

---

---

LE

# MATÉRIALISME CONTEMPORAIN

---

UNE THÉORIE ANGLAISE SUR LES CAUSES FINALES.

---

Il est une disposition qui tend à dominer dans les sciences, et dont le matérialisme contemporain ne manque pas de se prévaloir (1) : c'est l'aversion non déguisée des savans pour les causes finales et pour tout ce qui y ressemble. Je ne m'explique pas bien, je l'avoue, cette aversion. En quoi donc l'hypothèse d'un plan et d'un dessein dans la nature (car c'est en cela que consiste la doctrine des causes finales) est-elle contraire à l'esprit scientifique? Il faut distinguer soigneusement ici deux ordres d'idées : la méthode et le fond des choses. La méthode des causes finales peut être stérile et nuisible dans la science, sans qu'il en résulte pour cela qu'il n'y ait point de causes finales dans la réalité. Sans doute, si nous commençons par supposer que tel phénomène a un but et un certain but, nous pouvons être entraînés par là, pour mettre les choses d'accord avec ce but imaginaire, à supprimer des faits réels et à en introduire de chimériques : il ne faut donc point partir de cette idée préconçue, et que l'expérience pourrait démentir; mais si c'est là une mauvaise méthode pour découvrir les faits (et cela même est-il vrai sans restriction?), s'ensuit-il que les faits, une fois découverts, ne révéleront pas des convenances, un plan, une inten-

(1) Voyez une première étude sur le *Matérialisme contemporain* dans la *Revue* du 15 août dernier.

tion, une finalité? Pourquoi vouloir à toute force qu'il n'y ait rien de semblable dans les choses? N'est-ce pas là un préjugé tout aussi dangereux, tout aussi trompeur que le premier, quoiqu'il lui soit contraire? Le désir de ne pas trouver de causes finales dans la nature peut m'induire à des théories chimériques aussi bien que le désir opposé. Ainsi le vrai principe de la méthode scientifique en cette circonstance doit être l'indifférence aux causes finales et non pas l'hostilité. Un naturaliste célèbre de notre temps, M. Flourens, a très bien dit : « Il faut aller non pas des causes finales aux faits, mais des faits aux causes finales. » C'est dans le même sens que Bacon les écartait de la physique, pour les renvoyer à la métaphysique.

Les naturalistes se persuadent qu'ils ont écarté les causes finales de la nature lorsqu'ils ont démontré comment certains effets résultent nécessairement de certaines causes données. La découverte des causes efficientes leur paraît un argument décisif contre l'existence des causes finales. Il ne faut pas dire, selon eux, « que l'oiseau a des ailes *pour* voler, mais qu'il vole *parce* qu'il a des ailes. » Mais en quoi, je vous prie, ces deux propositions sont-elles contradictoires? En supposant que l'oiseau ait des ailes pour voler, ne faut-il pas que le vol résulte de la structure des ailes? Et ainsi, de ce que le vol est un résultat, vous n'avez pas le droit de conclure qu'il n'est pas un but. Faudrait-il donc, pour que vous reconnussiez un but et un choix, qu'il y eût dans la nature des effets sans cause, ou des effets disproportionnés à leurs causes? Des causes finales ne sont pas des miracles; pour atteindre un certain but, il faut que l'auteur des choses ait choisi des causes secondes précisément propres à l'effet voulu. Par conséquent quoi d'étonnant qu'en étudiant ces causes vous puissiez en déduire mécaniquement les effets? Le contraire serait impossible et absurde. Ainsi expliquez-nous tant qu'il vous plaira qu'une aile étant donnée, il faut que l'oiseau vole : cela ne prouve pas du tout qu'il n'ait pas des ailes pour voler. De bonne foi, si l'auteur de la nature a voulu que les oiseaux volassent, que pouvait-il faire de mieux que de leur donner des ailes?

Cet accord des causes efficientes et des causes finales a été admirablement exprimé par Hegel dans cette pensée spirituelle et profonde : « La raison, dit-il, est aussi rusée que puissante. Sa ruse consiste en ce que, pendant qu'elle permet aux choses d'agir les unes sur les autres conformément à leur nature, et de s'user dans ce travail sans se mêler et se confondre, elle ne fait par là que réaliser ses fins. On peut dire à cet égard que la Providence divine est vis-à-vis du monde et des événemens qui s'y passent la ruse absolue. Dieu fait que l'homme trouve sa satisfaction dans ses passions

et ses intérêts particuliers, pendant qu'il accomplit ses fins, qui sont autres que ces intérêts et ces passions ne se le proposent. »

Je n'ai besoin que de rappeler les faits bien connus, si souvent cités, qui donnent lieu de croire que la nature, au moins dans les êtres vivans (je laisse le reste), a suivi un plan et un dessein, s'est proposé un but, et a cherché les meilleurs moyens pour le réaliser. Les principaux de ces faits sont la structure des organes si bien appropriés à la fonction qu'ils doivent remplir, comme l'œil à la vue, le cœur à la circulation du sang; l'appropriation des organes au milieu, comme la structure des poumons pour la respiration dans l'air et des branchies pour la respiration dans l'eau; la corrélation des organes entre eux, — notamment le rapport sur lequel Cuvier a tant insisté entre la forme des dents et tout le système osseux de l'animal; les sexes, si merveilleusement combinés l'un pour l'autre; la sécrétion du lait dans les mamelles après l'enfantement dans la classe des mammifères; les instincts industriels des animaux, etc. Tous ces faits ont été si souvent développés, surtout au XVIII<sup>e</sup> siècle, que nous nous contenterons de les indiquer en renvoyant aux livres si curieux et trop oubliés de Nieuwentyk, de Poley, de Reimarus enfin, le maître de Kant, qui le nomme plusieurs fois avec une respectueuse admiration. Eh bien! en présence de tant d'exemples divers, d'une signification si éclatante, ne nous sera-t-il pas permis de dire, comme font les savans dans des circonstances semblables, que tout se passe *comme si* la cause, quelle qu'elle soit, qui a fait les organes dans l'être vivant avait eu devant les yeux l'effet particulier que chacun d'eux devait produire, et l'effet commun qu'ils devaient produire tous ensemble, en d'autres termes que cette cause a eu un plan et s'est proposé un but? Ce but, prévu et déterminé à l'avance, est ce que l'on appelle une cause finale.

Toutefois prenons garde de nous laisser subjugué par l'imagination et par l'habitude. Peut-être l'hypothèse des causes finales n'est-elle, comme l'ont pensé Épicure et Spinoza, que l'ignorance des causes véritables; peut-être une étude plus approfondie nous apprendra-t-elle à démêler quelque cause réelle qui nous échappe, et nous montrera quelque effet naturel là où nous croyons voir la main d'une volonté prévoyante. Ainsi, dans les tours d'adresse par lesquels un prestidigitateur nous éblouit, nous croirions volontiers à une puissance magique et surnaturelle, parce que nous ignorons les causes très simples et souvent très grossières qui amènent ces merveilleux effets. La nature ne serait-elle pas aussi une magicienne qui nous cache ses fils, ses ressorts, son jeu, et qui, nous montrant les effets en voilant les causes, nous jette, comme dit Spinoza, dans un stupide étonnement?

Pendant longtemps, la philosophie matérialiste, aussi ignorante des lois de la nature que la philosophie contraire, s'était contentée d'attribuer au hasard et à des rencontres fortuites ces harmonies et ces convenances qui nous émerveillent. Ce vague appel à des causes fortuites laissait toute sa force à l'argument que les spiritualistes tiraient de l'ordre de l'univers. Dire en effet, avec les anciens épicuriens, que la terre féconde et amollie a pu produire à l'origine, par une vertu spontanée, toute sorte d'êtres vivans, — que les atomes, en se combinant suivant les lois de la pesanteur et du *clinamen*, ont amené ici des plantes et là des animaux, ici des poissons et là des hommes, que des milliards de formes ont été enfantées qui, étant impropres à la vie, ont succombé, qu'on a vu des moitiés d'êtres vivans sortir de la boue fétide avec un corps inachevé, que toute sorte d'organes se sont rencontrés au hasard, et qu'enfin parmi ces rencontres un certain nombre ont été heureuses, et ont formé les plantes et les animaux que nous connaissons : — un tel système, qui est celui que nous expose Lucrece, est tellement grossier et maladroit que c'était autrefois une bonne fortune pour la philosophie spiritualiste d'avoir à le réfuter. L'extravagance de pareilles explications, l'absence même de toute explication démontraient ici mieux qu'aucun argument l'impossibilité d'écarter de l'univers une cause prévoyante et intentionnelle.

Mais dans ces derniers temps, — à peu près depuis un demi-siècle, — la science s'est portée avec un puissant effort sur ce problème, et a essayé de ramener à certaines causes déterminées, à certaines lois naturelles, le grand mystère des appropriations organiques. Elle n'a pu se contenter d'un si aveugle emploi des causes fortuites, et elle a cherché à établir un rapport plus précis, plus vraisemblable entre les causes et les effets. Elle a compris que dire d'une manière vague que la matière, en se combinant, a formé des êtres vivans, c'était ne rien dire, car le problème est précisément d'expliquer comment la matière a pu produire des êtres aptes à la vie. Il fallait trouver quelque raison précise et particulière à ces appropriations merveilleuses, que le hasard ne peut expliquer. De là plusieurs hypothèses plus ou moins spécieuses, dont le matérialisme s'est hâté de s'emparer, et, pour dire toute la vérité, il faut reconnaître que le combat est devenu plus sérieux qu'il ne l'était autrefois.

Parmi ces hypothèses, l'une des plus intéressantes et des plus ingénieuses est celle qu'un célèbre naturaliste anglais, M. Darwin, a développée tout récemment, avec infiniment de science et d'esprit, dans son livre sur l'origine et la formation des espèces. Ce livre, lorsqu'il a paru, a déjà été, dans la *Revue*, l'objet d'une étude scien-

tifique (1). Nous voudrions l'examiner ici dans son rapport avec la philosophie, et en particulier avec le problème des causes finales.

