

# FAUT-IL BRÛLER DARWIN?

L'évolution n'est plus aujourd'hui une hypothèse, elle est un fait d'observation théorisé par les naturalistes dès la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, par Lamarck, puis Darwin.

Si la théorie n'est pas fondamentalement remise en cause, la démarche darwinienne et l'évolution de ses conceptions sont ici précisément relevées et critiquées par l'auteur. Jacques Costagliola appuie sur une minutieuse lecture des textes darwiniens un portrait sans concession de l'auteur de *L'Origine* et examine point par point ses arguments. Quelle que soit l'opinion du lecteur, la grande richesse documentaire de ce livre nous permet de pénétrer la genèse des idées sur l'évolution de la vie et de resituer les emprunts de Darwin à Wallace, à Lamarck...

*Jacques Costagliola est médecin et membre du GREC B, Goupe Interuniversitaire d'Étude des Champs Biologiques.*



ISBN : 2-7384-3051-1

Jacques Costagliola

# FAUT-IL BRÛLER DARWIN?

## ou l'imposture darwinienne



Collection "Conversciences"

L'Harmattan

« CONVERSCIENCES »  
Collection dirigée par Philippe BRENOT

A l'aube du troisième millénaire, le champ scientifique éclate, les disciplines en mutation s'interpénètrent, convergence d'attitude pour le décroisement des connaissances. « CONVERSCIENCES » se veut le carrefour de réflexion dans, sur et au-delà de la science, lieu d'élaboration pluri- et transdisciplinaire. « CONVERSCIENCES » accueille ainsi des ouvrages de synthèse multi-auteurs (*la Mémoire*, tomes I et II), des actes de réunions à thème (*les Origines, Langage, Sociétés*), ainsi que des essais transdisciplinaires. Au-delà du clivage des disciplines et de la dichotomie sciences exactes-sciences humaines, « CONVERSCIENCES » crée un espace d'interaction pour que conversent les sciences en conversion.

*Les Origines*

*Langage*

*La Mémoire* (Tome I)

*La Mémoire* (Tome II)

*La Lecture* (Tome I)

*La Lecture* (Tome II)

*La Lecture* (Tome III)

*L'analyse critique des sciences*

*Le statut du malade*

*Les rythmes*

*Les figures de la forme*

*La théorie générale de l'évolution*

A paraître

*L'homme et le sacré*

© L'Harmattan, 1995

ISBN : 2-7384-3051-1

Jacques COSTAGLIOLA

## FAUT-IL BRÛLER DARWIN ? ou l'imposture darwinienne

L'HARMATTAN  
7-9, rue de l'École-Polytechnique  
75005 PARIS

### Travaux de l'auteur sur l'évolution

\* *Pourquoi l'homme balance-t-il les bras en marchant*, Agressologie, 1977, 18, 3 : 119-129, Masson, Paris.

\* *La théorie immunitaire de l'évolution de Wintrebert*, Agressologie, 1982, 23, 7 : 293-300.

\* *La symbiose, facteur principal de l'évolution*, Agressologie, 1984, 25, 12 : 1287-1290.

\* *Interprétation phylogénétique de la cancérogenèse*, Actes des 6èmes journées de biologie théorique, Solignac, 26-28 mai 1985, Ed. du CNRS, Paris.

\* *Le facteur holistique de l'évolution*, Agressologie, 1986, 27, 8 : 653-658.

\* *Les théories néolamarckiennes de l'évolution*, : Bergson, Wintrebert, Piaget et les autres, Séminaire Béna 4, 5-7 oct. 1991, Les limites du darwinisme en ses multiples avatars, 62-68, Fondation Béna, 66760 Bourg-Madame.

\* *Une relecture de L'origine des espèces : l'imposture darwinienne*, Rev. méd. Ass. mal. 1992, 3 : 129-134.

\* *Brisures de symétrie et topologie syncytiale dans la genèse de la sexualité*, Bio-math, 1993, 1, XXXI, 12,1 : 5-47.

\* *Postface de Pour en finir avec le darwinisme, une nouvelle logique du vivant*, Régine Chandebois, 1993, Ed. Espaces, Montpellier.

Quand la faiblesse des hommes n'a pu trouver les véritables causes, leur subtilité en a substitué d'imaginaires qu'ils ont exprimées par des noms spécieux qui remplissent les oreilles et non pas l'esprit. Pascal

Le darwinisme, science mousseuse... Elie de Beaumont

Les groupes les plus dominants battent les moins dominants. The more dominant groups beat the less dominant. Darwin

## PRÉFACE

*Trompettes de la Renommée*, Brassens nous l'a chanté sur sa guitare, vous êtes bien « mal embouchées ». Ceci ne concerne pas seulement le monde du spectacle. C'est vrai aussi du monde de la célébrité scientifique. Il ne faut pas s'étonner si quelques esprits lucides, sûrs d'eux-mêmes, vont tenter de réparer les injustices de la postérité. S'agissant de Darwin, on sait les hauteurs himalayiques dont sa gloire a joui. Que le Dr Jacques Costagliola se soit attaqué à ce monument, on ne peut qu'admirer son audace et le féliciter d'apporter au chœur massif des trompettes darwiniennes un bémol spécifiquement adapté. C'est là, certainement, faire œuvre utile, d'autant plus que sa critique joue à un niveau qu'on voit rarement dans la littérature anti-darwinienne. Il s'agit d'une lecture textuelle, littérale, de *l'Origine des espèces*, livre étudié page par page, quasiment ligne à ligne.

On ne pourra reprocher à notre auteur d'avoir fait preuve de la moindre clémence vis-à-vis du « Newton de la biologie ». Son livre est un réquisitoire sans faille de *l'Origine des espèces*. Tout détail suspect, toute impropriété de vocabulaire, toute contradiction y est dûment relevée : tous les défauts sont collectés, énumérés dans un rappel sans pitié. Je ne vois guère que certains textes de Goethe, défendant sa Théorie des couleurs, qui manifestent contre l'Optique newtonienne une hargne équivalente (et cependant la littérature des controverses entre scientifiques est relativement bien fournie). Si bien que le lecteur se demandera, ce qui, finalement, explique la gloire de Darwin. Au fond un certain vague, un certain flou de l'expression a pu incliner à l'indulgence. Si l'auteur se contredit, faisant suivre l'opinion A de l'opinion B contraire,



alors si A est « catastrophique », il y a de forte chance que B soit, sinon vraie, du moins acceptable. C'est peut-être là une des clés du succès du darwinisme. C'est une théorie qu'il est difficile de taxer de fausseté, tant elle est inconsistante. Son succès s'explique d'abord par des circonstances socio-historiques, l'abandon du créationnisme encore prédominant dans les esprits vers 1850. D'ailleurs un créationnisme « libéral », détaché de la Lettre des Ecritures, serait parfaitement compatible avec l'Evolution. L'Evolution n'est pas autre chose que la continuité temporelle de la matière vivante, et on peut seulement discuter de la présence ou de l'absence de ces grandes singularités que seraient l'apparition et l'extinction des espèces.

Ce qu'il faut déplorer dans le darwinisme, c'est l'impact désastreux qu'il a eu sur la pensée spéculative en Biologie. Alors que le siècle précédent 1750-1850 avait vu les esprits s'éveiller, les théories prospérer, les tenants de l'« Anatomie transcendante » développer l'idée de bauplan, et placer l'idée d'homologie (Owen) au centre des classifications zoologiques, le darwinisme a prétendu expliquer la variation des formes biologiques, alors qu'il ne s'est jamais préoccupé de les définir. Plus tard, une alliance malsaine s'est constituée entre darwinisme et positivisme, encore actuellement très solide. Ce n'est pas un hasard si le darwinisme dont la vacuité théorique, vers 1900, avait fini par transparaître au sein du monde biologique, s'est trouvé sociologiquement restauré par la génétique mathématique : par l'Ecole des Fischer et Sewell Wright. Il a fallu presque un siècle (jusqu'à Lewontin et Kimura) pour qu'on se rende compte du caractère factice de ces prétendues preuves.

Toute théorie de l'hérédité requiert d'abord un instrument de comparaison morphologique entre parent et descendant. Il ne faut pas se contenter de l'ADN, il faut analyser les formes vivantes. De ce point de vue, j'affirmerais que si le darwinisme contient une substance scientifique, c'est seulement dans l'opposition : « Gradualisme Catastrophisme » qu'on la trouve. Chez les darwiniens d'aujourd'hui, le gradualisme est un dogme. Certes on cite quelques tenants des discontinuités (éventuellement majeures) Goldsmith, père du « hopeful monster », Schindewolf. Dans la littérature contemporaine, le problème ne cesse pas d'être discuté (Cf par exemple, S. J.

Gould). J'aimerais présenter ici mon point de vue sur cette question. Ma thèse est que le problème a une réponse *formellement nécessaire* : D'un point de vue qualitatif, tout changement est nécessairement discontinu. Du point de vue quantitatif, la thèse gradualiste est plausible.

Sur cette dernière assertion les orthodoxes triomphent. N'est-il pas vrai que, pour le scientifique contemporain, toute différence est quantitative ? Presque tous, imbus de la propagande (non désintéressée) de l'industrie informatique en sont restés à la maxime énoncée par Rutherford au début de ce siècle : *Qualitative is nothing but poor quantitative*. Que ne reviennent-ils à la Biologie d'Aristote : là l'anatomie d'un animal résulte de sa décomposition en parties phénoménologiquement homogènes, les « homéomères », à laquelle on rajoute ces connexions d'origine fonctionnelle, les anhoméomères. On ferait bien de prendre au sérieux cette idée de l'équivalence phénoménologique de deux milieux pour l'être vivant. Il faut réintroduire la qualité, qui est substantiellement différente de la quantité. Considérons le couple des deux premiers entiers naturels : un deux. Tout esprit non prévenu ne manquera pas de dire que la différence entre un et deux est quantitative. Ce n'est pas faux puisque deux égale = un + un ; mais si on permute les deux nombres, il sera difficile de dire que (1,2) est strictement identique à (2,1). Dans le couple (p, q), q hérite de sa position de second une qualité particulière qui complémente la qualité « premier » de p et *ces deux qualités sont qualitativement différentes*. Je me permettrai de rappeler que la définition classique de l'organisation biologique se disait, en Latin, *situs partium*. Chez Aristote, on trouve *συστημα των μοριων*, le système des parties. De cela rapprochons, la *Topologie* de Leibniz, baptisée par lui : *Analysis situs*. Ce fut le grand mérite de d'Arcy Thompson (traducteur de l'*Historia Animalium*) d'introduire l'équivalence par le genre définie comme équivalence topologique des deux anatomies. Je ne vois pas comment on peut comparer deux organismes sans introduire un algorithme de nature topologique. Au lieu de cela, maintenant, on va analyser une quantité effroyable de molécules d'ADN, dont il faudra conserver l'ordre des nucléotides dans un hall de longueur appropriée. Il est d'ailleurs remarquable qu'en chimie organique récente, on en revient à adopter des classifications quasi-morphologiques des molécules comme les chélates et les

cryptates... Dans la description d'une structure vivante, on ne peut pas faire abstraction des positions relatives de ses sous-structures. La mort, en un certain sens, est la disparition de la stabilité de cette information « positionnelle ». L'espace (le  $R^3$  de notre géométrie euclidienne) est le grand absent de la Biologie moderne, il faudra le réintroduire autrement que par ses seules coordonnées euclidiennes (ou comme cadre des configurations de molécules en petit nombre).

Ici se pose le problème des structures intermédiaires, organelles, cytosquelette, membranes... etc. Là on ne pourra progresser qu'en classifiant les milieux qualitativement, un peu comme on classifie les phases en Thermodynamique (mais sans introduire le passage à la limite boltzmannien : le milieu vivant n'est pas infini). Il faudra essayer des techniques d'*homogénéisation* comme celles qu'on emploie en Mécanique des matériaux. Enfin, il faudrait « topologiser » le métabolisme, réduire sa complexité à un système fini de régimes, d'« attracteurs » qu'on puisse manipuler. C'est là certainement un vaste programme, mais on peut toujours rêver.

Finalement, on construira pour le temps ontogénétique de l'individu, et pour le temps phylogénétique des diagrammes décrivant la morphologie des organismes.

On peut, en effet à tout le moins, symboliser l'embryologie d'un organisme comme un grand graphe dont les arêtes symbolisent les types cellulaires (chaque type cellulaire définit un clone dont le graphe représentatif est un arbre). On peut au moins théoriquement faire une construction analogue pour la phylogénèse. Les discontinuités temporelles de ce graphe seront autant de transformations évolutives. L'apparition d'un nouveau type cellulaire sera une discontinuité qualitative, même si elle n'implique qu'un clone très maigre. On voit donc qu'il peut y avoir des discontinuités dans l'évolution, qui ne mènent pas nécessairement à la scission d'une spéciation. Seules des discontinuités impliquant les attracteurs fondamentaux affectant la reproduction pourront conduire à la spéciation. Le gradualisme quantitatif y exprime seulement le fait, assez évident, qu'on ne voit pas une mère engendrer un enfant plus gros qu'elle. Je crois aussi qu'on ne peut pas exclure des « catastrophes » affectant ces attracteurs hypothétiques du métabolisme, dans le cas des extinctions leur existence ne fait guère de doute.

J'ai usé (peut-être abusé) de l'occasion que m'offrait la préface du Dr Costagliola pour présenter ici quelques idées qui me sont chères ; on pourra en tout cas y voir un type de pensée fondamentalement non darwinien. Décrire avant d'agir est un principe trop oublié de la Biologie, où l'impact de la clinique (humaine) pèse d'un poids trop lourd sur la recherche au détriment d'une pensée abstraite et désintéressée.

*René Thom*

## INTRODUCTION

Mon propos n'est pas de juger du dernier avatar du néodarwinisme, la théorie prétentieusement dite synthétique, mais de disséquer la pensée fluctuante de Darwin de la première à la sixième édition de *L'origine des espèces*, son œuvre imprimé, ses notes et ses lettres. De ce Darwin polymorphe, le néodarwinisme a extrait un Darwin idéal, grâce à la politique des morceaux choisis donnant un semblant de cohérence à un texte qui n'en a pas. *L'origine* est une mosaïque en désordre de concepts contradictoires, darwiniens et lamarckiens, par additions sans épuration. On peut cependant distinguer le Darwin plutôt darwinien des premières éditions, qui a été en partie retenu, et celui des dernières franchement lamarckien, pieusement oublié. D'autres l'ont déjà dit, nettement ou en ménageant sa statue de géant de la biologie. Ils n'ont pas été entendus. C'est pourquoi je ne le ménagerai pas plus qu'il n'a ménagé Lamarck et tirera sur ses basques, comme un bouledogue, pour le descendre de son piédestal immérité. Son livre de 600 pages, plus littéraires que scientifiques, est fait de descriptions naturalistes, entrecoupées de spéculations répétées à satiété sous des formes identiques, différentes, contradictoires, décrivant une évolution fiction à l'aide d'exemples choisis parmi des espèces domestiques ou imaginaires. Le ralliement aux thèses de Lamarck, plus précoce qu'on ne le dit, est occulté, tant par les néodarwiniens que par Darwin qui réussit le tour de force d'insulter Lamarck et de ridiculiser sa théorie en bloc, tout en l'adoptant en détail. Il a cru renforcer ses positions en s'annexant le rôle des habitudes, de l'usage et de la désuétude, sans voir qu'il a pour résultat d'annuler sa propre thèse. En effet, pourquoi la nature utiliserait-elle l'interminable suite des minimes variations aléatoires, si elle a à sa disposition la voie directe du renforcement des parties par l'usage et les habitudes, créées par de nouveaux besoins

face au changement. L'histoire des sciences, surtout celle qui est vulgarisée, a condamné sans appel Lamarck, coupable de croire en l'hérédité de l'acquis, et caricature sa théorie, réduite à ce postulat, en affectant d'y voir l'essentiel de la thèse. En revanche elle occulte *le principe puissant et universel de l'hérédité des qualités acquises* de Darwin, et ces autres fables que sont l'hérédité fusionnée, l'hérédité homochrome, et la pangenèse. Deux poids, deux mesures. Car, contrairement à l'idée reçue d'un Darwin battant sans y croire le rappel des arguments lamarckiens pour répondre aux critiques et affaiblissant ainsi sa thèse, c'est dès la première édition que ces arguments sont glissés, subrepticement, à un tournant du texte, ici dans le générique, là dans le résumé d'un chapitre qui n'en parle pas, ailleurs entre deux envolées darwiniennes, seules retenues. Tout en couvrant Lamarck de sarcasmes, Darwin s'était gardé la roue de secours de la variation induite lamarckienne dissimulée sous le coffre darwinien de la variation accidentelle, par hasard utile, en vue d'une éventuelle utilisation plus tard, au cas où. Ce qu'il fera.

### Avertissement

Les citations de Charles Darwin sont en *italiques*, les autres citations sont en romaines et entre guillemets. Les références chiffrées du type (354) correspondent aux pages de l'édition française de la 6e édition, La Découverte, 1989, traduction d'Edmond Barbier. Celles tirées des autres livres comprennent le titre du livre en abrégé et éventuellement la page : (Desc. 75) et l'édition pour les cinq premières de *L'origine*. Chaque chapitre formant un tout, certaines citations de Darwin peuvent être reprises.

Le chapitre I est un exposé des motifs passant en revue les quatre types d'impoture darwinienne. Le chapitre II recense tous les concepts et slogans de la théorie de la sélection naturelle exposée essentiellement dans les six éditions de *L'origine des espèces*. Le chapitre III traite de l'application de la théorie par Darwin au psychisme et au comportement social de l'animal et de l'homme dans deux livres *La descendance de l'homme* et *L'expression des émotions chez l'homme*. Le chapitre IV passe en revue les autres livres de Darwin. Le chapitre V retrace la vie et dresse un portrait sans concession de Darwin. Le chapitre VI analyse le mécanisme de l'expression darwinienne. Le chapitre VII fait le point sur les précurseurs et les concurrents de Darwin. Le chapitre IIX recense les

opinions de contemporains de Darwin anti et prodarwiniens. Le chapitre IX trie les opinions de la postérité sur Darwin et le darwinisme. Enfin le X, conclusions, reprend les causes de la réussite du darwinisme et les vilains procédés tactiques de Darwin. En annexes on trouvera trois tableaux synoptiques, les résumés des chapitres, un glossaire, un index des noms de personne et personnages, une bibliographie et la table des matières.

Les ouvrages de Darwin sont cités sous les abréviations suivantes

AB : Autobiographie, inclus dans

Vie et corr. : Vie et correspondance de C. Darwin

Desc : La descendance de l'homme...

Exp. : L'expression des émotions...

Ori : L'origine des espèces [suivi du quantième de l'édition, sauf pour la sixième].

Var : De la variation des animaux...

Vers : Rôle des vers de terre...

Autres abréviations :

EB : Encyclopaedia britannica

BM : British museum

FD : Francis Darwin

MA : Million d'années, méga-année, mégan

GA : Milliard d'années, giga-année, gigan



## **Remerciements**

Je remercie chaleureusement de leur aide :

Jean Charrel pour ses traductions de Darwin, Wallace et Butler,

Roger Schodet, Georges Torris et Georges Verbavatz pour leur relecture efficace du manuscrit et de longues et fécondes discussions.

## Chapitre 1

### L'IMPOSTURE DARWINIENNE

*L'origine des espèces* parle surtout de leur fin. Mendel traite de la transmission des caractères ; Darwin, de la nature des caractères. Le darwinisme est plutôt une théorie de la variation qu'une théorie de la sélection. Darwin a ajouté aux arguments du hasard de la variation et de la nécessité de la sélection, les facteurs adaptationnistes lamarckiens ; les premiers donnent la primauté au milieu et aux conditions externes, les seconds au vivant et aux facteurs internes. Darwin affecte de ne pas voir qu'ils s'excluent mutuellement et les juxtapose, parfois dans la même page. On verra sa double explication du cou de la girafe.

Autre preuve du mépris de Darwin pour le lecteur, il ne signale pas ces apports lamarckiens dans les tableaux d'additions qu'il donne à partir de la troisième édition. La malhonnêteté et le cynisme intellectuels sont d'ailleurs revendiqués dans ses lettres, au nom de l'efficacité. Cette cohabitation d'arguments contradictoires, qui se veulent complémentaires, a été occultée par choix des textes, par oubli des facteurs lamarckiens ou farfelus du discours néodarwinien et, un comble, par l'abandon pur et simple de la dernière édition, dite définitive par le maître, et retour de l'éditeur anglais à la première, la moins lamarckienne. Dans le dossier Darwin le non-dit a son importance.

L'imposture majeure est son attitude envers Lamarck et le lamarckisme, déclaré nul mais appelé sans vergogne à épauler sa sélection défaillante. Darwin a réussi à piller le lamarckisme et à l'écarter, en prétendant *n'avoir tiré ni un fait ni une idée de ce sot*. Darwin se présente et est reconnu comme l'anti Lamarck, alors qu'il est son premier disciple. L'imposture est dans la mécanique de l'expression darwinienne qui supplée à l'absence de faits par des exemples

imaginés, de preuves fossiles par la misère de la paléontologie, et d'arguments par la tactique du terrorisme intellectuel. Darwin est devenu le géant de la biologie avec quelques incantations pléonastiques, faisant prendre pour de grandes découvertes des trivialités du genre : *les instincts les plus ancrés persistent plus que les moins fixés* [Desc. III ; 1, 91], *les formes intermédiaires ont des caractères intermédiaires... les plus dominants battent les moins dominants* [598]. L'imposture est aussi d'avoir fait prendre la sélection naturelle, tueuse de handicapés, pour la flûte magique de l'évolution. « Le principe de la sélection du plus apte revient à dire que tout ce qui n'a pas disparu existe encore, formule moins révélatrice qu'on l'avait cru tout d'abord » [Frossard]. Paradoxalement, même ses défauts ont contribué à la réussite de ce gros livre, qui tombe des mains de par la redondance, l'opposition et le fouillis des idées et des descriptions biogéologiques. Le simplisme des concepts a fait beaucoup pour la théorie. Pour défendre la persistance du plus apte, contredite par le polymorphisme du vivant, Darwin a dû renforcer la faiblesse des arguments par la rhétorique de la répétition, de l'amalgame et de l'incantation.

« Darwin se répète beaucoup et se contredit parfois » [Ostoya]. Devant les objections et les faits, il a dû saupoudrer en s'annexant les arguments adverses après les avoir ramollis. D'où l'incroyable question de Thuillier et de Manier : Darwin était-il darwinien ? L'imposture est encore dans les conditions du succès de la théorie, indépendantes du contenu, les unes sciemment cherchées : le choc des mots, le poids des slogans, le culot des conclusions gratuites érigées en « lois », et des banalités érigées en découvertes ; les autres créées par les retombées sociales, philosophiques et religieuses de la théorie. Elles ont pesé lourd dans le boum darwinien, bien que craintes par Darwin et responsables du retard à la publication de *L'origine*.

Le darwinisme est un tigre de papier qui a réussi à faire illusion malgré son incohérence épistémologique, grâce à des mécanismes conjoncturels :

1] le livre a pris pour cible le grand public qui lui a fait un sort avant l'adhésion des biologistes ;

2] sa médiatisation a été facilitée par l'emploi de slogans publicitaires avant la lettre ;

3] l'importance des modifications au fil des éditions a été sous-estimée, Darwin n'en signalant que quelques-unes ;

4] il a servi d'alibi à toutes les théories sociales, politiques, économiques, raciales, basées sur des rapports de force, culminant avec le stalinisme et le nazisme ;

5] enfin, c'est la seule grande théorie biologique cautionnant l'idéologie du rationalisme réductionniste matérialiste athée.

« Il fallait qu'elle (la théorie) eût bien des mérites d'un autre genre pour entraîner tant de savants sérieux, tant d'hommes éminents dans toutes les branches des sciences naturelles. En somme le darwinisme est probablement l'effort le plus vigoureux qui ait été fait pour résoudre les grands problèmes que posent l'existence, la diversité, la succession et la répartition des êtres organisés. » Cet éloge pervers est de Quatrefages, qui a, par ailleurs, éreinté la théorie.

Faisant preuve d'un sens précoce de la publicité, « Saint Darwin descendant des Andes » [Eiseley] a lancé, comme autant d'éclairs transperçant la nuit de l'obscurantisme, une série de clichés, slogans, poncifs, préluant à la médiocratie et à la médiocrassie de la langue de bois, grands mots et petites phrases médiatisables dont le clinquant du signifiant cache le vide du signifié. « Celui qui emploie de grands mots ne veut pas informer, il veut impressionner » [Schopenhauer]. La théorie a toujours récolté l'adhésion enthousiaste ou l'opposition irréductible. Darwin a, volontairement, visé le grand public et le grand tirage, espérant et redoutant, pour sa tranquillité familiale, les remous prévisibles dus à l'idéologie véhiculée par sa thèse. Prétendant qu'il n'y a d'évolution que darwinienne, il traite tout opposant de créationniste. Ses successeurs appliqueront la même tactique avec succès, récemment encore contre Denton.

L'histoire des sciences a fait preuve de partialité et de cécité. La statue newtonienne de Darwin, « colombophile intelligent et laborieux » [Shaw], a été sculptée à sa mort par son apothéose à Westminster et ses hagiographes le comparant à Newton, Descartes... Il n'est pas à l'honneur de l'esprit humain d'avoir découvert comme des vérités sensationnelles des truismes comme la domination des dominants et l'aptitude à survivre des plus aptes à durer. Comment les grossiers mécanismes de l'expression de Darwin ont gagné l'adhésion de nombreux biologistes est encore plus difficile à saisir et sera considéré comme un fait psychosocial par l'histoire des idées. Les forts l'emportent sur les faibles, les meilleurs survivent, les autres disparaissent.

Comme s'il s'était agi d'expliquer un monde simple où, dans chaque catégorie, ne reste que l'espèce championne. C'est l'inverse qu'on constate, partout le polymorphisme le plus grand, les moins perfectionnés côtoient les plus perfectionnés. Toutes les espèces sont adaptées.

L'idée de sélection naturelle est venue à Wallace et Darwin et, avant eux, à Wells, Blyth, Matthew, expliquant pour les uns le transformisme des espèces, pour les autres leur fixité ! Chez Darwin, le détonateur fut la confrontation de la sélection domestique et du concept malthusien d'augmentation arithmétique des ressources et géométrique des individus. D'où une lutte pour la vie féroce, au sens métaphorique large, lutte de tous contre tous et contre les conditions extérieures : « Nature aux becs et griffes sanglants » [Tennyson]. Darwin ne connaît que la variation minime physiologique et refuse la mutation brusque. Sa variation oscille autour du type moyen auquel la sélection ramène plutôt.

De la première à la sixième édition, Peckham a recensé plus de 7 500 retouches, un chapitre nouveau, le VIIe, et 150 pages de plus. Chronologiquement, chaque phrase, suivie de ses variantes (une à cinq pour chacune ou presque) renseigne sur l'évolution tactique de Darwin pour chaque concept. Ce travail de bénédictin n'a pas encore été exploité, ce qui mettrait Darwin à nu. Jusqu'à la girafe lamarckienne se tirant le cou, objet des sarcasmes néodarwiniens, dont Darwin donne les deux interprétations par variation aléatoire sélectionnée et par usage renforcé des parties. Et, sept ans après, il est encore prêt à tout changer : *Vivrais-je 20 ans de plus, comme je modifierais L'origine* [lettre à Hooker, 1869]. D'où un livre mêlant des concepts déterministes, lamarckiens, neutralistes et finalistes ; ce qui génère la contradiction et le flou. Darwin a fait école, le néodarwinisme annexera découvertes et idées nouvelles, même si elles infirment des arguments darwiniens que l'on se contente d'oublier, outre la pangenèse, l'hérédité de l'acquis, l'intelligence des vers de terre et la repousse des doigts supplémentaires.

La théorie fait preuve d'une magnifique aptitude à survivre en couvrant de son drapeau les succès des autres. De délestages silencieux en accaparements subtils, le darwinisme se révèle la plus grande O.P.A. intellectuelle de tous les temps. Devillers et Chaline, au centenaire de Darwin à Orsay, annonçaient que le darwinisme, « ouvert aux idées modernes, s'apprêtait à digérer la théorie des équilibres ponctués et le

neutralisme de Kimura », et n'ont su que répondre à une question naïve de la salle : « A quoi n'est pas ouvert le darwinisme ? »

Laplace avait présenté le premier système du monde cohérent faisant l'économie de l'hypothèse Dieu. Ce n'était pas encore probant car limité au monde physique. La biologie paraissait vouée au vitalisme à perpétuité, quand « Alors parut Darwin » [Candolle] et sa théorie qui ramène l'homme à l'animal et le vivant au physicochimique.

Pour répondre aux critiques, Darwin aurait affaibli sa théorie au fil des éditions, manipulant et amalgamant les arguments qu'on lui opposait. C'est au point que l'éditeur anglais est revenu à la première édition de *L'origine*, qui de plus vient seulement d'être traduite en français. Dans une atmosphère de panique, les darwiniens jettent, comme du lest, les cinq éditions ultérieures. Mais cela ne suffira pas à sauver Darwin. En effet, les arguments lamarckiens n'ont pas été ajoutés mais amplifiés au fil des éditions. Ils sont déjà dans la première. Ce qui lui permettra de dire plus tard qu'il a toujours été adepte de l'usage et des habitudes. Seuls Darlington et Løvtrup ont relevé ce machiavélisme. Son lamarckisme sera nié aussi par les néodarwiniens.

