta*, ont entre elles des rapports plus étroits qu'elles n'en ont individuellement avec le *Cl. integrifolia*. Les *Ranunculus acris*, *bulbosus*, *creticus*, sont plus parents entre eux que chacun ne l'est du *R. arvensis* ou du *R. lingua*. On le voit, il y a parité dans l'espèce, sur tous les rapports possibles.

le défaut de mesure nette. Pour se rapprocher davantage de la nature, plusieurs naturalistes, et non des moins perspicaces, proposent de réunir les espèces voisines ou sœurs dans un *stirpe* commun qui aurait la valeur d'une espèce linnéenne bien définie.

Bien mieux, il n'y a pas une seule des données regardées comme caractéristique ou définition de l'espèce qui soit fondamentale ou qui ne se retrouve dans le terme ascendant le plus rapproché, le genre. Serait-ce l'uniformité des individus vivants ? Qui ne sait combien certaines espèces sont variables et malléables par les milieux ; que telles d'entre elles comportent, de l'aveu des meilleurs naturalistes, des formes, des variétés, des races fixées, souvent aussi solides que les espèces admises d'un genre voisin. L'identité des échantillons actuels avec ceux du passé ? Nos plus vieilles collections remontent à quelques siècles à peine ; c'est trop peu de temps pour trouver entré ces anciens échantillons et ceux d'à présent des différences notables. Cependant nous recueillons dans les couches tertiaires supérieures et dans les tufs quaternaires du midi de la France des empreintes de végétaux qui vivent encore aujourd'hui, quelques *Populus*, le *Laurus nobilis*, la vigne, l'olivier, et qui accusent déjà des variations. Serait-ce la faculté pour les seuls individus d'une même espèce de se féconder et de se reproduire normalement entre eux ? Pas plus, car les exemples d'hybrides féconds, non-seulement entre espèces, mais aussi entre genres, sont trop nombreux aujourd'hui pour pouvoir faire de la reproduction supposée ou constatée le critérium de l'espèce.

L'espèce comme le genre, la famille, la classe comme la variété, qui vient au-dessous d'elle, répond autant que possible à la réalité des choses, mais réunit sous une même appellation des individualités disparates. Il y a dans la nature des coupures, des séries, des ensembles d'êtres de toute valeur, formant une gamme immensément variée. Si nous n'en admettons que six ou sept, c'est par nécessité de langage et pour simplifier les choses. Tous nos termes de classification et les idées qu'ils représentent sont des casiers où nous faisons entrer la nature par morceaux, faute de pouvoir la loger tout entière dans notre intelligence. Si l'espèce a été la première acquise de toutes ces notions, cela tient au calibre de notre esprit, à la difficulté qu'il éprouve à saisir certaines différences comme à rapprocher des êtres plus ou moins éloignés. Notre entendement est adapté à une certaine modalité de phénomènes morphologiques, de même que notre œil à un certain champ visuel et notre oreille à certaines qualités de vibrations sonores. C'est pourquoi l'espèce est encore la notion la plus sûre et la plus naturelle dans l'application ; mais nous devons bien nous garder, pour l'avoir plus à notre portée, de la croire la seule et unique réalité de la nature.

Cette dissertation sur la notion de l'espèce n'aura pas pour vous qu'un intérêt purement théorique. A chaque instant vous pourrez en faire usage, et vous terminerez bien souvent des discussions oiseuses en vous y reportant. Vous saurez qu'il y a deux parts à faire dans nos groupes comme les espèces : les unes nettement tranchées

par la nature elle-même, ce sont les plus nombreuses; les autres, polymorphes, indécises, où nous chercherions en vain la netteté des premières. Il est inutile de fouiller ces groupes polymorphes d'individus pour y découvrir de véritables espèces cachées à nos yeux. Pourquoi fixerions-nous des limites tranchées là où la nature elle-même n'en met pas?

L'éternelle doctrine des *causes finales* ou *téléologie*, toujours battue et sans cesse renaissante, a été définitivement chassée de la science et de la philosophie par la théorie de la descendance.