On trouvera peut-être bien hardi que la philosophie donne son avis sur une théorie qui paraît être du ressort exclusif des zoologistes; mais reconnaissons que l'histoire naturelle, dans ses plus hautes conceptions, touche aux confins de la philosophie, et entre assez volontiers en conflit avec elle. Pourquoi la philosophie ne s'avancerait-elle pas à son tour sur un terrain qui la touche de si près? Pourquoi n'essaierait-elle pas d'interroger des systèmes qui peuvent avoir pour elle de si graves conséquences, et de soumettre à la critique, dans la mesure de sa compétence, celles de ces doctrines qui ne sont guère jusqu'ici que de simples hypothèses et de pures possibilités? La philosophie naturelle est encore, comme diraient les positivistes, dans sa période métaphysique, c'est-à-dire que le possible, le probable, le conjectural, s'y mêlent au réel, la pure conception à l'observation et à l'expérience. La métaphysique n'est donc pas incompétente en cette affaire, et l'analyse des idées abstraites, qui est le génie du métaphysicien, peut se marier utilement à l'esprit d'observation et d'interprétation qui est le trait distinctif du vrai savant.

## I.

Avant d'examiner l'hypothèse de M. Darwin, il faut rappeler d'abord, sans y insister beaucoup, les hypothèses analogues qui ont précédé la sienne, et auxquelles lui-même fait encore une certaine part dans sa doctrine.

Plusieurs principes ou agens ont été proposés pour expliquer sans aucune cause finale les appropriations organiques. Les principaux sont l'action des milieux, l'habitude et le besoin. C'est par l'action combinée de ces agens que Lamarck explique la transformation progressive de l'animalité, qui s'est élevée, suivant lui, par un perfectionnement continu, de la forme la plus élémentaire à la plus complexe, de la monade à l'humanité : théorie redoutable que Diderot, dans l'audace féconde de son inventive imagination, semble avoir le premier rêvée, et qu'un esprit aventureux du dernier siècle, Benoît de Maillet, a développée avant Lamarck dans un livre moitié ridicule, moitié profond, le *Telliamed*, qui a provoqué les railleries de Voltaire et le majestueux dédain de Cuvier.

Nul doute que les conditions extérieures dans lesquelles un animal se trouve placé n'agissent sur lui et ne le modifient dans une

(1) Voyez la *Revue* du 1<sup>er</sup> avril 1860.

certaine mesure. C'est l'ensemble de ces circonstances (air, eau, accidens météorologiques, éducation, etc.) que l'on appelle le milieu. Eh bien! disent certains naturalistes, si c'était le milieu lui-même, qui, modelant, assouplissant l'animal à ses influences, le rend propre à vivre précisément au sein de ces influences, y aurait-il donc à s'étonner de l'accord qui existe entre les organes et le milieu, comme si l'on s'étonnait, par exemple, qu'un fleuve trouvât précisément un lit tout fait pour le recevoir, tandis que c'est lui-même qui se fait son lit? Ce serait là un vrai cercle vicieux. Par exemple, serait-il raisonnable de dire que les paysans ont été doués par la nature d'une force d'organisation plus grande que celle des autres hommes, parce qu'ils étaient destinés à subir de plus grandes intempéries, le chaud, le froid, la pluie, la neige, le vent, et que la Providence leur a ménagé ainsi plus de chances de conserver leur existence, si nécessaire au bien-être de l'humanité? N'est-il pas manifeste qu'on prendrait ici l'effet pour la cause? Car si les paysans sont forts, c'est précisément parce qu'ils ont eu à résister à de nombreux accidens physiques qui fortifient quand ils ne tuent pas. De pareilles causes finales ne peuvent être admises par personne. Eh bien! si l'on pouvait établir que toutes les modifications organiques ont pour cause une action de milieu, n'aurait-on point par là porté le coup le plus sérieux à la doctrine des causes finales?

Il faut reconnaître que les conditions extérieures agissent sur l'organisation et la modifient, mais jusqu'où et dans quelle mesure? C'est là le grand débat qui partage les naturalistes et qui donne lieu aujourd'hui à d'importantes recherches expérimentales. Nous n'avons pas l'intention de nous y engager. Jusqu'ici cependant il ne paraît pas que les actions de milieu, telles que nous pouvons les connaître et les observer, pénètrent bien profondément dans l'organisation. Les plus importantes sont celles que nous produisons artificiellement par la domestication; mais avons-nous jamais créé un seul organe? Quelque grande que l'on fasse la part à ces actions extérieures, on admettra difficilement qu'elles puissent déterminer la formation des organes les plus complexes et les plus importants. Par exemple, certains animaux respirent par les poumons et d'autres par les branchies, et ces deux sortes d'organes sont parfaitement appropriés aux deux milieux de l'air et de l'eau. Comment concevoir que ces deux milieux aient pu produire des appareils si complexes et si bien appropriés? De tous les faits constatés par la science, en est-il un seul qui puisse justifier une extension aussi grande de l'action des milieux? Si l'on dit que par milieu il ne faut pas seulement entendre l'élément dans lequel vit l'animal, mais toute espèce de circonstance extérieure, je demande que l'on me détermine quelle est précisé-

ment la circonstance qui a fait prendre à tel organe la forme du poumon, à tel autre la forme de branchies; quelle est la cause précise qui a fait le cœur, cette machine hydraulique si puissante et si aisée, et dont les mouvemens sont si industrieusement combinés pour recevoir le sang qui vient de tous les organes du cœur et pour le leur renvoyer; quelle est la cause enfin qui a lié tous ces organes les uns aux autres, et a fait de l'être vivant, suivant l'expression de Cuvier, « un système clos, dont toutes les parties concourent à une action commune par une réaction réciproque. » Que sera-ce si nous passons aux organes des sens, au plus merveilleux, l'œil de l'homme ou celui de l'aigle? Darwin lui-même s'arrête un instant, presque effrayé de ce problème. L'esprit de système qui le soutient le fait passer outre; mais, parmi les savans qui n'ont pas de système, en est-il un qui ose soutenir qu'il entrevoit d'une manière quelconque comment la lumière aurait pu produire par son action l'organe qui lui est approprié, ou bien, si ce n'est pas la lumière, quel est l'agent extérieur assez puissant, assez habile, assez ingénieux, assez bon géomètre, pour construire ce merveilleux appareil qui a fait dire à Newton : « Celui qui a fait l'œil a-t-il pu ne pas connaître les lois de l'optique? » Grande parole, qui, venant d'un si grand maître, devrait bien faire réfléchir un instant les improvisateurs de systèmes cosmogoniques, si savans sur l'origine des planètes, et qui passent avec tant de complaisance sur l'origine de la conscience et de la vie!

Ce qu'il y a de plus facile à expliquer, à ce qu'il semble, par les actions de milieu, c'est la coloration de la peau. Or on dispute même, et c'est un débat qui se prolonge encore entre les naturalistes, pour savoir si la différence de milieu peut expliquer la différence de la race caucasique et de la race nègre. Et même, par une contradiction piquante, ce sont souvent les mêmes naturalistes, si complaisans pour les actions extérieures quand il s'agit de rapprocher le singe de l'homme, qui deviennent les plus exigeans et les plus incrédules lorsqu'on cherche à expliquer par les mêmes actions la différence des blancs et des noirs. Sans entrer dans ce débat, je me contenterai de dire que si l'unité de l'espèce humaine est encore un problème pour les naturalistes, à plus forte raison en est-il de même pour l'unité de l'animalité tout entière.

Au reste, ce qui prouve mieux que tout raisonnement l'insuffisance du principe des milieux, c'est que les naturalistes les plus favorables à ce principe ne s'en sont pas contentés et en ont invoqué d'autres concurremment avec celui-là. Il y a même ici une remarque à faire, qui n'est pas sans intérêt : c'est que le naturaliste qui passe pour avoir attaché le plus d'importance à l'action des mi-

lieux, Lamarck, entend cette action dans un sens très différent de celui qu'on attendrait d'après l'opinion reçue, car il attribue au milieu beaucoup plutôt une action perturbatrice qu'une action plastique.

La loi fondamentale suivant Lamarck, c'est la complication progressive des organismes. Or ce n'est pas le milieu qui produit cette progression. Le milieu au contraire, ou cause modifiante, ne fait que la troubler : c'est lui qui amène des interruptions, des hiatus, de véritables désordres, et empêche la série animale de présenter cette échelle graduée et continue qu'avait défendue Bonnet suivant ce principe célèbre : *natura non facit saltus*. Quel est donc le vrai principe formateur de l'animalité selon Lamarck ? C'est un principe distinct du milieu, indépendant du milieu, un principe qui, abandonné à lui-même, produirait une série interrompue dans un ordre parfaitement gradué : c'est ce qu'il appelle le pouvoir de la vie. « Tout porte ici, dit-il dans son mauvais style, sur deux bases essentielles et régulatrices des faits observés et des vrais principes zoologiques, savoir : 1° sur le *pouvoir de la vie*, dont les résultats sont la composition croissante de l'organisme et par suite la progression citée; 2° sur la *cause modifiante*, dont les produits sont des interruptions, des déviations diverses et irrégulières dans le pouvoir de la vie. — Il suit de ces deux bases essentielles : d'abord qu'il existe une progression réelle dans la composition de l'organisation des animaux que la cause modifiante n'a pu empêcher, ensuite qu'il n'y a pas de progression soutenue et régulière dans la distribution des races d'animaux, parce que la cause modifiante a fait varier presque partout celle que la nature eût régulièrement formée, si cette cause modifiante n'eût pas agi. »

Cette distinction entre l'action perturbatrice du milieu et son action plastique est de la plus haute importance pour la question qui nous occupe, car l'appropriation des organes aux fonctions n'étant plus l'effet du milieu, mais de la vie, le problème reste tout entier, et il s'agit toujours de savoir comment la vie, cause aveugle et inconsciente et même cause mécanique (Lamarck admet la génération spontanée), comment, dis-je, une telle cause peut accommoder toutes les parties de l'animal à leurs usages respectifs et les lier ensemble à une action commune. Dans cette doctrine, le milieu ne peut plus être invoqué comme cause, puisqu'il n'est qu'un obstacle, et que sans lui les formes organiques seraient encore plus régulières et plus harmonieuses qu'elles ne le sont.

Le milieu étant donc, de l'aveu même de Lamarck, un principe insuffisant pour expliquer la production des formes organiques, et par conséquent leur appropriation, ce qu'il appelle le pouvoir de la

vie sera-t-il plus heureux, et par quels moyens obtiendra-t-il cet effet? Ici Lamarck fait appel à deux nouveaux agens que nous avons déjà indiqués, l'habitude et le besoin. Il établit deux lois : la première, c'est que le besoin produit les organes; la seconde, c'est que l'habitude les développe et les fortifie.