Imposture encore que l'érection de truismes et de sophismes en arguments scientifiques. L'hypothèse de la persistance du plus apte est un truisme : « Qui voudrait défendre la thèse inverse : que le moins apte à vivre est celui qui aura le plus de chance de survivre de la concurrence » [Vienna de Lima]. Et la sélection naturelle, mécanisme prouvant une chose et son contraire, est un sophisme. Quasiment tous les éléments de la théorie sont transposés tels quels de la sélection artificielle. Ils sont évidemment contaminés par la dimension finaliste de la sélection par l'homme, qui procède par accumulation de la variation qui lui plaît, dans la direction qui lui plaît, jusqu'à l'effet optimal. Ce que Darwin va accorder, sans hésiter, à la nature.

L'agent sélectif est le résultat de la lutte pour la vie et des lois de la nature. L'homme y est remplacé par la sélection naturelle, concept abstrait en somme peu différent de la Providence. La théorie de la variation aléatoire utile est une théorie à concepts variables, fait que Thuillier appelle avec indulgence le pluralisme darwinien. Darwin joue sur tous les tableaux. Chez Darwin 1, la sélection est une force créatrice toute puissante, capable de favoriser, orienter les variations et



créer les modifications. A la suite de Wallace, Darwin 2 a dû accepter une sélection négative, passive, triant a posteriori, laissant intacts les problèmes de la variation et de l'invention des organes.

Contrairement à ses dires, Darwin n'a pas tiré la théorie des faits. Il est parti d'une intuition, vite érigée en principe, et en a élargi le cadre d'une cascade de sous-principes abstraits, qu'il a ensuite cherché à étayer par des exemples surtout imaginaires ou pris dans la sélection domestique. « On ne le répétera point assez : il n'y a pas de fait de sélection naturelle dans *L'origine des espèces* et la conjecture s'appuie sur des faits de variation et d'hérédité » [Gayon]. Il a eu une seule idée, en admettant qu'il ne l'ait pas prise chez d'autres, si on peut appeler idée ce constat : les forts l'emportent sur les faibles. Darwin ou le complexe de Goliath.

En fait, il s'agit d'élimination sélective [Koestler] dont les critères peuvent être sans rapport avec l'adaptation. Le noyau dur de la théorie de Darwin, variation par hasard utile triée par la sélection, s'entoure de concepts secondaires ou ceinture de sécurité de Thuillier, destinés à pallier les insuffisances du postulat de base ; les uns lamarckiens : rôle de l'usage, des habitudes et du défaut d'usage, hérédité de l'acquis encore plus nécessaire à Darwin qu'à Lamarck ; les autres mythiques : accumulation directionnelle de la variation, variabilités extraordinaires, hérédité mélangée et isochrone, pangenèse de gemmules circulantes reprises des molécules organiques de Buffon et d'Hippocrate.

La variation n'est rien sans son postulat de soutien : l'accumulation *dans la bonne direction*, aboutissant à un néoorgane par touches successives minimales orientées. C'est une orthogénèse, quoi qu'il en dise, « une métaphysique de la variation » [Becquemont], de nature finaliste que contredit sa profession de foi mécaniste réitérée. La base de la théorie n'est pas, comme on le répète, le binôme variation, sélection, mais le trinôme variation, renforcement têtue de la variation, sélection en fin de course. Quand il a renoncé à la sélection positive avantageant la variation utile, pour une sélection négative, passive, écartant les inadaptés, Darwin aurait dû abandonner aussi la variation dirigée qui en était le mécanisme porteur. Il s'en est bien gardé : sans ce mécanisme finalisé pas de darwinisme. L'accumulation d'une suite de variations minimales orientée, amplifiée au long de générations, conservées grâce au tri d'une sélection aveugle,

est aussi irréaliste que le concept antinomique de variation insignifiante utile. Ce n'est pas une explication mais un appel au miracle répétitif du dieu Hasard.

Le seul tableau de *L'origine* est imaginaire, décrivant une rétroévolution remontant des variétés aux espèces, des espèces aux genres, des genres aux familles et aux ordres. Une lecture attentive décèle le truisme de l'argumentaire principal et l'inanité des concepts secondaires. Néant est le mot car chaque affirmation est atténuée ou suivie du contre-argument. « L'examen de la dernière édition de *L'origine* révèle que les tentatives de réponse aux objections, dispersées au fil des pages, ont fini par rendre contradictoire l'œuvre trop retouchée. L'édifice théorique de Darwin est chancelant. Son élégante capacité au compromis a engendré certaines incohérences frappantes. Cependant le livre était déjà un classique, et ces déviations passèrent, pour la plupart, inaperçues même auprès de ses ennemis. » [Eiseley] Pour donner cohérence à sa thèse Darwin invoque :

1] des causes malthusiennes : plus de vivants que de ressources ;

2] un mécanisme : les variations de forme et d'instinct ;

3] un modèle : la sélection des éleveurs et des agriculteurs.

A partir de ce canevas il tente de tout expliquer par une seule clef, la sélection naturelle, passant de l'intuition à l'hypothèse et de l'hypothèse au dogme. Et, le dogme appelle le culte [Maurras]. Les descriptions naturalistes plaquées sans nécessité sur le canevas théorique sont censées étayer l'argumentation. En fait elles en cachent les défauts en les noyant dans la masse. L'argument principal de Darwin est sa *conviction profonde en la réalité de son interprétation*. Darwin a fait œuvre littéraire, dans l'exposition des caractères et comportements du vivant, il préfère les situations imaginaires. Ce n'est pas un scientifique, son style n'est pas rigoureux, son discours est erratique et redondant. Les *Je crois, je suis convaincu* foisonnent, l'argument d'autorité est utilisé sans références, celles-ci rejetées d'édition en édition. Avec Darwin on touche du doigt la difficulté de faire de la science sans être cartésien. L'expression darwinienne est, successivement, contradictoire, tautologique, incantatoire, fabulatrice.

Comment la sélection pourrait-elle retenir les débuts insignifiants d'une variation qui ne sera utile qu'en fin de course ? en reconnaître l'utilité sans connaissance de la cible

à atteindre ? conduire aux derniers raffinements du mimétisme protecteur quand des espèces sœurs s'en passent aisément ? induire par petites touches infonctionnelles un organe complexe (œil, oreille interne, sonar, batterie électrique...) ? conserver les organes rudimentaires et inutiles ? La pluralité des termes cache l'unicité du thème et la circularité du raisonnement. Le darwinisme retenu fait le tri dans l'œuvre de Darwin. L'éditeur anglais dit être revenu en 1968 à la première édition « pour son intérêt historique, parce qu'elle est la version la plus claire et la plus forte de la théorie, Darwin ayant dans les suivantes affaibli ses arguments en essayant de récupérer les critiques » [Burrow].

Se retranchant derrière Laplace et Darwin, les rationalistes traitent leurs opposants d'agents de la superstition et de l'obscurantisme, alors qu'ils ne sont ni plus ni moins rationnels dans le choix des prémisses. Seuls quelques-uns, Monod, Changeux, tirent les conséquences ultimes et déprimantes de la théorie, mais ne s'en conduisent pas moins en responsables donnant un sens à leur vie. « L'étude de scientifiques poursuivant inlassablement le but de prouver que la vie est sans but est intéressante » [Whitehead, Guey]. L'intolérance a changé de camp, et s'ils n'envoient pas leurs adversaires au bûcher, ils tentent de les brûler par le ridicule. L'échange d'étiquettes malsonnantes remplace le débat d'idées.

Darwin a lancé la biologie dans le cul-de-sac du réductionnisme et du mécanisme, « bannissant l'esprit de l'univers, la notion de sens et jusqu'à la notion de vie » [Butler], revenant au nominalisme médiéval, réduisant l'homme au robot. Des prétentions de Darwin de réduire à néant l'hypothèse divine, les rationalistes concluent qu'ils détiennent seuls un certificat de scientificité. En fait, les deux grandes conceptions du monde, qui remontent aux présocratiques, « les atomes et le vide » de Démocrite et le « tout est plein de dieux » d'Héraclite, sont l'une et l'autre des croyances irréfutables. En donnant à ce qui n'était qu'une hypothèse de travail une apparence de preuve scientifique, Darwin a, à la fois, dangereusement supprimé le sacré, dans la conception du monde, et justifié son substitut naturel, la violence.

## Chapitre 2

### LA THÉORIE DE LA SÉLECTION NATURELLE : SON PLURALISME ET SON LAMARCKISME

#### Le darwinisme, théorie protéiforme

Les thèmes affichés, *variation, lutte pour l'existence, survivance du plus apte, sélection naturelle, principe de divergence*, se recourent ; le raisonnement est simple sinon simpliste. Darwin part du constat malthusien qu'il naît plus d'individus que l'écosystème peut en nourrir ; d'où une concurrence vitale *sensu largo*, gérée par une sélection féroce, successivement toute puissante, conservatrice, enfin simplement éliminatrice, triant les variations par hasard utiles, qui, graduelles, accumulées, orientées, aboutissent aux modifications des organismes et au renouvellement des espèces. Sa sélection, calquée sur la sélection artificielle des espèces domestiques, favorise les plus adaptés et les plus féconds, supprime les formes intermédiaires et inférieures. Certains de ces arguments, conservés par les néodarwinismes successifs, sont devenus les éléments du dogme.

Le postulat de base est la variation accidentelle, minime, graduelle, qui, *aussi insignifiante qu'elle soit*, est favorisée quand elle est utile et donne au porteur la meilleure chance de l'emporter dans la lutte pour la vie et de la transmettre à ses descendants (107, 129, 357). La plus longue définition du postulat fondamental est donnée dans une lettre de Darwin à Lyell du 25 octobre 1859 : *Dans la nature, la plus légère modification qui naît par hasard<sup>1</sup> et qui est utile à n'importe quelle créature, est l'objet d'une sélection et est préservée*

1. En français dans le texte original (p. 25).

dans la lutte pour l'existence. Toute variation nuisible est détruite (sic) ou rejetée, celle qui ne sera ni utile ni nuisible restera un élément fluctuant. Aucune variation ne peut subir la sélection si elle n'est pas un avantage ou un perfectionnement. Si mon livre a une deuxième édition, je répéterai : sélection naturelle et, comme conséquence générale, perfectionnement naturel.

La fragilité et la réussite épistémologique de la théorie étonnent : une variation initiale insignifiante, sans doute pour tout œil autre que celui de la sélection naturelle, bête à l'affût décelant l'utilité future d'une variation, comme si elle connaissait le but à atteindre. Un des rares concepts sur lesquels Darwin n'est pas revenu est la gradualité de la variation ; *natura non fecit saltum* répète-t-il à satiété. Un saut brusque lui semble incompatible avec l'aléatoire et le principe de corrélation et d'action réciproque des parties. Son parrain et admirateur, TH. Huxley, a vu, tout de suite, la faille dans une lettre du 23 novembre 1859 : « Vous vous êtes encombré d'une difficulté en adoptant avec si peu de réserves le *Natura non fecit saltum*. Je ne vois pas clairement, si la continuité des conditions physiques est d'aussi peu d'importance, pourquoi la variation surviendrait le moins du monde. » Pour étayer son postulat, il dote sa variation à géométrie variable d'une panoplie d'attributs et de tendances, dont il ne veut pas voir le finalisme, et donne les pleins pouvoirs à une sélection à tête chercheuse, apte à scruter, favoriser, éliminer, fixer...

### La variation à géométrie variable

Les variations darwiniennes sont à logique opportuniste, par leur rythme, leur nature, leur origine, leur répartition. Seule constante : insignifiance et gradualisme de l'amplification.

#### Le rythme des variations

Sur ce point capital la plume de Darwin est vague, ses variations sont tantôt *très lentes* (156), après de longs

*intervalles de temps* (49, 168), de *longs siècles* (130), tantôt *nombreuses* (87), *innombrables* (149), *infinies* (53), en *nombre infini* (125) ; toujours *isolées* (138), *simultanées* (318).

La nature accorde de *longues périodes au travail de la sélection* (149). Dans son tableau imaginaire (169), il envisage 10.000 générations pour la naissance d'une variété bien marquée, 100.000 pour celle d'une espèce. *La marche de la sélection naturelle est toujours lente et graduelle* (267, 271, 315). *La variation est un procédé lent et prolongé* (180, 224). On note qu'il mêle, indûment, les concepts variation et sélection. Il n'est pas sérieux d'invoquer, selon les besoins du moment, des variations *rare*s ou en *nombre infini*. Et non pas d'innombrables variations dont de rares favorables, mais *l'accumulation d'innombrables et légères variations, toutes avantageuses* (586) !

#### Nature des variations

Darwin les qualifie de *légères* (125), *minimes, faibles* (107), *graduelles* (244), *insignifiantes* (107, 126, 257), *insensibles* (248), *différences absolument inappréciables* (72), enfin, *toutes les gradations infinies et insensibles que réclame ma théorie* (591), *toutes accidentelles* (126), *héréditaires* (143), *nuisibles, neutres, utiles, avantageuses* (134). La transmission à tout le groupe des mêmes variations *définies* (48), *héréditaires* (143), collectives, analogues, par identité de réaction à des conditions fixées, s'oppose aux *indéfinies* (49, 87, 125), individuelles et singulières. Il ne craint pas de se contredire : *Les variations individuelles ont seules de l'importance... Il est rare que des variations isolées, légères ou accusées, puissent se perpétuer* (138). Ignorant les gènes, l'effet de submersion de la variation isolée lui paraît évident.

Le seul élément concret de la théorie est la variation, isolée ou non, toujours infime, innombrable ou rarissime, tout le reste n'est que procédures. Darwin décrète : *Tout début de conformation est ou a été utile*, postulat indispensable : la variation initiale insignifiante mais significative pour la sélection.

Les variations neutres fluctuent sans triage ; des exemples : *la variabilité des genres polymorphes sauvages, des plantes folles, qui varient de façon déréglée, variations*



*indépendantes des conditions d'existence, c'est-à-dire ni utiles ni nuisibles à l'espèce* (126, 274), *avec ou sans rapport avec l'usage ou l'habitude, échappant à la sélection naturelle* (88, 281), *variation flottante*, ce qui permettra, suivant en cela le maître, à la théorie synthétique de récupérer le neutralisme de Kimura. Les singes, à queue préhensile ou sans queue, deux espèces de singes, n'ont pas de pouce ; queue et pouce seraient-ils inutiles ?

Le raisonnement darwinien manque de rigueur : les variations initiales, en particulier, sont dites, d'une part minimales, insensibles, insignifiantes, d'autre part avantageuses ou gênantes, c'est-à-dire significatives (ou les mots ne veulent rien dire). Dans son glossaire, il définit ses concepts mais se garde de définir ses adjectifs.

L'insignifiance de chaque degré de variation lui est nécessaire contre l'objection d'obligation de simultanéité des modifications de forme et de comportement, impossible avec des variations brutales (349). *Il n'y a pas de modifications brusques et considérables* (257). *Il y a peu de différences entre la croyance que de nouvelles formes ont été produites subitement et la vieille croyance à la création des espèces au moyen de la poussière terrestre* (613). Ce qui conforte l'objection de Mivart, qu'il cite, « la théorie de la sélection est impuissante à expliquer les états naissants insensibles des conformations utiles (311) qui n'ont d'utilité que lorsqu'elles ont atteint un développement considérable » (306).

*L'origine* est pleine de tirades sur le gradualisme et l'impossibilité de variations brusques, mais en cherchant bien on trouve toujours l'inévitable opinion inverse : *Certaines variations utiles à l'homme se sont probablement produites soudainement* (70).

Sa seule variation utile est la future mutation de Waagen : variation dans le temps suivant une direction déterminée, tout aussi finaliste que la sienne. Il ne distingue même pas la variation par oscillation d'un paramètre physiologique (taille, couleur, etc) autour du type moyen, agent du polymorphisme, de la variation innovante. La variation discontinue, abruptement distincte du type normal, ou saltation, est pour lui monstrueuse. La variation atavique en est une variante. Universelle est par contre la variation continue dans un polygone de variabilité à répartition gaussienne, de part et d'autre du type normal. Il distingue,

non pas la variation touchant la lignée germinale, mais l'appareil reproducteur de la variation somatique, intransmissible, régulation fonctionnelle due aux conditions externes, alimentation, climat... qu'il croit héréditaire. Il va plus loin que Lamarck dans la voie de l'hérédité de l'acquis.

Il est répété toutes les dix pages dans *L'origine : Une variation si insignifiante qu'elle soit, se conserve et se perpétue si elle est utile* (107). *Tout être qui varie quelque peu que ce soit de façon qui lui est profitable a une plus grande chance de survivre* (44, 129). C'est le premier temps du concept de variation utile insignifiante. Le second est plus gênant pour une théorie du hasard car, pour atteindre un niveau efficace, la variation initiale doit se répéter, s'accumuler, s'amplifier, se développer jusqu'à être une nouvelle partie fonctionnelle, puis se fixer.

C'est beaucoup demander au hasard.

#### *La variation dirigée, orientée, accumulée, amplifiée*

La simple variabilité en tous sens ne suffit pas ; la rareté des variations utiles, au milieu de nombreuses nuisibles et neutres, l'oblige à consolider son postulat de base par des additifs opportunistes, peu cohérents entre eux. On l'a vu hésiter entre la rareté et une infinité de variations mais, s'en tenant à leur insensibilité, il est tenu de les renforcer par des propriétés dont il affecte de ne pas voir la finalité. Il abandonne la variation tous azimuts, *accumulation d'une grande somme de modifications dans presque toutes les directions* (80), la seule en cohérence avec son postulat de l'aléatoire mais qui ne peut déboucher, sans miracle répétitif, sur un organe.

Pour donner cohérence à la sélection, il invente la variation orientée, *tendance à varier de la même manière* (139), *tendance latente héréditaire* (216), sans se poser la question de la façon dont pourrait être sélectionnée une tendance, qui plus est latente ; *pis dans la même direction* (72, 139, 285), *dans une direction donnée* (87), *voulue* [sic] (406), *avantageuse* (134), *favorable* (316). Refusant toute variation brusque, il est acculé à postuler *l'accumulation* (72), *l'amplification* (586) de la variation utile, succession ordonnée de variations complémentaires au long des générations, conduisant lentement mais sûrement à un nouvel



organe (244, 248). Enfin il invente *la grande variabilité des organes répétés*, (223), *très développés* (207), *rudimentaires* (223) et, sans rire, de ceux *qui ont beaucoup varié* (47).

Comme pour ses autres « arguments », l'idée d'une variation orientée provient de la sélection artificielle, où l'homme jouant un rôle actif, ne conserve que les produits possédant le caractère qu'il veut amplifier par croisement. *C'est le pouvoir sélectif d'accumulation que possède l'homme, la nature fournit les variations, l'homme les ajoute dans une direction déterminée par son utilité ou son caprice* (53, 3e éd.). Mais l'agent sélecteur naturel n'est pas, comme l'homme, censé connaître le but à atteindre, ni en reconnaître des débuts insignifiants.

Le point faible est l'insignifiance qui n'est pas sélectionnable. Darwin, qui a pris conscience du cul-de-sac de la variation tous azimuts, est passé à la tendance à bien varier puis à la variation carrément orientée, ce qui sera ensuite beaucoup demander à une sélection seulement négative et passive. La variation n'est rien sans l'accumulation de variations sur la même partie, l'accumulation n'est rien sans l'orientation, l'orientation n'est rien sans la différenciation sous-jacente. De cela, ni Darwin, ni les néodarwiniens ne pipent mot.

*L'accumulation de variations spontanées légères et nombreuses, pourvu qu'elles soient avantageuses, même en dehors de toute intervention de l'usage ou de l'habitude...* (143, 357). C'est une orthogenèse, simple étirement dans le temps d'une organogenèse. Comme on le fait en mathématique, la démarche heuristique de Darwin est de considérer le problème résolu et d'en reconstituer l'approche. Le fait que la probabilité statistique en soit nulle interdit cette démarche. *L'accumulation constante des différences avantageuses a donné lieu à toutes les modifications les plus importantes d'organisation relativement aux habitudes de chaque espèce... La grande importance de la sélection consiste dans les effets considérables produits par l'accumulation dans une même direction, pendant des générations, de différences inappréciables* (72). Sinon, comment pourrait-il expliquer la formation d'un organe par une série de transformations insensibles (248), de nombreuses modifications graduelles et légères (244).

En effet, l'incroyable suite de variations insensibles aboutissant à l'œil, vu la diversité d'origine et la complexité des rapports des parties, lui donne des sueurs glacées. Mais, seul argument contre ses suées : *la perfection n'a pas été atteinte* et l'œil, caméra vidéo à enregistrement continu et projection simultanée, *présente des aberrations et est améliorable*.

L'accumulation orientée ou amplification directionnelle était l'effet de la sélection première formule, *toute puissante*, mais il ne changera pas ses conclusions lorsqu'il l'admettra passive, négative, éliminatrice. De toutes façons, la macroévolution, l'explosion des embranchements et des types d'organisation, le passage du protocaryote à l'eucaryote et de l'eucaryote unicellulaire au pluricellulaire ne peuvent être dus à *l'accumulation constante de variations légères*. Ce ne sont pas des différences avantageuses qui séparent les protistes des invertébrés. Ils ont perdu l'immortalité potentielle.

Pour assurer la multiplication d'une variation utile, plus exactement qui sera utile à long terme, Darwin compte sur plusieurs mécanismes :

1] la reproduction des variations dans la descendance *qui les multiplie presque à l'infini*, ce qui est légèrement exagéré et nécessite une sélection active ;

2] de lentes accumulations orientées, sans agent de direction autre que la sélection ;

3] l'apparition simultanée de la même variation dans tout le groupe.

C'est une diffusion horizontale et verticale de la variation, dans l'espace à tous les congénères, dans le temps à la descendance. La seule explication qu'il donne à l'existence de sa variation aléatoire cumulative amplifiée et unidirectionnelle, est l'affirmation que seules les variations amplifiant la variation initiale favorable sont conservées. Si la nature ne fait pas de saut, les sauts épistémologiques de Darwin sont réels. Il faut donc :

1] que la primovariation soit reconnue comme utile à retenir ;

2] attendre la variation complémentaire ;

3] que les porteurs de variation inopportune de la variation initiale soient éliminés (et pourquoi le seraient-ils puisqu'on en est à la deuxième variation insignifiante) ;

4] recommencer sur  $n$  générations (47-48). Ce point est capital. Darwin compte sur la seule répétition pour créer un nouvel organe ou une nouvelle espèce, qui auront tiré le gros lot à répétition.

Les mots darwiniens cachent un vide conceptuel. Car s'il s'agit de l'accumulation d'une variation minime, on aura une modification quantitative, et si l'amplification aboutit à un néoorgane, il faut qu'il soit entièrement préformé dans la variation initiale. Enfin les ajouts ne sont pas plus sélectionnables que la variation initiale, puisque seul l'assemblage complet est fonctionnel.

En outre, Darwin oublie que les étapes de sa variation avantageuse doivent se suivre en cohérence et peuvent être interrompues par des ajouts déviants. L'intercalation de variations neutres ou gênantes multiplie les branches divergentes et l'élimination de porteurs de début de variation avantageuse ou de séquence interrompue. Comment s'en sort-il ? *Toute modification nuisible est rejetée, les neutres flottent* (lettre à Lyell). Darwin interdit aux variations neutres de s'amplifier. Toute la théorie est dans la nuance surréaliste qu'il introduit entre la variation insignifiante et neutre et la variation insignifiante et utile.

Utilité, orientation, amplification, direction privilégiée, sélection, la terminologie finaliste, issue de la sélection domestique, trahit le postulat du tout accidentel. La faible probabilité d'une séquence orientée, amplifiée, donc coordonnée, coadaptée, tout en étant accidentelle et alamarckienne, semble l'avoir effleuré : *Il faut nécessairement beaucoup de modifications coordonnées pour adapter une espèce à de nouvelles habitudes de vie, il a pu arriver souvent que les parties nécessaires n'ont pas varié dans la bonne direction ou jusqu'au degré voulu* (313). Ce revirement est caractéristique de la tactique darwinienne ; lorsqu'un argument lui est opposé, il compose avec, le reprend à son compte en le minimisant. En effet, dans de nombreux genres des espèces occupent tous les degrés vers la solution complète, et d'autres ont largement buissonné plutôt que de se couler dans une direction privilégiée à la Darwin. D'où l'appel à Lamarck. Le concept d'amplification lente de

la variation utile, véritable clef de voûte du raisonnement darwinien, est aussi son point le plus faible, pour trois raisons :

1] enlevons le, tout s'écroule, et c'est ce qu'il aurait dû faire en renonçant à la sélection positive favorisant le plus apte au profit de la sélection négative supprimant l'inapte sans plus ;

2] il est invérifiable et irréfutable, les formes intermédiaires étant absentes ;

3] il est antinomique de la logique de la théorie qui se dit indéterministe et afinaliste.

La variation accidentelle désordonnée est devenue, par la grâce de la sélection naturelle, la variation orientée. *L'évolution implique la conservation d'un grand nombre d'individus variant dans une direction favorable et la destruction d'un grand nombre de ceux qui varient en sens contraire* (316). Mais pour expliquer le buissonnement des espèces, il abandonne la persistance du plus apte pour celle des plus divergents. Plus les descendants deviennent différents plus ils ont de chance de réussir dans la lutte pour l'existence (161).

Darwin affecte un chapitre à chaque concept, variation, sélection, divergence, intermédiaire, etc, mais le contenu est le même sous des abords différents. Pour étayer sa variation insignifiante, il invente la variation orientée, pour appuyer la variation orientée il ajoute la variation accumulée et amplifiée, à moins que ce soit l'inverse, pour renforcer le tout il postule la variation simultanée. C'est la politique des petits paquets dont il espère, sans trop s'en préoccuper, qu'ils feront un tout.

### *La variation simultanée*

Avec Jenkin, Darwin abandonne les variations de direction indéfinie et invoque *les variations analogues, dues aux conditions analogues sur organismes similaires modifiant tous les individus de l'espèce sans l'aide de la sélection naturelle* [sic]. L'apparition simultanée de la *variation définie* dans tout le groupe (48), pas seulement par descendance mais aussi par variations semblables *par soumission aux mêmes conditions de vie*, collectives, *par identité de réaction à des*

*conditions fixées* (49, 87, 215), a un accent fortement lamarckien, en remplaçant réaction par soumission. Nous retrouverons le même concept sous le nom de *changement simultané des formes dans le monde* (444). Il a pourtant dit l'inverse ailleurs : *On ne peut admettre que beaucoup d'individus varient simultanément* (318). Ce sont ces impasses épistémologiques, amplification aléatoire d'une même variation, tendance à bien varier, orientation, simultanéité, qui l'obligent à revenir aux variations de croissance et de corrélation (52, 223) et aux variations lamarckiennes, liées au milieu, au vivant, à son comportement. Sa notion de variation à la fois insignifiante et utile, aléatoire et orientée, accidentelle et entêtée, est autocontradictoire. La théorie repose sur une base branlante.

Du concept concret de variation Darwin glisse, alors, au concept abstrait de variabilité, ordinaire ou extraordinaire.

### *La variabilité ou tendance à bien varier*

*La variabilité ordinaire* : la variation est accidentelle, à la limite isolée ; la variabilité est un état permanent. Rien ne justifie ce glissement, ni dans les faits ni dans le discours de Darwin qui passe, peut-être sans s'en apercevoir lui-même, d'un concept à l'autre. Nous verrons d'autres exemples de glissement, c'est un effet de son manque de rigueur intellectuelle et de rigueur sémantique.

Sans discuter un éventuel déterminisme interne ou externe, Darwin invente une forme encore plus mythique de la variabilité : *Si l'individu ne transmet pas ses caractères nouveaux, il n'en transmet pas moins une forte tendance à varier de la même manière, si puissante que tous les individus de la même espèce se sont modifiés de la même façon sans l'aide d'aucune sélection* (139).

C'est la troisième mouture de la sélection, on peut désormais se passer d'elle !

Les descendants héritent, non plus des mêmes variations, mais d'une *tendance à varier dans la même direction* (285). C'est la variabilité orientée. Ce glissement n'est pas clair, comment une tendance serait-elle sélectionnable ? Darwin lui-même a des doutes. *La transmission d'une tendance latente n'est pas toujours sujette à sélection* (216).

De plus, on ne voit pas très bien la différence entre la variation accumulée et la variabilité ordinaire. Mais cela lui permet un sous-chapitre de plus. Malgré ces propriétés étonnantes, hérédité immédiate de la variation et de la tendance, que justifiera la découverte des mutations, il lui semble, quand même, que cela ne suffit pas à expliquer la fabrication progressive d'un organe. Il y ajoute alors la variabilité unidirectionnelle, c'est-à-dire l'invariance dans la variance, et la variabilité extraordinaire qui, en effet, mérite bien son nom. Avec ces concepts imaginaires, Darwin décolle de la réalité. « Devant les objections de Jenkin, Darwin a été obligé d'introduire la tendance à varier dans le même sens, l'action directe ou indirecte du milieu et la variation simultanée » [Becquemont]. Une nouvelle sous-variété serait ainsi créée sans l'aide de la sélection (Var. 271).

*La variabilité extraordinaire* concerne la fréquence, et non l'amplitude, de variation : - *des organes multiples* (métamères, vertèbres) (560) ; - *des organes développés à un degré extraordinaire* (207, 317) ; - *des parties qui ont récemment varié considérablement* (214).

*Toutes les parties qui ont récemment varié de façon considérable ont plus de tendance à continuer à le faire que les parties fixes qui n'ont pas varié depuis longtemps* (223). On demande des faits. Il répond : vous voyez bien que les espèces domestiques ne cessent de varier. Théorème de Darwin : qui a varié variera. Il mettait sur le compte du changement d'alimentation la variabilité extraordinaire des races domestiques. La thèse de Darwin que les espèces, quand elles sont domestiquées, se mettent à varier, est totalement fausse [Limoges].

