

## II

### L'ÉVOLUTION SELON M. MARTINEAU

I. Objections de M. Martineau à la théorie de l'évolution absolue :

1° Nécessité primitive d'une multiplicité de corps chimiques simples. — Réponse : la simplicité des corps dits simples est douteuse (opinion des chimistes) et même improbable (analyse spectrale, allotropie).

2° Il n'y a pas de passage naturel connu de l'état brut à la vie. — Réponse : notre ignorance ne prouve rien; d'ailleurs la distance des deux règnes va diminuant : fabrication des composés organiques par les chimistes; l'isomérisme et ses effets physiologiques.

3° Pas de passage du règne végétal au règne animal. — Le progrès de la science consiste à détruire peu à peu toute démarcation entre ces deux règnes.

4° Objection sous-entendue : pas de passage de la vie animale à la vie de l'esprit. — Loi de continuité : transition de l'un à l'autre état dans la hiérarchie des êtres, dans le développement de l'individu.

5° Objections fondées sur la terminologie de la doctrine de l'évolution : la *concurrence*, la survivance des *meilleurs*, le mot *évolution*.

II. L'évolution d'après M. Martineau. — Elle est prévue et dirigée par une volonté et un esprit divins. — Le rapport de l'Esprit divin aux choses est celui même de la force mentale aux forces physiques en nous.

Difficultés de cette hypothèse. — La présence universelle d'un Esprit immanent ne peut être conçue comme cause de l'évolution. Cette proposition, en effet, ne peut être pensée; elle n'est qu'une *pseudo-idée* : un esprit est une série unilinéaire d'états de conscience successifs; le monde est fait d'un nombre infini de séries simultanées de phénomènes. — On est réduit à concevoir autant d'esprits que de phénomènes à produire : retour au fétichisme.

Humilité des partisans de l'évolution devant le problème du principe universel : ils y voient un mystère insoluble et rejettent la solution du matérialisme, comme toute autre. — Témérité impie de leurs adversaires les théologiens : ils croient avoir résolu le mystère.

(TR.)

L'article de M. Martineau, intitulé « la Place de l'esprit dans la nature et dans l'Intuition de l'homme » (*Revue contemporaine*, n° d'avril), m'a remis en tête un projet, auquel j'avais déjà songé, de répondre aux principales objections qui ont, de temps à autre, été soulevées contre les théories générales des *Premiers Principes*; si l'argumentation de M. Martineau n'est ouvertement dirigée contre aucune des thèses proposées ou impliquées dans cet ouvrage, elle ne porte pas moins indirectement contre elles. J'aurais cependant retardé encore l'exécution de mon projet, si je n'avais appris que les raisons de M. Martineau ont paru concluantes à quelques-uns, et qu'on a pris mon silence pour une impuissance de répondre. Ce m'est un motif de porter mon attention sur ces raisons, d'autant qu'il est possible, ce me semble, de répondre aux principales sans m'étendre outre mesure.

La première objection précise qu'élève M. Martineau est que l'hypothèse de l'évolution universelle ne saurait rendre compte des faits même de l'ordre le plus simple sans admettre des

substances diverses en grand nombre. Car, dit-il, s'il n'y avait qu'une espèce de matière, les changements chimiques ne seraient plus possibles; et, « pour lancer le monde dans la voie des faits chimiques, il faut lui fournir un capital, lui accorder en suffisance des éléments constituants *hétérogènes*. Donc essayez de ce que peut un tel présent; jetez dans le creuset, qui préexiste, toute la série des substances reconnues pour élémentaires, et laissez leurs affinités opérer. » Évidemment ce passage donne à entendre qu'avant toute évolution l'existence d'éléments créés séparément est indispensable.