Insistons sur la différence de ce principe et du précédent. Dans l'hypothèse du milieu, la cause modifiante et transformante est tout extérieure. Rien ne vient de l'objet transformé. Il est comme une cire molle par rapport à la main qui la modèle et qui la pétrit. Ainsi en est-il de ces roches qui sous l'action des eaux se creusent et deviennent des grottes, des temples, des palais. Il est de toute évidence qu'il n'y a là nulle appropriation préméditée. En est-il de même quand vous invoquez le pouvoir de l'habitude ou du besoin? Non sans doute, car ce ne sont pas là des causes externes, mais des causes internes : quoique déterminées par les circonstances extérieures, elles agissent néanmoins du dedans; elles sont avec le milieu des causes coopératrices. Ce sont elles, et non plus les milieux, qui accommodent l'être vivant à ses conditions d'existence. Eh bien! en supposant que ces causes puissent rendre compte de toutes les appropriations organiques (ce qui est plus que douteux), je dis que l'on n'aurait encore rien gagné par là, car cette puissance d'accommodation est elle-même une appropriation merveilleuse. Ici ce n'est plus seulement, comme tout à l'heure, une cause physique modelant l'animal ou le végétal du dehors; c'est un pouvoir interne concourant avec l'action externe et s'accommodant aux besoins de l'être vivant. Eh quoi! il y a dans l'être vivant une puissance telle que si le milieu se modifie, l'être vivant se modifie également pour pouvoir vivre dans ce milieu nouveau! Il y a une puissance de s'accommoder aux circonstances du dehors, d'en tirer parti, de les appliquer à ses besoins! Et dans une telle puissance vous ne voyez pas une finalité! Imaginez que l'être vivant ait la nature dure et inflexible de la pierre et du métal, chaque changement de milieu devient pour lui une cause de destruction et de mort; mais la nature l'a fait souple et flexible. Or dans une telle flexibilité je ne puis m'empêcher de reconnaître une pensée préservatrice de la vie dans l'univers.

On le verra mieux en examinant la chose de plus près. Il faut ici admettre deux cas : ou bien l'animal a conscience de son besoin, ou il n'en a pas conscience, car les animaux inférieurs, suivant Lamarck, sont dénués de sensibilité aussi bien que les végétaux. Dans ce second cas, Lamarck soutient que la production d'un organe a une cause toute mécanique; par exemple « un nouveau mouvement produit dans les fluides de l'animal. » Mais alors, si l'organe n'est

que le résultat d'une cause mécanique, d'un mouvement de fluides, sans aucun sentiment, et par conséquent sans aucun effort, comment se trouve-t-il avoir une appropriation quelconque avec les besoins de l'animal? Comment les fluides iront-ils précisément se porter vers le point où la production d'un organe serait nécessaire? et comment produiraient-ils un organe approprié au milieu où l'animal vit? Quant à dire qu'il est le produit de toute espèce d'organes, les uns utiles, les autres inutiles, les autres nuisibles, et que l'animal ne subsiste que lorsque le nombre des organes utiles vient à l'emporter, n'est-ce pas tout simplement revenir à l'hypothèse d'Épicure et attribuer tout au hasard, ce que l'on voulait éviter? D'ailleurs les faits donnent-ils raison à cette hypothèse? Si les combinaisons d'organes sont fortuites, le nombre des organes inutiles ou nuisibles devrait être infiniment plus grand qu'il ne l'est (en supposant même qu'il y en ait un seul de ce genre, ce qui n'est pas démontré), car ces deux conditions n'excluent pas absolument la vie. Et dire que cela a été autrefois ainsi, c'est se jeter dans l'inconnu, sans compter que les découvertes paléontologiques ne donnent pas à penser que les animaux fossiles aient été plus mal construits que ceux d'aujourd'hui.

Si au contraire c'est un besoin ressenti qui déterminerait lui-même la direction des fluides, comment les fluides se dirigeront-ils précisément là où le besoin existe, et produiront-ils précisément le genre d'organes qui est nécessaire à la satisfaction du besoin? Un animal éprouve le besoin de voler pour échapper à des ennemis dangereux; il fait effort pour mouvoir ses membres dans le sens où il doit le plus facilement se soustraire à leur poursuite. Comment cet effort et ce besoin combinés réussiraient-ils à faire prendre aux membres antérieurs la forme de l'aile, cette machine si délicate et si savamment combinée que toute la mécanique la plus subtile de l'homme peut à peine soupçonner comment on pourra l'imiter? Pour que le mouvement des fluides puisse amener des combinaisons aussi difficiles, il faut autre chose qu'un besoin vague et un effort incertain.

Lamarck reconnaît « qu'il est très difficile de prouver par l'observation » que le besoin produit l'organe; mais il soutient que la vérité de cette première loi se déduit logiquement de la seconde loi, attestée par l'expérience, d'après laquelle l'organe se développe par l'expérience et par l'habitude. Ainsi, selon lui, de ce que l'habitude développe les organes, il s'ensuit que le besoin peut les créer. Qui ne voit l'abîme qu'il y a entre ces deux propositions? Quoi! parce qu'un organe étant donné croît ou se développe par l'exercice, on en conclura que le besoin peut produire un organe qui n'existe pas!

La production d'un organe qui n'existe pas peut-elle s'assimiler au développement d'un organe qui existe ? Nous voyons bien que l'exercice augmente les dimensions, la force, la facilité d'action d'un organe, mais non pas qu'il le multiplie et qu'il en change les conditions essentielles. Le saltimbanque a des muscles plus déliés que les autres hommes. En a-t-il d'autres ? en a-t-il plus ? sont-ils disposés différemment ? De bonne foi, si grand que l'on suppose le pouvoir de l'habitude, ce pouvoir peut-il aller jusqu'à la création ?

Je sais que l'on peut invoquer la théorie de l'unité de composition, et soutenir avec les partisans de Geoffroy Saint-Hilaire que tous les organes ne sont au fond qu'un seul et même organe diversement développé, que par conséquent l'exercice et l'habitude ont pu produire successivement, quoique lentement, ces diversités de forme qui ne sont que des différences de développement. Mais la doctrine de l'unité organique poussée jusque-là n'est-elle point elle-même une hypothèse ? Les grandes objections de Cuvier contre cette hypothèse ont-elles été toutes écartées par la science moderne ? L'unité de type et de composition dans la série animale ne serait-elle pas un idéal et un abstrait plutôt que l'expression exacte et positive de la réalité ? Et d'ailleurs suffirait-il de montrer que deux organes différens sont analogues l'un à l'autre, c'est-à-dire, suivant Geoffroy Saint-Hilaire, situés à la même place et liés par les mêmes rapports aux organes avoisinans, pour conclure de là que l'un de ces organes a pu prendre la forme de l'autre ? Non, il faudrait voir cet organe passer lui-même d'une forme à une autre. Autrement l'analogie ne prouve pas la transition. Ainsi par exemple, de ce que la trompe de l'éléphant est l'analogie du nez humain, il ne s'ensuit pas que le nez puisse se changer en trompe, et la trompe se changer en nez. Au reste, Geoffroy Saint-Hilaire a pris soin de séparer lui-même son hypothèse de celle de Lamarck, et il disait spirituellement qu'on peut bien soutenir qu'un palais et une chaumière répondent à un même type fondamental, sans affirmer pour cela que le palais ait commencé par être une chaumière, ni que la chaumière deviendra un palais.

Il est des cas où l'analogie est certaine et la transformation possible, mais où l'on comprend toutefois difficilement comment l'habitude aurait pu produire cette transformation. C'est ainsi qu'il paraît démontré en anatomie comparée, par les recherches de Goethe et d'Oken, que le crâne est l'analogie des vertèbres, qu'il est lui-même une vertèbre élargie et développée. Eh bien ! comment l'habitude a-t-elle pu opérer une pareille métamorphose et changer la vertèbre supérieure de la colonne vertébrale en une cavité capable de contenir l'encéphale ? Voici ce qu'il faudrait supposer : c'est qu'un

animal qui n'aurait qu'une moelle épinière, à force de l'exercer, a réussi à produire cette expansion de matière nerveuse que nous appelons le cerveau, qu'à mesure que cette partie supérieure s'élargissait, elle refoulait les parois d'abord molles qui la recouvrent jusqu'à ce qu'elle les eût forcées à prendre sa propre forme, celle de la boîte crânienne; mais que d'hypothèses dans cette hypothèse ! D'abord il faudrait imaginer des animaux qui eussent une moelle épinière sans cerveau, car si ces deux organes se montrent toujours ensemble, rien n'indique que l'un ait précédé l'autre, et il est tout aussi plausible de considérer la moelle épinière comme un prolongement du cerveau que le cerveau comme un épanouissement de la moelle épinière. Ce qui semble l'indiquer, c'est qu'on trouve déjà l'analogue du cerveau même dans les animaux qui n'ont pas de moelle épinière, dans les mollusques et les articulés. Or, si le cerveau préexiste dans les animaux vertébrés, le crâne préexiste : il n'est donc pas le produit de l'habitude. Ajoutez qu'on comprend difficilement l'exercice et l'habitude se produisant sans cerveau ; ce sont des faits qui résultent de la volonté, et il semble bien que le cerveau soit l'organe de la volonté. Ajoutez enfin qu'il faudrait encore admettre que la matière osseuse eût d'abord été cartilagineuse, afin de se prêter aux élargissemens successifs nécessités par le progrès du système nerveux, ce qui impliquerait une remarquable accommodation dans cette souplesse primitive de la matière, sans laquelle le développement du système nerveux eût été impossible. Je laisse aux zoologistes à décider si toutes les hypothèses que nous venons de présenter sont plausibles et concordent avec les faits.