Il évoque *la lutte entre la sélection naturelle, la tendance au retour de la variabilité* (209), *variabilité qui n'est pas inhérente à l'organisation* (48, 3e), *dont les effets sont modifiés par l'hérédité et la réversion des caractères* (68, 3e).

### **Origine, causes et mécanismes des variations**

Les causes des variations darwiniennes sont, pour Becquemont :

1] les conditions extérieures ;



2] l'usage et l'usage ;

3] les conditions internes de croissance et d'action réciproque des parties ;

4] les phénomènes de corrélation, compensation, pression entre parties, l'hypertrophie d'un organe étant censée être compensée par la réduction d'une autre partie (258).

Deux types de facteurs prédominent : la nature de l'organisme et la nature du milieu. Les conditions extérieures de vie comprennent l'environnement physique et les autres êtres organisés. La promotion darwinienne des conditions est inversement proportionnelle à la décroissance de la sélection naturelle : l'effet des conditions, nul chez Darwin 1, incertain chez Darwin 2, de la plus haute importance chez Darwin 3.

### *Les conditions externes*

Pour le Darwin des premières éditions, leur rôle est nul. Les variations sont *spontanées, accidentelles* (80), *sans rapport avec la nature des organismes, l'usage ou le défaut d'usage, les habitudes, ni avec les conditions extérieures* (43, 48). Il nous dit *démontrer notre ignorance absolue des causes de chaque variation* (188) et parle de *tendance inhérente à varier* (44) (Var. 9), de *variabilité individuelle des êtres organisés* (106), de *tendance à la variabilité* (314). Au fond, Darwin explique la variation par la variabilité et inversement.

Pour Darwin 1, le premier facteur, l'organisme, est faible ; le second, les conditions, est nul : *J'attribue moins de poids à l'action des conditions qu'à une tendance à la variabilité. Une modification qui découle directement des conditions physiques de la vie n'est pas susceptible d'être transmise par l'hérédité* (86). Ces considérations me disposent à accorder très peu de valeur à l'action directe des conditions de vie. Ni le climat, ni les autres conditions physiques n'expliquent les ressemblances ou les dissemblances des habitants des diverses régions (468).

Pour Darwin 2, le rôle des conditions extérieures est réel. *Très peu de variations sont dues aux conditions extérieures* (128) ; *s'il y en a, elles sont multiples, imbriquées et de mécanisme inconnu. Les variations spontanées semblent répondre, à un faible degré, des conditions ambiantes* (258). *Les formes inférieures disparaissent, sauf si elles sont*

*conservées par des conditions particulières* (44). Toujours le parapluie qui sauve les phénomènes gênants.

*La sélection naturelle agit, soit en adaptant actuellement les parties variables de chaque être à ses conditions vitales, organiques et inorganiques, soit en les ayant adaptées à ces conditions pendant les longues périodes écoulées* (270). *La nature des variations conservées et cette conservation dépendent des conditions physiques ambiantes et plus encore des organismes environnants en concurrence* (Desc. 195). *La dissemblance des habitants des diverses régions peut être attribuée à la variation, à la sélection, et probablement aussi, mais à un moindre degré, à l'action directe des conditions physiques différentes* (472).

Les conditions ont des effets directs somatiques et des effets indirects, par action sur l'appareil de reproduction, des effets définis identiques sur l'ensemble du groupe, des effets indéfinis différents d'un individu à l'autre. *Les conditions de vie agissent, directement sur l'organisation entière ou sur certaines parties seulement ou indirectement en affectant le système reproducteur* (48). Au choix !

C'est la reprise, sans le dire, des effets des circonstances de Buffon et des conditions de vie de Lamarck. La sélection naturelle, panacée de Darwin 1, *ne peut surgir que dans des circonstances favorables* (274) dans l'univers de Darwin 2. *Les modifications ne sont favorisées que dans certaines conditions particulières favorables* (288). Le rôle du milieu peut être sélectionnant (Darwin) ou orientant (Lamarck), dit Christen ; mais chez Darwin l'orientation conditionne la sélection.

Pour Darwin 3, le rôle des conditions est de la plus haute importance. *La loi des conditions d'existence est de fait la loi supérieure* (271). *Les changements dans les conditions d'existence ont la plus haute importance comme cause de variabilité, agissant directement sur l'organisme, indirectement en affectant le système reproducteur* (83). *Indirectement les conditions de vie semblent jouer un rôle important en affectant le système reproducteur et en excitant la variabilité, ensuite la sélection naturelle intervient pour accélérer [sic] les variations* (83). *Les changements des conditions causent ou tout au moins excitent une variabilité considérable. Le rôle des conditions est de beaucoup le plus important : les circonstances extérieures ont favorisé la*



variabilité (101), tendent à augmenter la faculté à la variabilité (128).

*La variabilité dépend du mode d'action des circonstances sur l'organisme* (Var. 7). Non seulement les conditions déterminent (sic) les variations mais influencent aussi la sélection [quand même !]. Des conditions identiques sur des organismes similaires, on l'a vu plus haut, vont jusqu'à modifier tous les individus de l'espèce à la fois, sans l'aide de la sélection naturelle. On ne saurait nier que le changement dans les conditions produise des effets souvent considérables sur les organismes (124).

Les textes niant et soutenant le rôle des conditions se succèdent dans le même chapitre, parfois dans la même page, voire dans une même phrase destinée à satisfaire tout le monde : *Le changement des conditions ne produit généralement qu'une variabilité flottante mais quelques fois aussi des effets directs et définis, voire très prononcés* (222). On saisit le repli sur des positions préparées à l'avance dans la première édition, à peine plus cohérente.

Darwin 3 reconnaît avoir parlé, pour être bref (600 pages !), de la sélection naturelle *comme d'une force intelligente* et, ouvrez les oreilles, que la sélection *n'a rien à faire avec la variabilité, laquelle dépend du mode d'action des circonstances extérieures sur l'organisme* (Var. 7). Le lecteur en déduit, peut-être, que Darwin nie toute participation du vivant. Patience.

Dans *De la variation* il admet toujours la transmission des caractères acquis et leur acquisition sous l'effet des conditions. Après des discussions avec Hooker, Gray, Huxley, Darwin diminue le rôle de la sélection au profit des conditions de vie, sous la pression des critiques il amplifie l'action directe et indirecte des conditions de vie et finira même par admettre le rôle des facteurs internes.

#### *Les conditions internes, corrélation et action réciproque*

Ignorant les gènes et croyant à l'hérédité de l'acquis, modélisée dans les gemmules de sa pangenèse, Darwin 1 n'accepte pas de variations spontanées cohérentes, qui seraient vitalistes pour lui. Darwin 2 y parviendra : La sélection a pu, par lentes accumulations, apporter des modifications de structure. Dans beaucoup d'autres cas, les

modifications sont probablement le résultat direct des lois de la variation ou de la croissance, indépendamment de tous avantages acquis. Darwin 3 négocie l'ultime virage lamarckien *La nature de l'organisme joue le rôle principal dans la production de la forme particulière de chaque variation, la nature des conditions lui est subordonnée* (51).

Ces phrases ont été injectées treize ans après celles qu'elles contredisent. Le lecteur rapide retient les propos percutants et répétés, le lecteur attentif est dérouté. Seule une dissection à la Peckham peut recenser les incohérences et les méandres de la pensée darwinienne. On comprend alors que le néodarwinisme puisse s'amalgamer plusieurs types d'évolution, dans la théorie malléable du maître on trouve toujours la thèse et l'antithèse. Chacun fait son choix, souvent de bonne foi, en ne percevant qu'un des aspects, tant il paraît exclure l'autre. Le lecteur ne peut concevoir qu'on lui présente, simultanément, deux thèses contradictoires, ficelées en une seule théorie. C'est pourtant là l'exploit de Darwin.

Darwin a emprunté à Cuvier les termes de corrélation des parties [Limoges] et les conditions d'existence à Lamarck. « Une stricte corrélation des parties s'oppose à toute évolution des formes organiques » [Cuvier]. Encore un argument utilisé par les fixistes et les transformistes ! Mais Cuvier, contrairement à d'Orbigny, est un catastrophiste sans créations successives d'espèces ; son repeuplement se fait par migrations dans les régions secouées.

On trouve chez Darwin deux types de lois de corrélation :

- les lois physiques de corrélation, permanence de relations au milieu, circonstances contingentes ;
- les lois formelles de corrélation précisant les types, les limites et les hiatus correspondant aux conditions d'existence internes de Cuvier.

Les lois physiques et formelles de corrélation deviennent dans *l'Origine* l'unité de type, les conditions d'existence, les variations corrélatives (43), corrélation de croissance, règles empiriques de connexion entre les parties transformées [Limoges].

Toute variation d'une partie doit adéquate aux autres parties de l'organisme, c'est la première des contraintes, avant l'adéquation à l'environnement. Darwin admettra la primauté du vivant qui accepte ou rejette la variation naissante : *une variation peut en entraîner d'autres dans le temps et l'espace par la loi des corrélations* (43, 52, 132). *La loi de la corrélation de croissance entraîne presque toujours quelques*

différences (73, 83). On peut attribuer, indépendamment de la sélection naturelle, à la situation relative (279), aux lois de la croissance et à l'action réciproque des parties, un grand nombre de modifications morphologiques chez les plantes (281). Les corrélations, comme les conditions, sont passées d'un rôle secondaire ou nul à un rôle principal.

Darwin 2, passé d'une sélection toute puissante à une sélection canalisée et du rôle nul des conditions et corrélations à la primauté du vivant, suit un parcours qui le ramène à Lamarck. Il ne s'agit pas d'étapes de sa pensée mais d'utilisation tactique de facteurs déjà présents chez Darwin 1. Ils sont mixés dans le désordre dans ses livres, sans trancher, d'où la sélection de morceaux choisis opérée par les darwiniens dans leur bible. En fin de parcours, ce n'est plus seulement d'une ceinture de sécurité de principes auxiliaires dont Darwin a besoin, mais de la théorie de Lamarck au grand complet.

#### *Rôle du comportement : habitudes, usage, désuétude*

L'effet des habitudes est signalé dès le chapitre un de la première édition. Tantôt Darwin les croit héréditaires, tantôt non. *Si on pouvait prouver les habitudes héréditaires* (299, 3e). *Le changement des habitudes produit des effets héréditaires* (52). Et c'est l'escalade. *L'habitude en produisant des parties constitutionnelles, l'usage en fortifiant les organes et l'usage en les affaiblissant, semblent souvent avoir exercé une action puissante. Tout changement assez grand dans les habitudes tend à influencer les fonctions reproductrices* (Var. II. 143).

Le rôle de l'emploi et de l'inemploi des organes est souligné dès la première édition, chapitres un et cinq. *La sélection naturelle développe les effets héréditaires d'une augmentation d'usage des parties et, peut-être, de leur inusage* (298).

La variabilité obéit à des lois complexes telles que la corrélation, l'usage, l'inusage, l'action définie des conditions extérieures (594). *L'usage développe certaines parties, le défaut d'usage les diminue, ces modifications sont héréditaires* (190, 1e). *L'habitude et l'usage ou le défaut d'usage des organismes ont quelquefois joué un rôle considérable dans les adaptations de tempérament et les*

*modifications de structure* (199, 271). Mais les effets de l'usage ou du défaut d'exercice sont fréquemment combinés avec la sélection... (608). On peut attribuer quelque influence, peut-être même une influence considérable, à l'augmentation d'usage et d'inusage (84, 601), plus considérable (52). Enfin aveu significatif de sa tactique : *J'ai toujours soutenu la haute importance des effets de l'augmentation ou de la diminution de l'usage des parties* (283). C'est vrai, dès la première édition, mais en sourdine, sur une ligne presque enterrée, préparée à l'avance pour un éventuel recul stratégique (Løvtrup).

Darwin n'attribue pas moins de quatre rôles à la désuétude :

1] *Le défaut d'usage, aidé par la sélection, a dû souvent contribuer à réduire des organes devenus inutiles à la suite de changements de conditions ou d'habitudes* (204, 608). *Le défaut d'usage des parties entraîne leur diminution et cela d'une manière héréditaire* (581).

2] *Au lieu d'entraîner l'atrophie de l'organe inutilisé, il peut entraîner sa variabilité en tout sens : Lorsqu'une conformation devient inutile elle devient variable, la sélection naturelle cessant de la fixer* (281).

3] *Devenu inutile à sa fonction, l'organe en adopte une autre : Un organe devenu inutile ou nuisible peut se modifier de manière à servir à quelque autre usage* (581).

4] *Enfin il peut faire les deux à la fois, régresser et varier : organes devenus rudimentaires et variant beaucoup par cessation de fixation par la sélection naturelle* (205, 281). Il ne donne aucun exemple de ses quatre interprétations, mais dans l'avenir il sera difficile de parler des organes rudimentaires sans être darwinien.

*L'habitude, l'usage, l'inusage, facilitent parfois des variations qui seront régulées par l'action directe des conditions physiques externes et par la corrélation de croissance* (Var. 8). « Dans les éditions ultérieures de *L'origine*, Darwin montra qu'il croyait de plus en plus à l'hérédité des caractères acquis et à l'importance de l'usage et de l'inusage, d'où une certaine ambiguïté d'expression dans leur rôle en relation avec la sélection naturelle. » [Barlow].

Un exemple causal est tenté par Darwin : l'origine de la mamelle. Question : pourquoi des rudiments initiaux

d'organe seraient-ils conservés par la sélection ? Réponse de Darwin : Des glandes cutanées, à l'abri du sac de l'ancêtre marsupial, sécrétant un liquide nutritif, améliorées par sélection naturelle, ont fini par former la mamelle du reptile mammalien. Voilà pourquoi votre fille est muette. Il faudra se contenter de ce type d'explication forgée de toutes pièces. Dans une théorie du gradualisme, il ne peut y avoir d'innovation brusque mais une longue transformation par étapes. C'est pourquoi il lui est plus difficile d'expliquer un nouvel organe qu'une amélioration d'organe.

Le pleuronecte de Darwin est lamarckien : *Le transfert de l'œil inférieur du poisson plat au côté supérieur de la tête et la formation d'une queue préhensile chez les singes peuvent être attribués presque entièrement à l'usage continu et à l'hérédité.* (312) Lamarck a été ridiculisé pour moins ! Le pleuronecte, vivant à plat sur le fond, son œil inférieur, regardant inutilement le fond, a gagné progressivement la face supérieure en contournant la tête, par inusage, puis par usage s'est fixé sur la face supérieure à côté de l'autre œil, par sélection et hérédité de l'acquis.

Aujourd'hui les néodarwiniens disent tout juste le contraire, un poisson a subi une mutation déplaçant par hasard son œil dans la bonne direction, favorisé par cette variation pourtant toujours située sur la face inférieure, et sa descendance par les suivantes accumulées et orientées (selon le principe darwinien d'amplification mais sans l'expliquer !), l'œil n° 2 a gagné une position supérieure permettant une vision stéréoscopique vers le haut et a refusé toute nouvelle mutation. L'explication lamarckienne de Darwin est plus cohérente. Une orthogénie de mutations par action de l'organisme sur son génome est moins absurde que le miracle à répétitions de mutations coordonnées bien qu'aléatoires.

Ce n'est pas tout, les darwiniens ont réussi à tenir secrète l'existence de la girafe lamarckienne de Darwin, présentée dans *L'origine* à égalité avec l'explication darwinienne de l'allongement du cou. Il faut reconnaître que ce scandale pythagoricien, le maître s'était rendu coupable du même délit que Lamarck, celui qui faisait hurler de rire les darwiniens, ne pouvait émerger sans faire émigrer les rires dans l'autre camp.

Après la mise à jour de la double girafe de Darwin, il conviendra soit de laver Lamarck de tout ostracisme, soit de condamner Darwin avec la même force. Le cou de la girafe alimentait les sarcasmes néodarwiniens, c'est à croire qu'ils ne lisent Darwin que dans les morceaux choisis. Darwin a d'abord invoqué une sélection aléatoire : *L'allongement du cou de la girafe est admirablement adapté pour brouter sur les branches élevées ; les individus les plus élevés ont pu être conservés en temps de famine* (284). *Les girafes ayant une ou plusieurs parties plus allongées ont dû en général survivre seules* (285).

Puis, sans annoncer son virage théorique de 180°, il invoque une deuxième interprétation : l'effet de l'usage. *La sélection inconsciente combinée, sans doute, dans une très grande mesure [cascade de parapluies darwiniens], avec les effets héréditaires de l'augmentation de l'usage des parties, il me paraît certain [les précautions sont oubliées] qu'un quadrupède ongulé ordinaire pourrait se convertir en girafe par gradients intermédiaires* (285), *pour [sic] pouvoir atteindre les feuillages situés très haut sans avoir besoin de grimper* (287). Suivent deux pages tentant d'expliquer pourquoi les autres ongulés ne se sont pas tirés le cou. Page 312, il revient sur la girafe, et cette fois, dans la même phrase, enchaîne les deux explications. *En ce qui concerne la girafe, la conservation continue des individus de quelques ruminants était due à la longueur de son cou et de ses jambes, la faculté de brouter au-dessus de la hauteur moyenne et la destruction continue de ceux qui ne pourraient pas atteindre la même hauteur [c'est-à-dire tous les jeunes ! ?], l'usage prolongé de toutes les parties, ainsi que l'hérédité, ont dû aussi contribuer.*

Et il généralise : *On ne peut guère douter qu'il ne se produise quelque changement physique dans les cellules ou les fibres nerveuses dont l'usage est le plus fréquent, sans quoi on ne pourrait comprendre comment la prédisposition à certains mouvements acquis est héréditaire* (Exp. 30).

L'aile s'est développée quatre fois avec la même fonction dans des taxons éloignés, mais avec une structure différente : aile à nervures de raidissage des insectes, aile à nervures en éventail des chauve-souris, aile à plumes des oiseaux, aile bordée par un doigt démesuré des ptérodactyles.



L'explication darwinienne est que la nature parvient au même but par des moyens les plus divers (599) sans qu'il prenne conscience qu'il donne là une bonne définition du finalisme.

Abandonnant le hasard et la sélection, Darwin fait appel aux facteurs qu'il dénonçait, nature de l'organisme, rôle des conditions extérieures. En résumé pour Darwin 1 c'est par hasard de la variation et nécessité de la sélection que le vivant s'adapte au milieu, pour Darwin 2 les conditions externes jouent un rôle complémentaire, et pour Darwin 3, un rôle de la plus haute importance, en liaison avec les conditions internes, les habitudes, l'usage et l'usage, l'action propre du vivant.

### Les variétés et les espèces

*Ces petites différences qui distinguent les variétés d'une même espèce tendent régulièrement à s'accroître jusqu'à ce qu'elles deviennent égales aux grandes différences qui existent entre les espèces d'un même genre* (103). Les espèces ont primitivement existé sous forme de variétés (353). Chez des descendants identiques apparaissent des variations individuelles qui se répandent dans les descendance de chacun jusqu'à donner des variétés. Ces variétés s'accroissent jusqu'à devenir des différences spécifiques. L'espèce diverge en autant d'espèces qu'elle avait de variétés favorisées. Les membres de la nouvelle espèce sont de nouveau identiques. Et tout recommence.

Sans que ce soit explicite, ces variétés semblent naître par amplification d'une variation physiologique. Ce qui est impossible, puisqu'elles sont toutes déjà présentes, oscillant autour du type commun. Les roux ne risquent pas de former une nouvelle espèce. Alors, seulement les rares « monstruosités » bénéfiques ? Toujours pas d'exemples ou imaginaires. *Les espèces sont des variétés permanentes, bien tranchées* (101), *ne sont pas immuables* (45), *comme les variétés, descendent d'autres espèces* (43, 46), d'où la distinction vague et arbitraire entre espèces et variétés (92). *Les variétés favorisées, espèces naissantes, s'amplifient et deviennent des espèces à part entière. Les variétés un peu plus prononcées et plus persistantes, conduisent à d'autres*

*variétés plus prononcées et plus persistantes encore ; ces dernières amènent la sous-espèce puis l'espèce. Une variété fortement accusée est le début d'une espèce* (97).

### Les formes intermédiaires

Le thème de l'accumulation revient sous d'autres masques : *Les petites différences entre les variétés tendent à s'accroître et à atteindre graduellement le niveau des différences les plus grandes qui caractérisent les espèces* (222). Les caractères spécifiques sont plus variables que les caractères génériques (trois fois dans la page 210 ! et 211, 223, 317). C'est la politique du remplissage et du matraquage, les 600 pages pourraient être réduites à 200 sans restriction des idées. Enfin le thème de l'accumulation refait surface sous le masque des formes intermédiaires entre deux formes extrêmes, séparées par tous les degrés de la partie naissante à la partie achevée et fonctionnelle. *Les formes intermédiaires ont une grande variabilité* (205), *existent ordinairement en moins grand nombre que les formes extrêmes* (229). *La théorie de la sélection naturelle implique l'existence d'une foule innombrable de formes intermédiaires* (590). *Les formes éteintes sont parfois intermédiaires entre leurs descendants modifiés* (452). Pas d'exemple ou imaginaires.

### Les formes communes

*Les espèces les plus communes, i.e. contenant le plus grand nombre d'individus, les plus répandues, i.e. à plus grand habitat, ou dominantes, et qui en outre appartiennent aux genres les plus riches de chaque classe, genres qui contiennent beaucoup d'espèces, varient plus fréquemment et ont le plus grand nombre de variétés* (99, 157, 168, 171, 445, 463, 487, 531), *tendent à transmettre à leurs descendants cette supériorité* (101) *et à supplanter les moins communes* (230). *Les espèces les plus répandues sont celles qui ont dû varier le plus fréquemment et, par conséquent, celles qui ont dû donner naissance au plus grand nombre d'espèces nouvelles* (472). Postulats gratuits ou tautologiques, contredits par l'arrivée dans un écosystème d'un groupe étranger glouton.



Traduction : commun, répandu, dominant et riche sont des synonymes pour Darwin. Les espèces les plus communes sont les plus répandues, les plus répandues dominent les moins répandues, les dominantes varient plus et sont plus fécondes. Aucun exemple de ce raisonnement circulaire. Ici une variante de son modèle de raisonnement : qui a fait ceci continuera de le faire. *Ceux qui dominent dans une région se répandent ailleurs et continuent d'y varier et d'y dominer* (532). *Ce sont les espèces les plus communes et les plus répandues, appartenant aux groupes les plus considérables de chaque classe, qui prévaudront ultérieurement et qui procréeront des espèces nouvelles et prépondérantes* (575). Prisonnier de sa sémantique et de son treillis limité de raisonnements, Darwin louvoie sans cesse entre la sélection des plus aptes et celle, antinomique, des plus divergents.

*Les genres les plus riches tendent à être encore plus riches* (105) ou *tendent à se fractionner en des genres moindres* (105). Mise sur le rouge et le noir ! Non, sauf catastrophe géologique ou d'origine humaine, l'équilibre des populations est la règle. L'étape suivante du raisonnement darwinien introduit le concept de *forme perfectionnée*. Les variétés et les espèces augmentent en nombre, divergent et exterminent les formes les moins parfaites (532). *A la multiplication des formes perfectionnées* (437), s'ajoute la *disparition des formes anciennes* (438). *Les habitants d'une région plus petite disparaissent généralement devant ceux d'une région plus grande. Dans cette dernière, en effet, il y a plus d'individus ayant des formes diverses, la concurrence est plus active et, par conséquent, le type de perfection plus élevé.* (270) La pensée est confuse ou la forme est ambiguë.

Les formes diverses de la « grande » région sont-elles toutes perfectionnées ? Si elles sont concurrentes, c'est plutôt un facteur de stabilité. Si elles émigrent dans la « petite » région, c'est un coup de dés, pourquoi n'y trouveraient-elles pas un prédateur ou un concurrent plus fort ? Les virus, les bacilles, les termites, les blattes, sont peu perfectionnés mais se répandent beaucoup. Autre nuance, les genres à petit nombre d'espèces seraient voués à disparaître et ceux à grand nombre ramenés à une seule espèce. *Dans les cas les plus fréquents, seules quelques espèces d'un genre et quelques genres d'un ordre laissent des descendants* (463). Les contradictions tiennent à ce que ses opinions sont de la période des plus aptes ou des plus divergents. D'ailleurs la thèse inverse n'est

pas loin : *tant est grande la dissémination des formes inférieures* (526). *Les genres pauvres ont souvent beaucoup augmenté et les genres riches après un maximum ont décliné* (102). Il y en a pour tous. Les opinions les plus contraires peuvent toujours se référer à Darwin, qui note encore le grand nombre des animaux qui ne se sont pas modifiés. Toutes ces affirmations contraires sont des constats de complexité du vivant et en rien un argument en faveur de sa théorie.

Les formes anciennes et intermédiaires seront retrouvées avec le principe de divergence.

## La sélection naturelle

Dans la première édition française, la traductrice avait choisi *élection naturelle* et *élire*, puis *sélection* et *sélire*, mieux construit que *sélectionner*. *Sélire* n'a pas eu la chance de résoudre qui s'est maintenu face à solutionner. Aujourd'hui la sélection naturelle, résultante des mécanismes de variation et de lutte pour la vie, génocide des faibles et non pas promotion des forts, est présentée comme la plus grande viabilité et fécondité des forts. En fait, c'est une mortalité différentielle par élimination sélective. Pour Matthew, premier chantre de la sélection naturelle, elle avait pour fonction de maintenir le type moyen de l'espèce. Curieux mécanisme utilisable dans les deux sens. Darwin 1 chante en termes dithyrambiques l'épopée de la toute puissante sélection naturelle, son enfant chéri. Sur les instances de Wallace, Darwin 2 n'en retiendra que ses effets négatifs. Dernier renoncement pathétique, dissimulé par les darwiniens : la sélection de Darwin 3 joue un rôle secondaire, voire nul, ce qui est exagéré.

## A l'origine de la théorie : Malthus et la sélection artificielle

Le modèle est la sélection par l'homme des espèces animales domestiques et des plantes cultivées. Le postulat darwinien est que la nature et les causes des variations de forme et d'instinct et leur mode de sélection par l'homme sont directement transposables dans la nature. *On connaît les*

causes de la sélection artificielle des espèces domestiques, variations légères successives, accumulées par l'homme, ce qui doit nous permettre d'extrapoler aux espèces sauvages (44). C'est le premier saut épistémologique gratuit de Darwin : la sélection naturelle, concept imaginé, sinon imaginaire, est supposée d'emblée identique à l'artificielle. Toujours le problème supposé résolu. C'est jouer la difficulté car : 1) la sélection artificielle est pilotée par l'homme qui choisit la variation à multiplier et amplifier et manipule les croisements en conséquence ; 2) elle n'a jamais donné une espèce, rien que des variétés et des races, sauf peut-être en botanique.

Tous les mécanismes invoqués par Darwin dans la nature sont ingénument repris de la sélection domestique. En premier, sa sélection active ; en effet la sélection artificielle a un agent actif l'homme, la naturelle serait la résultante de lois et de principes, trivialités comme la lutte pour la vie, et d'abstractions comme la survie du plus apte. A partir d'une intuition, il généralise et légifère. Son concept de variation accumulée et orientée est issu de l'accumulation par les éleveurs, *dans une direction voulue pendant des générations, de différences absolument inappréciables pour des yeux inexpérimentés*. Son principe d'hérédité homochrone affirme la réapparition du caractère au même âge que son apparition chez l'ancêtre modifié, il s'est inspiré de la poussée des cornes des bovins à la puberté [sic]. Le concept « qui a varié continuera de varier » vient de sa croyance que les espèces domestiques ne cessent de créer des variétés, ce qui est contesté par Limoges [1970a] et d'autres. *Toutes nos espèces domestiques, à de très rares exceptions près, varient beaucoup plus que les espèces naturelles* (47, Var. II.21).

Et toujours le pluralisme des affirmations : *Chez chaque race domestique, les caractères sont moins uniformes que chez les espèces vraies, souvent quelque peu monstrueux* (57). *Les races domestiques de la même espèce diffèrent l'une de l'autre de la même manière que les espèces voisines du même genre à l'état sauvage, mais les différences sont moins considérables* (57). *Certaines espèces domestiques ne varient guère plus qu'à l'état de nature* (51). *Quand j'aurai expliqué l'origine du genre dans la nature, on verra que nous ne devons pas nous attendre à trouver dans nos races domestiques des différences d'ordre générique* (57). La

domesticité prolongée diminue la tendance à la stérilité des hybrides (61).

Darwin n'a pas tiré la théorie des faits ; parti de Malthus - *La sélection agit au moyen de la concurrence* (601) - et de la sélection des meilleurs, il en a tiré une série de principes et a tenté, ensuite, de faire entrer les faits dans ce cadre. Il a eu une intuition : la modification des espèces, consciente et inconsciente, exercée par l'homme sur les animaux domestiques et les plantes cultivées, est un modèle du transformisme des espèces dans la nature. La lutte pour l'existence est la transposition de la loi malthusienne de la lutte économique pour l'accès à des ressources insuffisantes. Le rôle de l'homme est joué par la mortalité sélective.