Or, en cela, M. Martineau s'avance jusqu'à soutenir une thèse que peu de chimistes, pas un peut-être, n'oserait affirmer, et que beaucoup rejettent nettement. Il n'y a pas de « substances reconnues pour élémentaires », si l'on entend par là des substances que l'on saurait être élémentaires. Ce que les chimistes, pour la commodité du langage, appellent substances élémentaires, ce sont au fond des substances qu'ils n'ont pas encore réussi à décomposer; mais ils se souviennent trop des leçons du passé, pour oser dire qu'elles sont absolument indécomposables. L'eau fut regardée pendant plus de deux mille ans comme un élément, puis il fut prouvé qu'elle était un composé. Jusqu'au jour où Davy les soumit à l'action d'un courant galvanique, les alcalis et les terres passèrent pour des éléments. Il s'en faut de beaucoup que les « substances reconnues pour élémentaires » soient regardées comme absolument simples : tellement, que c'est pour les chimistes le sujet de nombreuses spéculations, de déterminer le procédé de composition et recomposition par lequel elles se seraient formées de quelque substance dernière :

ainsi certains chimistes ont supposé que l'atome de l'hydrogène était l'unité composante, d'autres soutenant au contraire qu'on ne saurait interpréter de la sorte les poids atomiques des corps dits simples. S'il m'en souvient bien, sir John Herschell entre autres donna, il y a quelque vingt-cinq ans, des indications sur un système de combinaison qui expliquerait ce rapport des poids atomiques entre eux.

Ce qui alors n'était que soupçonné est aujourd'hui devenu, en pratique, certain. Les résultats de l'analyse spectrale excluent totalement l'hypothèse que les corps dits par convention simples puissent être réellement simples. Chacun d'eux donne un spectre avec des raies au nombre de deux à quatre-vingts et plus : chacune de ces raies suppose que certaines ondulations éthérées d'un certain ordre sont interceptées par quelque chose qui vibre à leur unisson ou en harmonie avec elles. Si le fer était absolument simple, on ne concevrait pas que son atome pût intercepter des ondulations éthérées de quatre-vingts ordres différents : certes il ne s'ensuit pas que sa molécule contienne autant d'éléments divers qu'il y a de raies dans son spectre; mais du moins cette molécule est complexe. Cette indication générale est encore confirmée et éclaircie par l'observation de l'azote : le spectre de l'azote a deux séries indépendantes de raies, et offre l'une des séries ou l'autre, selon la température où se fait l'observation. D'où cette conclusion que les prétendus corps simples se forment par la combinaison répétée de certaines unités primordiales, de même que par les combinaisons répétées des corps dits simples se forment les oxydes, les acides et les sels.

Cette hypothèse s'accorde bien d'ailleurs avec les faits d'allotropie. Plusieurs corps, de ceux qu'on nomme simples par convention, peuvent prendre diverses formes, sous chacune desquelles ils présentent des propriétés entièrement à part. Le corps semi-transparent, incolore, très-actif, qu'on nomme communément phosphore, peut changer au point de devenir opaque, rouge sombre et inerte. Des changements analogues se produisent pour des corps gazeux, non métalliques, tels que l'oxygène, et aussi pour certains métaux, comme l'antimoine. Ces transformations totales, dans les propriétés d'un corps, se produisent sans aucune intervention qu'on puisse appeler chimique; elles ne s'expliquent que par des arrangements moléculaires nouveaux; or, si des différences peuvent être produites dans les propriétés d'un corps par une différence dans l'arrangement des molécules, c'est donc bien, encore une fois, que les propriétés des divers éléments résultent des divers arrangements dus aux combinaisons répétées de certaines unités dernières, homogènes entre elles.

Ainsi l'objection de M. Martineau, non-seulement transforme notre ignorance de la nature des éléments en une affirmation pure de la simplicité des corps dits élémentaires, ce qui serait son moindre défaut : en fait, elle est combattue par deux séries d'arguments d'où résulte avec évidence la complexité des corps dits simples.