Au reste il nous sera permis de nous appuyer ici sur l'autorité de l'illustre Cuvier, qui juge dans les termes les plus sévères l'hypothèse de Lamarck (1). « Des naturalistes, plus matériels dans leurs idées et ne se doutant pas même des observations philosophiques dont nous venons de parler, sont demeurés humbles sectateurs de Maillet (Telliamed); voyant que le plus ou moins d'usage d'un membre en augmente ou en diminue quelquefois la force et le volume, ils se sont imaginés que des habitudes et des influences extérieures longtemps continuées ont pu changer par degrés les animaux au point de les faire arriver successivement à toutes celles que montrent maintenant les différentes espèces : idée peut-être la plus superficielle et la plus vaine de toutes celles que nous avons déjà eu à réfuter. On y considère en quelque sorte les corps organisés comme une simple motte de pâte ou d'argile qui se laisserait mouler entre les doigts. Aussi, du moment où ces auteurs ont voulu

(1) Cuvier, *Anatomie comparée*, p. 100.

entrer dans le détail, ils sont tombés dans le ridicule. Quiconque ose avancer sérieusement qu'un poisson, à force de se tenir au sec, pourrait voir ses écailles se fendiller et se changer en plumes, et devenir lui-même un oiseau, ou qu'un quadrupède, à force de pénétrer dans des voies étroites, de se passer à la filière, pourrait se changer en serpent, ne fait autre chose que prouver la plus profonde ignorance de l'anatomie. »

Je n'insisterai pas plus longtemps d'ailleurs sur la théorie de Lamarck, l'insuffisance en étant démontrée par la théorie même que M. Darwin a essayé d'y substituer. Nous sommes autorisé à mettre en question la puissance modificatrice des milieux et des habitudes lorsque nous entendons ce naturaliste dire « qu'il n'a pas grande confiance en l'action de tels agens. » Quel est celui qu'il leur substitue? C'est ce qu'il nous faut examiner.

## II.

Le fait qui a servi de point de départ au système de M. Darwin est un fait si prosaïque et si vulgaire, qu'un métaphysicien n'eût jamais daigné y jeter les yeux. Il faut pourtant que la métaphysique s'habitue à regarder, non pas seulement au-dessus de nos têtes, mais à nos côtés et à nos pieds. Eh quoi! Platon n'admettait-il pas qu'il y a une idée divine même du fumier, même de la boue? Ne dédaignons donc pas d'entrer avec M. Darwin dans les étables des éleveurs, de chercher avec lui les secrets de l'industrie bovine, chevaline, porcine, et, dans ces productions de l'art humain, de découvrir, s'il est possible, les artifices de la nature. Sans doute, lorsqu'il y a plusieurs années, une exposition universelle rassemblait à Paris les plus beaux échantillons de ces diverses industries, lorsque chaque année encore, dans les concours de départemens, on voit décerner des prix aux plus beaux produits de l'élevage, qui eût cru, qui pourrait croire que dans ces expositions et ces concours la théodicée fût intéressée? Et cependant les faits de la nature se lient les uns aux autres par un lien si subtil et si continu, et les accidens les plus insignifiants en apparence sont tellement gouvernés par des raisons générales et permanentes, que rien ne peut être indifférent aux méditations du penseur, surtout des faits qui touchent de si près au mystère de la vie.

L'élève des bestiaux est une véritable industrie, et une industrie qui a des règles précises et rigoureuses, des méthodes suivies. La plus importante de ces méthodes est ce que l'on appelle la *méthode de sélection* ou *d'élection*. Voici en quoi elle consiste. Lorsqu'il veut obtenir l'amélioration d'une race dans un sens déterminé, l'éleveur

choisira les individus les plus remarquables sous le rapport de la qualité qu'il recherche : si c'est la grosseur, les plus gros; si c'est la taille, les plus grands; si c'est la légèreté, les plus sveltes; si c'est l'intelligence, les plus fins, les plus ingénieux, les plus habiles. Les produits qui résulteront de ce premier choix posséderont les qualités de leurs parens à un degré de plus, car on sait que les caractères individuels se transmettent et s'accumulent par l'hérédité. Si l'on opère sur ces produits comme on a fait sur les premiers individus, la qualité cherchée ira sans cesse en croissant, et au bout de plusieurs générations on aura obtenu ces belles races, toutes de création humaine, que se disputent les pays agricoles, et qui, par des croisemens bien entendus, donnent lieu à d'autres races nouvelles, ou du moins à d'innombrables variétés.

Eh bien ! ce que fait l'homme avec son art, pourquoi la nature ne le ferait-elle pas de son côté ? Pourquoi ne pas admettre une sorte d'*élection naturelle* qui se serait opérée dans la suite des temps ? Pourquoi ne pas admettre que certains caractères individuels, qui ont été primitivement le résultat de certains accidens, se sont transmis ensuite et accumulés par voie héréditaire, et que par ce moyen se seraient produites dans la même espèce des variétés très différentes, comme nous en produisons nous-mêmes ? Admettons maintenant, avec M. Darwin, un second principe sans lequel le premier ne pourrait produire tout ce qu'il contient : ce principe, c'est le principe de la *concurrence vitale*. Voici en quoi il consiste. Tous les êtres de la nature se disputent la nourriture; tous luttent pour vivre, pour subsister. Or il n'y a pour un certain nombre donné d'animaux qu'une certaine somme de subsistances; tous ne peuvent donc également se conserver. Dans cette lutte, les faibles succombent nécessairement, et la victoire est au plus fort. Les forts seuls survivent, et établissent le niveau entre la population et les subsistances. On reconnaît ici la célèbre loi de Malthus, qui a soulevé de si grands débats dans l'économie politique, et que M. Darwin transporte de l'homme à l'animalité tout entière.

Cette loi étant donnée, et elle est indubitable, voyons comment agit l'élection naturelle. Les individus d'une espèce donnée qui auront acquis par accident un caractère plus ou moins avantageux à leur conservation, et l'auront transmis à leurs descendans, seront mieux armés dans la concurrence vitale; ils auront plus de chances de se conserver, et quand ce caractère se sera perfectionné par le temps, il constituera à cette variété particulière une vraie supériorité dans son espèce. Imaginez maintenant quelque changement dans le milieu ambiant qui fasse que cet avantage, qui n'avait pas encore beaucoup servi, devienne tout à coup très né-

cessaire, comme dans un refroidissement subit un poil plus long, plus épais : ceux qui auront obtenu cet avantage en profiteront et subsisteront, tandis que les autres périront. On voit que l'appropriation dans cette hypothèse résultera d'une rencontre entre la production accidentelle d'un avantage perfectionné par l'hérédité et un changement accidentel de milieu.

Voyons maintenant comment, à l'aide de ces principes, M. Darwin parvient à expliquer l'origine des espèces. C'est que, dans un même type donné, il peut se produire accidentellement des avantages de diverse nature, et qui ne se font pas concurrence : chacun profite du sien, sans nuire à celui qui en a un autre. De là des variétés différentes, bien armées, quoique différemment, pour la concurrence vitale. Ceux au contraire qui sont restés fidèles au type originel, et qui n'ont acquis aucun avantage nouveau propre à les conserver dans un milieu nouveau, ceux-là périssent. C'est ainsi que le type primitif disparaît; les variétés extrêmes subsistent seules, et ces variétés, devenant de plus en plus dissemblables par le temps, seront appelées espèces, parce que l'on aura perdu les traces de leur origine commune.

Appliquons cette théorie à un exemple peu flatteur pour l'espèce humaine, mais qui est tellement indiqué ici que ce serait un faux scrupule que de ne pas aller jusque-là. L'une des objections les plus ardentes que l'on ait faites à Darwin, c'est que si sa théorie est vraie, il faut admettre que l'homme a commencé par être un singe, ce qui est fort humiliant : à quoi un partisan de M. Darwin a répondu « qu'il aimait mieux être un singe perfectionné qu'un Adam dégénéré. » Or, dans la théorie de M. Darwin, il n'est pas vrai que l'homme descende du singe, car s'il en descendait, comme il a sur lui un grand avantage, il l'aurait vaincu dans la concurrence vitale, et par conséquent l'aurait absorbé et détruit. Ce qui est vrai, c'est que le singe et l'homme dérivent l'un et l'autre d'un même type qui s'est perdu, et dont ils sont les déviations divergentes. En un mot, dans cette hypothèse, les singes ne sont pas nos ancêtres, mais ils sont nos cousins-germains.

Généralisons cet exemple. Il ne faut pas dire que les vertébrés ont été des mollusques, ni les mammifères des poissons ou des oiseaux; mais les quatre embranchemens seraient quatre rayonnemens distincts partis d'une souche primitive. Dans chaque embranchement, le type primitif se serait également diversifié, et c'est par ces déterminations successives, cette addition de différences, cette accumulation de caractères nouveaux dans des séries toujours divergentes, que les espèces actuelles se sont produites. En un mot, le règne organisé a toujours été du général au particulier, et, comme

l'on dirait en logique, en augmentant sans cesse le contenu de sa compréhension.

Tel est, je crois, dans ses bases essentielles, et sans y rien changer, le système de M. Darwin, système qu'il défend avec des ressources d'esprit vraiment inépuisables, et surtout avec une admirable sincérité, car, à l'inverse des inventeurs de systèmes qui n'exposent que les faits favorables à leurs idées et taisent les faits contraires, M. Darwin consacre la moitié de son livre à exposer les difficultés et les objections que son principe peut soulever, et quelques-unes sont si formidables qu'il a grand'peine à en atténuer la portée. A-t-il été cependant jusqu'à la difficulté capitale qui pèse sur tout le système, et qui pour nous tient notre esprit en suspens? C'est ce que nous ne croyons pas, et c'est ce que nous essaierons d'établir.

Le véritable écueil, à notre avis, de la théorie de M. Darwin, le point périlleux et glissant, c'est le passage de l'élection artificielle à l'élection naturelle : c'est d'établir qu'une nature aveugle et sans dessein a pu atteindre, par la rencontre des circonstances, le même résultat qu'obtient l'homme par une industrie réfléchie et calculée. Dans l'élection artificielle en effet, ne l'oublions pas, l'homme choisit les élémens de ses combinaisons; pour atteindre un but désiré, il choisit deux facteurs doués déjà l'un et l'autre du caractère qu'il veut obtenir ou perfectionner. S'il y avait quelque différence entre les deux facteurs, le produit serait incertain et mixte, ou bien, lors même que le caractère de l'un des facteurs y prédominerait, il y serait toujours affaibli par le mélange avec un caractère contraire.