Frappés de l'adaptation organique des êtres avec le milieu dans lequel ils vivent, de l'harmonie qui existe entre leurs besoins, leur alimentation, par exemple, et les moyens de se la procurer, entre la fonction supposée nécessaire et les organes destinés à la remplir, les anciens savants, philosophes ou autres, professaient que cette corrélation avait un but, une fin; que le Créateur ou la nature tout au moins avait réglé ainsi les choses à l'avance; que chaque être, chaque organe, chaque détail d'organisation répondait à un plan préconçu. En vain objectait-on que ce n'était pas là une explication suffisante; que dans le détail justement, tout n'était pas pour le mieux dans le meilleur des mondes possibles; que certains organes remplissaient mal les fonctions dont ils étaient chargés; que d'autres étaient tout au moins inutiles, sinon nuisibles; qu'à côté de la téléologie on pouvait instituer une dystéléologie tout aussi certaine. Bien

que prêtant à rire par certains côtés en voulant appliquer leur principe jusqu'au bout, les *cause-finaliers*, selon l'expression de Voltaire, n'en avaient pas moins pour eux le fait fondamental de l'harmonie générale des êtres. L'état régulier de leur organisation restait imposant, indiscutable, et la doctrine des causes finales continuait toujours à être enseignée dans l'école. Je me souviens même qu'il y a dix ans à peine, ici même à Bordeaux, je dus faire devant la Faculté des lettres une dissertation sur ce sujet où je démontrais, avec toute la logique que j'avais reçue, que le monde animé et inanimé n'avait pas pu se faire tout seul étant donné le parfait agencement de toutes ses parties. Je soutiendrais, aujourd'hui, la thèse contraire avec des arguments tout aussi valables, s'il s'agissait de vous donner un nouvel exemple d'exercice scolaistique.

De quel jour nouveau le principe de la descendance n'éclaire-t-il pas cette épingleuse dispute qui exerça sans résultat la raison et la littérature d'un Leibnitz ou d'un Fénelon, la poésie aimante de la nature d'un Bernardin de St-Pierre ! Réunissant les faits de téléologie et de dystéléologie, cette théorie les met d'accord au lieu de les opposer. Les êtres, tels qu'ils se montrent à nous dans tous leurs détails anatomiques, sont le résultat d'une évolution lente et continue, qui a le milieu pour facteur nécessaire. Tout individu naissant, toute espèce nouvelle, doit être plus ou moins adaptée à son milieu pour vivre et se développer, mieux adaptée encore que ses ancêtres pour soutenir avec avantage la concurrence vitale. Chacun

des grands milieux telluriques, la terre ferme, l'air, la mer avec les eaux douces, a exigé des animaux qui cherchaient à vivre dans son sein une organisation particulière. Dans l'air, il leur a fallu des ailes pour ne prendre que la disposition organique principale ; dans l'eau des nageoires et sur le sol des membres. Les grands peuples zoologiques autochtones de ces vastes régions ont acquis peu à peu par transformation ou modification de quelques organes la faculté exclusive de vivre chacun chez eux. Ils n'y sont pas entrés comme en pays promis. L'organe ou les organes nécessaires une fois formés ou adaptés, ils s'en sont servis, qu'ils fonctionnassent bien ou mal. Ainsi les oiseaux volent parce qu'ils ont acquis des ailes, les poissons nagent parce qu'ils ont acquis des nageoires, les mammifères courent parce qu'ils ont eu des pattes ou des membres allongés ; mais les oiseaux n'ont pas des ailes pour voler, les poissons des nageoires pour nager, les mammifères des pattes pour courir. Tout cela peut bien répondre à des lois nécessaires, étant donné l'évolution générale de la vie sur la terre ; mais la fin ne justifie en rien les moyens. Ces moyens, je le répète, sont venus à la longue, et l'adaptation s'est produite et perfectionnée petit à petit.