M. Martineau dit ensuite que la théorie générale de l'évolution trouve sur sa route un obstacle infranchissable : c'est l'abîme qui sépare la vie de ce qui ne vit pas. Voici ses

termes : « Prenez des données aussi riches qu'il vous plaira, arrangez-les à votre guise, au bout de chacun des passages que vous explorez, vous trouvez toujours fermée devant vous la porte de la vie. » Ainsi, pour la seconde fois, notre ignorance devient ici une connaissance positive; nous ignorons comment s'est opéré un certain passage dont il est question dans la théorie : on en conclut qu'un tel passage ne s'est point opéré. Nous retrouvons là, sous une forme plus générale, l'argument, qui jusqu'à ces derniers temps passa pour solide, que, la genèse de chaque espèce d'êtres n'ayant point été expliquée, il fallait bien que chaque espèce eût été créée à part.

Je m'en tiens sur ce point à cette indication. Et, pour poursuivre, je constate que les découvertes de la science, de jour en jour, rétrécissent l'abîme, ou, pour user de la métaphore de M. Martineau, « ouvrent la porte. » Il y a peu d'années, on tenait encore pour certain que les composés chimiques dits organiques ne pouvaient être produits artificiellement. Aujourd'hui, on en produit artificiellement plus de mille. Les chimistes ont trouvé le moyen de les former, en partant des plus simples jusqu'à de plus complexes, et ils ne doutent pas qu'ils ne doivent un jour arriver aux plus compliqués. De plus, les faits qui se rattachent aux changements isomériques nous donnent des lumières sur les mouvements par lesquels seuls se manifeste à nous la vie sous ses plus humbles formes. En différents colloïdes, comme les albuminoïdes, le changement isomérique est accompagné d'une contraction ou d'une expansion, donc d'un mouvement; et dans certains types primitifs,

tels que le *protogène* de Hæckel, qui pour l'aspect ne diffèrent point de petits fragments d'albumine, les mouvements qu'on y observe peuvent se comprendre comme l'effet de changements isomériques, dus à des variations dans les influences physiques environnantes. Cette explication semblera probable si l'on se rappelle l'exemple fourni par les organismes plus élevés, où beaucoup de fonctions ont pour cause essentielle des changements isomériques, par lesquels la protéine passe de l'un à l'autre des nombreux états dont elle est capable.

Ainsi donc, à cette objection, nous répliquerons : d'abord que des deux côtés à la fois l'abîme qui semblait infranchissable va se comblant rapidement; ensuite, quand il ne serait pas en train de se combler, que nous ne serions pas plus sages de supposer à la vie un commencement surnaturel, que ne le fut Kepler d'imaginer pour chaque planète un esprit directeur chargé de la retenir dans son orbite, parce qu'il ne voyait pas d'autre moyen de l'y retenir.

La troisième des objections précises de M. Martineau est voisine de la précédente. L'hypothèse de l'évolution rencontre, d'après lui, une difficulté insurmontable : c'est la distinction absolue qui s'élève entre le règne animal et le règne végétal. « Vous ne pouvez, dit-il, avancer d'un seul pas dès qu'il s'agit de déduire de vos principes la sensation et la pensée : ni les plantes de l'ordre le plus élevée (les exogènes) ne se dépassent elles-mêmes jusqu'à atteindre la vie animale; ni, au plus bas degré du monde animal, de quelque façon que vous classiez les éponges auprès des herbes marines, vous ne nous ferez

croire que les sporules d'un de ces genres puissent donner des individus de l'autre. »