Pour que l'élection naturelle obtint les mêmes résultats, c'est-à-dire l'accumulation et le perfectionnement d'un caractère quelconque, il faudrait que la nature fût capable de choix; il faudrait, pour tout dire, que le mâle doué de tel caractère s'unît précisément avec une femelle semblable à lui. Dans ce cas, je reconnais que le multiple de ces deux facteurs aurait la chance d'hériter de ce caractère commun et même d'y ajouter. Il faudrait encore que ce multiple ou produit cherchât dans son espèce un autre individu qui aurait aussi accidentellement atteint ce même caractère. De cette manière, par une suite de choix semblables, la nature pourrait faire ce que fait l'industrie humaine, car elle agirait exactement de même.

Mais qui ne voit que j'évoque une hypothèse impossible? Car comment admettre qu'un animal qui aura subi une modification accidentelle (une nuance de plus ou de moins dans la couleur par exemple) ira précisément découvrir dans son espèce un autre individu atteint en même temps de la même modification? Cette modification étant accidentelle et individuelle à l'origine, elle doit être

rare, et par conséquent il y a très peu de chances que deux individus se rencontrent et s'unissent; l'aveugle désir qui porte le mâle vers la femelle ne peut avoir une telle clairvoyance, et s'il l'avait, quel éclatant témoignage de finalité! Et en supposant par impossible qu'une telle rencontre ait lieu une fois, comment admettre qu'elle se renouvelle à la seconde génération, puis à la troisième, à la quatrième, puis ainsi de suite? Ce n'est qu'à cette condition d'une rencontre constante entre deux facteurs semblables que la variété se produira. Autrement, déviant à chaque nouveau couple, les modifications n'auront aucun caractère constant, et le type de l'espèce restera seul identique. On triomphe du peu de temps qu'il faut à l'industrie humaine pour obtenir une variété nouvelle, et l'on dit : Que ne peut faire la nature, qui a des siècles à sa disposition! Il me semble qu'ici le temps ne fait rien à l'affaire. Tout le nœud est dans la multiplication de l'avantage cherché, multiplication qui exige une pensée qui choisit.

On trouve dans l'espèce humaine elle-même des exemples de variétés produites par élection; mais cela tient à des unions constantes et suivies entre des sujets semblables. Ainsi le type israélite est bien reconnaissable et persiste encore depuis des siècles malgré les changemens du milieu; mais les Israélites se marient entre eux et conservent de cette façon les traits distinctifs qui les caractérisent. Supposez des mariages mixtes, supposez que, les préjugés disparaissant, les Israélites en vinsent à se marier avec les autres parties de la population : combien de temps durerait le type israélite? Il serait bien vite absorbé et transformé. Il y a près de Potsdam, nous a dit M. de Quatrefages (1), un village particulièrement remarquable par la taille des habitans. A quoi tient cette particularité? Elle vient, dit-on, de ce que le père de Frédéric le Grand, qui aimait les beaux hommes, choisissait les plus grandes paysannes qu'il pût rencontrer pour les marier à ses grenadiers. C'est bien là de l'élection, mais artificielle, ne l'oublions pas. C'est ainsi que Platon dans sa *République*, tout en prescrivant de tirer au sort les époux, conseillait cependant aux magistrats de tricher un peu et de réunir sans en avoir l'air les plus belles femmes aux plus beaux hommes afin d'obtenir de vigoureux citoyens. On voit, par tous ces exemples, que l'élection suppose toujours la rencontre d'un caractère commun dans les deux sexes : c'est ce qui ne peut avoir lieu dans la nature, ce caractère tout accidentel étant d'abord très rare, et ceux qui le posséderaient en même temps n'ayant aucune raison de se rencontrer et de se choisir.

Je sais que Darwin distingue deux sortes d'élection artificielle :

(1) Voyez la *Revue* du 1<sup>er</sup> avril 1861.

l'une qu'il appelle méthodique, l'autre inconsciente. L'élection méthodique est celle de l'éleveur qui combine ses éléments, comme en mécanique on combine les rouages d'une machine. L'élection inconsciente est celle par laquelle on obtient l'amélioration ou la modification d'une espèce sans avoir précisément cherché ce résultat, comme celle d'un chasseur par exemple, qui n'a nulle prétention de perfectionner la race canine, mais qui, par goût, est amené à choisir les meilleurs chiens qu'il puisse se procurer, et obtient par la force des choses une accumulation de qualités dans cette race. C'est ainsi vraisemblablement que se sont formées les diverses variétés canines. Il n'y a pas là une méthode systématique, et cependant le résultat est le même, quoique plus lent. Il en est de même dans la nature, d'après M. Darwin. Elle pratique une élection inconsciente, et l'agent qui remplace ici le choix, c'est la concurrence vitale. Les mieux avantageés l'emportent nécessairement par le droit du plus fort, et la nature se trouve avoir ainsi choisi spontanément et sans le savoir les sujets les mieux doués pour résister aux atteintes du milieu, en un mot les mieux appropriés.

Nous voici au cœur du système. Pour le bien apprécier, distinguons deux cas différens : ou bien le milieu ambiant ne change pas, ou bien il change. Qu'arrivera-t-il dans ces deux hypothèses? Il faut remarquer une grande différence entre la doctrine de Lamarck et celle de Darwin. Suivant le premier, tant que le milieu ne change pas, l'espèce doit rester immobile, une fois appropriée par l'habitude à ce milieu : ayant en effet ce qu'il lui faut pour vivre, on ne voit pas pourquoi elle ferait effort pour changer. Cependant si le changement a pour cause l'élection naturelle, il doit pouvoir se produire même dans un milieu immobile, car, si bien appropriée que soit une espèce, on conçoit toutefois qu'elle le soit davantage : il peut toujours se produire quelques accidens qui assureraient à certains individus un avantage sur d'autres, et leur ouvrirait en quelque sorte un débouché plus grand. Et ainsi on ne voit pas pourquoi dans cette hypothèse les espèces ne varieraient point sous nos yeux. Il ne faudrait même pas pour cela, à ce qu'il semble, des temps infinis, quand on songe avec quelle rapidité l'industrie humaine crée des variétés nouvelles.

Pourquoi donc ne voit-on pas de telles modifications se produire? C'est que le principe de l'élection naturelle, même uni au principe de la concurrence vitale, ne peut pas, à ce qu'il semble, avoir la vertu que lui attribue M. Darwin. Supposons en effet que, dans les pays chauds, la couleur soit un avantage qui rende les habitans plus aptes à supporter l'ardeur du climat; supposez que dans l'un de ces pays il n'y ait que des blancs, et qu'à un moment donné un

individu se trouve accidentellement coloré en noir, celui-là aura un avantage sur ses compatriotes : il vivra, si vous voulez, plus longtemps. Mais le voilà qui se marie. Qui pourra-t-il épouser ? Une blanche sans contredit, la couleur noire étant accidentelle. L'enfant qui résultera de cette union sera-t-il noir ? Non sans doute, mais mulâtre ; l'enfant de celui-ci sera d'un teint encore moins foncé, et en quelques générations la teinte accidentelle du premier aura disparu et se sera fondue dans les caractères généraux de l'espèce. Ainsi, en admettant même que la couleur noire eût été un avantage, elle n'aurait jamais le temps de se perpétuer assez pour former une variété nouvelle plus appropriée au climat, et qui par là même l'emporterait sur les blancs dans la concurrence vitale.

Si l'on avait des doutes sur la valeur de l'argument que je propose ici contre la portée du principe de M. Darwin, j'invoquerais l'autorité d'un autre naturaliste, M. de Quatrefages, très favorable cependant à ce principe. Il cite plusieurs individus de l'espèce humaine qui se sont trouvés doués accidentellement de caractères exceptionnels, et il veut expliquer pourquoi ces individus n'ont pas donné naissance à des variétés nouvelles. « Aucun Lambert, dit ce naturaliste, aucun Colburn (ce sont les noms de ces individus anormaux) ne s'est allié avec un autre individu présentant la même anomalie que lui. La sélection tendait ici à effacer l'activité surabondante et tératologique de la peau, le nombre exagéré des doigts. A chaque génération, l'influence du fait anormal primitif diminuait forcément par le mélange du sang normal : elle a dû finir par disparaître promptement. » Plus loin, il explique, par l'absence de sélection artificielle, l'uniformité relative des groupes humains, comparés aux animaux domestiques. Ne suit-il pas de là que la sélection naturelle est insuffisante pour faire varier les espèces par cette raison capitale sur laquelle j'ai tant insisté, à savoir que les divers individus des deux sexes accidentellement atteints du même caractère ne pourront pas se rencontrer ?

Ce n'est pas que je conteste le principe de l'élection naturelle et le principe de la concurrence vitale. Ce sont deux lois très vraies, mais qui me paraissent devoir agir dans un sens tout différent de celui qu'on nous annonce, et beaucoup plus dans le sens de la conservation de l'espèce que dans le sens de la modification. En effet, le genre de vie d'un animal dépendant toujours de sa structure (que l'on admette les causes finales ou non), il est évident que, dans une espèce, les mieux avantageés sont ceux dont l'organisation est la plus conforme au type de l'espèce. Dans les carnivores par exemple, celui-là aura l'avantage qui aura de bonnes griffes, de fortes dents, des muscles souples et vigoureux. Que si vous suppo-

sez une modification intervenant, qui pourrait être ultérieurement un avantage dans d'autres conditions, elle sera néanmoins à son origine un inconvénient en altérant le type de l'espèce, en rendant par là l'individu moins propre au genre de vie auquel l'appelle son organisation générale. Supposez que dans un animal herbivore les dents à couronnes plates, si propres à broyer des herbes molles, soient accidentellement remplacées dans quelques individus par des dents tranchantes. Quoique la dent tranchante soit en réalité un avantage pour les espèces qui en jouissent, puisqu'elle leur permet de joindre deux espèces de nourriture, ce serait néanmoins pour l'animal chez lequel elle se rencontrerait par accident un très grand désavantage, car il serait par là moins propre à trouver sa nourriture habituelle, et rien en lui ne serait préparé pour s'accommoder à une autre espèce de nourriture. Je conclus que l'élection naturelle doit avoir pour effet, dans un milieu toujours le même, de maintenir le type de l'espèce et de l'empêcher de s'altérer : je n'y puis voir, si ce n'est accidentellement, un principe de modification et de changement.