A tous les degrés de la série animale, dans les classes les plus naturelles, ne voyons-nous pas de petites bandes, des genres, des espèces, déserteur l'habitat commun et aller s'établir en colonies, pour ainsi dire, sur un terrain étranger. Qu'arrive-t-il alors ? Ces émigrants acquièrent des organes ou des moyens d'existence analogues à ceux

des habitants naturels qu'ils viennent fréquenter, à côté desquels ils viennent vivre et se propager. Le groupe des mammifères, qui est essentiellement géothérien, en fournit le premier des exemples frappants. Les baleines, les phoques, habitent la mer ; le castor, la loutre, en partie les fleuves. Pour cela faire, ils ont perdu ou considérablement modifié leurs membres, qui se sont raccourcis en prenant la forme de rames. Les chauve-souris et les Chéiroptères, pour vivre dans l'air à certains moments, ont vu leur paire de membres antérieurs s'élargir en une membrane mince qui, au point de vue mécanique, représente l'aile des oiseaux. Dans les oiseaux eux-mêmes, où les membres antérieurs sont puissamment développés pour le vol aux dépens des membres postérieurs plus ou moins diminués, nous voyons les pattes reprendre leur importance morphologique et fonctionnelle chez l'autruche, les poules ou les Gallinacés marcheurs en général. Les poissons nous montrent des adaptations du même genre, et ce qui se passe chez les vertébrés se retrouve encore au même degré chez les invertébrés. Ce qui est vrai sur une vaste échelle, dans ce grand fait d'adaption nécessaire, l'est aussi dans le détail pour les espèces ou pour les organes pris à part. Voilà pour le côté téléologique du problème.

Les cas de dystéléologie, par contre, sont ou le résultat d'une adaptation qui n'est pas encore achevée, ou des restes d'une organisation ancestrale qui n'a pas entièrement disparu par une liquidation rapide d'un héritage sans bénéfice d'inventaire, ou des empreintes d'un

milieu et de besoins fonctionnels mixtes. Par exemple, les milieux facteurs ont pétri les innombrables vertébrés qui existent, non pas sur des masses vivantes brutes, informes, qui eussent permis de leur donner les qualités et les caractères les meilleurs, mais sur des modèles déjà tracés ou ayant figuré à titre d'œuvres achevées dans une des galeries paléontologiques, dans une faune ou une flore détruite et dispersée. Un sculpteur fait ce qu'il veut d'un bloc de marbre : ce sera à volonté une statue, une table ou une cuvette ; mais, s'il doit travailler sur des blocs dégrossis et des ébauches dues à un autre moins habile, il ne sera plus libre, et, quels que soient sa force et son talent, il ne pourra pas le plus souvent faire disparaître les imperfections du premier artiste. C'est là tout le secret des conformations vicieuses et des organes inutiles.

En résumé, vous voyez que la concordance générale de l'être avec son milieu, de l'organé avec la fonction, est un fait inéluctable, une conséquence nécessaire de son existence même, de sa formation ou *création* naturelle, et non pas le fait d'une harmonie préétablie. Vous comprenez aussi qu'un être puisse porter quelquefois des traces de péchés originels légués par ses ancêtres. Dans cette question comme dans la précédente, l'histoire naturelle, grâce à la théorie de la descendance, apporte une solution simple et juste en déplaçant le problème et en changeant les termes qui primitivement le rendaient insoluble.

Une autre conséquence de la théorie de la descen-

dance qui nous touche de plus près et qui passionne plus vivement les esprits, c'est l'application que nous pouvons en faire à l'homme lui-même. Cette application regarde surtout l'anatomie humaine dans ses rapports avec l'anatomie comparée, et l'opinion que nous devons avoir de notre origine et de notre propre nature.

L'homme, étant en filiation directe et prochaine avec toute la série des vertébrés, ayant des liens de parenté très-étroits avec tous les mammifères, frère consanguin ou cousin-germain des primates, a dû forcément conserver dans son organisation sa part d'héritage du type ancestral. Il a bien pu, sous l'empire de certaines influences, modifier, transformer, développer certains organes ; mais son fond patrimonial est resté le même, le même que celui de ses collatéraux, qui, de leur côté, ont amendé à leur avantage leur adéquate part. L'anatomie humaine doit donc avoir pour origine forcée, pour fondement nécessaire, l'anatomie comparée des mammifères d'abord, des vertébrés ensuite, pour nous en tenir aux degrés les plus proches. Je n'entends pas parler ici de cette anatomie humaine purement descriptive et mesurale, telle que la réclame la pratique du médecin, mais de cette anatomie philosophique et causale qui veut se rendre compte des choses, du pourquoi et du comment des organes, de leur agencement, de leurs rapports, etc. On ne s'explique pas un monument bâti par un peuple disparu en comptant et mesurant les pierres, les colonnes, les portes et les compartiments, mais en cherchant dans l'histoire à quelle pensée, à quelles condi-