On ne saurait avoir la main plus malheureuse que M. Martineau. Assurément, sur ces points que M. Martineau indique, on ne saurait trouver une transition entre les deux règnes, et d'ailleurs pas un naturaliste n'irait la chercher là : mais la liaison entre les deux grandes divisions de la nature vivante n'en est pas moins assez étroite pour qu'il soit impossible aujourd'hui de tracer la démarcation. Longtemps les naturalistes ont cherché des définitions capables, l'une d'envelopper toutes les plantes et d'exclure tous les animaux, l'autre d'envelopper tous les animaux et d'exclure toutes les plantes. Ils y ont échoué à tant de reprises, qu'ils y ont renoncé. Il n'y a pas de distinction chimique solide; il n'y a pas de distinction anatomique solide, pas de distinction physiologique solide, pas de distinction solide fondée sur le mode d'existence. Parmi les animaux simples, de nombreuses espèces contiennent de la chlorophylle et décomposent l'acide carbonique sous l'action de la lumière, comme les plantes. Parmi les végétaux simples, de nombreuses espèces, telles que les diatomacées de la moindre mare d'eau stagnante, ne se meuvent pas avec moins de vivacité que les petits êtres, leurs voisins, qu'on nomme animaux; bien plus, parmi les espèces les plus humbles des vivants, il n'est pas rare qu'un être vive tantôt d'une vie surtout végétale, tantôt surtout animale. Le nom seul de *zoospores*, qu'on donne aux germes des *algues*, leur vient de ce que d'abord ils nagent çà et là avec vivacité, à l'aide de leurs cils, puis se fixent, et grandissant prennent une forme

végétale; et ce nom a pour objet de rappeler leur double nature. Ces deux natures sont si bien fondues en eux que jadis beaucoup de naturalistes voulaient créer pour ces types inférieurs un sous-règne intermédiaire entre l'animal et le végétal : et ce qui les a découragés, c'est que la même difficulté se représente quand il s'agit de déterminer la limite entre ce sous-règne et les deux voisins, quel que soit le point choisi à cet effet.

Ainsi la supposition d'où part M. Martineau est juste l'opposé de ce que croient la plupart des naturalistes.

Il est encore une quatrième critique, parente des autres, qui n'est pas exprimée ouvertement, mais qui me semble enveloppée dans l'écrit de M. Martineau : c'est que, de la vie à l'esprit sous sa forme la plus simple, il n'y a pas de transition. M. Martineau dit, il est vrai, « qu'avec les seules ressources du pur vivant, telles que les offre le végétal, l'esprit ne peut commencer d'être; » et ainsi il semble donner à entendre que les ressources que possède l'animal suffisent à expliquer « l'apparition de l'esprit ». Toutefois, il eût pu ne pas nous accorder ce sous-entendu et affirmer nettement qu'il y a une lacune entre l'esprit et la vie corporelle : il n'en avait certes pas moins de raisons que de conclure à une lacune entre la vie animale et la vie végétale. Or, s'il l'eût fait, les difficultés de sa thèse n'eussent pas été moins insurmontables qu'elles ne le sont déjà.

En effet, les formes très-humbles de l'irritabilité dans le règne animal, qui sont, je suppose, ce que M. Martineau veut

indiquer quand il parle du « commencement de la vie de l'esprit », ne se distinguent pas de l'irritabilité dans les plantes, et n'impliquent pas davantage la conscience. Si lorsqu'une feuille de sensitive se replie à un simple attouchement, lorsque l'étamine d'un ciste sauvage s'étale sous une douce caresse, on ne veut voir là que des actions vitales d'espèce purement physique; il faut traiter de même les contractions non moins légères des tentacules d'un polype. Or, de ce mouvement simple d'un animal sans système nerveux, nous passons, par degrés insensibles, à travers des formes d'activité de plus en plus complexes, accompagnées des signes concomitants de sensibilité et d'intelligence, jusqu'aux plus hautes.