En est-il ainsi lorsque le milieu lui-même est changé, lorsque par des causes quelconques les conditions extérieures viennent à varier? C'est alors, suivant Darwin, que le principe de l'élection naturelle agit d'une manière toute-puissante. Si en effet, au moment de ce changement de milieu, quelques individus d'une espèce se trouvent avoir précisément certains caractères qui les rendent propres à s'accommoder à ce milieu, n'est-il pas évident que ceux-là auront un grand avantage sur les autres, et qu'ils survivront seuls, tandis que ceux-ci périront? L'élection naturelle agissant, un caractère individuel à l'origine pourra donc devenir un caractère spécifique.

C'est ici évidemment que l'hypothèse de M. Darwin se présente surtout avec avantage; mais elle est encore sujette à de bien grandes difficultés. Et d'abord il faut admettre que la modification en question s'est rencontrée en même temps dans les mêmes lieux entre plusieurs individus de sexe différent. En effet, comme nous l'avons montré, si elle n'est pas à la fois dans les deux sexes, cette qualité, bien loin de s'accumuler et de se déterminer davantage par l'hérédité, irait sans cesse en s'affaiblissant, et nulle espèce nouvelle ne pourrait se former. Voici donc déjà une première rencontre, une première coïncidence qu'il faut admettre. En second lieu, il faut supposer que chaque espèce animale a eu pour origine la rencontre d'une modification accidentelle avec un changement de milieu, ce qui multiplie à l'infini le nombre des coïncidences et des accidents. Dans cette hypothèse, tandis qu'une certaine série de causes faisait va-

rier suivant des lois particulières les formes organiques, une autre série de causes, suivant d'autres lois, faisait varier les milieux. L'appropriation dans les animaux n'est autre chose que le point de rencontre entre ces deux séries. Or, comme les formes appropriées dans l'organisme se comptent par milliards, ou plutôt ne se comptent pas, il faut admettre que ces deux séries de causes parallèles se sont rencontrées d'accord un milliard de fois, ou plutôt un nombre infini de fois, c'est-à-dire qu'il faut livrer au fortuit, pour ne pas dire au hasard, la plus grande part dans le développement et le progrès de l'échelle animale. Est-ce là une explication vraiment rationnelle?

Voici enfin une difficulté qui paraît des plus graves. Cuvier a beaucoup insisté, dans ses travaux de philosophie géologique, sur la loi qu'il appelle loi des corrélatons organiques. Selon cette loi, les organes sont liés entre eux par des rapports logiques, et la forme de chacun est déterminée par la forme des autres. Il s'ensuit que certaines rencontres d'organes sont impossibles, que d'autres sont nécessaires. On n'ignore pas que c'est au moyen de cette loi que Cuvier a fondé la paléontologie, un os ou même un débris d'os lui donnant *à priori* dans un animal fossile tous ceux qui manquaient. Il résulte de là que si un organe capital subit une modification importante, il est nécessaire, pour que l'équilibre subsiste, que tous les autres organes essentiels soient modifiés de la même manière. Autrement un changement tout local, si avantageux qu'il puisse être en soi, deviendra nuisible par son désaccord avec le reste de l'organisation. Que si par exemple, comme le croyait Lamarck, les écailles des poissons avaient pu se transformer en ailes d'oiseau (ce que Cuvier déclarait absurde au point de vue de l'anatomie), il faudrait en même temps que dans ces mêmes poissons la vessie natatoire se fût transformée en poumon, ce qui paraît à M. Darwin l'exemple le plus frappant de sa théorie. Eh bien! sans examiner la vérité intrinsèque des faits, je dis que ces deux transformations corrélatives et parallèles ne peuvent s'expliquer par un simple accident. M. Darwin semble avoir voulu prévenir cette objection en admettant ce qu'il appelle une corrélation de croissance. Il reconnaît qu'il y a des variations connexes et sympathiques, qu'il y a des organes qui varient en même temps et de la même manière : — le côté droit et le côté gauche du corps, les membres antérieurs et postérieurs, les membres et la mâchoire; mais cette loi laisse subsister la difficulté. De deux choses l'une : ou c'est là une loi toute mécanique, qui n'indique que de simples rapports géométriques entre les organes et n'a aucun rapport avec la conservation de l'animal, et dès lors elle ne sert pas à résoudre le problème que

j'ai posé ; ou bien ces corrélations de croissance sont précisément celles qu'exigerait le changement de milieu ou de conditions extérieures, et dès lors comment les comprendre sans une certaine finalité ? Par quelle singulière loi des organes qui ne peuvent agir que d'accord se modifieraient-ils en même temps et de la même façon, sans qu'il y eût là quelque prévision de la nature ? Ici encore la simple rencontre ne peut tout expliquer.

### III.

Jusqu'ici nous nous sommes contenté de présenter quelques considérations générales et abstraites sur la possibilité du système que nous discutons, laissant aux naturalistes le soin d'examiner si les faits concordent avec cette hypothèse. Nous essaierons cependant, pour donner un peu plus de précision à notre critique, de l'appliquer à quelques cas particuliers. Nous choisirons pour exemple la théorie de M. Darwin sur la formation de l'œil dans les animaux supérieurs, et sa théorie sur la formation des instincts. Dans ces deux cas, l'hypothèse paraît insuffisante à expliquer les faits que l'observation nous présente.

Il s'agit pour M. Darwin d'expliquer par l'élection naturelle, c'est-à-dire par une succession de modifications accidentelles, la formation de l'œil, c'est-à-dire du plus parfait des appareils d'optique. Lui-même, nous l'avons dit déjà, en est effrayé. « Au premier abord, dit-il, il semble, je l'avoue, de la dernière absurdité de supposer que l'œil, si admirablement construit pour admettre plus ou moins de lumière, pour ajuster le foyer des rayons visuels à différentes distances, pour en corriger l'aberration sphérique et chromatique, puisse s'être formé par élection naturelle... La raison dans cette circonstance doit dominer l'imagination ; mais j'ai moi-même éprouvé trop vivement combien cela lui est malaisé d'y parvenir pour être le moins du monde surpris qu'on hésite à étendre jusqu'à des conséquences aussi étonnantes le principe de l'élection naturelle. »

Essayons donc, à l'exemple de M. Darwin, de dominer notre imagination, et suivons-le dans l'explication qu'il nous donne de la formation de l'œil humain. Le fait sur lequel il s'appuie est la gradation des formes de l'œil dans l'échelle du règne animal. Ce n'est pas immédiatement et sans aucun passage que la nature atteint à la perfection dans la structure de l'organe visuel : c'est par une série de degrés dont chacun peut être un perfectionnement du degré antérieur. Supposez d'abord un simple nerf optique sensible à la lumière : c'est là un point de départ que l'on peut accorder sans

faire appel à aucune cause finale. En effet, que les innombrables combinaisons de la matière organique à un moment donné rendent un organe sensible à la lumière, comme on rend la plaque du daguerréotype sensible à l'action chimique des rayons lumineux, c'est ce qui peut certainement résulter de la rencontre des causes. Or, ce point accordé, on peut admettre que le nerf doué de cette propriété merveilleuse subisse dans des circonstances diverses un nombre infini de modifications, dont les unes sont utiles, les autres indifférentes ou même nuisibles à l'animal. Celles qui sont désavantageuses doivent à la longue constituer une infériorité pour les espèces où elles se fixent, et réciproquement celles qui sont avantageuses procurent une supériorité manifeste aux espèces qui en sont douées. Les premières tendent à amener la destruction des espèces moins favorisées; les secondes sont au contraire une cause de durée et de persistance. Il suit de là que les premières doivent disparaître et les secondes se perfectionner indéfiniment. Par conséquent un très grand nombre de degrés de transition dans la structure des yeux a dû déjà disparaître sans laisser de traces, et cependant il en reste encore un très grand nombre, comme on peut le voir par les traités des physiologistes, et surtout de Müller, qui a très profondément étudié cette question. En suivant cette série de degrés, on peut s'élever depuis les yeux les plus simples et les plus imparfaits jusqu'aux plus compliqués. Pourquoi n'admettrait-on pas que telle est la marche qu'a suivie également la nature ?

Il faut reconnaître en effet qu'il y a dans le règne animal une très grande diversité dans la structure des yeux; Müller en distingue principalement trois classes. Dans la première, il place les yeux simples ou points oculaires, qui consistent simplement en une sorte de bulbe nerveuse sans aucun appareil optique, et qui ne servent, suivant toute apparence, qu'à distinguer le jour de la nuit. Puis il indique deux systèmes différens, qui ont cela de commun toutefois d'être l'un et l'autre des appareils d'optique propres à la perception des images, mais qui sont fondés sur des principes distincts. Le premier est celui des yeux composés, à facettes ou à mosaïque, et qui existent principalement chez les insectes et les crustacés; le second est celui des yeux à lentilles, que l'on rencontre chez les animaux supérieurs et même chez quelques animaux inférieurs. Le premier de ces deux systèmes consiste, suivant Müller, à placer devant la rétine, et perpendiculairement à elle, une quantité innombrable de cônes transparens, qui ne laissent parvenir à la membrane nerveuse la lumière que dans le sens de leur axe, et absorbent, au moyen du pigment noir dont les parois sont revêtues, toute lumière qui vient les frapper obliquement. Quant au second système,

il consiste à remplacer ces cônes par des lentilles appelées cristallins, qui, plongées dans des milieux humides, ont la propriété, ainsi que ces milieux, de faire converger les rayons lumineux et de les concentrer sur la rétine. Ces deux systèmes présentent donc, l'un des appareils isolateurs, l'autre des appareils convergens, mais tous parfaitement conformes aux lois de l'optique.

Ces faits une fois établis, quelle conclusion en doit-on tirer? Il faut observer d'abord que le fait de la gradation dans les formes organiques, — fait sur lequel M. Darwin insiste beaucoup, — n'a rien de contraire au principe de la finalité, car, en supposant une intelligence créatrice ou ordonnatrice, quelle loi plus naturelle et plus sage que celle du progrès insensible et continu? L'idée même d'un progrès semble indiquer l'idée préconçue ou tout au moins le pressentiment instinctif de la perfection. Dire que le perfectionnement résulte de la complication progressive des phénomènes, c'est confondre la perfection et la complexité, qui sont deux notions très différentes. Au contraire il semble qu'à mesure que les phénomènes s'enchevêtrent de plus en plus les uns dans les autres, il devient plus difficile d'obtenir un effet méthodique et régulier. Dans le jeu des *houchets*, jetez trois pièces sur une table : il n'est pas impossible qu'elles s'arrangent en tombant pour former un triangle ; mais, si vous en jetez cent, il y a des milliards de chances contre une que vous ne rencontrerez pas une forme régulière. Si donc vous supposez l'œil se formant par une addition infinie de phénomènes, il y a infiniment plus de chances pour qu'il soit altéré ou détruit que perfectionné.