tions, à quel événement social il doit son origine. Pourquoi tels muscles, tels os, tels trajets de nerfs, faits de telle façon et non pas de telle autre ? Parce que nous avons dans notre généalogie des ancêtres qui ont créé ces muscles, ces os, pour leur usage personnel; qui leur ont imprimé la forme voulue par leurs besoins d'alors et qui nous les ont transmis dans cet état en nous laissant la faculté de les modifier, mais non pas de les reconstituer de fond en comble. Un tel principe étant admis, se présente-t-il chez l'homme un cas douteux, un problème anatomique quelconque, le seul moyen rationnel de le résoudre, c'est de consulter nos titres, nos papiers de famille, nos vieux actes de succession, c'est-à-dire l'anatomie comparée plus ou moins prochaine, jusqu'à ce que nous ayons trouvé le point de départ et l'explication historique du fait qui est en cause. La valeur de la méthode comparative est telle en anatomie humaine que, bien longtemps avant qu'elle ne fût pleinement justifiée par la théorie de la descendance, les médecins y ont eu recours. Ce n'est donc pas simplement pour vous orner l'esprit de connaissances d'histoire naturelle que vous serez invités, l'hiver prochain, à venir dans nos laboratoires de Saint-Raphaël disséquer vous-mêmes les types les plus importants du règne animal et recueillir des notions d'anatomie comparée suffisantes pour vous permettre d'aborder, l'année suivante, avec tout le profit possible, l'anatomie de l'homme.

Quant à ce que nous devons penser de notre nature humaine, je vous en parlerai au seul point de vue de

l'histoire naturelle et au seul nom de la révélation scientifique. Je veux ignorer ici s'il existe autre chose en nous.

Nous venons de le dire, l'homme, comme tout autre représentant du règne animal, est un produit de l'évolution progressive à laquelle ont obéi les êtres organisés à la surface de notre globe, et cela non-seulement comme structure anatomique, mais aussi comme être pensant. Il n'y a aucune de nos facultés intellectuelles, affectives ou morales, si nous les analysons scientifiquement, qui ne se retrouve à un degré quelconque, au moins chez les mammifères. Nous ne comprendrions même pas que cela pût être autrement. La réponse à ces deux questions que l'homme se pose depuis qu'il se reconnaît : que sommes-nous? d'où venons-nous? faite par la théorie de la descendance, réponse complète ou non, est une des plus raisonnables et des plus nettes. Grâce à elle, nous savons que nous ne sommes pas un fait exceptionnel dans l'univers, le but et la fin de ce qui nous entoure. Il nous faut descendre notre propre statue du piédestal où nous l'avions nous-mêmes placée dans une orgueilleuse illusion. L'homme ne devient plus qu'un chaînon dans le cours majestueux de la vie terrestre, une de ses manifestations les plus grandioses, il est vrai, mais sortant cependant, au même titre qu'une personnalité de génie, des rangs du peuple zoologique.

Parvenus à ces extrêmes mais légitimes conséquences de la conception évolutive de la vie, nous nous rencontrons avec les données dogmatiques des anciennes ge-

nèses. Ce n'est pas notre faute si à la déchéance originelle de l'homme et à sa création directe nous substituons une ascension progressive vers sa prospérité actuelle. A ce titre, notre doctrine de la descendance exercera sans doute, dans l'avenir et à la longue, une influence considérable sur les domaines philosophique et religieux. Quoi qu'il en soit et pour le moment, je ne vous dis même pas de faire une part, encore moins de choisir entre les données acquises et livrées par la science et la vieille foi de nos pères qui constitue un domaine tout distinct, avec laquelle on ne discute pas plus qu'on ne discute avec un aïeul respecté. Nous ne voulons ni bâtir ni démolir une église ou des dogmes ; nous ne pouvons non plus nous rendre au concile pour rédiger en commun le futur *Credo* de l'humanité. Un de mes maîtres auxquels je dois le plus, M. Charles Martins, dit quelque part : « Tous les savants sont pénétrés instinctivement de cette vérité qu'Herbert Spencer a le premier mise en pleine lumière : la séparation absolue du connaissable et de l'inconnaissable, de la science et de la religion. L'une et l'autre n'ont jamais eu à se louer de leurs empiétements réciproques. La théologie n'a point trouvé dans la science les arguments dont elle se flattait de pouvoir étayer les vérités qu'elle proclame, et plus d'une erreur scientifique, admise comme vérité pendant une longue série de siècles, n'a d'autre origine qu'un dogme théologique admis de confiance, sans preuve et sans contrôle. » Je suis ici pour vous dire ce qui est connaissable, tout ce qui est connaissable, et rien autre