*Le pouvoir de sélection accumulative de l'homme est la clef du problème. La nature fournit les variations, l'homme par son pouvoir de sélection les accumule dans les directions qui lui sont utiles* (71). *Je m'aperçus vite que la sélection représente la clef du succès qu'a rencontré l'homme pour créer des races utiles d'animaux et de plantes* (Corr. I, 85). *L'idée me frappa que, dans la lutte pour la vie, des variations favorables tendraient à être préservées et que d'autres moins privilégiées seraient détruites* (Corr. I, 86). *Je compris que la sélection constituait la clef de voûte de la réussite en matière de production d'espèces domestiques. Mais comment pouvait-elle s'appliquer à des organismes vivant dans un pur état de nature ? Dans la lutte pour la vie, l'idée me vint tout à coup que dans ces circonstances les variations favorables auraient tendance à être préservées et les défavorables à être détruites. Il en résulterait la formation de nouvelles espèces. J'avais trouvé une théorie...* (AB, 100)

Darwin dit qu'il ne serait pas impossible aux éleveurs, s'ils le voulaient, de réaliser une race porcine sans pattes de derrière (Var. II. 51) ! Y croit-il ou exagère-t-il les possibilités de la sélection artificielle pour en déduire la toute puissance de la sélection naturelle ? Il n'a pas réfléchi que son exemple démontre surtout la différence entre les deux types de sélection : la sélection forcée par l'homme pourrait créer des inadaptés. En tout cas la sélection artificielle ne peut pas faire n'importe quoi : « on ne peut obtenir des framboises grosses comme des citrouilles ». On retrouvera ce procédé d'esbroufe avec ses vues sur le psychisme. En fait, la domestication, on le sait, tend à homogénéiser et à fragiliser les espèces, qui ne survivraient pas à la disparition de l'homme.

Constat malthusien, modèle de la sélection artificielle, extension aux espèces sauvages, cette assimilation est jugée boiteuse par Thuillier, le finalisme de la sélection artificielle contaminant la naturelle. Il est probable que l'idée est de deuxième main. En effet, en 1818, le Dr WC Wells<sup>1</sup> soutenait devant la Société Royale que les variétés dans l'espèce humaine étaient produites par sélection, exactement par le procédé employé dans l'élevage animal, avec la différence que dans la nature le processus est plus lent (Var. 172)

« Tout en soulignant que la théorie de Darwin prend racine dans une contestation du fixisme, appuyée sur la distribution géographique des organismes, on a considéré que la comparaison entre action sélective de l'homme et pouvoir sélectif de la lutte pour l'existence suffisait à rendre compte du concept de sélection naturelle. On ne manie pas facilement la sélection artificielle sans qu'elle ne déteigne sur les conceptions de celui qui l'utilise. Ainsi Matthew, sur certains points d'interprétation de la sélection n'excluait pas la finalité et Naudin y recourait franchement. Le darwinisme prenant pour acquis le passage heuristique de l'artifice à la nature nous a montré combien les deux sélections faisaient appel à des contextes explicatifs antagonistes » [Limoges].

Dans la nature manque l'agent qui aurait pu expliquer l'aspect créatif de la sélection, première mouture, aux yeux expérimentés remplaçant ceux des éleveurs. « Dans la sélection naturelle c'est la mortalité qui est sélective et non l'intervention d'un agent comme dans la sélection artificielle. Il y a longtemps qu'on a relevé les écarts de langage de Darwin, c'est-à-dire l'emploi d'un vocabulaire s'accordant mal avec le caractère afinaliste de la sélection naturelle » [Limoges].

*Darwin / postule une sélection toute puissante  
à tête chercheuse*

Le protocole des pouvoirs de la sélection est infini, illimité, c'est lui qui le dit. Car dans l'idée de Darwin il ne fallait pas moins d'une sélection toute puissante pour assurer ce qu'on attribuait, jusque là à la Providence. La loi de multiplication

1. Wells WC, Two essays upon single vision with two eyes, the other on dew, Constable, London, 1818 (p. 50).

des espèces, amenant la lutte pour l'existence, a pour conséquence la sélection naturelle qui choisit... favorise... développe... conserve... élimine... peut donner à un organe un caractère fixe (224), en somme peut faire tout et son contraire, explique les affinités et le classement en groupes subordonnés de la taxonomie (555), le perfectionnement des graines plus facilement disséminées par le vent (132). Il me semble que le mode d'extinction des espèces isolées et des groupes d'espèces s'accorde parfaitement avec la théorie de la sélection naturelle. La sélection préserve et isole tous les individus supérieurs, leur permet de se croiser et détruit tous ceux d'ordre inférieur (285).

La sélection permet la spécialisation, avantage qui entraîne le progrès. Mais elle peut aussi favoriser la stagnation des formes simples et même leur progression (580). La sélection naturelle recherche... repousse... produit... détermine... (143) provoque (130). L'action accumulatrice de la sélection semble avoir la grande puissance qui a présidé à toutes les causes de changement (184). Elle amène la production des parties, organes ou excréments avantageuses (274), la conformation utile (314, 567), transforme. Comment ? Pas un mot. Sa sélection, ou principe de persistance du plus apte, conduit au perfectionnement et au progrès (314). Darwin atteint au lyrisme quand il chante les vertus de la sélection.

La sélection est une force agissante subtile, choisissant et accumulant les variations utiles, et dont il ne voit aucune limite à la puissance sélective, puissance toujours prête à l'action (107), force constamment à l'affût de toutes les modifications légères dont elle s'empare avec une sûreté infaillible (243), qui scrute journellement à toute heure, à travers le monde entier, chaque variation la plus imperceptible pour rejeter ce qui est mauvais et ajouter ce qui est bon (597), travaillant en silence insensiblement, partout et toujours, dès que l'occasion s'en présente, pour améliorer tous les êtres organisés (130), dont il se demande où s'arrête son action (129), (597). Profession de foi, incantations, hymne à la sélection, forme de l'argument d'autorité, la preuve par la conviction supplée mal à l'absence d'arguments et de faits, mais est apte à impressionner le lecteur.

La sélection continue d'innombrables et légères variations toutes avantageuses... toujours conservatrices des variations de structure ou d'instinct avantageuses (586). La sélection est



un deus ex machina, c'est lui encore qui le dit : *la doctrine* (143) [sic] *de Sa Divinité* [resic] *la sélection naturelle*. Et en effet elle a remplacé sa croyance en Dieu : *Je ne vois aucune limite au pouvoir sélectif de la nature. Je crois que la puissance de la sélection est illimitée* (597). *Je ne puis concevoir aucune limite à la somme des changements et adaptations que peut réaliser le pouvoir sélectif de la nature* (156). Evidemment ces tirades solennelles l'emportent sur les petites phrases, en embuscade ou rajoutées, ramenant la sélection à un rôle secondaire.

*On ne peut assigner de limites au nombre, à la singularité et au perfectionnement des combinaisons ou coadaptations ainsi produites* (Var. 81). *Je crois vraie la théorie de la sélection* (Var. 15). *La foi que j'ai en la sélection naturelle* (357). Le verbe de Darwin a quelque chose de théologique. Quand il se rallie à l'action du milieu, *c'est avec regret, car cela diminue la gloire de la sélection naturelle*. Sa sélection, panacée, théorie à tout faire, explique *le groupement des êtres organisés, les progrès de l'organisme, la persistance des formes inférieures, la convergence des caractères, la multiplication indéfinie des espèces*, (125), *la divergence des caractères et la grande extinction des formes organisées* (44, 185), *moins perfectionnées* (186), *intermédiaires* (142), *le perfectionnement de chaque créature* [sic] (184), *l'existence d'une foule innombrable de formes intermédiaires* (590), la conservation des plus divergents (598). Ouf ! Mais comment concilie-t-il la persistance du plus apte et du plus divergent ?

Il dote la sélection naturelle des pleins pouvoirs manipulateurs exercés par les éleveurs, mais la renforce quand même des concepts secondaires auxiliaires, dits de sécurité, destinés à pallier les insuffisances épistémologiques du raisonnement réduit aux affirmations. Avec une variation à géométrie variable et une sélection à tête chercheuse et omniprésente, il croit tout expliquer. Sa sélection n'est pas une clef, c'est un passe-partout, remplaçant la Providence et assimilée par lui à la Nature (129), théorie expliquant divergence et convergence, extinction et extension, progrès et régression (315, 456). « Le concept d'évolution par sélection naturelle est, au sens strict, ascientifique » [British Museum]. « La sélection naturelle est-elle un agent, un processus ou un résultat ? » [Gray] - Réponse : *C'est un agent, exprimant le résultat de multiples actions combinées. Et par nature*

*j'entends l'action combinée et les résultats complexes d'un grand nombre de lois naturelles, et par lois, la série de faits reconnus... Si je ne crois pas autant que vous aux agents physiques, c'est que je vois une adaptation dans presque tous les organismes et ceci, sauf exception, doit être le fait de la sélection naturelle* (lettre à Hooker, 1860).

Après avoir concédé que la sélection naturelle *ne produit pas nécessairement la perfection absolue* (270) et que *la stérilité n'est pas accumulée par la sélection* (377, 395), il ose échafauder la sélection lente et continue d'individus un peu moins féconds (375). L'avantage négatif de cette variation en creux serait la séparation des espèces. Pour appliquer sa théorie aux hybrides, sa sélection, dont le critère était la survie et la fécondité, opère un virage de 180°. Quand on se heurte à un fait contrariant, on s'incline ou on donne un coup de pouce. Darwin a trouvé mieux : il fait une théorie locale contredisant la théorie générale en conservant son vocabulaire. Et ça passe !

#### *Darwin 2 met un bémol à la sélection naturelle*

Il avait pris une assurance sur l'avenir en écrivant déjà dans la première édition, entre deux hymnes à sa toute puissance, *la sélection est l'agent principal mais non le seul. Les modifications ont été effectuées principalement par la sélection naturelle* (159). *Elle agit soit en adaptant actuellement les parties variables de chaque être à ses conditions vitales organiques et inorganiques, soit en les ayant adaptées à ces conditions pendant les longues périodes écoulées*. Il fixe des limites à la sélection : lenteur, contraintes physiques et y ajoute la sélection sexuelle. *La marche de la sélection naturelle est toujours lente... elle n'agit qu'avec une extrême lenteur, seulement à de longs intervalles* (224). *La sélection naturelle agit exclusivement au moyen de la conservation et de l'accumulation des variations qui sont utiles à chaque individu*.

La sélection naturelle est une métaphore qu'il assimile, successivement, à la persistance du plus apte (140, 184), à la lutte pour l'existence, au principe de divergence, et pour finir à la Nature elle-même, si l'on veut bien me permettre de personnifier sous ce nom la conservation naturelle ou persistance du plus apte (129). La redondance est masquée



par le pluralisme des slogans synonymes. La sélection sexuelle vient en aide à la sélection ordinaire en assurant aux mâles les plus vigoureux et les mieux adaptés le plus grand nombre de descendants (185).

Cependant le postulat de base répété dans chaque chapitre, est exposé dans une lettre du 25 octobre 1859, à Lyell qui l'obligeait à préciser sa pensée, noyau dur de la théorie : *Dans la nature la plus légère modification, qui naît par hasard et qui est utile, est l'objet d'une sélection et est préservée dans la lutte pour la vie. Toute modification nuisible est détruite ou rejetée, celle qui ne sera ni utile ni nuisible restera un élément fluctuant* (43, 44, 107, 108, 143, 595). *C'est cette conservation dans la lutte pour l'existence des variétés jouissant d'un avantage quelconque de structure, de constitution et d'instinct que j'ai désignée du nom de sélection naturelle* (Var. 7). *La sélection agit exclusivement en conservant les modifications profitables* (Var. 9). Les plus longues définitions sont dans ses lettres : *la croyance* [sic, *believe*] *à la sélection naturelle doit actuellement être fondée sur des considérations générales : 1. elle est une vera causa montrée par la lutte pour l'existence et par le fait géologique que les espèces changent ; 2. sur l'analogie avec le changement dans l'état domestique grâce à la sélection par l'homme ; 3. sur le fait que cette vue rassemble une quantité de faits sous un point de vue intelligible. Mais nous ne pouvons prouver qu'aucune espèce a changé, ni que les changements supposés sont utiles, ce qui est la base même de la théorie, et nous ne pouvons pas expliquer non plus pourquoi certaines espèces ont changé, d'autres non* (lettre à Bentham, 22 mai 1863).

Darwin remplaça l'argumentation des points faibles de la théorie par divers mécanismes dont le principal est la répétition, que Napoléon disait être la figure de rhétorique la plus efficace. *La sélection naturelle n'agit qu'en accumulant des variations légères successives et favorables utiles à chaque individu... Si la variation est avantageuse la forme modifiée doit supplanter bientôt la forme originelle en vertu de la persistance du plus apte* (139).

L'embêtant pour lui c'est que nombre de formes originelles persistent souvent : on les nomme espèces fossiles. Le mieux adapté peut ne pas survivre à un changement brutal que surmontera un plus mal adapté aux conditions anciennes mais préadapté aux nouvelles ! L'adaptation n'est pas le

moteur de l'évolution comme le montre le maintien d'espèces souches. Darwin les croit disparues (44). Les bactéries et les protistes sont plus coriaces que leurs descendants pluricellulaires ! Darwin ne connaît que la transformation continue, il n'a pas vu ou n'accepte pas, la cladogenèse avec persistance de l'espèce mère qui relativise la nécessité de la sélection.

Comme le fait remarquer Piaget [1976] : « Si la sélection est censée retenir le plus apte, cette aptitude ne se reconnaît qu'au degré de survie, seul critère de la sélection elle-même. » La contestation du grand pouvoir de la sélection l'avait fait se rabattre sur la formule de Spencer [1864] de la persistance du plus apte. Il tente d'accorder au vivant le principe du meilleur qui aurait dû alors déboucher sur la monotonie et la rareté des espèces. « Le polymorphisme dans les populations naturelles a sérieusement ébranlé les modèles classiques et la notion de survie des plus aptes » [Blanc, 1990]. Darwin affirme péremptoirement et ne se rétracte pas, sauf dans ses lettres. Il se contente de faire cohabiter ses opinions successives.

### *Darwin 3 : la sélection ne joue plus qu'un rôle auxiliaire*

C'est Wallace qui tire la sonnette d'alarme dans sa lettre à Darwin du 2 juillet 1867 : « Le terme survivance du plus apte est la simple expression du fait, sélection naturelle est son expression métaphorique et, jusqu'à un certain degré, indirecte et incorrecte, puisque la nature choisit moins les variétés spéciales qu'elle n'extermine les moins favorisées... Je vois que vous employez l'expression sélection naturelle dans deux sens : 1. Pour la simple préservation des variations favorables, ce qui en fait l'équivalent de survie du plus apte ; 2. pour l'effet ou le changement produit par cette préservation. »

Darwin croit d'abord pouvoir étouffer l'affaire et répond trois jours après : *Votre critique sur le double sens de sélection naturelle est nouvelle pour moi et je ne puis y répondre mais la bévue n'a fait aucun mal car je crois que personne, en dehors de vous, ne l'a remarquée. Je reconnais que j'en ai trop dit au sujet des variations favorables. Pour Darwin une erreur méconnue des autres reste une vérité.*

Mais il va devoir reculer et supprimer le monopole de la sélection naturelle : *Dans les premières éditions de mon Origine des espèces, j'ai probablement trop attribué à l'action de la sélection naturelle ou à la survivance des plus aptes. J'ai donc modifié la 5e édition de l'ouvrage de manière à limiter mes remarques aux adaptations de structure. Je n'avais pas autrefois considéré l'existence de beaucoup de conformations qui paraissent n'être ni avantageuses ni nuisibles* (Desc. 167). *Toute personne qui croit, comme moi, que les organes physiques et mentaux ont été développés par sélection naturelle, ou survie du plus apte, en même temps que par l'usage ou l'habitude, en dehors de ceux qui ne sont ni avantageux ni désavantageux pour leur possesseur... La sélection naturelle a pu, par de lentes accumulations, apporter des modifications de structure. Dans beaucoup d'autres cas, les modifications sont probablement le résultat direct des lois de la variation ou de la croissance, indépendamment de tous avantages acquis.* (AB)

La théorie de la survie des meilleurs, que ce soit les plus adaptés ou les plus divergents, est la théorie la plus apte à survivre. Dans sa forme définitive elle signifie seulement que ceux qui ne peuvent survivre disparaissent. Sa force tient surtout à celle de ses slogans : concurrence vitale, lutte pour l'existence, sélection naturelle, persistance du plus apte,

Pour Darwin 1, la sélection naturelle est la principale sinon l'unique cause des changements, pour Darwin 2 c'est la sélection, parmi d'autres plus ou moins connues. « Comment alors affirmer que la sélection joue un rôle plus important que des causes inconnues ? En s'efforçant de distinguer sélection et variabilité, Darwin est amené à minimiser le facteur causal de la variation... Les causes de variation sont différentes des causes de spéciation... Il admet la création des espèces sans l'aide de la sélection... » Pas de sélection active mais préservation d'où résulte une sélection afinalisée. Après discussion avec ses parrains il diminue le rôle de la sélection au profit des conditions de vie. « Dans la *Descendance* il admet implicitement que la sélection n'est pas l'origine des espèces. La sélection, procédé de base de l'évolution dans la première édition, devient dans la sixième un moyen d'évolution parmi d'autres. La sélection agit pour le bien de l'espèce, pas le bien de l'individu. » (Becquemont)

## Les principes et slogans

### *La lutte pour l'existence*

C'est un principe et une métaphore n'impliquant pas seulement le combat, mais aussi la concurrence entre individus de même espèce par élimination sélective et élimination sexuelle ; entre prédateur et proie, entre prédateurs à proie et terrain de chasse communs, entre parasite et parasité, entre espèces de même genre, contre les éléments (108). Principe qui favorise la variation utile en faisant durer et reproduire le plus apte : toujours la redondance des thèmes. *La lutte pour l'existence parmi les êtres organisés est la conséquence de l'accroissement différentiel malthusien du nombre des individus en raison géométrique et de leurs moyens d'existence en raison arithmétique. La lutte pour la vie résulte inévitablement de la rapidité avec laquelle tous les êtres organisés tendent à se multiplier. Comme il naît plus d'individus qu'il n'en peut vivre, il doit y avoir, dans chaque cas, lutte pour l'existence, soit avec un autre individu de la même espèce, soit avec des individus d'espèces différentes, soit avec les conditions physiques de la vie* (44, 69, 109, 111, 125, 595). *J'emploie le terme de lutte pour la vie dans le sens général et métaphorique, ce qui implique les relations mutuelles de dépendance des êtres organisés et, ce qui est plus important, non seulement la vie de l'individu mais son aptitude ou sa réussite à laisser des descendants* (68).

Il s'agit d'un effet de pression et non d'une lutte physique [Limoges]. N'empêche que Darwin a écrit : *L'épreuve la plus décisive est la loi du combat* (458). *Batailles sur batailles se répètent avec des issues variables.* Et nous allons voir la sélection expliquer une chose et son contraire :

1] *La concurrence est plus rigoureuse entre les formes qui se ressemblent, entre semblables, entre individus de même espèce, espèces de même genre* (121).

2] *La concurrence est plus active là où il y a plus d'individus de formes diverses, d'où l'extermination des formes inférieures par les formes perfectionnées* (168). Ceci se passe dans le paradis terrestre darwinien : *La guerre n'est pas incessante dans la nature, la peur y est inconnue* [sic], la

*mort est généralement prompte, ce sont les êtres vigoureux, sains et heureux qui survivent et se multiplient* (124). Optimisme, incantation en miroir « aux griffes et becs sanglants de la nature ».

#### *Le principe de conservation ou de persistance du plus apte*

Il lui a été suggéré par Spencer face à la contestation du concept de sélection. Son évidence a mis fin aux contestations et on a mis longtemps à le prendre pour ce qu'il est : un truisme du genre la lumière éclaire [Vienna de Lima, Bergson, Piaget]. Du vent. *Si la variation est avantageuse la forme modifiée doit supplanter bientôt la forme originelle en vertu de la survivance du plus apte* (139). Variation utile, sélection, persistance, sont un concept unique, mais un pléonasme n'est pas une loi. Darwin l'a implicitement reconnu en lui adjoignant la sélection des divergents. Comme Blanc, le sous-entend, le polymorphisme biologique a sonné le glas du darwinisme.

Avec la variation sélection persistance se termine l'analyse du postulat de base ou noyau dur de la théorie : la variation utile par hasard, triée par la nécessité d'une sélection, résultat de la lutte pour la vie, aboutissant au maintien des meilleurs, plus adaptés ou plus divergents. L'orientation de la variation utile n'est pas explicitée par les darwiniens, mais elle n'est autre que le gradualisme, mot moins transparent, parce qu'elle est à la fois nécessaire et faible, ni même par les antidarwiniens négligents, sauf Becquemont [1992] qui dénonce « la métaphysique de la continuité des variations darwiniennes ».

C'est en fait le principal élément de la ceinture auxiliaire, le contrefort de la variation sélection, qui avec les concepts secondaires auxiliaires, sont destinés à pallier les insuffisances épistémologiques du raisonnement réduit à des affirmations sans cesse replâtrées. Darwin a tenté de remplacer la faiblesse des arguments principaux par la multiplication des synonymes et des slogans, et celle des auxiliaires par le pluralisme. Certains d'entre eux sont, carrément, repris des éléments principaux de Lamarck, rôle des besoins, du comportement, de l'usage et la désuétude, des conditions externes, de l'alimentation, du climat, des facteurs internes :

corrélation de croissance, action réciproque des parties, contraintes diverses.

Ce sont les darwiniens qui ont distingué noyau et ceinture. Ils feront le ménage dans la ceinture de sécurité, niant ou récusant les facteurs lamarckiens en particulier. Même pour le postulat de base, ils passeront sous silence l'amplification de la variation qui sent le soufre finaliste, mais ne la condamneront pas non plus. Les néodarwiniens accrocheront au passage les découvertes de la génétique, mutationnisme, ponctualisme, neutralisme. Pour expliquer les disparitions de familles, ordres, et même embranchements (faune de Burgess), les ponctualistes introduiront la notion de contingence.

Pour Darwin le seul facteur sur lequel il ne soit pas revenu, qu'il n'ait pas amenuisé par un postulat antinomique, est la gradualité et l'insignifiance des variations. Les objections étaient difficiles car, faits et mythes, sophismes et truismes, exemples réels et imaginaires, analyses et élucubrations, se mêlent. Les objections répondent au coup par coup aux concepts darwiniens et, partant, sont aussi en désordre que la théorie. Les concepts auxiliaires de Darwin, échafaudage d'hypothèses se faisant la courte échelle ou juxtaposés sans se préoccuper de savoir si elles sont compatibles entre elles, étaient destinés à boucher les trous du noyau dur.

Les révisions déchirantes de Darwin ont consisté non pas à réviser ses textes mais à rajouter sans épurer. Thuillier a bien décrit le cheminement de sa pensée. Si on lui oppose la rareté des variations favorables, il invoque le temps et l'accumulation guidée par la sélection, orthogénèse sans le dire. L'idée de persistance du plus apte est contredite par la diversité du vivant ; qu'à cela ne tienne, il ajoute la persistance des plus divergents.

#### *Les principes de vergence*

Pour expliquer le buissonnement du vivant, il abandonne la persistance du plus apte pour celle des plus divergents ou des plus convergents !

*Le principe de divergence* se veut complémentaire du principe de persistance du plus apte, alors qu'ils semblent s'exclure mutuellement. En effet, on ne voit pas comment passer de l'un à l'autre sans abandonner la rareté,



l'insignifiance et jusqu'à l'utilité de la variation. Simple constat de la diversité, n'étant pas passé en slogan vulgarisateur, il n'a pas été retenu par les néodarwiniens. *La sélection naturelle doit tendre constamment à conserver les descendants les plus divergents d'une espèce quelconque* (598). *Une grande diversité de structure peut maintenir une plus grande somme de vie* (161). *Plus ces descendants deviennent différents, plus ils ont de chance de réussir dans la lutte pour la vie* (185). *La même localité alimentera une plus grande quantité de vie si elle est occupée par des formes diverses*. Ce n'est plus le principe de la variation utile mais de l'utilité des variations tous azimuts, utiles ou non. La cohérence interne de sa mosaïque de concepts secondaires ne préoccupe pas Darwin qui avance serein, en ratissant large et en semant des deux mains.

*En vertu du principe de la tendance continue à la divergence des différences, à peine appréciables d'abord puis augmentant continuellement* (160), *et de l'extinction des espèces* (451), *la sélection naturelle conduit à la divergence des caractères et à une grande extinction des formes intermédiaires et moins perfectionnées* (172, 186), *inférieures, moins bien organisées* (44), *amène ce que j'ai appelé la divergence des caractères. L'évolution implique la conservation d'un grand nombre d'individus variant dans une direction favorable* (139), *et la destruction d'un grand nombre de ceux qui varient d'une manière contraire* (316), *implique nécessairement l'élimination constante et l'extinction des formes intermédiaires antérieures* (139, 176, 185, 186, 226, 232, 268, 316, 398, 437, 440, 532, 598).

Ouf ! ce n'est plus de la redondance mais du remplissage ou du bégayage. La force des adjectifs utilisés par Darwin se retourne contre lui. Nécessairement ne peut s'amarrer à accidentellement. A moins que cela ne signifie nécessaire à ma théorie. *Il faut me croire*, dit-il. Les plus répandus divergent et dominant, à moins que ce soit le contraire, les plus divergents se répandent et dominant.

La divergence des caractères se combine avec la sélection, l'amplification ou l'extinction (168). Comment ? L'extinction favorise la divergence, la divergence favorise la concurrence vitale qui sélectionne à un niveau élevé. C'est le type de raisonnement darwinien en boucle. *Plus ces descendants deviennent différents, plus ils ont de chance de réussir dans la lutte pour l'existence* (185). Autre concept

déjà entrevu : *Là où il y a plus d'individus de formes diverses, la concurrence est la plus active et par conséquent le type de perfection le plus élevé* (270). La divergence serait suivie de la sélection du plus apte, ce qui signifierait que la sélection, après avoir favorisé la divergence, décide de faire le contraire et de supprimer la divergence par l'extinction des nombreuses formes moins perfectionnées. Mais apporter la contradiction à Darwin est trop facile, il suffit de l'opposer à lui-même.

*La concurrence vitale est d'autant plus sévère que les vivants sont plus semblables* (121, 158, 172, 441, 595). Il ne craint pas d'affirmer une chose et son contraire. C'est ce qu'on pourrait appeler le principe de complémentarité de Darwin, mais nous ne sommes pas au niveau quantique ! Ce faisant il couvre tout le territoire sémantique du concept et ne laisse plus rien à dire aux autres, l'ensemble est verrouillé quand on joue sur tous les tableaux. Il n'hésite pas à soutenir que la concurrence est la plus élevée parmi les plus différents et, à quelques pages de distance, chez les plus semblables ! On comprendrait, à la rigueur qu'il nous dise qu'elle existe chez les deux, mais dire *la plus élevée* l'oblige à choisir ! Comment postuler, à la fois, la conservation des meilleurs, l'extinction des intermédiaires et des inférieurs (268, 316) et la sélection des plus divergents. Ce n'est certes pas possible simultanément mais, sans qu'il ne l'explique d'ailleurs, peut-être pense-t-il successivement. Mais alors, quand il ne reste plus que les meilleurs, c'est entre eux que se fait la sélection, ce qui devrait ramener au monomorphisme.

Le principe de divergence, inspiré du principe de division du travail physiologique de Milne-Edwards [1851], a été critiqué par Broca : « La sélection naturelle ne paraît pouvoir produire que des branches divergentes qui, en superposant leurs bifurcations, n'ont aucune chance de se rencontrer » ; et plus récemment : « Le mécanisme darwinien échappe à rendre compte d'une répartition parallèle » [Curny, 1971].

Pour Limoges, le principe de divergence de Darwin est le principe régulateur de la sélection naturelle et un principe darwinien majeur. En effet, il rassemble l'amplification de la variation, l'aptitude par la divergence, l'élimination des formes intermédiaires et inférieures. C'est un exemple type du raisonnement redondant et circulaire par identité de slogans présentés comme complémentaires.



Darwin est prisonnier de son mécanisme unique censé expliquer, à la fois, *la conservation des formes supérieures et l'extinction des formes intermédiaires et moins bien organisées*, (mais pas toujours !). En outre le concept même de formes intermédiaires est mythique et irréfutable. Il a bien fallu qu'elles survivent jusqu'à avoir engendré les formes supérieures ou qu'elles se soient transformées en elles, ce qui n'est pas une extinction par sélection... Et les formes moins organisées ou inférieures ne sont pas moins aptes à survivre.

### *Les formes intermédiaires*

Le concept a déjà été esquissé dans le paragraphe *Variétés et espèces*. Après l'amalgame avec l'accumulation, nous verrons l'amalgame avec l'extinction. *Les formes intermédiaires disparaissent sauf si elles sont conservées par l'isolement* (152). *L'extinction des formes intermédiaires et inférieures et la production des formes nouvelles perfectionnées sont deux faits intimement connexes* (437).

Pour lui, donc, divergence et extinction sont simultanées : la multiplication géométrique des individus a pour frein la mort des individus et des espèces, dues à la lutte pour la vie. Il va alors s'embrouiller en faisant intervenir l'effet spécifique de la divergence.

Une extinction étendue ne peut que limiter ou supprimer la divergence. Et comme toujours, deux opinions inverses : *Je crois que les espèces arrivent à être assez bien définies et à ne présenter à aucun moment un chaos inextricable de formes intermédiaires* (230). *Le nombre des formes intermédiaires a dû être infiniment grand* (400). Et toujours la politique des polyconcepts qui n'en sont qu'un ; au détour d'une phrase Darwin baisse la garde et avoue l'identité des concepts d'amplification, de divergence et de formes intermédiaires : *vu le principe de divergence par amplification continue des variations, les races tendent à s'écarter chaque jour* [sic] *d'avantage* (160).