Mais de plus il s'en faut de beaucoup que la gradation soit absolue. Entre les deux systèmes supérieurs, le système isolateur et le système convergent, on voit bien qu'il peut y avoir à la rigueur transition et passage. M. Darwin cite en effet des cas où cette transition a lieu et où les cônes du premier système prennent la forme lenticulaire qui caractérise le second ; mais le point vraiment important, c'est le passage du premier système aux deux autres : or c'est là que ni lui ni Müller ne nous donnent aucun exemple de transition. Comment s'élever des points oculaires, simples renflemens nerveux, sensibles à la lumière, aux appareils optiques, soit coniques, soit lenticulaires, qui, affectant des formes géométriques, deviennent propres à la perception des images? Müller ne cite en ce genre que deux ou trois faits d'une signification très douteuse et très mal définie. Faute de faits, M. Darwin y supplée par une hypothèse. « Il faut nous représenter, dit-il, un nerf sensible à la lumière derrière une épaisse couche de tissus transparens renfermant des espaces pleins de liquide, puis nous supposons que chaque partie de

cette couche transparente change continuellement et lentement de densité, de manière à se séparer en couches partielles distinctes par la densité et l'épaisseur, à différentes distances les unes des autres, et dont les surfaces changent lentement de formes. » Que de suppositions et que de rencontres il faut admettre ici ! Mais, en accordant même cette transformation, il faudrait remarquer que l'on ne passerait ainsi que du premier système au troisième, c'est-à-dire des yeux simples aux yeux à lentilles, et entre les deux systèmes se trouve, pour la plupart des animaux non vertébrés, le système mixte des yeux à facettes ou à mosaïque, propre aux insectes et au plus grand nombre des crustacés. L'hypothèse de M. Darwin ne peut en aucune façon rendre compte de la structure de ce troisième système, car comment le changement lent et insensible de la densité des milieux et le changement de forme de leur surface pourraient-ils amener la production de cônes transparençs à parois obscures ? Cette combinaison, tout aussi savante que celle des yeux à lentille, demande elle-même une hypothèse pour être expliquée.

Remarquez d'ailleurs que, dans ces deux grands systèmes qui se fondent l'un dans l'autre par des transitions insensibles, il y a toujours appareil optique, et par conséquent accomplissement d'un plan et d'un dessein. Ce qu'il faudrait démontrer pour que la thèse contraire fût prouvée, c'est que parmi ces appareils il y en a un grand nombre construits contrairement aux lois de l'optique, c'est-à-dire qui auraient rencontré accidentellement des formes géométriques inutiles ou nuisibles à la vision. Il faudrait montrer des cônes transparençs sans parois obscures, qui par conséquent n'auraient pas la fonction que Müller leur assigne, et qui, tout compliqués qu'ils seraient, ne rendraient pas plus de services que de simples points oculaires. Il faudrait nous montrer des yeux à cristallins concaves, et non convexes, qui écarteraient les rayons lumineux au lieu de les condenser, des milieux dont la densité serait inférieure à celui de l'élément où l'animal est plongé. Telles sont les contradictions qu'il faudrait nous présenter, et en grand nombre, pour rendre plausible la formation des yeux par une succession insensible de modifications accidentelles. Il est évident que si les yeux n'ont pas été faits pour voir, un très grand nombre de modifications ont dû se produire qui n'avaient aucun rapport avec la fonction de la vision. Dire que toutes ont disparu est une réponse trop commode, car il est vraiment étrange que, tant de formes ayant existé, il ne reste plus pour nous que celles qui sont appropriées à la fonction. Dire que ces modifications, étant désavantageuses, ont amené l'extinction des espèces qui les possédaient, c'est exagérer beaucoup, à ce qu'il semble, l'importance de tel degré de vision.

Puisque nous voyons que beaucoup d'animaux peuvent vivre avec de simples points oculaires, sans appareils optiques, on ne comprend pas pourquoi ils ne vivraient pas avec des appareils inutiles ou mal construits. Ce désavantage dans la vision pourrait, en beaucoup de cas, être compensé par la supériorité dans d'autres organes, et n'être pas nécessairement une cause de destruction. Ce sont donc là les faits qu'il faudrait citer pour prouver que l'œil a été formé par des causes purement physiques, sans nulle prévision, car on aura beau citer d'innombrables espèces d'yeux : si ce sont toujours des yeux, c'est-à-dire des organes servant à voir, le principe des causes finales reste intact.

Je passe à la question de l'instinct. On sait quelle était sur ce point la théorie de Lamarck. L'instinct, selon lui, est une habitude héréditaire. M. Darwin adopte cette théorie en la modifiant par le principe de l'élection naturelle; il fait remarquer que l'on peut dire des instincts la même chose que des organes. Toute modification dans les habitudes d'une espèce peut être avantageuse, tout aussi bien qu'une modification d'organes. Or, quand une modification instinctive se sera produite dans une espèce, elle tendra à se perpétuer, et, si elle est avantageuse, elle assurera à ceux qui en sont doués la prépondérance sur les autres variétés de l'espèce, de manière à détruire toutes les variétés intermédiaires. A la vérité, on ne peut pas prouver par l'observation directe que les instincts se soient modifiés; mais quelques observations indirectes semblent autoriser cette supposition : ce sont, par exemple, les gradations d'instincts. Ainsi la fabrication du miel par les abeilles nous présente trois types distincts, mais reliés l'un à l'autre par des gradations insensibles : d'abord les bourdons, qui font leur miel et leur cire dans le creux des arbres, puis nos abeilles domestiques, qui ont résolu, dans la construction des cellules, un problème de mathématiques transcendantes, enfin les abeilles d'Amérique, espèce moyenne, inférieure à nos abeilles et supérieure aux bourdons. Ne peut-on voir là la trace et l'indication d'un développement d'instinct qui, parti du plus bas degré, serait arrivé peu à peu au point où nous le voyons aujourd'hui? Ce qui autorise cette conjecture, c'est qu'en contrariant l'industrie des abeilles, en la plaçant dans des conditions défavorables ou nouvelles, on a réussi à faire varier leurs habitudes et à les faire changer de procédés. Beaucoup d'expériences faites dans cette direction pourraient jeter un grand jour sur cette obscure question.

Je n'hésite point à reconnaître que la théorie qui explique l'instinct par l'habitude héréditaire ne doit pas être rejetée sans un examen approfondi; mais il y a là encore de bien sérieuses difficul-

tés. D'abord les variations d'instinct qu'on pourrait observer dans certaines circonstances particulières ne prouveraient pas nécessairement contre l'hypothèse d'un instinct primitif propre à chaque espèce, car, même dans cette hypothèse, la nature ayant attaché à l'animal un instinct pour le préserver, a pu vouloir, toujours prévoyante, que cet instinct ne fût pas précisément à court dès que le moindre changement aurait lieu dans les circonstances extérieures. Un certain degré de flexibilité dans l'instinct se concilie très bien avec la doctrine d'un instinct irréductible. Par exemple, la nature, ayant donné à l'oiseau l'instinct de construire son nid avec certains matériaux, n'a pas dû vouloir que, si ces matériaux venaient à manquer, l'oiseau ne fit pas de nid. Comme nos habitudes, si mécaniques qu'elles soient, se modifient cependant automatiquement pour peu que telle circonstance externe vienne les contrarier, il pourrait en être ainsi des instincts ou habitudes naturelles imprimées dès l'origine dans l'organisation même de chaque espèce par l'auteur prévoyant de toutes choses.

J'élèverai d'ailleurs une grave objection contre l'application du principe de l'élection naturelle à la formation des instincts. Suivant Darwin, la modification de l'instinct, qui a d'abord été accidentelle, s'est transmise ensuite et s'est fixée par l'hérédité; mais qu'est-ce qu'une modification accidentelle d'instinct? C'est une action fortuite. Or une action fortuite peut-elle se transmettre héréditairement? Remarquez la différence qu'il y a entre une modification d'organe et une modification d'instinct. La première, si légère, si superficielle qu'elle soit, fût-ce la couleur d'un plumage, est permanente et dure toute la vie : elle s'imprime d'une manière durable à l'organisation, et l'on conçoit qu'elle se transmette par l'hérédité; mais un instinct n'est autre chose qu'une série d'actes donnés. Une modification d'instinct est donc une action particulière, qui vient fortuitement s'intercaler dans cette série. Comment croire que cette action, fût-elle répétée par hasard plusieurs fois dans la vie, pût se reproduire dans la série des actions des descendants? Nous voyons les pères transmettre à leurs fils des habitudes toutes faites (encore faut-il faire la part de l'imitation et de la similitude des milieux): mais nous ne voyons pas que le fils reproduise les actions accidentelles du père. Que de faits ne faudrait-il pas citer pour rendre croyable une transmission héréditaire aussi étrange!

Si l'on doutait que M. Darwin fit une part aussi grande au hasard dans l'origine des instincts, je rappellerais l'exemple qu'il cite lui-même, à savoir l'instinct du coucou. On sait que la femelle de cet oiseau pond ses œufs dans un autre nid que le sien. Cet instinct, qui est propre au coucou d'Europe, n'a pas lieu chez le coucou

d'Amérique. M. Darwin conjecture que le coucou d'Europe a pu avoir autrefois les mêmes mœurs que le coucou américain. « Supposons, dit-il, qu'il lui soit arrivé, quoique rarement, de pondre ses œufs dans le nid d'autres oiseaux. Si la couveuse ou ses petits ont tiré quelque avantage de cette circonstance, si le jeune oisillon est devenu plus vigoureux en profitant des méprises de l'instinct chez une mère adoptive, on conçoit qu'un fait accidentel soit devenu une habitude avantageuse à l'espèce, car toute analogie nous sollicite à croire que les jeunes oiseaux ainsi couvés auront hérité plus ou moins de la déviation d'instinct qui a porté leur mère à les abandonner. Ils seront devenus de plus en plus enclins à déposer leurs œufs dans le nid d'autres oiseaux. » Voilà bien ici une action accidentelle et fortuite considérée comme transmissible héréditairement. Je demanderai aux zoologistes s'ils accordent que le pouvoir de l'hérédité puisse aller jusque-là.