chose. Quant à la part que vous devez faire dans votre conscience et dans votre vie pensante entre l'une et l'autre, entre la science et la religion, chacun de vous sera maître d'en juger. Mais, que vous soyez ou non transformistes, vous n'aurez pas besoin pour cela d'adopter une nouvelle morale et de changer les anciens commandements du devoir inscrits au plus profond de notre être.

Permettez-moi, Messieurs, à ce propos, de repousser autant qu'il est en moi les accusations gratuites adressées à la doctrine de la descendance par les orthodoxies de tout genre qui réclament pour elles le monopole de rendre l'homme plus honnête ou médiocrement heureux. On lui reproche, et, par conséquent, on nous reproche à nous, ses représentants ou ses adeptes, de favoriser le matérialisme négatif et les funestes travers du socialisme égalitaire ; on nous reproche d'enlever à la vie sa sanction et sa récompense ici-bas, de rabaisser l'homme, d'éteindre en lui la source du sentiment et de la poésie, en un mot de troubler la raison et de sécher le cœur. Il est facile de se justifier. Matérialisme et spiritualisme sont des mots qui ne nous disent plus rien, qui ne signifient plus rien aujourd'hui. Les tendances philosophiques qu'ils exprimaient jadis ont disparu comme des nuages lourds et obscurs chassés par le progrès de la raison et la culture contemporaine. La matière et l'esprit sont indissolublement unis à notre nouveau point de vue, celui de la conception monistique du monde, et toute tentative de les opposer l'un à l'autre échouera désormais. A côté du matérialisme philosophique, il y a ce qu'on peut

appeler le matérialisme pratique ou moral, que nous ne connaissons pas plus que l'autre. Quand on professe comme Haeckel, que la vraie valeur de la vie ne consiste pas dans le plaisir matériel, mais dans le fait moral; que la vraie félicité réside uniquement dans une conduite vertueuse, on n'est pas matérialiste de mœurs. Quant aux utopies socialistes, la théorie de la descendance leur a porté un coup mortel en faisant voir que la lutte pour l'existence, que la concurrence vitale avec les avantages acquis et les inégalités originelles pour conditions nécessaires, était la loi et le mécanisme de tout progrès biologique. Matérialiser et dépoétiser la vie! Qui donc, si ce n'est le prodigieux génie qui fut transformiste avant le transformisme lui-même, a écrit à l'adresse de la jeunesse cette hymne sublime qui termine comme un éclat d'aspirations célestes les sombres funérailles de Mignon:

.....
« Regardez en haut avec les yeux de l'esprit. Qu'elle vive en vous cette force créatrice qui porte au-delà des étoiles ce qu'il y a de plus beau, de plus élevé, la vie. »

.....
“Enfants, montez rapidement le chemin de la vie, etc. »

Il y a dans le cœur de l'homme plus de sentiment, plus de religion douce et pénétrante, que n'y en ont jamais mis tous les Décalogues réunis. Le premier commandement naturel n'est-il pas aussi l'amour, c'est-à-dire l'effacement de notre égoïsme en faveur de notre prochain et en vue du bien de l'humanité, dont nous sommes membres? Pourquoi les plus nobles côtés de notre être