Les formes intermédiaires, imaginées par Darwin seraient topologiquement à l'interface entre deux formes extrêmes occupant deux grands territoires, absorbant peu à peu la zone frontière et les formes intermédiaires. (268). Ce ne sont pas des intermédiaires entre porteurs d'une variation à ses débuts et l'organe final, plus difficiles à expliquer. D'ailleurs il

reconnaît impossible la recherche des gradations ayant amené les perfectionnements d'un organe dans une espèce quelconque, et prétend les trouver dans les autres espèces et genres du même ordre (240). Une hypothèse de plus.

*Toutes les variétés intermédiaires ont été exterminées.* Faux. *Les formes les plus anciennes doivent disparaître à mesure que des formes nouvelles se produisent* (157). Faux. *Les variétés nouvelles et perfectionnées doivent remplacer et exterminer inévitablement les variétés plus anciennes intermédiaires et moins parfaites* (598). Faux. Encore l'amalgame ou la synonymie annoncée. *Les espèces et les groupes d'espèces disparaissent lentement les uns après les autres* (438). *L'extinction de la foule des formes intermédiaires* (590), *en nombre infini* (591). *Dans un genre quelques espèces seulement subissent des modifications, les autres s'éteignent sans laisser de postérité variable* (590). *Les formes anciennes ont été remplacées par des formes nouvelles perfectionnées* (467). Non, il y en a dans tous les embranchements et, non seulement elles ont persisté mais en gardant leurs variétés. Si on ignorait l'existence des bactéries, on connaissait celle des « animalcules » (protistes) depuis Löwenhœck. Les cyanobactéries sont là depuis 3,8 gigans.

Le mot *doivent* signifie, chez Darwin, que les faits doivent obéir à sa logique. L'extinction est la conséquence presque inévitable de la production des formes nouvelles (421). La sélection naturelle conduit à la divergence des caractères et à une grande extinction des formes intermédiaires et moins perfectionnées (142). Il nous avait pourtant dit que la sélection se faisait par concurrence entre les divergents. Alors sa sélection agit-elle avant ou après la divergence ? Conscient de la difficulté nous l'avons vu passer de *nécessairement* et *inévitablement* à *presque* et à *une grande quantité*, pour finir par admettre que beaucoup subsistent. *On ne trouve pas de formes intermédiaires car exterminées par la sélection naturelle et de durée courte* (421), *à cause de la pauvreté des données géologiques*. A fait imaginaire, argument irréfutable contrant d'avance toute objection. Ses arguments lui ayant paru faibles, il en ajoute un sur la technique et la chimie des sols. Exemple d'hypothèses (extermination par sélection, lyse géologique) pour soutenir une hypothèse (la multitude des formes intermédiaires). Pour expliquer l'absence de traces, Darwin dit que les formes intermédiaires entre deux formes extrêmes sont peu nombreuses et vite exterminées. Exemple :

un organe devient bivalent perd sa fonction ancienne devenue inutile et se modifie. Le découplage de l'organe et de la fonction laisse la sélection impavide.

### *Les formes anciennes ou inférieures.*

Selon notre théorie fort peu d'espèces très anciennes doivent avoir des représentants à l'heure actuelle (176). Faux. Il le sait car il invoque plusieurs fois la plus grande dissémination des formes inférieures (172, 179, 400, 526), des plantes placées très bas dans l'échelle de l'organisation, ordinairement beaucoup plus répandues (100). Il lui semble nécessaire d'expliquer les raisons de cette persistance dont il avait douté. Il n'invente pas moins de quatre raisons théoriques antisélectionnistes. Néanmoins, les formes simples et inférieures persistent longtemps lorsqu'elles sont bien adaptées aux conditions peu complexes de leur existence (141, 185) Si certaines espèces très anciennes persistent, c'est parce qu'elles habitent des zones restreintes (180). Et enfin une réponse en forme de question : quel avantage a un infusoire ou un ver à avoir une organisation plus complexe ? Darwin veut expliquer tout et son contraire par un mécanisme expliquant les extinctions et les persistances des invertébrés inférieurs. Il ne connaissait pas les microbes mais les protistes, les éponges et les cœlentérés, infirmaient déjà ses thèses.

Toutes les espèces sont adaptées à leur milieu, mais peuvent ou non résister à un changement brutal sans que l'adaptation antérieure soit en cause. L'adaptation n'est pas le moteur de l'évolution. Les espèces foisonnent et les espèces disparues ont souvent duré des millions, voire des milliards d'années. Celles qui ont survécu le doivent à des particularités telles que petite taille ou utilisation de niches écologiques à l'abri du cataclysme. On est loin du seul maintien de l'individu et de l'espèce les plus aptes. Le fait qu'une espèce ait existé est la preuve de son adaptation. Le conflit entre espèce prédatrice et espèce proie (228) n'implique pas l'extinction de la proie qui serait suivie de celle du prédateur ; tenant à conserver son garde-manger, il prend soin d'adapter sa chasse à la densité du chassé. La concurrence vitale contre les éléments (115) ou pour une proie commune ou des biens communs (grotte, source, etc) peut seule amener à l'extinction d'une espèce. Et le

problème se ramène alors à celui des conditions externes sensu largo.

Les deux concepts inverses sont martelés tout au long de *L'origine* :

1] *Il se produit une tendance constante chez les descendants perfectionnés d'une espèce à supplanter et exterminer leurs prédécesseurs* (172). *Les animaux inférieurs tendent à disparaître* (160).

2] *Un foule de formes inférieures existent encore dans le monde* (178). *La théorie de l'évolution graduelle implique la conservation d'un grand nombre d'individus et la destruction d'un grand nombre* (316). Ces opinions inverses s'annulent et sont d'ailleurs oubliées par la biologie actuelle.

Darwin n'est apparemment pas gêné de postuler à la fois la tendance à diverger et la variation simultanée qui est une forme de convergence. *Plus une forme est ancienne, plus elle est différente des formes actuelles... Plus une forme est ancienne, plus souvent il arrive qu'elle a, jusqu'à un certain point, des caractères intermédiaires entre des groupes aujourd'hui distincts... Les formes éteintes présentent rarement des caractères directement intermédiaires entre les formes vivantes ; elles ne sont intermédiaires qu'au moyen d'un circuit long et tortueux, passant par une foule d'autres formes différentes et disparues.* (466). Traduction audacieuse : elles sont intermédiaires entre des intermédiaires. Et comment une forme ancienne peut-elle être à la fois proche du type primitif et intermédiaire entre les espèces actuelles ?

### *Convergences et analogies*

*Le principe de convergence d'espèces de genres différents* (181) est un des principes darwiniens destinés à étayer les défaillances de la sélection du plus apte en complétant le principe de divergence. Darwin ne laisse rien en propre aux autres théories de l'évolution. Après les plus divergents il passe aux moins divergents. *Les ressemblances extraspécifiques sont analogiques et non des copies.* On comprend que l'aléatoire des variations puisse conduire aux divergences, moins aux convergences et au mimétisme. S'agit-il de contraintes externes ou internes, pourquoi la

convergence est-elle inconstante dans un même genre ? *Les caractères génériques précèdent et sous-tendent les caractères spécifiques et varient beaucoup moins. La spéciation est un phénomène rare.* Que dire de la genèse des genres qui est moins courante qu'il n'y paraît dans le tableau *L'origine* ?

Après Lamarck, - c'est la seule fois qu'il le reconnaît, - Darwin distingue entre :

- 1] les affinités réelles entre espèces proches ;
- 2] les ressemblances d'adaptation (545) ou *variations analogues* ou convergences, et
- 3] les retours à l'état d'un ancêtre commun éloigné. On aimerait des exemples. Il ne donne que la réapparition des bandes zébrées sur des chevaux et des ânes et le retour de la couleur bleue des pigeons, qui sont des phénomènes d'atavisme. Il y ajoute les analogies entre les embryons différents qui se ressembleraient parce que les modifications sont apparues chez l'adulte. Les ressemblances embryologiques seraient dues au fait que les ancêtres ont varié après leur prime jeunesse et ont transmis leurs caractères nouvellement acquis à leurs descendants à un âge correspondant. Hypothèse que nous retrouverons avec l'hérédité, sous un autre nom.

Ainsi est fait un amalgame entre la variation, la sélection, la loi récapitulative de Hæckel et la « loi » de l'hérédité des caractères aux âges correspondants où ils ont été acquis ou hérédité homochrone. Loi contredite par les travées fémorales, l'épaississement du talon, les coussinets des genoux, chez l'embryon humain, et les encoches labiales de celui du phacochère. Les phénomènes d'atavisme, tendance au retour des caractères perdus (221), interfèrent avec la variation et la sélection (258). Et aussi avec l'autre loi d'hérédité mésoparentale. Darwin n'est jamais à court de lois et principes commandant aux faits. La convergence se ramène aussi à la *tendance du groupe à varier dans la même direction* (128, 134, 215, 406), comme quoi avec lui on tourne toujours en rond. Loi qu'il imbrique avec la tendance latente ou le retour d'un caractère latent.

On ne peut lui reprocher d'ignorer la véritable loi des caractères dominants et récessifs de Mendel. Pour lui un ancêtre commun a transmis par hérédité une même constitution et une tendance à varier semblablement dans des circonstances similaires (214). Le malheur est, qu'à son habitude, il reproche aux autres ce qu'il admet ailleurs.

Pour lui, ses adversaires sont uniquement ceux qui croient à la théorie des créations indépendantes (559) et à l'immutabilité des espèces (483), puisqu'il n'y a qu'une théorie de l'évolution, la sienne, ce qui lui évite d'argumenter contre Lamarck. *Quiconque admet le principe de la création indépendante des espèces affirme que chaque espèce a été créée avec une tendance à varier.* La subtile distinction qu'il fait entre les tendances des créationnistes évolutionnistes, il y en a, et les siennes est que les premières sont bêtement innées alors que les siennes résultent de ses lois et principes.

Chez les nombreux insectes mimétiques, *il n'y a aucune improbabilité à croire qu'une ressemblance grossière accidentelle a été le point de départ* (290) *de la sélection par la conservation accidentelle de variations légères tendant à augmenter la ressemblance* (312). Les organes mimétiques, « aux derniers degrés de perfectionnement dans l'imitation ou le mimétisme » [Wiat], sont expliqués par la variation tous azimuts et conservation de la seule ressemblante, effet de la tendance à bien varier malgré l'aléatoire des directions auquel il s'accroche ou renonce selon les pages. La tendance à varier dans toutes les directions ne marchant pas, il la complète, sans la supprimer, par la tendance à varier dans la bonne direction. Tactique habituelle, si on conteste son argument, il y ajoute l'argument contraire.

Le paragraphe *Des changements presque instantanés des formes vivant dans le monde* concerne sans le dire des convergences fortes : *Les formes de la vie changent dans le monde entier d'une manière presque simultanée* (443), *simultanée* (444) ; *les faunes marines ont simultanément changé dans le monde entier* (444). *Le grand fait de la succession parallèle des formes de la vie dans le monde s'explique aisément par ma théorie* (445). Et après cette apologie de la variation simultanée, si vous pariez trouver l'opinion inverse, vous avez gagné : *Quiconque croit à une transformation subite doit admettre que beaucoup d'individus ont dû varier simultanément* (318). *On ne peut admettre que beaucoup d'individus varient simultanément* (349).

Enfin, à plusieurs reprises, il récuse la notion de variation simultanée, la déclare intransmissible ou lui donne d'autres interprétations. Les variations analogues simultanées communes au groupe, sont pour lui dues à un ancêtre qui a transmis *une certaine constitution et une tendance à varier*



qui se dévoilent simultanément chez tous les descendants lors de la rencontre d'un environnement (214), tendance à varier dans la même direction (215), loi d'égale variabilité de Walsh ou retour au type primitif.

Mais comment cette tendance se maintient-elle sans être innée et sans donner prise à la sélection ?

Réponse de Darwin : La sélection maîtrise la tendance au retour primitif et la variabilité (214), sauf si la partie variante devient neutre (281). La sélection est donc clairvoyante.

*Les espèces qui ont par héritage une constitution presque analogue, tendent naturellement à présenter des variations analogues ou à faire accidentellement retour à quelques-uns des caractères de leurs premiers ancêtres (224).*

Traduction : les analogues restent analogues. Cependant, s'il est difficile de distinguer les variations nouvelles des retours ataviques et des effets de la tendance transmise, ces variations existent : nous trouvons la meilleure preuve de variations analogues dans les parties à caractère constant, variant accidentellement de façon à ressembler, dans une certaine mesure, à la même partie dans une espèce voisine (217).

Darwin croit aux variations analogues, simultanées, et héréditaires, non seulement dans l'espèce, mais aussi dans le genre.

## Les principes d'hérédité

Il est extravagant que, des quatre principes d'hérédité de Darwin, l'histoire des sciences n'en ait retenu qu'un, pour le stigmatiser, et comme par hasard le seul commun à Lamarck, occultant les autres, bien plus loufoques : hérédité mélangée, hérédité homochrome, pangenèse. La lente diffusion de la variation minime isolée, par croisement avec un congénère indemne, lui paraissant irréalisable, il imagine cette brochette d'hérédités, déterminées et finalisées, pour renforcer son postulat de variation accidentelle ! « Comme Lamarck, Darwin est épigéniste, mais il ne croit pas à la génération spontanée qui compléterait sa doctrine » [Quatrefages]. Le concept darwinien de l'hérédité regorge d'obscurités, d'équivoques,

de désuétudes : la modification présuppose la variation individuelle héréditaire qu'elle ne crée pas [Becquemont].

## L'hérédité des caractères acquis

Les darwiniens occultent chez Darwin ce qu'ils reprochent à grands cris à Lamarck. L'hérédité de l'acquis est encore plus formelle chez Darwin que chez Lamarck, lequel imagine entre l'effet extérieur et le caractère hérité l'intermédiaire d'une réaction propre à l'organisme. « Pour Darwin si sa documentation est incomparable, sa pensée théorique est hésitante et floue, équivoque, tiraillée de tous côtés par l'abondance des faits contradictoires qu'elle cherche à se concilier » [Ostoya]. Darwin et Lamarck accordent autant de valeur à l'hérédité de l'acquis, pourquoi faire de ce concept la colonne vertébrale du lamarckisme et absoudre Darwin de ce péché, sinon par procédé tactique ? Même Darwin 2-3 conserve l'hérédité de l'acquis. *Toute particularité, une fois acquise, est pour longtemps héréditaire (599).* Toutes les modifications ou tendances sont susceptibles d'être transmises (125, 184). *Nous avons montré combien sont fortement héréditaires les caractères nouveaux les plus différents par leur nature, qu'ils soient normaux ou non, nuisibles ou avantageux, ou de la moindre importance (Var. II.27-28).* Les variations d'habitudes et de conformations sont héréditaires (357, 594). *En vertu du principe si puissant de l'hérédité, les individus qui en sont l'objet tendent à laisser des descendants ayant les mêmes caractères qu'eux (44, 184).* Tous les caractères anciens ou nouveaux offrent une tendance à être transmis par génération animale ou par bourgeons, quoique souvent contrariés par diverses causes connues et inconnues (Var. II. 89). « Darwin et Mendel construisent une notion forte, la contraignante domination des mécanismes héréditaires » [2]. *Nous sommes amenés à regarder l'hérédité comme la règle et le défaut d'hérédité comme l'exception (54) (Var. II. 86).*

*Le nombre et la diversité des déviations de conformation transmissibles par hérédité, insignifiantes ou considérables, sont presque infinies (53). La force de l'hérédité et celle de la tendance au retour déterminent la persistance des variations (83). Et enfin : Le plus étonnant n'est pas que les*



caractères soient héréditaires, mais bien qu'il puisse y en avoir qui ne le sont pas (Var. II. 3, 28).

Darwin croyait à l'hérédité des mutilations et lésions, surtout ou peut-être même seulement, lorsqu'elles sont suivies de maladie (Var. II. 25). L'hérédité des caractères acquis du fait des conditions et des habitudes a été introduit subrepticement avec les autres facteurs lamarckiens dans la première édition. C'est donc exactement le même reproche que Lamarck qu'il devrait encourir. Il dit deux fois que *les conditions externes de vie effets du climat et de la nourriture, effets indirects de l'usage et de l'usage sont, peut-être à un degré extrêmement petit, hérités*. Il est aberrant qu'une notion, admise comme un fait par tous jusqu'à Weismann, soit reprochée à une théorie de 1800 et ne le soit pas au Darwin de 1859. Et surtout qu'elle soit censée, à elle seule, démolir une théorie et non pas l'autre. L'inhérédité de l'acquis n'est d'ailleurs établie que par des faits négatifs. La preuve de Weismann n'en est pas une. Que la queue de la souris soit un organe indifférent ou nécessaire, ce n'est pas son absence passive qui risque d'être transmise après n générations d'amputations mais peut-être une réaction des animaux à cette absence, du type réarrangement des masses musculaires et des nerfs régionaux. L'expérience était inutile. Depuis des millénaires, prépuces et clitoris sont enlevés, sans atrophie.

D'ailleurs, Piaget et Lorenz ont décrit des faits d'adaptations acquises par des plantes, au climat et à l'altitude, maintenues après retour dans le biotope antérieur et transmises.

#### *L'hérédité mésoparentale*

L'hérédité mélangée par fusion ou combinaison des caractères parentaux, par hérédité directe et immédiate avec égalité d'action des deux parents, parfois croisée, père-fils, mère-fille, est affirmée. Et il édicte une loi d'égale et une autre d'inégale hérédité dans les deux sexes. *On n'obtient par le croisement que des formes intermédiaires entre les parents* (60). La théorie de l'hérédité par mélange, théorie du pot de peinture, est mythique [c'est facilement vérifié par l'observation d'une fratrie d'enfants] et, de toute façon, inconciliable avec la variation darwinienne qui serait diluée et

ne pourrait s'accumuler (théorie du sac de fèves). « Darwin connaissait les faits infirmant sa théorie de l'hérédité fusionnée des caractères parentaux. Il se doutait que l'apparition de nouvelles espèces requiert une situation d'isolement mais il lui préférait les grandes étendues. Après 1860, l'isolement n'est plus nécessaire et tend, de plus en plus, à faire place aux facteurs lamarckiens. Utile l'isolement n'est pas nécessaire. » [Limoges]

#### *L'hérédité de réversion*

Encore appelée hérédité en retour ou par atavisme, elle va de la réapparition d'un caractère ayant sauté des générations au retour progressif au type sauvage de l'espèce domestique remise en liberté. Ces idées ou ces constatations seront expliquées par la génétique.

#### *L'hérédité homochrome*

L'hérédité corrélative dans le temps, hérédité aux âges correspondants, modification chez le descendant à l'âge précis de son apparition chez l'ancêtre modifié est une fable. *A quelque période de la vie qu'une particularité fasse d'abord son apparition, elle tend à réapparaître chez les descendants à un âge correspondant* (132, 332, 582). *En vertu du principe de l'hérédité des qualités aux âges correspondants* (185) *joint à celui que les variations n'interviennent généralement pas dans les toutes premières périodes de la vie* (575). *Les caractères tendent ordinairement à se développer dans le même sexe, au même âge, et à la même saison de l'année que la première fois chez les parents* (Desc. 327). Il n'a que des exemples de phénomènes pubertaires, à partir desquels il généralise. Darwin explique ainsi les ressemblances embryologiques (318, 460, 584, 607), la loi biogénétique de Hæckel et les modalités d'hérédité liées au sexe. *Il est probable que tout caractère apparaissant à un âge précoce tende à se transmettre également aux deux sexes* (Desc. 327). Mais la réapparition peut aussi se faire à une époque plus précoce (569, 571), selon la tactique darwinienne du panachage des

causes et du brouillage des arguments, c'est sa *loi d'abréviation ou d'anticipation*.

### *L'hérédité de la variabilité*

Outre la variation elle-même, il postule une mystérieuse tendance à varier, dans toutes les directions puis dans une direction donnée, avantageuse, voulue (406). *Si l'individu qui a varié ne transmet pas à ses petits ses caractères nouvellement acquis, il ne leur transmet pas moins une forte tendance à varier de la même manière* (139), *dans une même direction, si puissante que tous les individus de la même espèce sont modifiés de la même façon sans l'aide d'aucune espèce de sélection* (139). Déjà vue.

### *La théorie de la pangenèse*

Les vues de Darwin sur l'hérédité des effets des conditions de vie empruntent à son hypothèse de la pangenèse, selon laquelle chaque organe et chaque cellule diffuse de minuscules gemmules, modifiées par les circonstances, vers l'appareil reproducteur qui les transmet aux générations suivantes. *Les variations, qui réapparaissent chez un individu à une époque tardive de la vie, tendent à ne se développer que chez les individus du même sexe ; les gemmules à cet âge possèdent probablement des affinités spéciales qui les portent à s'unir aux tissus d'un individu de même sexe* (Desc. 315).

La théorie lui sert à étayer d'autres hypothèses, selon son procédé de la cascade, dont il finit par oublier que le point de départ aussi est une hypothèse. C'est la vertu dormitive. Les organes reproducteurs, ou les cellules germinales, dont il ne parle pas, ne feraient que déterminer ou permettre l'agrégation des gemmules. Les organes rudimentaires émettent moins de gemmules et régressent toujours plus par rarefaction des gemmules, encore une explication circulaire. Il y aurait trois sortes de gemmules, mâles, femelles et latentes, de l'autre sexe que celui du porteur.

Chez l'hybride il y a des gemmules pures et des gemmules hybrides, d'où la tendance au retour dans les croisements. Sa pangenèse expliquerait aussi l'hérédité d'imprégnation par influence d'une fécondation antérieure, par conservation des

gemmules (Var. II. 413), A phénomène inexistant, explication imaginaire.

Cette théorie a une longue filiation depuis Hippocrate, passant par Aristote, Bonnet, Buffon et Erasme Darwin. Filiation, bien sûr, passée sous silence par Darwin. « Il faut regretter qu'un savant aussi éminent ait attaché son nom à une hypothèse aventurière qui reproduisait à peu près la doctrine de Buffon sur les molécules organiques, dépassait la merveille de l'emboîtement des germes de Bonnet et retardait d'un siècle sur la science moderne » [Royer, 1862].

« Le fait que Darwin ait mis en avant cette théorie, gemmules fabriquées par le soma et s'accumulant dans les organes sexuels, indique non seulement que la sélection était devenue un mécanisme insatisfaisant mais à quel point, rétrospectivement, nous pouvons noter combien sa pensée est fluctuante ; en période de difficultés, il est capable d'effectuer une retraite tortueuse en direction de concepts du XVIIIe siècle » [Eiseley, 1959].

L'hypothèse des gemmules revient en effet à nier l'origine cellulaire de toute cellule. Il y a même une phrase un peu plus obscure que les autres où Darwin extrapole la théorie des gemmules et fait de l'organisme un pluri-organisme composé de gemmules. Il s'agit d'un effet de sa manie de réduire les phénomènes supérieurs aux inférieurs : *Il faut considérer chaque être vivant comme un microcosme, un petit univers composé d'une foule d'organismes aptes à se reproduire par eux-mêmes, d'une petitesse incroyable et aussi nombreux que les étoiles du firmament* (Var. II. 431). Les darwiniens disent, à tort, que Darwin ne croyait guère à sa théorie. Voire : *La pangenèse, actuellement mort-née, réapparaîtra à un moment donné, conçue par quelque autre père et baptisée de quelque autre nom* (lettre à Hooker, février 1868).

### *L'ancêtre unique*

*Tous les individus d'une même espèce, où qu'ils se trouvent, descendent de parents communs* (477). *Toutes les espèces d'un même genre sont les descendants d'une espèce unique* (478), *d'une source commune* (528), *d'un même parent* (553), *d'un ancêtre unique* (567). *Les membres de chaque règne descendent tous d'un ancêtre unique* (571). Je

*serais disposé à croire que tous les animaux et toutes les plantes descendent d'un prototype unique. Tous les êtres organisés ont une origine commune* (614). Remarquez l'escalade. La dernière option est invérifiable et l'avant-dernière est contredite par le nombre et la simultanéité des embranchements signifiant un probable polyphylétisme protiste à leur source (353). L'origine polyphylétique des protistes par symbiose de bactéries diverses est la théorie retenue actuellement. Et on ne sait rien de l'origine mono ou polyphylétique des protocaryotes.

Tout type réalisé dans ses traits généraux tout en subissant des modifications secondaires, persiste jusque dans ses descendants les plus éloignés. Pour retrouver l'origine de plusieurs types il faut remonter à l'ancêtre commun dont l'organisme encore indécis ne réalise ni l'un ni l'autre de ces types. Plus une forme est ancienne plus elle doit se rapprocher de l'ancêtre commun. Dans *De la variation* il persiste : *Nous pouvons conclure que tous les membres d'une même classe, au moins, sont la descendance d'un seul ancêtre. L'analogie nous conduit à regarder comme probable la descendance de tous les êtres vivants d'un prototype unique* (Var. 141). Après la découverte de la faune de Burgess, on aurait tendance à remplacer le cône inversé par une dissémination initiale suivie d'élagage (Gould).

### *Les principes de croisement et d'hybridité*

Darwin a du mal à raccorder l'hybridité à la sélection naturelle. La stérilité des croisements interspécifiques et des hybrides n'est pas totale, dit-il, ni affectée par les ressemblances, affinités ou conditions extérieures, elle est due aux différences des organes reproducteurs et aux éléments sexuels, gemmules. Et il émet cette affirmation surréaliste : *La stérilité n'est pas accumulée par la sélection naturelle* (377, 395), parle d'une sélection naturelle lente et continue d'individus un peu moins féconds (375).

On croit rêver, la surfécondité étant encore aujourd'hui un des piliers du dogme de la sélection du plus apte. L'avantage de ce bénéfice négatif serait la séparation des espèces ; c'est-à-dire que la fécondité, but de la sélection avec la survie, devient facteur d'antisélection pour les besoins de l'application de la théorie aux hybrides. Ce grossier coup de

pouce, jamais reproché à ma connaissance, ne peut de surcroît s'appliquer qu'aux premiers croisements et non aux coïts interhybrides. Les produits de premier croisement entre deux races pures sont assez uniformes (61). *L'importance du croisement est exagérée chez les animaux et les plantes à fleur, immense chez les plantes multipliées par boutures et greffes* (84), notable sur l'élimination des variations de toutes sortes (139), loi générale de la nature (145, 149), jouant un rôle considérable ; grâce à lui les types restent purs et uniformes (151).

*L'isolement joue un rôle considérable dans la modification des espèces par la sélection naturelle* (152) en empêchant l'immigration des mieux adaptés (182), contribue à la production de nouvelles espèces (153). Mais ailleurs, il dit : *La migration et l'isolement ne sont pas les éléments nécessaires à la formation de nouvelles espèces* (152).

Ne faisant pas de différence entre variété et espèce, Darwin a été amené à confondre hybridation et métissage. Aucun exemple de race ni d'espèce hybride par croisement dans *L'origine*, que des exemples imaginaires ou domestiques. On ne connaît pas une seule race hybride qui se soit stabilisée. La sélection artificielle n'a créé que des races animales.

### **Le principe de progrès**

Le titre de la première édition française, en 1862, portait : *ou des lois du progrès chez les êtres organisés. Loi générale ayant pour but* (et Lamarck est accusé de finalisme !) *le progrès de tous les êtres organisés, c'est-à-dire leur multiplication, leur variation, la persistance du plus fort et l'élimination du plus faible* (358). *Toute forme vivante doit devenir de mieux en mieux adaptée à ses conditions d'existence, ce perfectionnement conduit au progrès général de l'organisme* (3e 172). *La sélection naturelle tend à rendre chaque être organisé un peu plus parfait que les autres avec lesquels il se trouve en concurrence* (265). *Je ne puis voir aucune limite à ce processus de perfectionnement* (lettre à Lyell, 25 octobre 1859). *Bien que nous n'ayons aucune preuve d'une tendance innée vers un développement progressif, ce progrès résulte nécessairement de l'action*



*continue de la sélection naturelle qui a pour but [sic] la division du travail des organes* (282). Ce qui n'empêche pas Darwin de tonner contre Nägeli *qui croit en une tendance innée vers la perfection ou un perfectionnement progressif* (281), et contre Lamarck *qui croyait à une tendance innée et fatale de tous les êtres organisés vers la perfection* (178). *Le ciel me préserve des sottes erreurs de Lamarck et de sa tendance à la progression* (lettre à Hooker, 11 janv. 1844). Avec Lamarck, Darwin a l'invective facile, ce n'est qu'avec lui qu'il perd son sang-froid et son humilité affectée.

Darwin insulte Lamarck, dont le progrès est le résultat d'une riposte du vivant aux problèmes posés par l'environnement alors que le principe de progrès darwinien est une retombée de ses principes de variation et résulte nécessairement de l'action continue de la sélection naturelle, ce qui, croit-il, l'innocente de tout finalisme.

Mais la tendance à la variabilité qui précède la sélection n'est, ni plus ni moins, finaliste, surtout la tendance à varier dans la bonne direction, qui est aux antipodes de l'aléatoire. Darwin en a pris conscience et a déclaré, candidement ou cyniquement, qu'il fallait la conserver car nécessaire à la théorie : *Nous devons admettre cette continuité de la variation dans le même sens car, sans elle, aucune amélioration dépassant un certain terme peu avancé de perfection ne serait possible* (Var. II.253). En somme son siège est fait, il ne faut plus y toucher quoi qu'il advienne. Et tant pis pour Lamarck.

*Le but de la sélection est le progrès graduel, intellectuel, morphologique, et la division du travail physiologique* (177). *La loi générale des instincts a pour but le progrès de tous les êtres organisés* (358). *Le principe de conservation du plus apte conduit au perfectionnement de chaque créature* (184). Et de traduire sa variation graduelle en principe de perfectionnement graduel (602). *C'est une implication du principe de progrès que l'ascendance inférieure du supérieur par des intermédiaires convergeant vers l'ancêtre unique de tous les vivants* (483).