Il faudrait recueillir et discuter un grand nombre de faits pour apprécier à sa vraie mesure la théorie des habitudes héréditaires. Je n'en citerai qu'un, qui me paraît absolument réfractaire à toute théorie de ce genre : c'est l'instinct des *nécrophores*. Ces animaux ont l'habitude, quand ils ont pondu leurs œufs, d'aller chercher des cadavres d'animaux pour les placer à côté de ces œufs, afin que leurs petits, aussitôt éclos, trouvent immédiatement leur nourriture; quelques-uns même pondent leurs œufs dans ces cadavres eux-mêmes. Or ce qu'il y a ici d'incompréhensible, c'est que les mères qui ont cet instinct ne verront jamais leurs petits et n'ont pas vu elles-mêmes leurs mères; elles ne peuvent donc savoir que ces œufs deviendront des animaux semblables à elles-mêmes, ni prévoir par conséquent leurs besoins. Chez d'autres insectes, les *pompiles*, l'instinct est plus remarquable encore : dans cette espèce, les mères ont un genre de vie profondément différent de leurs petits, car elles-mêmes sont herbivores, et leurs larves sont carnivores. Elles ne peuvent donc point, par leur propre exemple, présumer ce qui conviendra à leurs enfans. Recourra-t-on ici à l'habitude héréditaire? Mais il a fallu que cet instinct fût parfait dès l'origine, et il n'est pas susceptible de degrés; une espèce qui n'aurait pas eu cet instinct précisément tel qu'il est n'aurait pas subsisté, puisque, les petits étant carnivores, il leur faut absolument une nourriture animale toute prête quand ils viendront au monde. Si l'on disait que les larves ont été originairement herbivores, et que c'est par hasard et sans but que la mère, attirée peut-être par un goût particulier, est allée pondre ses œufs dans des cadavres, que les petits, naissant dans ce milieu, s'y sont peu à peu habitués et d'herbivores sont devenus carnivores, puis que la mère elle-même s'est déshabituée de pondre

dans des cadavres, mais que, par un reste d'association d'idées, elle a continué à aller chercher de ces cadavres, devenus inutiles pour elle, et à les placer auprès de ses propres œufs, et tout cela sans but, — on multiplie d'une manière si effroyable le nombre des accidens heureux qui ont pu amener un tel résultat, que l'on ferait beaucoup mieux, ce semble, de dire que l'on n'y comprend rien.

Terminons par une observation générale. Malgré les objections nombreuses que nous avons élevées contre la théorie de M. Darwin, nous ne prenons pas directement parti contre cette théorie, dont les zoologistes sont les vrais juges. Nous ne sommes ni pour ni contre la transmutation des espèces, ni pour ni contre le principe de l'élection naturelle. La seule conclusion positive de notre discussion est celle-ci : aucun principe jusqu'ici, ni l'action des milieux, ni l'habitude, ni l'élection naturelle, ne peut expliquer les appropriations organiques sans l'intervention du principe de finalité. L'élection naturelle non guidée, soumise aux lois d'un pur mécanisme et exclusivement déterminée par des accidens, me paraît, sous un autre nom, le hasard d'Épiqueure, aussi stérile, aussi incompréhensible que lui; mais l'élection naturelle, guidée à l'avance par une volonté prévoyante, dirigée vers un but précis par des lois intentionnelles, peut bien être le moyen que la nature a choisi pour passer d'un degré de l'être à un autre, d'une forme à une autre, pour perfectionner la vie dans l'univers, et s'élever par un progrès continu de la monade à l'humanité. Or, je le demande à M. Darwin lui-même, quel intérêt a-t-il à soutenir que l'élection naturelle n'est pas guidée, n'est pas dirigée? Quel intérêt a-t-il à remplacer toute cause finale par des causes accidentelles? On ne le voit pas. Qu'il admette que, dans l'élection naturelle aussi bien que dans l'élection artificielle, il peut y avoir un choix et une direction, et son principe devient aussitôt bien autrement fécond. Son hypothèse, tout en conservant l'avantage de dispenser la science d'avoir recours pour chaque création d'espèces à l'intervention personnelle et miraculeuse de Dieu, n'aurait pas cependant le danger d'écartier de l'univers toute pensée prévoyante et de tout soumettre à une aveugle et brutale fatalité (1).

(1) Il n'y a nulle contradiction à admettre, concurremment avec le principe d'élection naturelle, un principe de finalité. Un botaniste distingué, M. Naudin, qui avant même M. Darwin a comparé l'action plastique de la nature dans la formation des espèces végétales à l'élection systématique de l'homme, reconnaît que l'élection naturelle est insuffisante sans le principe de finalité. « Puissance mystérieuse, dit-il, indéterminée, fatalité pour les uns, pour les autres volonté providentielle, dont l'action incessante sur les êtres vivans détermine à toutes les époques de l'existence du monde la forme, le volume et la durée de chacun d'eux en raison de sa destinée dans l'ordre de choses

Le défaut que nous avons cru découvrir dans la théorie de M. Darwin, c'est l'importance exagérée qu'il paraît accorder à l'accident dans la nature, c'est-à-dire au phénomène, au particulier, au fortuit. C'est là, remarquons-le, un des signes de notre temps. Partout aujourd'hui, dans la philosophie, dans l'histoire, dans la critique littéraire, vous voyez l'accidentel élevé au rang de principe. Cette rencontre que nous croyons remarquer entre les principes de M. Darwin et l'esprit du temps nous inspire des doutes sur la valeur scientifique et définitive de sa théorie. A première vue, une si grande part faite à l'accident dans la nature nous paraît quelque chose de peu vraisemblable. Dans la vie de chacun de nous, l'accident ne joue après tout qu'un rôle très secondaire. Est-il à croire que la nature soit moins raisonnable que la vie humaine, que son développement et son progrès ne tiennent qu'à une suite de circonstances heureuses ?

Deux conceptions profondément différentes du monde et de la nature sont aujourd'hui en présence. Dans l'une, le monde n'est qu'une série descendante de causes et d'effets : quelque chose existe d'abord de toute éternité avec certaines propriétés primitives. De ces propriétés résultent certains phénomènes; de ces phénomènes combinés résultent des phénomènes nouveaux qui donnent naissance à leur tour à d'autres phénomènes, et ainsi à l'infini. Ce sont des cascades et des ricochets non prévus qui amènent, grâce au concours d'un temps sans limites, le monde que nous voyons. Dans l'autre, le monde est comme un être organisé et vivant qui se développe conformément à une idée, et qui, de degré en degré, s'élève à l'accomplissement d'un idéal éternellement inaccessible dans sa perfection absolue. Chacun des degrés est amené non-seulement par celui qui le précède, mais encore par celui qui le suit; il est en quelque sorte déterminé à l'avance par l'effet même qu'il doit atteindre. C'est ainsi que nous voyons la nature s'élever de la matière brute à la vie, et de la vie au sentiment et à la pensée. Dans cette hypothèse, la nature n'est plus une sorte de jeu où, toutes choses tombant au hasard, il se produit un effet quelconque : elle a un plan, une raison, une pensée. Elle n'est pas une sorte de proverbe improvisé, où, chacun parlant de son côté, il en résulterait une apparente conversation; elle est un poème, un drame savamment conduit, et où tous les fils de l'action, si compliqués qu'ils soient, se lient cependant vers un but déterminé. C'est une série ascendante de moyens et de fins.

dont il fait partie! C'est cette puissance qui harmonise chaque membre à l'ensemble en l'appropriant à la fonction qu'il doit remplir dans l'organisme général de la nature, fonction qui est pour lui sa raison d'être. »

Comment ces deux séries peuvent-elles se concilier et s'unir? Comment la liaison des causes et des effets peut-elle devenir une liaison de moyens et de fins? Comment le mécanisme de la nature peut-il réaliser la loi idéale qu'exige l'esprit? Comment enfin peut-il à la fois descendre et remonter en quelque sorte, descendre de cause en cause et en même temps remonter de fin en fin? La seule solution de cette redoutable antinomie, c'est qu'une pensée première a choisi et a dirigé; c'est qu'entre ces directions infinies où le monde pouvait être entraîné par le ricochet inconscient et dérégulé des causes mécaniques, une seule a prévalu. Ainsi qu'un cheval échappé dans l'espace et entraîné par une fougue aveugle dans une course téméraire peut prendre mille chemins divers, mais, retenu et guidé par une main vigoureuse et savante, n'en prend qu'un qui le mène au but, ainsi la nature aveugle, contenue dès l'origine par le frein d'une volonté incompréhensible et dirigée par un maître inconnu, s'avance éternellement, par un mouvement gradué, plein de grandeur et de noblesse, vers l'éternel idéal dont le désir possède et l'anime. La pensée gouverne l'univers : elle est au commencement, au milieu, à la fin, et rien ne se produit qui soit vide de pensée; mais cette pensée elle-même est-elle, comme disent les Allemands, immanente à l'univers, ou en est-elle séparée? Gouverne-t-elle les choses du dedans ou du dehors? Se connaît-elle elle-même, ou aspire-t-elle seulement à se connaître un jour? Dieu est-il, ou Dieu se fait-il, comme on l'a dit? Est-il un être réel ou un idéal à jamais inaccessible? Pour nous, nous n'hésitons pas à penser qu'un idéal ne peut être un principe qu'à la condition d'exister, que la pensée, pour atteindre un but, doit savoir où elle va. Entre la doctrine du mécanisme fataliste et la doctrine de la Providence, nous ne voyons aucun milieu intelligible et satisfaisant. Beaucoup d'esprits voudraient se dissimuler à eux-mêmes la pente qui les entraîne vers l'athéisme en prêtant à la nature une vie, un instinct, une âme, et à cette âme une tendance inconsciente vers le bien. Je crois qu'ils sont dans l'illusion; mais ce n'est pas ici le lieu de les combattre. Concluons avec eux, contre les partisans d'un mécanisme aveugle, qu'une loi inconnue dirige le cours des choses vers un terme qui fuit sans cesse, mais dont le type absolu est précisément la cause elle-même d'où le flot est un jour sorti par une incompréhensible opération.

PAUL JANET.