seraient-ils liés à des textes qu'une meilleure exégèse modifie chaque jour ? En quoi notre moralité publique et privée sera-t-elle atteinte pour changer d'opinion théorique sur notre nature et notre origine ? Quels crimes inventerions-nous bien dans la circonstance pour marquer, nous aussi, avec des taches de sang et des cris de douleur, l'avénement d'un temps nouveau, de l'idée nouvelle ? Y aura-t-il moins d'affections vives sur la terre ? Serons-nous moins émus à la vue d'un tableau, à l'audition d'une musique où l'artiste aura mis une partie de son âme ? Admirerons-nous moins les beautés naturelles ou créées par nous, sous quelque forme qu'elles se présentent ? Vous ne le croirez pas, Messieurs, et vous serez comme moi persuadés du contraire, lorsque vous aurez senti une fois combien l'étude approfondie de la nature élargit le champ de nos idées et de nos sensations morales, combien ses grands spectacles impressionnent encore plus fortement l'imagination lorsqu'on peut se rendre compte de leurs conditions premières, combien sa contemplation intellectuelle élève l'âme ! Notre dignité humaine n'est pas rabaisée, elle n'a rien à souffrir de la perte de nos légendes héroïques. Que nous soyons nés dans de somptueux jardins sur les bords du Tigre et de l'Euphrate ou au fond des forêts sauvages, c'est un décor de berceau qui ne nous importe guère aujourd'hui. L'essentiel est que l'homme naissant ait montré de quelles facultés il était capable. Or, nous nous sommes élevés nous-mêmes et peu à peu ; nos droits de possession de la terre sont signés du sang

des mammouths et des grands carnassiers qui gisent dans les dépôts quaternaires, et que nous avons vaincus dans notre gigantesque lutte pour l'existence. Et cependant, quels que soient nos exploits, ils dépassent à peine ceux de nos ancêtres à tous les degrés zoologiques. Quel beau et délicieux poème le chantre de l'avenir n'écrira-t-il pas sur cette marche régulière et dramatique de la vie animale à la surface de la terre depuis l'apparition des monères à l'aurore des temps géologiques jusqu'à la venue de l'homme, qui en est comme l'épanouissement abondant et le dénouement majestueux, l'homme portant dans son cerveau des richesses de pensée, d'intelligence et d'émotions, capables de lui faire comprendre l'aveugle fatalité qui l'a précédé et d'abolir, en ce qui le concerne, la loi naturelle de l'égoïsme en lui permettant *d'aimer* autour de lui !

Je n'ai fait qu'indiquer en passant deux ou trois de ces problèmes, autrefois sujets d'interminables discussions, auxquels la théorie de la descendance apporte une solution simple et naturelle. Il y en a bien d'autres, soit dans les sciences particulières, soit dans la philosophie générale, qui n'en reçoivent pas moins de lumière et sur lesquels vous pourrez vous-mêmes, en y réfléchissant, vous faire une opinion. Dès lors, pourquoi nous priver, dans nos recherches et nos spéculations, à quelque domaine de connaissances qu'elles se rapportent, d'un aussi précieux instrument de travail intellectuel ? Pourquoi le rejeter comme moyen d'enseignement, lorsque nous sommes absolument convaincus de sa vérité et de ses

avantages? Tous ceux qui ont le culte du progrès des idées, tous ceux qui se proposent de satisfaire et d'élever l'intelligence en simplifiant ses efforts, doivent réclamer hautement pour la théorie de la descendance le droit d'un enseignement public, dans nos Facultés tout au moins. Il ne faut plus quelle y pénètre par pure tolérance, à demi et par la porte entre-bâillée, sous la protection d'une grande autorité scientifique. Elle y a sa place d'honneur marquée, en attendant qu'elle figure sur nos programmes d'instruction supérieure.

Cette question d'un enseignement public, non restrictif, de la doctrine de la descendance, est vivement disputé en ce moment-ci en Allemagne. Voici à quel propos : Dans un remarquable discours prononcé au Congrès des naturalistes et médecins allemands réunis à Munich en septembre 1877, Haeckel avait parlé des avantages qu'il y aurait pour les générations futures à faire pénétrer les idées transformistes dans les écoles, à familiariser avec elles les maîtres et les élèves. Cette proposition, énoncée d'une façon générale, sans prétention aucune à une mise en pratique immédiate, a déchaîné contre elle les retardataires de tout genre, de quelque nom qu'ils s'appellent. Le *leader* du parti progressiste, Virchow lui-même, a cru devoir protester contre une tendance aussi funeste à ses yeux. Il a jeté un cri d'alarme; il a fait connaître, en oracle tutélaire, jusqu'où devait aller la liberté des maîtres, grands et petits. « Nous ne devons pas oublier, a-t-il dit, qu'il existe une limite entre le domaine spéculatif de la science et le domaine des faits acquis et bien établis.»