Après une légère concession abandonnée aux opposants : *la sélection naturelle ne produit pas nécessairement la perfection absolue* (270), vient, inévitablement, l'argument contre-batterie : *la sélection peut aussi bien obtenir le contraire du progrès. Le résultat final de la sélection constitue généralement un progrès dans l'organisation* (315,

456). *Si ma théorie impliquait comme condition nécessaire le progrès de l'organisation...* (457). Au lecteur de choisir entre ces séries d'opinions inverses. Eiseley a raison, les contemporains n'ont lu que les premières éditions et le XXe siècle n'a lu que des morceaux, choisis avec soin.

La notion de progrès est intimement liée à la variation darwinienne accumulée et amplifiée dans la bonne direction. Tout repose sur cette base branlante. Que son progrès ne soit pas inné comme celui de Lamarck, quelle importance ? puisque tout ce qui le soutient l'est : variabilité transmise, tendance à varier dans la bonne direction, variation simultanée, etc.

### L'antiprogès ou les organes rudimentaires

Ils témoignent d'un état développé chez l'ancêtre primitif (613), ce sont des rudiments finals et il ne trouve pas d'exemple de rudiment initial, même imaginaire. Dans l'hypothèse de la descendance avec modifications *l'explication de l'origine des organes rudimentaires est comparativement simple* (580). On est tenu de le croire sur parole.

L'absence de formes de transition soulève un problème de définition que Darwin court-circuite. Il postule simplement des formes intermédiaires entre le rudiment initial et l'organe terminé. Il reconnaît, mais une seule fois risquant de n'être pas perçue, qu'il serait impossible de détecter un organe naissant (631, 3e). Les rudiments initiaux sont mystérieusement sélectionnés. *La sélection n'a pas prise sur les caractères neutres et ceux de moindre importance sont moins constants* (272).

Des néodarwiniens ont abandonné l'adage la nature ne fait pas de saut. Les fossiles n'ont jamais montré les innombrables formes intermédiaires aux variétés insensibles [Gould]. Dans certains cas (punaises, araignées...), si les formes intermédiaires fossiles n'existent pas, des espèces actuelles sont à diverses étapes du changement, montrant qu'elles sont toutes adaptées, bien que le degré de « perfection » le plus élevé ne soit atteint que par une. Darwin s'est trompé mais il ne pouvait prévoir le maintien des allèles

nuisibles récessifs par l'hétérozygotie. Quant aux organes peu importants, pour lui, qui ne devraient pas être sélectionnés, par exemple la queue de la girafe, *simple chassemouche*, il cherche à les valoriser, et parle de résistance aux insectes, comme si la queue n'avait pas une portée limitée, comme si elle pouvait autre chose que faire changer de place les mouches. Quel avantage a le cavernicole aveugle sur le cavernicole aux yeux efficaces mais inactifs, le rhinocéros bicolore sur l'unicorne ?

Les autres réponses de Darwin sont aussi pauvres : les organes peu importants ont peut-être été importants il y a fort longtemps ; les effets peuvent venir des conditions changeantes de pression, de corrélation, de compensation, ou de la sélection sexuelle. On ne voit pas comment la genèse d'un organe, important ou non, peut être issue de variations insignifiantes dont l'importance n'apparaît qu'en fin de course. Sa sélection explique l'amélioration d'organe existant, non l'apparition d'organe nouveau, difficile à reconnaître (631, 3e).

Des modifications de programme, oui, des extensions de programme, non. On peut, à la rigueur, admettre que de petites touches améliorent un organe actif, et soient favorisées par la sélection, mais non les stades inactifs d'un futur organe. L'exemple cité à l'appui est la modification du larynx chez le fœtus kangourou permettant l'injection de lait par la mère sans risque de fausse route pulmonaire. C'est une modification à sélection négative : les larynx à risque de fausse route ne pouvaient survivre. Mais si la modification n'avait pas toujours existé, comment y avait-il encore des kangourous ?

Jamais il ne dit comment passer de la descendance avec modification à la descendance avec innovation, sinon par des incantations. *Je deviens à moitié fou quand j'essaie de trouver quelque cause simple d'où puissent résulter tous les merveilleux angles qu'ils [les rayons des ruches] présentent.* Face à l'arrivée massive des antibiotiques, des pesticides, des insecticides, des herbicides, les microbes, les insectes, les « mauvaises » plantes, les protistes, n'auraient pu attendre une évolution lente, par variations insignifiantes et graduelles, même orientée dans la bonne direction par une mystérieuse tendance à la variabilité.

## Les lois darwiniennes de la nature

Ce chapitre rassemble, probablement pour la première fois, les principes et lois édictés par Darwin, au fil de son œuvre, dans le but scientifique de donner de la sélection naturelle l'impression d'une mécanique bien huilée. Ils en montrent surtout le caractère abstrait. Darwin pasteur manqué, médecin manqué, riche rentier oisif, bon observateur, médiocre théoricien, s'est trouvé une occupation rentable et une idéologie de mécaniste convaincu : *Les êtres organisés sont en dernière analyse explicables par les lois générales qui s'appliquent également à toutes les manifestations de la matière* (Metaphysical notebook, M, 44).

La loi de la sélection naturelle (127). *L'inexorable principe de la sélection naturelle* (267). *Cette loi de conservation des variations favorables et d'élimination des déviations nuisibles je la nomme sélection naturelle* (3e éd. 116). S'y ajoutent une foule de lois et de principes, d'abord ceux du noyau dur : *principes de variation, de sélection, de conservation du plus apte et des plus divergents, d'utilité des variations* (262). Toutes ses hypothèses sont érigées en lois ou principes.

Les principes en amont et en aval de la loi de sélection naturelle sont : *le principe de l'augmentation géométrique des espèces et arithmétique des ressources de Malthus* (109) ; *la loi de multiplication des espèces amenant la lutte pour l'existence a pour conséquence la sélection naturelle, laquelle détermine la divergence des caractères et l'extinction des formes moins perfectionnées* ; *le principe de la lutte universelle pour l'existence* (108) ; *le principe de concurrence et d'interdépendance* (435) ; *le principe de la tendance continue à la divergence des caractères* (451, 466) ; *le principe de convergence d'espèces de genres différents* (181).

*Les mêmes lois semblent avoir agi pour produire les petites différences entre les variétés d'une espèce et les grandes entre les espèces d'un genre* (222). *Par nature j'entends l'action combinée et les résultats complexes d'un grand nombre de lois naturelles et par lois la série des faits reconnus* (127). Raisonnement circulaire qui explique nature par lois naturelles et lois par les faits. *La nature si l'on me permet de simplifier sous ce nom la conservation naturelle ou la*

*persistance du plus apte* (129). Nature et sélection se confondent pour trier dans le noir, engendrer le progrès, sans jamais faire de saut.

Certains principes connexes de la sélection, traitant des besoins, habitudes et circonstances, sont lamarckiens. *La formation de tous les êtres organisés repose sur les deux grandes lois de l'unité de type et des conditions d'existence* ; ces lois font partie du principe de la sélection naturelle (296). Darwin embrigade Geoffroy Saint-Hilaire et Lamarck dans son principe fondateur !

*Dans ma théorie l'unité de type, indépendante des habitudes et du mode de vie, s'explique par l'unité de descendance* (225). Toujours l'ancêtre unique. Darwin admet ici une filiation par contraintes internes et des variations discrètes par action de l'environnement. On est loin de ce que soutiennent les tenants actuels de l'obédience darwinienne.

*La loi des conditions d'existence est de fait la loi supérieure puisque comprenant par l'hérédité des variations et des adaptations antérieures celle de l'unité de type* (271). Mais attention voici ce qu'il pense, parfois, de l'unité de type : *Il est facile de cacher son ignorance sous des expressions telles qu'unité de type* (611).

Lois de l'uniformitarisation permanente. Tout type, réalisé dans ses traits généraux, tout en subissant des modifications secondaires, persiste jusque dans ses descendants les plus éloignés. Pour retrouver l'origine de plusieurs types, il faut remonter à l'ancêtre commun dont l'organisme encore indécis ne réalise ni l'un ni l'autre de ces types.

Souvent les modifications sont probablement le résultat direct des lois de croissance et de reproduction indépendamment de tous avantages acquis (269) : *loi de compensation de croissance* de Geoffroy Saint-Hilaire et Gœthe (203) ; *principe d'économie de croissance* (582) ; *loi de corrélation de croissance, qui entraîne presque toujours quelques différences* (73, 83) ; *loi des corrélations : Une variation peut en entraîner d'autres dans le temps et l'espace par la loi des corrélations* (43, 52, 132) ; *loi de l'action réciproque des parties : On peut attribuer, indépendamment de la sélection naturelle, aux lois de la croissance et à la situation relative et à l'action réciproque des parties entre elles un grand nombre de modifications morphologiques chez les plantes* (279) ; *loi d'hérédité qui implique presque la loi de reproduction*. Lois étonnantes sous la plume de Darwin

qui renvoient la sélection aux oubliettes et donnent la primauté au vivant. En effet Darwin finira par admettre que le vivant accepte ou rejette la variation naissante.

Pour Limoges, il y a chez Darwin, deux types de lois de corrélation ;

1. Les lois physiques de corrélation, relations au milieu, contingence des circonstances ;

2. Les lois formelles de corrélation précisant les types, les limites et les hiatus, qui correspondent aux conditions d'existence internes de Cuvier<sup>1</sup>.

Les lois formelles et physiques de corrélation (1838) deviennent dans *l'Origine : unité de type, conditions d'existence et corrélations de croissance, variations corrélatives et règles empiriques de connexion entre les parties transformées* (223).

Ces lois s'imbriquent en cascade véhiculant le verbe darwinien et les facteurs lamarckiens : *Les formes vivantes ont été produites par des lois : la loi de croissance et de reproduction ; la loi d'hérédité ; la loi de variabilité résultant de l'action directe et indirecte des conditions d'existence, de l'usage et du défaut d'usage ; la loi de multiplication des espèces. Ces adaptations ont été dans certains cas provoquées par l'augmentation de l'usage ou du non usage des parties*.

Cet amalgame hétéroclite très complet permet l'intégration de toute théorie présente ou future de l'évolution, lamarckienne ou non, au darwinisme.

S'y ajoutent des lois locales : la *loi de variabilité ordinaire* chez Darwin 1, résultant de l'action directe et indirecte des conditions d'existence, de l'usage et du défaut d'usage (276) chez Darwin 2, franchement lamarckienne et imbriquée ; la loi de variabilité particulière des parties anormalement développées de Waterhouse ; la loi d'égale variabilité (des parents) de Walsh (215) ; principe de la division du travail de Milne-Edwards (356) ; *loi générale du croisement accidentel* (149) ; *principe de la tendance au retour vers le type des aïeux* (150) ; *loi de la constance des formes en fonction de la simplicité des structures* (plus une structure est complète

1. Notebooks on transmutation of species, IV, 51, 53-56, (p. 82).



moins elle est constante). C'est une façon compliquée de parler des caractères génériques et spécifiques.

L'inénarrable *grande loi remarquable de la succession longtemps continue mais non immuable des mêmes types dans les mêmes régions* (461-2 s'appliquerait pour Becquemont au parallélisme d'évolution de formes sœurs sur des continents séparés ; dans ce cas où est l'aléatoire ?

Les lois d'hérédité : *mésoparentale, principe d'hérédité des qualités aux âges correspondants* (185), réapparaissent sous le nom de *lois de la sélection sexuelle : loi d'égale transmission des caractères aux deux sexes. Il est probable que tout caractère apparaissant à un âge précoce tend à se transmettre également aux deux sexes* (Desc. 327). Loi contredite par le dimorphisme sexuel mais vite tempérée par l'inverse : *loi d'inégale hérédité dans les deux sexes, loi du combat pour la possession de la femelle dans la classe des mammifères* (XI lépidopt.).

Par volonté idéologique matérialiste de mécaniser le vivant, il émet une série de lois sur les oiseaux, dérivées d'impressions ou d'observations uniques à partir desquelles il généralise (Desc. 202). Aucune ne sera vérifiée, il ne reste rien de cette grammaire aviaire :

I. *Lorsque le mâle adulte est plus beau et brillant que la femelle adulte, le premier plumage des jeunes des deux sexes ressemble beaucoup à celui de la femelle adulte.*

II. *Lorsque la femelle adulte est plus brillante que le mâle adulte, les jeunes des deux sexes ressemblent au mâle adulte.*

III. *Lorsque le mâle adulte ressemble à la femelle adulte, les jeunes des deux sexes ont un premier plumage spécial.*

IV. *Lorsque les adultes mâle et femelle se ressemblent, les jeunes des deux sexes ressemblent à l'adulte.*

V. *Lorsque les adultes ont une tenue d'été et une tenue d'hiver, les jeunes ressemblent plus à la tenue d'hiver.*

VI. *Plus rarement, le jeune mâle ressemble à l'adulte mâle, la jeune femelle à la femelle adulte [on s'en serait douté !].*

Deux lois disparaissent de la sixième édition : *loi de moindre variabilité des formes inférieures* (3e 569), *principe des analogies de variation entre les membres de la même espèce ou du même genre* (3e, 494). La loi de Darwin selon laquelle les espèces se mettent à varier en devenant domestiques n'a pas plus de réalité que sa croyance que tous

les animaux domestiques ont les oreilles pendantes, par moins d'alarmes et d'utilisation des muscles de l'oreille !

Dans *L'expression des émotions* sont édictés : - le principe d'association des habitudes utiles ou principe des habitudes utiles associées à un type d'expérience vécue et fixées par sélection ; - le principe d'antithèse : à deux situations inverses deux comportements inverses (?) ; - la théorie de l'intelligence déchue ou de l'origine intelligente de l'instinct. Enfin la sélection naturelle y prend un troisième habit : le principe d'action directe. Baldwin signale encore la loi de perfectionnement graduel de Darwin, autre manière de parler du principe de progrès et du principe d'utilité ou de la variation minime utile, et le principe de la corrélation obligatoire entre variation organique et comportementale, entre mère et fœtus, entre mâle et femelle.

Toutes les espèces d'un même genre sont les descendants d'une espèce unique (418), d'un même parent (478), d'un ancêtre unique (528). Je serais disposé à croire que tous les animaux et toutes les plantes descendent d'un prototype unique (570). Voir en annexe le tableau 1.

## CHAPITRE 3

### PSYCHODARWINISME ET SOCIODARWINISME

Darwin ne s'est pas contenté de décrire les variations de formes des organismes mais a étendu sa théorie au psychisme et au social. En fait le darwinisme est une théorie générale de l'évolution avec trois territoires d'application : le morphodarwinisme, que nous venons d'analyser, le psychodarwinisme et le sociodarwinisme, qui font l'objet de ce chapitre. Le psychodarwinisme est occulté par les néodarwiniens, tant en histoire des sciences qu'en vulgarisation, probablement parce qu'il est encore moins plausible que le morphodarwinisme.

D'autre part les dérives du sociodarwinisme ont été mises sur le compte de vilains socionéodarwinistes, alibis des industriels victoriens et des totalitarismes hitlérostaliniens.

Et Darwin en a été blanchi, indûment nous le verrons.

#### **Instinct et intelligence : le psychodarwinisme**

Cette extension et, en particulier, sa tentative d'unifier instinct et intelligence, son refus de l'originalité du psychisme réfléchi humain, qu'il tente d'amalgamer à la conscience directe animale, sont occultés. La conscience directe, au sens de prise d'information par perception, traitement et mise en mémoire, modulant le comportement, est apparue avec la vie : une cellule trie ses nutriments dans son environnement, un virus ne pénètre que dans « sa » cellule.

L'homme y ajoute la conscience réfléchie (Teilhard de Chardin), la conscience de la conscience (Lupasco),

conscience au second degré, conscience de soi, présence à soi (Laplane) ; il compte et se voit compter. Pour ceux que le mot conscience pourrait gêner, ils n'ont qu'à le remplacer par connaissance directe et connaissance réfléchie (Lupasco). Il y a, quoi qu'en dise Darwin, différence de nature, et même changement de niveau d'organisation\*, entre conscience directe animale et conscience réfléchie humaine. Permettant l'imagination, elle a permis la maîtrise de la nature par l'homme, par ses inventions successives, du silex taillé à l'ordinateur.

Dans *L'origine*, Darwin s'était prudemment arrêté à l'homme. Il va étendre sa théorie de l'évolution, par sélection de variations utiles, à l'espèce humaine dans *La descendance de l'homme et la sélection sexuelle*, et dans *L'expression des émotions chez l'homme et les animaux*. Darwin et Mendel ont appliqué à l'homme les contraintes des mécanismes héréditaires, trouvés chez les pigeons et les pois, sans transposition [Limoges]. Avec l'homme, Darwin aura à rendre compte de l'esprit qu'il va simplement nier. « Le darwinisme n'accorde aucune place au libre arbitre ni à toute forme de volonté » [Shaw].

### *Les instincts*

D'abord Darwin assène l'argument d'autorité : la théorie de la sélection naturelle explique aussi facilement les instincts que la conformation corporelle (602). Darwin n'informe pas, il impressionne. Il pose d'abord sa conclusion parce que sa théorie lui semble l'imposer et ensuite il tente d'y faire entrer les faits. Pour Romanes, il y a deux concepts darwiniens de l'instinct : 1. habitude prise à partir d'un acte aléatoire bénéfique renforcé par la sélection naturelle ; 2. acte intelligent sélectionné, automatisé et renforcé par l'intelligence. Et il invoque le principe de la défaillance de l'intelligence pour le second concept

Darwin ne règle pas la question en accordant l'intelligence à l'animal inférieur, car les plantes peuvent avoir des comportements aussi sophistiqués que l'animal, d'autre part il lui est difficile d'expliquer la construction d'actes instinctifs complexes par une suite de comportements variant aléatoirement jusqu'à ce que le début de l'un soit utile puis complété, toujours par hasard. Il ne tente même pas

d'expliquer par le même procès la genèse de l'intelligence qu'il met en amont de l'instinct ! Quitte à s'indigner quand Wallace y voit l'intervention d'une intelligence supérieure. Avant Descartes l'animal est jugé intelligent et responsable devant la loi, après lui c'est l'animal machine : seul l'homme est intelligent, l'animal n'est qu'instinct. Après Darwin l'homme devient machine ; « l'intelligence modifie l'instinct, cela fait s'efface » [Romanes].

### **Premier postulat : l'origine volontaire de l'instinct**

La chronologie oblige Darwin à proposer un mode de passage de l'instinct animal au psychisme humain et l'idéologie lui impose de postuler un psychisme animal de type humain d'où serait issu l'instinct. Aucun matérialiste n'a été si loin dans l'amalgame animal-homme. Darwin fait dériver l'instinct d'actes volontaires et d'habitudes intelligentes. Pour ne pas placer l'homme au dessus de l'animal il pose le comportement intelligent antérieur à l'instinct. *Des actes, d'abord peut-être intentionnels, ont fini par devenir instinctifs* [Desc. 103]. Les instincts, *par conséquence d'une loi générale* (358), ne peuvent avoir succédé aux habitudes. *L'habitude joue un rôle dans la modification des instincts, elle n'est pourtant pas indispensable* comme le montre l'exemple des insectes neutres stériles (602).

Pour Darwin, plus que l'habitude c'est l'intelligence qui a précédé l'instinct. Une hypothèse gratuite plus une autre hypothèse gratuite génèrent une troisième hypothèse, tel est le mécanisme épistémologique darwinien. Romanes le suit « Des actions intelligentes, répétées pendant des générations, sont transformées en instinct et transmises » [Romanes, 1884].

### **Deuxième postulat : la variabilité aléatoire des instincts explique leur évolution par variation sélection**

Darwin nie le caractère fondamental de l'instinct : sa constance. *L'espace me manque, je dois me contenter d'affirmer que les instincts varient certainement* (324). Les variations spontanées de l'instinct sont identiques aux variations de conformation : des variations graduelles aléatoires. Pour Darwin les instincts sont des caractères variant comme les autres et soumis à la sélection, par accumulation lente et graduelle de nombreuses variations légères et



avantageuses, seules conservées. *Les effets de l'habitude ont une importance moindre que la sélection des variations spontanées de l'instinct* (322). Pratiquement, en anglais spontané signifie volontaire, on est près de Lamarck. *Les animaux obéissent, non à des instincts spécialement donnés par le Créateur, mais à la loi générale qui conduit au perfectionnement de tous les corps organisés : multipliez, variez, que les plus forts vivent, que les plus faibles meurent.*

Darwin réussit à définir ce qu'il y a de plus invariant dans le vivant par la variation et le progrès. Là aussi on peut observer les services qu'ont rendus les phases successives. Encore l'amplification. Or, prenons l'exemple des tortues marines, dont les œufs ont été enterrés loin du rivage et qui, à peine écloses foncent vers la mer, qu'elles ne voient pas, ne connaissent pas. Si l'instinct n'avait pas d'emblée détecté la bonne direction, aucune option partielle de cet ordre n'aurait permis la survie de l'espèce. La moindre déviation de cinq degrés prolongerait une traversée déjà mortelle.

Ne retenant que les variations favorables amplifiées, il oublie l'intercalation de variations neutres ou nuisibles qui interrompraient la suite favorisée. Un comportement instinctif complexe, incomplet, aurait-il permis le maintien de l'espèce ? Ni des stades incomplets d'un comportement instinctif en place, ni des stades initiaux, inefficaces et sans prise sur la sélection, ne sont envisageables. Dans l'instinct il ne voit pas qu'il ne peut y avoir que des variations avantageuses. C'est beaucoup demander au hasard.

Mivart et Piaget ont bien vu le problème, les variations de morphologie et de comportement doivent être simultanées et coadaptées. Sa réponse est qu'il n'en voit pas la nécessité parce qu'elles sont insensibles, dans ce cas pourquoi seraient-elles distinguées par la sélection à moins de la douer de prescience, ce qu'il fait d'ailleurs en parlant de sa toute-puissance.

*Les habitudes mentales des animaux domestiques sont variables et leurs variations héréditaires* (357). Cette phrase inaugurale du résumé succède et contredit la dernière du chapitre des instincts, s'étonnant que personne n'ait songé à arguer du cas des insectes neutres contre la théorie des habitudes héréditaires de Lamarck. Ou il ajoutait sans relire, ou il se moque de nous. Les variations des habitudes sont-elles héréditaires mais pas les habitudes ou seules les

habitudes mentales sont héréditaires, ou il n'a corrigé que le résumé ?

### Troisième postulat : l'instinct est de l'intelligence

Nombre de comportements que nous attribuons à l'instinct relèvent de la raison et de l'intention. Cette coexistence de la raison et de l'instinct chez l'animal a pour but de nier le hiatus entre l'homme et l'animal, toujours par obsession matérialiste : *Plus un naturaliste étudie les facultés d'un animal particulier, plus il attribue de choses à la raison et moins à des instincts non appris.* [Essai sur l'instinct, 1884].

Conclusion : pas de différence de nature entre instinct et intelligence : *La différence de l'intelligence entre l'homme et les animaux n'est pas aussi grande que celle entre des choses vivantes sans pensée (plantes) et les choses (sic) vivantes ayant la pensée (animaux). Les abeilles manifestent tant d'intelligence dans leur manière de faire...* [Darwin, lettre à Romanes sur l'origine intelligente de l'instinct]. La terminologie *chose vivante* est significative. Les néodarwiniens s'en souviendront en parlant d'objet vivant. En fait le vivant est sujet ou cadavre devenu objet.

La faiblesse du raisonnement ne lui échappe pas mais il passe outre ; pour les besoins de la théorie il faut qu'il en soit ainsi. *En admettant même que la déduction ne soit pas rigoureusement logique, il est infiniment plus satisfaisant de considérer certains instincts comme de petites conséquences d'une loi générale, ayant pour but le progrès de tous les êtres organisés, c'est-à-dire leur multiplication, leur variation, la persistance du plus apte et l'élimination du plus faible* (358). Pour lui l'instinct n'existe pas, c'est un caractère fonctionnel.

*Les instincts sociaux les plus durables l'emportent sur les instincts les moins persistants* [Desc. 94]. Il n'y a rien à redire à ce truisme, si ce n'est qu'il se modèle sur la phrase *Les plus dominants l'emportent sur les moins dominants*. Le simplisme répétitif de l'expression fait préjuger du simplisme de la pensée.

« Darwin sentait que ses observations étaient trop peu scientifiques, mais elles étaient un ensemble de pistes qu'il suffisait de suivre. Malheureusement le dédain de Darwin fit école ». [Chauvin, L'instinct animal]. Les actes intelligents, inscrits dans les comportements instinctifs, ne peuvent

qu'appartenir à l'espèce, et non à l'individu comme le croit Darwin. Mais alors sa thèse du passage insensible du psychisme de l'animal à celui de l'homme est détruite. Il ne peut qu'affirmer, envers et contre tout, les stades graduels de la montée de l'intelligence animale vers celle de l'homme. Puisque le psychisme humain est individuel, pour sa thèse il faut que le psychisme animal le soit aussi.

Romanes, comme Darwin, ne voit pas que l'instinct fait de l'animal un robot dont le programme intelligent a été acquis par l'espèce et non par l'individu : « Nul animal n'est plus curieux que les espèces les plus intelligentes des fourmis, comme l'a fait remarquer M. Darwin, le cerveau de ces insectes mérite d'être regardé comme le fragment de matière le plus admirable, peut-être, de l'univers... Le but des abeilles, leur manière d'agir, indique certainement quelques variations notables de l'instinct sous la direction de l'intelligence. »

### *Le psychisme humain et animal*

Les frontières de l'instinct et du psychisme réfléchi sont niées. Il s'agit pour Darwin de montrer leur unité de nature, leur compénétration, toujours dans le but de gommer tout ce qui en l'homme transcende l'animal. *La forte tendance qu'ont les formes les plus voisines de l'homme, les singes, les idiots microcéphales, et les races barbares de l'humanité, à imiter tout ce qu'ils entendent* [Desc.60]. Tactique de l'amalgame, mais cette fois il a omis les femmes ; Emma devait être penchée sur son épaule...

*Je crois que les organes physiques ou mentaux ont été développés par sélection naturelle, ou survie du plus apte, en même temps que par l'usage ou l'habitude, en dehors de ceux qui ne sont ni avantageux ni désavantageux pour leur possesseur.* [AB] Pour la genèse du cerveau humain la sélection a besoin de se faire épauler par Lamarck !

Darwin nie toute spécificité au psychisme humain. *Si les facultés mentales diffèrent immensément en degré de celles des animaux, elles n'en diffèrent pas quant à leur nature. On les (animaux) voit constamment s'arrêter, réfléchir, et prendre un parti. On peut évidemment admettre qu'aucun animal n'a la conscience de soi. Mais sommes-nous bien sûrs qu'un vieux chien ayant une excellente mémoire et quelque imagination ne réfléchisse jamais à ses anciens plaisirs à la*

*chasse... ? Ce serait là une forme de conscience de soi. D'autre part, comment la femme d'un sauvage australien dégradé, qui n'emploie presque point de mots abstraits et ne compte que jusqu'à quatre, pourrait-elle exercer sa conscience ou réfléchir sur la nature de sa propre existence ?* [Desc. 66]

Le procédé est grossier, la conscience de soi est accordée aux vieux chiens et refusée aux sauvageonnes australiennes ! « Les deux ouvrages relatifs à l'homme renferment des pages admirables mais aussi des passages faibles, vieillots ou puérils, souvent risibles » [Thuillier]. *Un chien peut hésiter à sauter pour sauver la vie de son maître, s'il médite sur ce dilemme c'est être conscient... Les animaux possèdent une forte capacité d'initiative, l'instinct pur n'est pas imitatif ; l'imitation semble invariablement associée à la raison. Donc je dis qu'il y a une forte présomption qu'un animal quelconque muni d'instincts sociaux et sexuels doit avoir, au moins sous forme passive, une conscience*<sup>1</sup>. Non un chien n'hésite pas, il attaquera un lion pour protéger son maître ; c'est sa supériorité sur l'homme.

Darwin refuse de voir le fossé entre la conscience directe animale et la conscience réfléchie humaine, impossible à franchir par passage graduel. De surplus la supériorité de l'instinct sur l'intelligence en terme de survie n'est pas en faveur d'une sélection adaptative. Ce point important sera le point de rupture avec Wallace qui postulera une intervention de l'esprit dans la genèse du psychisme humain, impossible par sélection naturelle.

*Le cerveau simple d'un idiot microcéphale, en tant qu'il ressemble à celui d'un singe, peut être considéré comme un cas de réversion* [Desc. 134]. Il s'agit d'assimiler les formes inférieures de l'humanité aux formes supérieures animales, de trouver des comportements communs à la frontière de l'instinct et de l'intelligence, de créer un chevauchement, une imbrication, nécessaires à sa doctrine de l'évolution graduelle morphologique et psychique de l'animal à l'homme par sélection et du retour par atavisme de l'homme à des formes

1. A dog may hesitate to jump in to save his master's life if he meditated on this it would be conscience. A man might not. (Notebooks, N 46). Animals possess strong initiative faculty : pure instinct is not imitative ; imitation seems invariably associated with reason. (Notebooks, N 69).

animales. Il y parvient en attribuant à l'individu, ver ou fourmi, la part d'intelligence collective qu'il détient.

Dans *L'origine* Darwin dit n'avoir pas l'intention de rechercher l'origine de la vie et des facultés mentales (320). Mais dans ce qui n'est pas destiné à être publié, il est clair qu'il ne peut y en avoir qu'une. *Les êtres organisés sont explicables par les lois générales de la matière* (Metaphysical notebook, M, 44).