Mais, sans parler de cette preuve de la gradation ascendante continue qui part des *zoophytes*, si bien nommés, et traverse le règne animal, il suffit d'observer un individu pour voir qu'il n'y a ni saut ni lacune entre l'état d'où l'esprit semble absent et le moment où il apparaît. Le jaune d'un œuf, à l'instant où le cuisinier a cassé la coque, ne donne pas signe d'intelligence, et pas davantage de vie. Il ne répond pas à une excitation, ce dont beaucoup de plantes sont capables. Mais si cet œuf, au lieu d'avoir été cassé par le cuisinier, était demeuré sous la poule un certain temps, le jaune aurait, par une gradation infinitésimale, traversé une série de formes jusqu'à devenir poulet, et, par une gradation aussi infinitésimale, se seraient formées en lui ces fonctions dont le terme est d'abord la rupture de la coque par le poulet, et qui, à sa sortie, le mettent à même de courir, de distinguer sa nourriture, de la picorer, et, si on le blesse, de piauler. Quand la

sensation a-t-elle commencé en lui? et quand a-t-elle fait son apparition, cette faculté de percevoir qui se montre dans la conduite du poulet? On me dira que les actions du poulet sont presque tout automatiques; je pourrais répondre que, si elles le sont en grande partie, toutefois le poulet a évidemment de la sensibilité, donc de la conscience; mais j'aime mieux recevoir l'objection et proposer, à la place de cet exemple, celui de l'homme. Le développement, jusqu'à la naissance, est ici le même, en gros; et, à une certaine époque, il a aussi pour accompagnement des actions réflexes. A la naissance, l'enfant ne montre certes pas plus d'esprit que le poulet; il n'est pas capable de fuir le danger, de choisir et de saisir sa nourriture. Si nous disons que le poulet est sans intelligence, il faudra certes dire que l'enfant est sans intelligence. Or de cet état de l'enfant sans intelligence, jusqu'à l'état de l'adulte intelligent, le progrès se fait à si petits pas, qu'à chaque jour la dose d'intelligence de l'individu ne diffère pas sensiblement de celle des jours précédents et suivants.

Ainsi le sous-entendu de M. Martineau, qu'il y ait ici un saut, est une hypothèse non-seulement gratuite, mais en contradiction avec les faits les plus simples.

Sous certains des termes et des phrases dont je me suis servi, dans mon exposé de la doctrine de l'évolution, pour parler de l'origine des espèces, M. Martineau croit découvrir des idées cachées, qui justifieraient sa théorie, et il fonde là-dessus des commentaires: examinons-les.

Selon lui, la *concurrence* (*competition*) n'est pas « une force

primitive, capable de rien produire par elle-même; » et ailleurs: « elle ne peut agir qu'en présence de quelque possibilité *d'un mieux et d'un pis*; » et cette « possibilité d'un mieux ou d'un pis » suppose « un monde arrangé d'avance en vue du progrès », « une volonté directrice poursuivant le bien ». Si M. Martineau avait considéré plus exactement le sujet, il aurait vu que les mots et les phrases qu'il cite sont à la vérité employés pour la commodité du discours, mais que les idées y associées ne sont point essentielles à la doctrine. Sous sa forme rigoureusement scientifique, la doctrine peut se traduire en termes purement physiques, et qui n'impliquent ni l'idée de concurrence ni celle du mieux ou du pire <sup>1</sup>.

Cette méprise de mots cache une méprise sur les choses mêmes. M. Martineau parle de la « survivance des meilleurs », comme si c'était là vraiment la formule de la loi, et il ajoute que le résultat attribué à cette loi exige « cette supposition que *le meilleur est aussi le plus fort* ». Mais les termes dont il se sert n'appartiennent qu'à lui, et ne sont pas ceux de ses adversaires. La loi parle de la survivance des *plus capables*. Il est à croire qu'en substituant *les meilleurs* aux *plus capables*, M. Martineau ne pensait pas changer l'idée même, bien que, j'ose le dire, il ait senti que le mot *capable* ne faisait pas bien dans son raisonnement. S'il eût examiné les faits, il aurait vu que la loi n'exige pas la survivance des « meilleurs » ni des « plus forts, » aux sens ordinaires de ces deux mots. Il s'y agit de la survivance de ceux que leur constitution rend le plus capables de prospérer dans le milieu où ils sont placés; or

1. *Principes de biologie*, §§ 159-168.