D'après lui, on ne doit enseigner, la nation ne doit s'*assimiler*, que ce qui est prouvé d'une façon certaine, et bien se garder de toute hypothèse, de toute théorie, celle-ci fût-elle vaisemblable. Cuvier n'était pas plus exclusif, plus inconséquent dans ses réponses à Geoffroy, Saint-Hilaire. L'exposé des faits positifs et le détail de leurs circonstances, l'extérieur et l'intérieur d'un animal, les descriptions exactes et les bonnes figures, voilà ce qui faisait le naturaliste au sein de l'Académie des sciences en 1830, voilà ce qu'on devait donner aux maîtres et aux élèves. Les hypothèses, les idées générales, Cuvier n'en voulait pas plus que Virchow. L'école de Cuvier a jeté de trop profondes racines chez nous, beaucoup trop de gens en France réclament encore, comme Virchow, contre l'enseignement des théories et des idées dites hypothétiques ou dangereuses, sans se rendre compte de ce que sont au fond ces hypothèses, de la valeur qu'elles ont, du rôle qu'elles jouent dans la science, pour qu'une explication ne trouve pas ici sa place.

Une science quelconque se compose toujours dans une mesure variable de faits exacts et d'idées spéculatives ; elle possède sa partie objective et sa partie subjective. Une science n'existe qu'à la condition de relier entre eux, par le travail de la pensée, les faits d'observation et d'expérience qui tombent sous nos sens. Il n'y a jamais d'absolument prouvé et de montrable que ces faits eux-mêmes ; le reste, l'explication que nous en donnons, est de la théorie, de la spéulation la plus pure. Vouloir restreindre cette spéulation nécessaire, la chasser de

l'enseignement, c'est décapiter la science elle-même et la mettre à la porte de son temple.

En outre, la liberté d'énoncer et d'enseigner les théories et les idées que l'on croit vraies est la plus féconde condition de progrès et d'avancement pour la science que l'on cultive. Si une théorie est fausse, elle disparaît d'elle-même à la longue et nous n'avons aucun intérêt à l'empêcher de se produire ou de se répandre, si elle convient à notre degré de culture et d'instruction. L'expérience a prouvé qu'une théorie scientifique quelconque produit toujours des fruits en provoquant un surcroît de travail, loin d'être dangereuse et de troubler la marche de l'intelligence générale.

Peut-on, dans ces conditions, fixer une limite entre ce qui doit être enseigné et ce qui ne doit pas l'être ? Et, quand il s'agit surtout d'une théorie qui a fait son chemin et ses preuves, qui réunit aujourd'hui en sa faveur 90 pour 100 des naturalistes et des hommes compétents, ne paraîtra-t-il pas insensé de vouloir la proscrire ? En France comme en Allemagne, il n'est pas probable qu'on introduise d'ores et déjà l'enseignement de la descendance dans les écoles communales. Nous ne voyons même pas de longtemps la possibilité d'en arriver là. Même dans nos lycées et collèges, avec le faible bagage d'histoire naturelle qu'on y distribue, il sera difficile de faire comprendre à des élèves, fussent-ils de philosophie, toute l'autorité, toute la valeur scientifique et toute la portée de cette grande généralisation. Mais, dans les établissements universitaires supérieurs, dans

les Facultés de l'Etat, la phylogénèse est parfaitement à sa place. C'est là qu'elle peut trouver des esprits préparés à la recevoir, là qu'elle peut être comprise; c'est par là, par vous, Messieurs, qu'elle se répandra peu à peu dans le public, pour aller modifier à la longue notre intelligence générale et commune des choses. Je le lui souhaite et à vous aussi. Elle ne saurait du reste être confiée à de meilleures mains qu'à celles de la jeunesse studieuse et éclairée, dont le généreux enthousiasme ne connaît ni haines ni craintes, ni intolérances ni égoïsmes.