Muet sur le problème de l'origine de la vie dans *L'origine*, il va au bout des conséquences de la théorie dans ses lettres et dans *La descendance*. *Je ne prétends pas rechercher les origines premières des facultés mentales des êtres vivants, pas plus que l'origine de la vie*. [Ori.3e.131] *C'est de la bêtise que de penser actuellement à l'origine de la vie, on pourrait tout aussi bien penser à l'origine de la matière* [Vie et corr. II.306].

Dans la 6e édition de *L'origine* il attribue l'origine de la vie à un créateur. Ce qui est démenti par ses lettres. Et dans un passage célèbre il fait sortir la vie d'une mare par association de molécules. Darwin cherche à ne déplaire à personne et en donne pour toutes les opinions. Thuillier parle du pluralisme de Darwin. En fait Darwin vise le gros tirage.

Il cherche, d'une part à faire des actes intellectuels et moraux de l'homme des prolongements de l'instinct et, d'autre part de l'instinct un prolongement d'actes intelligents. Il faut choisir. C'est un cercle sans commencement ! Le verbe, impérieux devoir, semble impliquer tout simplement la conscience d'un instinct persistant inné ou en partie acquis. *Le seul instinct persistant de l'homme est l'instinct moral. Le sens moral résulte en premier lieu de la persistance et de la nécessité des instincts sociaux et, en deuxième lieu, de l'activité de ses facultés mentales et de la profonde impression que lui laissent les événements passés. Les instincts sociaux sont la base du développement du sens moral*. [Desc.]

Trompé par l'intelligence injectée dans l'instinct par l'espèce, Darwin accorde la raison aux insectes et l'intelligence aux vers de terre. Ni les néodarwinistes n'en parlent, ni l'histoire des sciences ne songe à en faire grief à Darwin. *Aucun des caractères de l'instinct n'est universel, selon l'expression de P. Huber on peut constater fréquemment même chez les êtres peu élevés dans l'échelle de la nature, l'intervention d'une certaine dose de jugement ou*

*de raison* (276). Lettre à JH. Fabre, 31 janvier 1880, *Il me faut croire avec Huber que les insectes ont une petite dose de raison* <sup>1</sup>.

Darwin dit sans cesse osciller entre un univers né par hasard ou par dessein. L'argument qui le ramène toujours au hasard est sa certitude en l'origine animale de l'homme par sélection naturelle. Donc l'homme est un catarrhinien par embranchement de la souche simienne de l'ancien monde : à preuve la préhensibilité du gros orteil du fœtus. *Et dans ce cas, pourrait-on avoir confiance dans les convictions de l'esprit d'un singe* (même amélioré) ?

Contrairement au sens habituel du raisonnement, Darwin commence par postuler le passage graduel du psychisme de l'animal à celui de l'homme. Puis il cherche des arguments et au besoin en invente. Valoriser le psychisme animal et dévaluer le psychisme des races humaines inférieures lui permet de voir une identité de nature des psychismes animal et humain, séparés par de petites variations graduelles <sup>2</sup>.

Darwin mélange sans cesse deux choses : - l'ascendance animale de l'homme qui n'était pas encore une évidence de son temps, surtout dans le grand public ; - le passage graduel de l'animal aux formes physiques et aux facultés psychiques humaines. Ce dont ne parlent plus les darwiniens.

Le principe zooanthropique de Darwin est ainsi défini dans la préface de l'édition française du livre de Romanes : « Rabaisser l'homme, exalter la bête, pour établir un point de contact, puis un point de fusion, telle a été la marche générale dans les hautes théories en vogue de nos jours » [Perrier]. On ne voit pas comment l'intelligence aurait précédé l'instinct chez l'animal et lui aurait succédé chez l'homme.

Curieusement il ne parle pas beaucoup de l'affectivité animale qui pourtant égale celle de l'homme et la dépasse même chez le chien. Il préfère abaisser celle de l'animal et celle de la femme. Sans doute pour pouvoir rattacher l'affectivité à l'instinct. *Il (Weir) dit que lorsque quelques oiseaux sont introduits pour la première fois dans la volière, ils se rendent vers les espèces qui leur ressemblent le plus par la couleur et s'établissent à leurs côtés*. [Desc. 119]. Darwin

1. En français dans le texte original.

2. *Therefore I say grant reason to any animal with social and sexual instincts and yet with passive he must have conscience*. (Notebook, N 2-3).



veut ramener les comportements affectifs à des réflexes de reconnaissance intraspécifique. Darwin va alors jusqu'à refuser l'amour maternel de la femme ramené à un instinct qui n'est présent que s'il est sollicité. *Une mère peut aimer avec passion son enfant endormi et passif, mais on ne peut pas dire qu'elle éprouve alors de la sympathie pour lui* [Desc. 87]. Pas très gentil pour Emma, on comprend le conflit.

### *L'intelligence des vers de terre anglais*

Le chapitre *Intelligence déployée par les vers dans la manière dont ils bouchent les galeries* est particulièrement désopilant. C'est l'instinct qui conduit les vers à boucher leurs galeries avec des feuilles, mais ce n'est pas l'instinct ni le hasard dans le choix et la présentation des feuilles, c'est l'intelligence ou la méthode par essais et erreurs qui approche fort de l'intelligence. Observation de Darwin : 1. présentations de feuilles indigènes : 80 par la pointe, 9 par la base, 11 par le travers, 2. de feuilles étrangères 63, 27, 10. *Il est difficile de ne pas arriver à la conclusion que les vers montrent une certaine dose d'intelligence dans leur manière de boucher leurs galeries.*

Si les vers ont la faculté d'acquérir quelques notions si grossières qu'elles soient de la forme d'un objet et de leurs galeries, et cela semble être le cas, ils méritent d'être appelés intelligents, car ils agissent à peu près de la même manière que le ferait un homme dans une circonstance semblable. La supposition la plus naturelle est que les vers essaient toutes les méthodes avant de réussir, mais beaucoup de phénomènes s'opposent à une telle supposition. Il ne reste qu'une solution possible à savoir que les vers, bien que placés très bas dans l'échelle des êtres organisés, possèdent un certain degré d'intelligence. [Vers, 87].

Les vers creusent en repoussant la terre de tous côtés et en l'avalant, pour creuser des galeries et se procurer de la nourriture. De petits objets en surface du sol, où des vers se trouvent en grand nombre, sont bientôt enterrés et les grandes pierres s'affaissent lentement. Le sol se recouvre d'une couche de déjection de terre rejetée par les queues des vers sortant des galeries. La quantité de déjections est de 0,5 g/jour/m<sup>2</sup> : soit 18, 12 tonnes par acre, soit une élévation du

*sol de 1 pouce en 10 ans. La trituration de la terre dans le gésier faciliterait la digestion.*

### *Le problème du beau*

Même parmi les facultés mentales humaines spécifiques : morale, aptitude aux mathématiques, abstraction, sens esthétique, il lui faut absolument, pour les besoins de sa thèse, trouver des équivalents, ou au moins des prémisses, chez l'animal. La beauté est donc un produit de la sélection naturelle ou sexuelle. Il croit nécessaire de dire qu'il ne s'agit pas d'un pur amour de la nature pour la beauté, et la couleur des fleurs serait un simple besoin de se manifester à l'insecte. On a montré depuis que les insectes, aveugles aux couleurs des fleurs qu'ils visitent, se débrouillent aussi bien que ceux qui les voient.

Le sens de la beauté, l'art, la poésie, ajoutent aux choses une dimension supplémentaire gratuite, ce second degré est inaccessible à l'animal, même aux singes. C'est une abstraction, forme d'accès au sens, qui apparaît brusquement avec l'homme. Mais alors, comme l'a bien vu Wallace, comment auraient-ils pu être sélectionnés ?

Pour faciliter la jonction, toujours la même tactique sur deux fronts :

- rabaisser le sens esthétique des formes inférieures humaines. A en juger par les ornements hideux et la musique non moins atroce qu'admirent la plupart des sauvages, on pourrait conclure que leurs facultés esthétiques sont inférieures à celles atteintes chez quelques animaux, oiseaux par exemple [Desc. 68] ;

- attribuer à l'animal le sens de l'esthétique, l'humour, le sens artistique, en lui concédant seulement une infériorité quantitative et parfois une supériorité. Et il va, pour faire bonne mesure, accuser les perroquets de mauvais goût dans le choix de leurs cris et des contrastes de couleurs de leurs plumes. Ces perroquets ont-ils pour les sons musicaux un aussi mauvais goût que celui dont ils font preuve pour la couleur, à en juger par les contrastes peu harmonieux qui résultent du voisinage des teintes jaune et bleu-clair de leur plumage ? [Desc. 66] Ou Darwin est peu intelligent ou son fanatisme doctrinaire obscurcit son entendement, car faisant accéder l'animal au sens du beau, il le fait accéder au sens

tout court, à l'abstraction. Ce qu'aucun auteur n'a fait ni avant ni après lui. Sauf Esope et La Fontaine ! Il s'agit encore une fois de trouver une activité animale psychique autre qu'instinctive, de nier l'exclusivité humaine de l'accès au sens esthétique. Darwin ne voit pas que l'attribution d'une beauté par l'homme aux fleurs, oiseaux, poissons, dépend étroitement de la perception des sens humains, ni que l'animal perçoit des couleurs, ayant éventuellement valeur de signal, qu'il intègre, non un tableau d'ensemble, mais une somme d'éléments signifiants, toujours au premier degré.

### *La recherche de formes de passage*

Dans *La descendance*, la préoccupation majeure de Darwin est de resserrer le hiatus apparent entre l'homme et les animaux à forme de singe, ancêtres primitifs de l'homme [Desc. 92]. « Humaniser l'animal, animaliser l'homme. Retrouver l'homme dans l'animal au moral comme au physique tel est le but d'un ouvrage capital de M. Darwin, *La descendance de l'homme* » [M. Guyau].

La tactique de Darwin est de valoriser le psychisme animal et d'abaisser le psychisme des *racres humaines inférieures* pour rendre crédible le gradualisme du psychisme, le passage insensible de l'instinct à la raison. La prétendue barrière infranchissable entre l'homme et les animaux, conduites animales supérieures, conscience de soi, altruisme, tout cela prend ses racines dans l'instinct ou même existe déjà chez l'animal. *L'homme conserve encore dans son organisation corporelle le cachet indélébile de son origine inférieure* [Desc. II]. Tant pour leur morphologie que pour leur psychisme et leur comportement, Darwin tente de dessiner un glissement graduel insensible et continu de l'animal à l'homme. Par exemple il cherche des preuves de l'ascendance animale de l'homme par les organes rudimentaires : mobiliser le cuir chevelu, mobiliser les oreilles, proéminence sur le bord interne de l'ourlet de l'oreille, tache mongole, molaires postérieures, appendice, queue [Desc.]. Il oublie l'énorme racine de notre canine.

A son habitude il en rajoute beaucoup : *Il est probable que la plupart des hommes, en stimulant l'oreille et dirigeant leur attention de ce côté, parviendraient, à la suite d'essais répétés, à recouvrer quelque mobilité dans ces organes* [Desc.

20]. Darwin affirme non seulement l'origine animale de l'homme, ce qu'on savait depuis Linné, mais surtout le passage graduel des formes supérieures animales aux inférieures humaines selon le procédé des variations aléatoires infimes utiles accumulées par la sélection. Seuls arguments : des suppositions gratuites les plus farfelues, des jugements de valeurs, des sophismes. *Les poils des sourcils plus longs que les autres... représentent évidemment les vibrisses qui, chez beaucoup d'animaux, servent d'organes tactiles* [Desc. 24].

Et ces phrases quelque peu racistes pour le besoin de sa cause : *Les races anciennes (de l'homme) ressemblent plus que les races modernes par leur conformation aux animaux inférieurs. Cela vient de ce que les races anciennes, dans la longue ligne de descendance, se trouvent quelque peu plus rapprochées que les races modernes de leurs ancêtres primordiaux* [Desc. 29].

Même phrase un peu plus loin en inversant les termes : *Les races anciennes se rapprochent, plus souvent que les races modernes, des animaux, par certains de leurs caractères, parce que ces dernières sont, dans la longue série de la descendance, un peu plus éloignées de leurs premiers ancêtres semi-humains* [Desc. 137]. On a l'impression que Darwin se construit des squelettes de phrase qu'il utilise à plusieurs sautes : *a* est plus éloigné de *c* que *b*, *b* est plus près de *c* que *a*.

On a vu que Darwin croyait à la polydactylie des ancêtres de l'homme, dans la *Descendance* il n'y croit plus mais croit toujours à la repousse des doigts supplémentaires après amputation. Comme il n'a pu en voir, à part la repousse d'un ongle enfoui dans un moignon court, soit il croit naïvement un faux témoin, soit il extrapole de la repousse de l'ongle à la repousse du doigt ! *Les doigts supplémentaires sont non seulement fréquents et héréditaires, mais susceptibles de repousser après amputation* [Desc. 137]. *Les moignons qui subsistent après amputation des membres de l'homme possèdent occasionnellement, surtout pendant une période embryonnaire précoce, quelque puissance de régénération comme chez les animaux les plus inférieurs* [Desc. 11].

Il faut, pour étayer le raisonnement darwinien, que l'homme régénère ses doigts amputés comme le lézard sa queue. Il s'agit encore de retrouver des comportements inférieurs, ici reptiliens (!), chez l'homme. Entre les variations de conformation et l'accès graduel aux grandes facultés

intellectuelles, il y a les réactions et les comportements émotionnels instinctifs. Darwin va les expliquer comme des phénomènes détournés de leurs fonctions physiologiques ou comme des habitudes culturelles fixées.

### *L'origine des automatismes humains*

Darwin cherche à prouver l'origine animale des expressions humaines, ce qui est plausible quand on voit celles du chimpanzé, mais en leur accordant des fonctions antérieures utiles à la sélection qui n'aurait pu trier des mimiques sans rapport avec la survie. Darwin annonce la couleur : les mimiques humaines ne peuvent que dériver de mouvements fonctionnels animaux ayant une toute autre fonction, penser autrement, c'est être fixiste. CX Bell soutient que l'homme possède certains muscles uniquement destinés à exprimer ses émotions, opinion évidemment opposée à l'idée que l'homme est le descendant de quelque forme inférieure [Desc. 6]. Donc Bell est un créationniste. C.Q.F.D.

Darwin attribue la contraction des orbiculaires au cours des mimiques à une fonction aussi précise qu'imaginaire : *les muscles qui entourent les yeux se contractent énergiquement durant les efforts respiratoires, afin de protéger ces organes délicats contre les effets de la pression sanguine* [Exp. 2]. Il s'agit de ramener les mimiques expressives de la face humaine à des contractions physiologiques, ayant primitivement un tout autre but que d'exprimer des émotions et ayant acquis graduellement cette aptitude.

Et il continue sa cascade d'hypothèses : *L'occlusion énergétique des paupières, élément de premier ordre dans diverses expressions de la physionomie, et la compression exercée sur les globes oculaires, qui en est la conséquence, protègent les yeux contre les dangers d'un afflux sanguin trop considérable* [Exp. 157].

Il va ensuite tenter de corréliser les contractions des différents muscles de la face, la contraction de l'un entraînant automatiquement celles de certains autres. Et voici sa preuve ! *Contractez graduellement les muscles périoculaires, presque toujours vous sentirez votre lèvre supérieure se soulever un peu, suivie par les ailes du nez... maintenez en même temps la bouche exactement fermée, puis abandonnez brusquement*

*vos lèvres : au même instant vous sentirez la pression qui s'exerce sur vos yeux s'exagérer* [Exp. 159].

Il n'expérimente pas, il cherche pour preuve de ses postulats des faits et s'il n'en trouve pas il en invente. C'est la logique darwinienne à laquelle est prié de se plier le réel. Essayez de décontracter les lèvres sans relâcher les orbiculaires !

Autre invention, les larmes ne sont qu'une sécrétion réflexe à la contraction des muscles périoculaires eux-mêmes contractés pour abaisser la pression sanguine locale. Et voilà pourquoi Marion a pleuré ! *Toutes les fois que les muscles périoculaires se contractent involontairement pour protéger les yeux en comprimant les vaisseaux sanguins, la sécrétion lacrymale s'active* [Exp. 174]. Voici la conclusion darwinienne : *Les mouvements expressifs les plus importants sont innés ou héréditaires* [Exp. 379].

Il est évident que le sourire de l'enfant de quelques jours ne peut être qu'inné et héréditaire. Mais de là à donner aux muscles la fonction de protéger l'œil en limitant l'arrivée d'oxygène et en activant la sécrétion lacrymale, il y a un grand pas à franchir pour tout autre que Darwin. Il lui faut trouver une cause mécanique, et surtout pas émotionnelle, à l'origine des larmes.

Darwin fantasme sur le bâillement et la bouche, *troisième oreille* par l'intermédiaire des trompes d'Eustache. Il ne se convainc d'erreur qu'après avoir mis une montre dans sa bouche. Que ne l'eût-il mise contre son crâne. Il aurait redécouvert la conduction osseuse ! Vous avez compris qu'il s'agit de montrer qu'il sait s'incliner devant les faits. C'est bien la seule fois.

*Pourquoi la bouche s'ouvre-t-elle sous l'influence de l'environnement ? J'avais supposé que l'ouverture de la bouche pouvait servir à reconnaître de quelle direction provenait un son, en permettant aux vibrations de pénétrer jusqu'à l'oreille par la trompe d'Eustache... Placez une montre dans la bouche, sans lui permettre d'en toucher les parois, vous entendrez le tic-tac beaucoup moins nettement que si vous la teniez en dehors.* [Exp.] L'écoute des bruits salivaires et de la mastication suffit, point n'est besoin d'y mettre une montre.

Après les mimiques faciales, observation du haussement d'épaule chez le bébé français et de l'érythème pudique chez l'Anglaise, réflexes interdits d'Angleterre. Le père est de père



français, de mère écossaise ; la mère est anglaise et parle à sa fille de 17 mois en des termes, à la fois peu maternels, racistes et niant l'universalité des mimiques instinctives : « Voyez cette Française qui hausse les épaules » !

Commentaire de Darwin : *Je n'ai jamais vu le haussement des épaules chez des enfants anglais très jeunes. On ne peut douter que ces enfants ne tinssent, par hérédité, l'habitude de hausser les épaules de leurs parents français.* [Exp. 284, 285].

*Chez les femmes anglaises la rougeur ne s'étend pas au delà du cou et de la partie supérieure de la poitrine* (Exp. 337), Dans le reste de l'humanité féminine, elle va probablement jusqu'au pubis. Ah ! mesdames vous ne connaissez par votre bonheur d'appartenir à cette race élue où les effets biologiques de la pudeur sont maîtrisés par la bonne éducation.

Baldwyn dit que Darwin ramène l'expression des états affectifs aux habitudes utiles associées à un type d'expérience et fixées par sélection [sans dire que c'est là une amplification du principe de Lamarck du rôle des habitudes]. Loin d'avoir défriché une voie nouvelle, Darwin s'est fourvoyé dans une impasse car, encore aujourd'hui, « il reste à développer une génétique du comportement » [Tinbergen]

## Le darwinisme social

Le darwinisme social, appliquant à l'homme la métaphore de la lutte pour la vie, morale du vainqueur, a mené à l'idéologie totalitaire stalinienne et nazie, à la doctrine de la purification de la race par élimination des races dites inférieures ; combiné à l'éthologie il a mené à la sociobiologie de Wilson ou logique réductionniste de « l'égoïsme impitoyable des gènes » dont les organismes ne sont que les moyens de se reproduire. Il y a deux interprétations : pour les uns le darwinisme social était en germe dans le darwinisme, « Darwin a pratiqué des extrapolations fondées sur un biologisme qui, en tant que tel, est plutôt idéologique que scientifique » (Thuillier) ; pour les darwiniens, il en aurait été indûment extrait : « L'égalité est

un concept social et éthique et non biologique » [Dobzhansky].

Mais tous sont d'accord sur le fait qu'il a, en tout cas, servi d'alibi aux régimes totalitaires. Nous verrons que Darwin a franchement posé les bases de l'eugénisme et étalé un racisme naïf. L'histoire des sciences et sa vulgarisation l'ont mis sur le compte des darwinistes sociaux et minimisent la responsabilité de Darwin dans cette dérive, comme elles taisent sa croyance en l'hérédité de l'acquis, son lamarckisme et ses loufoqueries.

Pourtant c'est bien Darwin qui a étendu sa théorie aux sociétés humaines : *La sélection naturelle a fait et fait encore pour les progrès de la civilisation. Les races plus civilisées, qu'on appelle caucasiennes, ont battu les Turcs à plate couture dans le combat pour l'existence. Combien de races inférieures seront bientôt éliminées par les races ayant un degré de civilisation supérieur.* (lettre à W. Graham, 3 juillet 1881).

*Je crois que l'homme (les Fuégiens) dans cette partie extrême de l'Amérique du sud est plus dégradé que partout ailleurs dans le monde* [Voyage, I, 251]. *Une malheureuse créature appartenant à une race dégradée...* [Desc, II, 96]. *Dans un avenir assez prochain les races humaines civilisées auront très certainement exterminé et remplacé les races sauvages dans le monde entier* [Desc. 222]. [Sic !]

Les races humaines sauvages sont même inférieures aux animaux ! Pour nier le hiatus animal/homme et justifier la naissance du psychisme par sélection naturelle, il va se dire plus près du singe que du sauvage ! *J'aimerais autant pour ma part descendre d'un petit singe héroïque... que d'un sauvage qui se plaît à torturer ses ennemis...* [Desc.].

*A en juger par les ornements hideux et la musique non moins atroce qu'admirent la plupart des sauvages, on pourrait conclure que leurs facultés esthétiques sont inférieures à celles atteintes chez quelques animaux, oiseaux par exemple* [Desc. 68]. Leur manque de goût est supérieur à celui des perroquets !

L'eugénisme : Dans le texte sur l'humanité en marche dans l'espèce humaine [Desc. 132], Darwin conteste la réalité de la sympathie chez les peuples inférieurs et sauvages, et chez les romains, et ne l'attribue qu'aux peuples civilisés. Comme Galton, Darwin a songé à améliorer l'espèce humaine par ce qu'on appellera l'eugénisme. D'abord le constat de la

perte de la sélection naturelle dans les pays civilisés : Chez les sauvages, les individus faibles de corps ou d'esprit sont promptement éliminés. Nous, hommes civilisés, nous faisons tout pour arrêter la marche de l'élimination ; nous construisons des asiles pour les idiots, les infirmes et les malades, nous faisons des lois d'aide aux indigents... Les membres débiles des sociétés civilisées peuvent se reproduire indéfiniment... Cette perpétuation des êtres débiles doit être nuisible à la race humaine... Ensuite le regret de ne pouvoir passer à l'acte : Nous devons subir sans nous plaindre les effets incontestablement mauvais de la survivance et de la propagation des êtres faibles.

Puis il propose quand même aux « faibles » de s'abstenir : Il existe un frein si les faibles de corps et d'esprit s'abstenaient du mariage ; c'est là un état de choses qu'il est plus facile de désirer que de réaliser [Desc.186]. Les deux sexes devraient s'interdire le mariage lorsqu'ils se trouvent dans un état d'infériorité trop marqué de corps et d'esprit. Tous ceux qui ne peuvent éviter une abjecte pauvreté pour leurs enfants devraient éviter de se marier. Il demande des mesures négatives pour commencer : Il devrait y avoir concurrence ouverte pour tous les hommes, et l'on devrait faire disparaître toutes les lois et coutumes qui empêchent les plus capables de réussir et d'élever le plus grand nombre d'enfants. Les instincts sociaux sont la base du développement du sens moral. [Desc.]

Après l'eugénisme le racisme vis-à-vis des races inférieures, assimilées aux idiots et aux animaux : La forte tendance qu'ont les formes les plus voisines de l'homme, les singes, les idiots microcéphales, et les races barbares de l'humanité, à imiter tout ce qu'ils entendent [Exp. 60]. Les races (humaines) anciennes ressemblent par leur conformation aux animaux inférieurs, se rapprochent, plus souvent que les races modernes, des animaux, par certains de leurs caractères, parce que ces dernières sont, dans la longue série de la descendance, un peu plus éloignées de leurs premiers ancêtres semi-humains. [29, 137]

Après le racisme occidental, le racisme anglo-saxon : La supériorité remarquable qu'ont eue, sur d'autres nations européennes, les Anglais comme colonisateurs, supériorité attestée par la comparaison des progrès réalisés par les Canadiens d'origine anglaise et ceux d'origine française, a été attribuée à leur énergie et à leur audace [198]. Les

Anglais... ont pris la tête de la colonisation du monde, montrant ainsi que leur race mixte est une des plus aptes à survivre. Il semble que l'intellect anglais soit plus capable qu'un autre d'unir les hautes capacités spéculatives avec le sens pratique et le goût de l'expérience. Il est probable que l'Angleterre a produit plus que tout autre pays de grandes intelligences organisatrices et synthétiques (cité par Allen).

Après le nationalisme, le sexisme : L'homme a fini ainsi par devenir supérieur à la femme, par sélection sexuelle [356]. L'homme diffère de la femme par sa taille, par sa force corporelle, par sa villosité ainsi que par son intelligence [Desc. 12]. Dans ses notes pour et contre le mariage, il avait écrit : de toutes façons mieux qu'un chien... [!] En Darwin, racisme et sexisme se pénètrent et se prolongent : Au moins certains des traits mentaux pour lesquels les femmes excellent sont des traits caractéristiques des races inférieures [Desc.].

Et voici sa justification de l'inégalité des sexes : Ce qui établit la distinction principale dans la puissance intellectuelle des deux sexes c'est que l'homme, dans tout ce qu'il entreprend, atteint un niveau supérieur à celui auquel la femme peut arriver, quelle que soit, d'ailleurs, la nature de cette entreprise [Desc.]. Il semble injuste que le terme machiste ait été emprunté à la langue espagnole et non à la langue anglaise qui en a fait la théorie.

Après avoir entendu toutes ces proclamations racistes, eugénistes, sexistes, comment pourrait-on le croire lorsqu'il écrit à Karl von Scherzer le 16 décembre 1889 : *Quelle folie en Allemagne d'établir une relation entre le socialisme et l'évolution par le biais de la sélection naturelle.*

L'autre chantre de la sélection naturelle, **AR Wallace** ne pense pas autrement et légitime aussi la filiation du sociodarwinisme à la doctrine : « La sélection de l'homme aura supplanté la sélection naturelle. Les races supérieures moralement et intellectuellement, remplaceront les races inférieures et dégradées. » [2]

Après les maîtres les élèves zélés.

**JM Baldwyn** « L'instrumentalisme dans la théorie du savoir, comme l'utilitarisme dans la théorie des valeurs et de la moralité, est le produit légitime du darwinisme. Il nous mène à intégrer savoir et valeur dans la science de l'évolution. Le principe de la sélection naturelle doit donc être reconnu non seulement comme formule d'une loi

biologique mais comme formule d'un principe universel de la nature, applicable à toutes les sciences de la vie et de l'esprit, après adaptation à chaque domaine. »

Le ton est donné, mais les sociodarwinistes seront dans la note de Darwin, sans plus. L'hégémonie du darwinisme sur la biologie et les sciences humaines, donc sur le socio-économique et les relations internationales, est proclamée pour les siècles des siècles. Les deux guerres mondiales et les totalitarismes y sont en germe.

**Clémence Royer** Le premier grand texte socio-darwiniste, qui ne soit pas de Darwin, est l'éloge préface de la traductrice de la première édition française de *L'origine* : « La théorie d'élection naturelle appliquée aux sciences sociales conclut en politique au régime de la liberté individuelle la plus illimitée, c'est-à-dire au régime de la libre concurrence des forces et des facultés du nominalisme et de l'individualisme le plus absolu, c'est l'absence de toute idée ou idéal prototype » Ce n'est pas mieux, capitalisme, libéralisme, protectionnisme y verront leurs petits.

**Marx et Engels** « Ce Darwin est tout à fait sensationnel. Il y avait un côté par lequel la téléologie n'avait pas été démolie : c'est maintenant chose faite » [Engels, lettre à Marx, décembre 1859]. « Malgré le manque de finesse bien anglais du développement c'est dans ce livre que se trouve le fondement historiconaturel de notre conception du monde. » [Marx, lettre à Engels, 1860]. « Le livre de Darwin est important et me convient comme base de la lutte historique des classes » [Marx, lettre à Ferdinand Lassalle].

Engels : « Le pauvre vient au banquet de la nature et ne trouve pas de couvert pour lui. Et la nature lui ordonne de s'en aller car il n'a pas, avant sa naissance, demandé à la société si elle voulait de lui ; c'est là la théorie favorite de tout bourgeois anglais ; ce qui est tout naturel car elle est pour lui le lit de plumes le plus confortable. Darwin trouvait normal d'appliquer une théorie analogue à la nature vivante à la faveur d'une simple coïncidence ».

Chez Darwin le règne animal figure comme société bourgeoise. « Il est remarquable que Darwin retrouve chez les bêtes et les plantes sa société anglaise avec la division du travail, la concurrence, l'ouverture de nouveaux marchés, les inventions et la lutte pour la vie de Malthus. »

Bien qu'il utilise le darwinisme comme piste d'envol, Engels n'est pas dupe, il avait perçu la circularité du raisonnement de Darwin : « Toute la théorie darwinienne de la lutte pour la vie transpose purement et simplement, de la société à la nature vivante, la théorie de Hobbes sur la guerre de tous contre tous, la théorie économique bourgeoise de la concurrence ainsi que la théorie malthusienne de la population. Après que ce tour de passe-passe a été réalisé les mêmes explications sont transférées en retour de la nature à la société, et on affirme alors que l'on a prouvé leur validité en tant que lois éternelles de la société humaine. La puérilité d'une telle procédure est si évidente qu'il n'est guère besoin d'en dire plus. » [F. Engels, lettre à PL Lavrov, 12 nov. 1875]

« Malthus n'a pas vu que le progrès technique générerait le développement des moyens de subsistance, sa loi pessimiste est fausse. L'idée de concurrence inéluctable, inspirée de la concurrence capitaliste, n'a pas valeur de loi générale du développement humain. Si grosse que soit la bévue commise par Darwin, dans sa naïveté d'accepter sans y regarder de près la théorie malthusienne, chacun voit pourtant du premier coup qu'on n'a pas besoin des lunettes de Malthus pour apercevoir la lutte pour l'existence dans la nature... La lutte des classes apparaît comme un héritage animal. » [Engels]

**Ernst Hæckel** « Il faut accorder la prééminence aux Anglais et aux Allemands qui travaillent à fonder une nouvelle ère de progrès intellectuel » [Hæckel, Histoire de la création des êtres organisés] « L'hypothèse anglaise est aristocratique, certainement pas démocratique, et en tout cas pas socialiste » [Hæckel, Les preuves du transformisme]. Et il décrit le combat d'idées entre darwinistes et antidarwinistes en termes darwinistes éclairants sur l'opinion des meilleurs sur les inférieurs : « Dans cette guerre intellectuelle qui agite tout ce qui pense et qui prépare une société vraiment humaine, on voit d'un côté, sous l'éclatante bannière de la science, l'affranchissement de l'esprit et de la vérité, la raison et la civilisation, le développement et le progrès, dans l'autre, sous l'étendard de la hiérarchie, la servitude intellectuelle et l'erreur, l'illogisme et la rudesse des mœurs, la superstition et la décadence » [E. Hæckel, Anthropogénie]. Pas moins !

Le socialisme, le racisme, l'individualisme, le colonialisme, l'hitlérisme, le stalinisme, l'impérialisme, le libéralisme,



l'ordre mondial, ont tour à tour exploité la pensée de Darwin <sup>1</sup>.

**A. Carnegie** « On ne peut y échapper bien que la loi (universelle de survie) puisse être dure pour l'individu, elle est au mieux pour la race car elle assure la survie des plus aptes dans tous les domaines » <sup>2</sup>

**M. Norden** : « Le plus grand de tous les avocats de la guerre est Darwin. Depuis que la théorie de l'évolution a été formulée, ils feront couvrir leur barbarie naturelle du nom de Darwin et proclamer que leurs intérêts les plus sanguinaires ne sont que le dernier mot de la science. » <sup>3</sup>

**JD Rockefeller** : « La croissance des grandes affaires n'est rien d'autre que la survie des plus aptes. C'est l'expression pure et simple des lois de la nature ». <sup>4</sup>

**J. Novicow** : « Le darwinisme social peut être défini : la doctrine qui considère l'homicide collectif comme la cause des progrès du genre humain ».

« La guerre est la loi fatale de l'évolution » dit **von Bernardi** qui confond la prédation et la guerre. Non la guerre intraspécifique est un fait culturel propre à l'espèce humaine. Les seules guerres animales se font chez les fourmis mais entre espèces différentes.

**Marcel Prenant** : « Il faut un temps où bourgeoisie et science sont d'accord pour conquérir le monde. Peu importe que Darwin en ait été conscient. L'essentiel est son affirmation et bien qu'il défende la connaissance même inappliquée... Le matérialisme historique, le socialisme scientifique et le marxisme ont développé et condensé les germes révolutionnaires contenus dans l'héritage du grand Darwin. »

« La lutte pour la vie a changé de caractère avec l'apparition de l'outil, remplaçant la force corporelle » [voir Wallace]. Et ceci ne revient pas à une lutte d'intelligence,

comme le dit naïvement Darwin ; armes et outils ne sont pas généralement possédés par leurs inventeurs. « Si la possession de l'outil définit les classes dominantes, la lutte pour la vie se mue en lutte des classes ».

« La société anglaise du temps de Darwin subit une transformation économique profonde, des fermiers libres sont remplacés par des grands propriétaires capitalistes. Entre 1814 et 1820 la duchesse de Sutherland s'appropri 794 000 arpents de propriété collective, en expulsa 15 000 paysans, rasa les villages et installa 29 bergeries, 29 familles et 131 000 moutons. Les Etats-unis perdus avaient été largement remplacés par les Canada, Indes, Antilles, Australie. Les guerres avaient permis de détruire le commerce maritime français, d'annexer les dernières prétentions françaises de rivalité maritime.

Les traités de 1815 avaient consacré la suprématie anglaise. Cette prospérité capitaliste impliquait le massacre ou le pillage des indigènes coloniaux et l'exploitation du prolétariat anglais, guère mieux traité que les hindous, chambres à vingt-six, bas salaires, filouterie patronale, amendes, travail exténuant seize heures par jour, insalubrité, insécurité, chômage, saturnisme, travail des enfants à partir de 5 ans, 14-16 heures par jour, maltraités, tirés nus de leurs lits par les surveillants, poussés vers les usines à coups de poing et de pied, vêtements sur les bras, à qui on faisait passer le sommeil à force de coups. » Il est contre l'esclavage. Il pleure sur les petits ramoneurs... mais ne pense pas aux pires fatigues et aux pires maladies professionnelles des petits apprentis des poteries familiales de Wedgwood.

« Le polymorphisme des droits, morale, esthétique est inaccessible au bourgeois Darwin, imbu de l'excellence de la civilisation anglaise, de la morale anglicane et du droit bourgeois, et persuadé de leur valeur universelle et éternelle. Darwin identifia concurrence capitaliste et concurrence vitale et ayant établi l'origine animale de l'homme donna à la première la valeur d'une loi naturelle. On trouve esquissée la justification de l'inégalité des classes, à vrai dire non pas spécialement au profit de la bourgeoisie, car Darwin qui vit et pense bourgeois ne le fait pas consciemment, mais au profit d'une aristocratie en général. »

**Georges-Bernard Shaw** : « Le darwinisme avait produit en politique une catastrophe européenne d'une ampleur

1. Krisis, n° sur l'évolution, 2, 4, 1989.

2. North amer. rev. (cité par Lewontin).

3. North amer. rev. 1889.

4. cité par Lewontin.

terrifiante et d'une portée imprévisible. Une moitié de l'Europe a abattu l'autre moitié ; ce procédé est du solide néodarwinisme. Pourquoi l'explorateur qui a creusé cet abîme de désespoir fut salué comme un libérateur, un rédempteur qui apporte l'espoir, au lieu d'être lapidé et crucifié pour avoir détruit l'honneur de la race et le dessein du monde ? »

**Tort** tente de laver Darwin d'avoir lancé le darwinisme social. « Les idéologies constituent le cadre historicodiscursif de la science. Des relations essentielles unissent l'évolutionnisme et l'idéologie préscientifique des théories dixhuitémistes du progrès et l'idéologie libérale. » Hæckel et Tort sont d'accord : « Le darwinisme social produit de la sociologie de Spencer n'a aucun élément de socialisme... »

Du fait de l'existence de l'effet réversif, la sélection naturelle sélectionne la civilisation qui s'oppose à la sélection naturelle ; aucune sociologie inégalitaire ou sélectionniste, aucune politique d'opposition raciale, aucune idéologie discriminatoire ou exterminatoire, aucun organicisme enfin, ne peuvent être légitimement déduits du darwinisme... mais sa « science » s'est prêtée à ces sortes d'idéalisation idéologique et politique...

La morale de Darwin est nécessairement matérialiste et c'est en cela qu'elle est normalement intégrée au discours de la science. Aucune idéologie ne peut naître de la science ». Mais justement le darwinisme n'est pas une science, dit Popper. « Une société est un organisme » [Spencer], exemple de complexe discursif de Tort. « La société est un organisme évolué dont le modèle est le corps humain », corrige Tort à tort. Seules les sociétés d'insectes et le banc de poissons sont des organismes, les sociétés animales et humaines sont des agrégats, hiérarchisés mais agrégats tout de même. « La société est un agrégat d'organismes » [Spencer], « un agrégat d'organismes est un organisme » [Tort]. Non, Spencer a raison, un organisme est un tout, un individu, pas un agrégat. « L'organisme social évolue comme l'organisme individuel » [Tort]. Non ! Mais la société pourrait évoluer vers l'eusociété, superorganisme, postulée par Teilhard, la noosphère humaine.

« A la formule célèbre Liberté, Égalité, Fraternité, qui résume le christianisme laïcisé de la Révolution nous répondons : Déterminisme, Inégalité, Sélection (Vacher de Lapouge), le darwinisme social est ici résumé en trois mots...

La morale de Darwin est une inégalité combattue, la morale de Spencer est une inégalité promue. » [Tort]. On remarque que pour le blanchir de la dérive socio-darwiniste, Tort utilise le langage darwinien.

**Lewontin** a analysé la responsabilité de Darwin dans le darwinisme sociototalitaire. « Darwin ne fit que transférer la notion de compétition de la société dans la nature... La lutte pour l'existence résout le vieux problème des rapports entre science, société et histoire. L'obsession du progrès scientifique et technique fait que, dès qu'une chose est réalisable, elle doit être réalisée. Le darwinisme est un modèle de théorie scientifique exploitée en théorie sociale voulant justifier les aspects les plus contraignants du capitalisme. Le darwinisme social revendique l'inévitabilité du changement, la nécessité du conflit et de la compétition. Ces concepts sont antérieurs à Darwin, dont la théorie est plutôt un capitalisme biologique. La théorie darwinienne de l'équilibre stable et optimal, par recours à l'adaptationnisme, est remise en question car, si la sélection naturelle a remplacé la providence divine en tant que mécanisme causal, le résultat est le même.

On a mis l'accent sur l'idéologie de l'optimalité et occulté les aspects aléatoires, contingents, inadaptatifs voire antiadaptatifs du processus de l'évolution bien confirmés par la disparition de nonante-neuf p. cent des espèces. »

Ces processus inadaptatifs seraient de six types.

1. La sélection minimisante.
2. La multiplicité des pics adaptatifs possibles : plusieurs structures génétiques correspondent à un équilibre stable et le succès dépend de contingences, pourquoi ici le rhinocéros à une corne et là à deux ?
3. La dérive méiotique : jointe à l'hétérozygotie récessive, l'inégalité de répartition des deux allèles peut maintenir voire répandre un gène, même létal, sans pression sélective.
4. La corrélation entre les gènes : la pléiotropie et la liaison intergénique peut imposer un caractère à tout un phylon.
5. Les processus aléatoires : les catastrophes naturelles, les prédateurs d'œufs, effets mendéliens et dérive génétique, jointe à la taille de la population, peuvent fixer un gène à désavantage sélectif.

6. L'autostop génétique : lors des recombinaisons le transfert concerne toujours un groupe de gènes, dont les moins avantageux suivent le destin du voisin élu.

6. Finalement ce n'est que dans le cas de populations nombreuses, de gènes isolés, forte pression sélective, modèles de développement et de différenciation des valeurs sélectives simples, que le processus d'optimisation génétique est réel. Ce qui est rare.

« Il y a un filtrage sélectif des faits et théories scientifiques lorsqu'ils sont transposés dans le domaine socio-politique. Une société se présentant comme stable met l'accent sur la stabilité et l'optimalité, une période révolutionnaire, a déjà, et pourrait redonner la priorité au changement. »<sup>1</sup>

## Conclusion

Darwin a lancé le darwinisme social, les théoriciens en capitalisme l'ont appliqué, et les marxistes y ont vu une justification, inattendue de la part d'un bourgeois, de la lutte des classes.

1. Lewontin RC, L'évolution du vivant : enjeux idéologiques, in Les scientifiques parlent, ouvrage collectif coordonné par A. Jacquard, 53-73, Hachette, Paris.

## Chapitre 4

### LES AUTRES LIVRES DE DARWIN

#### Le journal de recherches, 1839, 1845, 1860

Il est inclus dans le rapport du chef de mission, le capitaine Fitz-Roy. Il concerne l'histoire naturelle et la géologie des pays visités. La première édition du voyage du *Beagle* n'est pas conforme aux notes. Chacune des éditions suivantes comporte des modifications. Becquemont dit que Darwin a censuré ses notes pour cacher ses préoccupations évolutionnistes. Les rapports de zoologie n'ont pas été écrits par Darwin mais par Owen, Waterhouse, J. Gould, GR. Gray, L. Jenyns et T. Bell.

#### Obs. géologiques sur les îles volcaniques explorées par l'expédition du *Beagle* et notes sur la géologie de l'Australie et du cap de Bonne-Espérance, 1844, 1876

Livre illisible, dit Darwin dans une lettre à Fox du 28 mars 1843 : *C'est une besogne ingrate que d'écrire des livres dont la publication coûte de l'argent et que personne ne lit, pas même les géologues.* Compilation de descriptions géographiques, minéralogiques, géologiques, à l'œil, au marteau et à la loupe, sans une ébauche de synthèse, et la théorie ne parvient pas à décoller de l'interprétation des détails. Dans la préface Judd dit que le principal mérite de ces recherches est d'avoir fourni des observations que d'autres pourront interpréter [sic]. C'est au géologue de dire ce qu'il reste des compilations concernant San Tiago, l'archipel du Cap Vert, Noronha, Terceira, Tahiti, Maurice, St Paul, Ascension, Ste-Hélène, Galapagos, King George [Nelle-Zélande], Nelles-Galles [Australie], cap de Bonne Espérance. Les mécanismes invo-



qués, pour expliquer les multiples macro et microstructures décrites en détail, sont peu nombreux : soulèvement, creusement de vallées par la mer, érosion des côtes et apport de couches calcaires par les vagues chargées de sulfate de chaux, écoulements de lave, cratérisation...

Darwin consacre une page et demie à la description minérale et chimique du guano. Il établit une analogie opportuniste, qu'il dit frappante, entre la couleur sombre de la face supérieure des roches incrustées de *fragments arrondis de coquilles et de coraux*, exposées à la lumière et les faces des roches et des parties couvertes de l'animal vivant à l'abri de la lumière [65] ; ce qui relève de son obsession de ramener l'homme à l'animal et l'animal au physicochimique.

Les échantillons de coquilles fossiles ramenés de l'expédition du *Beagle*, sont décrits en appendice par Sowerby. Le livre aurait été écrit en « dix-huit mois de travail à deux heures par jour ». Une seule carte, treize dessins, coupes et schémas. Pas de table des matières, ni des figures.

#### **De la fécondation des orchidées par les insectes et des bons résultats du croisement, 1870**

C'est une description minutieuse de l'anatomie de 14 genres, 27 espèces, et du comportement des abeilles et papillons pollinisateurs, ayant pour but de montrer le bénéfice du croisement, de l'hybridité avec persistance de la fécondité, l'origine des formes intermédiaires, la sélection des variations utiles. Les expériences de Darwin avec crayon et fil de soie dans une orchidée sont peu concluantes. *Les différents organes n'ont pas été créés pour leur fonction mais ont été utilisés pour leur nouvelle fonction.*

Et toujours des jérémiades tentant de pallier l'absence de références de ses hypothèses, ses exemples et ses expériences. *On m'a blâmé de mettre cette doctrine* (sic) (autofécondation de l'hermaphrodite) *sans en donner les preuves suffisantes, ce que ne permettait pas la médiocre étendue de mon ouvrage* [340 pages].

#### **Les récifs de corail, structure et distribution, 1874**

La théorie des récifs de corail de Darwin d'enfoncement des fonds océaniques, avec pour conséquence une poussée des coraux vers le haut, aurait été réfutée dès 1880 par J. Murray et son expédition sur le *Challenger*<sup>1</sup> au profit d'une théorie volcanique. La théorie de la subsidence des reliefs volcaniques et de la croissance corrélative des récifs périphériques, tombée en désuétude depuis le début du siècle, a été reprise en 1927 par WML. Davis et confirmée par de nombreux forages<sup>2</sup>. Darwin était meilleur géologue que biologiste, ce sera peut-être son seul titre de gloire.

Dans l'île de San Lorenzo, Darwin observa, à 25 m au dessus du niveau de la mer, coquillages, fils de coton, fragments de roseau, de tissus, épis de maïs et conclut rapidement sans datation que, depuis l'apparition de l'homme, il s'est produit une élévation de 85 pieds.

#### **Des effets de la fécondation croisée et de la fécondation directe dans le règne végétal, 1877**

*La nature a horreur de l'autofécondation perpétuelle, la stérilité des hybrides et de leur descendance dépend exclusivement de la nature et des affinités des éléments sexuels.* Darwin a mesuré avec soin la taille et le poids des plantes croisées et autofécondées, avant et après exposition au froid.

*Tout ce qui affecte un organisme tend à agir sur ses éléments sexuels. Nous en trouvons la preuve dans l'hérédité des nouvelles modifications acquises, telles que celles qui résultent de l'usage et de l'usage d'une partie et même des mutilations pathologiques.*

#### **Des différentes formes de fleurs dans les plantes de la même espèce, 1878**

C'est une description de quelques genres de plantes hétérostylées avec un seul thème :

1. *Proc. of the royal soc. of Edinburg*, X, 505, 1880.

2. *Enc. univ.* 1985, 15, 730a.

*La nature abhorre l'autofécondation permanente.* Il décrit les deux formes, style long et style court, et observe une meilleure fécondité des courts et des croisements long-court. Pourtant, reconnaît-il, dans la nature long et court sont à égalité. Alors, ce bénéfice serait-il inutile ?

### **Rôle des vers de terre dans la formation de la terre végétale, 1882**

Ce livre délirant sera étudié avec le psychodarwinisme et le mécanisme de l'expression darwinienne.

Il a deux buts :

- donner un exemple de la haute intelligence de l'animal, assimilable à l'intelligence individuelle humaine, basée sur la méthode des essais et erreurs,

- remettre en selle une vieille théorie de l'oncle Josuah postulant l'animalisation de la terre par son passage dans l'intestin des vers. Même les darwiniens, quand ils ne peuvent la dissimuler, en font une erreur de vieillesse.

### **Essai sur l'instinct, 1884**

Ce livre a également été étudié avec le psychodarwinisme. Il s'agit d'y hausser l'instinct à hauteur de l'intelligence et l'animal au niveau de l'homme. Le moyen est l'attribution à l'instinct des mêmes types de variation graduelle que pour les variations de forme, le faisant s'améliorer sans cesse après être né de l'automatisation d'actes intelligents. Le but de Darwin est toujours le même : étendre la théorie matérialiste mécaniste de la sélection naturelle à la genèse du psychisme humain qui, avec la genèse de la vie, était le dernier bastion d'une explication créationniste et spiritualiste du monde.

Ce livre et les trois grands livres de Darwin complémentaires de *L'origine* sont abondamment cités au ch. III dans le chapitre sur le psychosociodarwinisme.

### **L'expression des émotions chez l'homme et les animaux, 1868**

Dans le but de nier la spécificité du psychisme humain, Darwin entreprend d'inventer des fonctions antérieures à l'hominisation, aux nombreux muscles peauciers impliqués dans les mimiques faciales de l'homme. Il se donne un mal fou pour y parvenir et, de l'avis général, y sombre souvent dans le ridicule. Cette œuvre de pure imagination est présentée, comme un traité de physiologie, alors qu'il s'agit d'un brûlot contre les qualités affectives, morales et intellectuelles de l'homme.

### **De la variation des animaux et des plantes à l'état domestique, 1868, 1875**

C'est une simple extension des deux premiers chapitres de *L'origine*. Rien de nouveau. Aucune preuve de la prétendue grande variabilité des espèces domestiques. Toujours le parallèle des sélections artificielle et naturelle.

### **La descendance de l'homme et la sélection sexuelle, 1872, 1881**

Ce livre est présenté comme l'extension à l'homme de la théorie de la sélection naturelle. Le précédent livre l'avait déjà fait en partie. L'institution va faire tacitement comme si Darwin avait réussi à transformer son essai, en taisant les jugements fantaisistes sur les triomphes du psychisme des animaux inférieurs et la démonstration inverse, faite par l'autre fondateur de la théorie, Wallace, qui exclut la sélection naturelle de ce point capital, la genèse du psychisme humain ; au grand désespoir de Darwin.

La préoccupation majeure de Darwin y est de resserrer, et si possible d'annuler, le hiatus apparent entre l'homme et l'animal. Pour cela il humanise l'animal et animalise l'homme et les fait se rencontrer à moitié chemin. Il s'agit aussi de rendre crédible le gradualisme de l'évolution du psychisme, le passage insensible de l'instinct à la raison. Et,

comme il fait dériver l'instinct de l'intelligence, on est ramené au point de départ et on tourne en rond une fois de plus.

A part *L'origine*, dont la première édition vient seulement d'être traduite en français, et, avec le détournement sauvage d'édition qu'elle a subi, *La descendance*, *L'expression des émotions* et *le Voyage*, aucun des quinze autres ouvrages de Darwin n'a été régulièrement réédité en France.

En outre Darwin a écrit plusieurs monographies monumentales des cirripèdes lépadidés, balanidés, et verrucidés parues de 1851 à 1854. Il a collaboré à une dizaine d'ouvrages, sa préface à la traduction anglaise de l'*Erasmus Darwin* d'Enst Krause occupe plus de la moitié du livre. Il a également préfacé la traduction du *Für Darwin* de Fritz Müller et s'excuse auprès de lui que son nom soit mieux placé que celui de l'auteur ! Enfin il a écrit environ 80 articles et lettres scientifiques, dont nombre dans *Nature*, la plupart tirés de ses notes de voyage ou de ses travaux imprimés mais aussi des articles curieux comme *Description de la poussière fine qui tombe souvent sur les navires dans l'océan Atlantique*<sup>1</sup>, *Pluie jaune*<sup>2</sup>, *Sur le pouvoir des icebergs de produire des rainures rectilignes et uniformes à travers une surface ondulée sous-marine*<sup>3</sup>, *Esquisse biographique d'un enfant*.

1. *Geol. soc. journ.* II, 26-30, 1846.

2. *Gardener's Chronicle*, 18.07.1863, p. 675.

3. *Mind*, 7, 1877.

## Chapitre 5

### PORTRAIT SANS CONCESSION DE DARWIN

#### La mentalité darwinienne

Darwin a 8 ans quand sa mère, Suzannah, fille de Josiah Wedgwood I, meurt. Son père, le Dr Robert Waring Darwin, était un excellent clinicien et un mauvais scientifique d'après son fils, il était pourtant membre associé de la Société Royale et n'appréciait pas la saignée, panacée thérapeutique encore à l'époque. On a appris à se méfier des jugements de Darwin. Son grand-père Erasme est aussi, par son deuxième mariage, celui de Francis Galton.

« L'enfant se développa très lentement, il inventait des blagues gratuites, rêvassait, collectionnait cachets, timbres, minéraux, galets »<sup>1</sup> *Petit garçon, j'étais particulièrement porté à inventer des mensonges délibérés, et cela toujours dans le but de faire l'intéressant.* [AB]

A 8 ans, il se faisait fort auprès des enfants de changer la couleur des fleurs en les arrosant avec un liquide spécial. Il en conclura plus tard que *ce fait démontre combien, dès mon jeune âge, j'étais intéressé par la variabilité des plantes* [sic] « Enfant, Darwin montrait deux traits de caractère dominants : une très vive naïveté, un goût très vif pour le mensonge. Il mentait beaucoup et croyait tout ce qu'on lui disait. On est frappé par la médiocrité de ses études, il dira avoir toujours eu l'esprit lent » [Cresson].

1. The boy developed very slowly, he was given when small to inventing gratuitous fables and to daydreaming, collect of smears, franks, pebbles, minerals [Enc. brit.].



En 1818, « élève médiocre » à Schrewsbury <sup>1</sup>, en 1825 il étudia à l'université d'Edimbourg, en 1827 il se prépare, au collège du Christ à Cambridge, à entrer dans les ordres de l'Eglise d'Angleterre, mais, peu attentif à ses études, il préférerait, en bande, s'amuser, chevaucher, chasser. Passionné pour la chasse, à Cambridge il passait des heures dans sa chambre à tirer, avec amorce seule, sur une bougie agitée par un ami et à l'éteindre par le souffle. « C'est extraordinaire, M. Darwin semble passer des heures à faire claquer une cravache, car j'entends souvent un claquement en passant sous ses fenêtres », dira son directeur des études. [AB].

« Il était excellent tireur. Un jour étant assis dans le parterre à Shrewsbury, il tua un lièvre avec une bille. A l'âge d'homme il tua un gros-bec avec une pierre. Honteux d'avoir tué inutilement il le tut pendant des années, puis dit avoir été convaincu d'avoir perdu son adresse. » En Amérique du Sud il avait tué 23 bécassines en tirant 24 coups, mais elles n'étaient pas aussi sauvages que les bécassines anglaises. Dans l'île Saint Paul, les oiseaux étaient si nombreux au sol et si proches, que ne pouvant les tirer au fusil, il les tuait à coups de pierre et de marteau géologique [F. Darwin]. Il participait ainsi à la sélection naturelle sans encore le savoir.

Avant son mariage il pèse, froidement, le pour et le contre sur une fiche. *Se marier versus ne pas se marier : Mieux qu'un chien de toutes façons mais terrible perte de temps, contre liberté, pas forcé de rendre visite aux parents, si beaucoup d'enfants, forcé de gagner son pain, mais alors très mauvais pour la santé de travailler trop, conclusion : il y a beaucoup d'esclaves heureux* [AB].

Le 20 janvier 1839, neuf jours avant son mariage, il écrit à sa fiancée le grand plaisir qu'il a de sa nouvelle maison, il est comme un grand enfant avec un nouveau jouet. Il resta toute sa vie un grand enfant, aimant les taquineries, gardant le sens de la plaisanterie, souvent à ses dépens, comme lorsqu'il accepta, le 18 septembre 1872, l'invitation de Jenner Wen de patronner une exposition de chats, en arguant que *les gens*

*peuvent refuser de venir admirer un lot de chats athées* <sup>1</sup>. Ne cherchez pas trop, c'est de l'humour anglais.

Sa mentalité infantile <sup>2</sup> fut responsable de quelques vues naïves surprenantes, comme le 9 janvier 1860 quand il écrivit à Huxley : *l'histoire des erreurs est tout à fait sans importance, elle n'a aucun sens historique ni politique*. Deux fois au moins, dans ses lettres, il affirme que ses erreurs, quand elles ne sont pas perçues, n'ont aucune importance. Il avait en lui une faculté de théoriser toujours prête, il en résulta un grand nombre de théories insoutenables. Il se déclarait toujours prêt à faire des « expériences d'imbécile », c'est-à-dire vérifier des théories qu'il savait fausses du point de vue du réel, mais possibles du point de vue logique. Par exemple : il faisait jouer du basson par son fils près des plantes [E. Lemoine-Moreau]. « La théorie ramenée à une dimension de la logique, l'expérience ramenée elle-même à une logique des dimensions, voilà le caractère extrêmement curieux du génie de Darwin » (DA. Cresson). « Je lui ai souvent entendu dire qu'il éprouvait une sorte de satisfaction à lire des articles qu'il ne pouvait comprendre, à ce qu'il disait » [F. Darwin]. Même ses thuriféraires soulignent sa lenteur d'esprit <sup>3</sup>.

1. 20 janvier 1839, *I take so much pleasure in the (new) house I declare I am just like an overgrown child with a new toy ; with then not like a real child, I long toy have a new partner and possessor*. He remained a great overgrown child all his life and this accounts for his even present sense of fun often expressed at his own expense, as when he accepted Jenner Wen's invitation to become a patron of Cat show 18 sept. 1872 and added people may refuse to go and advance a lot of atheistical cats. His description of a good novel was that of must have it some character that one thoroughly love and if a pretty woman all the better ; when he lost a game of cards he exploded in snack anger. He was also found of teasing friends...

2. His childlike mentality was responsible for some astonishing naive views that he held to Huxley he wrote (9 janv. 1860) the history of error is quite inimportant. He had not historical or political sense whatever, as may be seen in what he wrote to the Austrian explorer Karl von Scherzer (16 déc. 1869). What a foolish idea seems to prevail in Germania on the connexion between socialism and evolution through natural selection, advanced diverse and contradictory explanations poor nervous heredity on both side depressive obsessionnal anxiety and hysterical symptoms ; due to a distorted expression of aggression, hate and resentment felt at an unconscious level by Darwin towards his tyrannical father and given him an oedipous complex. [Winslow JH, Darwin's victorian malady, Evidence for its medically induced origin, Amer. philo. soc. Philadelphia, 1971.

3. Darwin was rather very intelligent non quick-witted (Hubble).

1. 1818, Shrewsbury school : he was a poor student 1827, Cambridge, to prepare for Holy orders in Church England at Christ college, he part little attention to his official studies and fell in wish a set of sporting young men as keen on showing, riding and hunting as he was. [Enc. brit.]

La méthode de Darwin, hypothéticodéductive, est de tourner une hypothèse sur n'importe quoi qui a attiré son attention, d'en déduire toutes les conséquences qui s'ensuivent et les réfuter ou les vérifier<sup>1</sup>. *Il me semble que mon esprit est devenu une espèce de machine propre à extraire des lois générales d'une grande foule de faits.* « D'une manière de s'exprimer simple et directe... il était d'une grande simplicité frisant la naïveté. En dépit de sa force et de son activité je crois qu'il a toujours été maladroit de ses mouvements, il était gauche de ses mains et incapable de bien dessiner ; il disséquait bien à la loupe. D'un autre côté, il devait avoir eu beaucoup de justesse de coup d'œil et une grande faculté de coordonner ses mouvements. Jeune homme il était excellent tireur et enfant il lançait avec adresse... Il restait muet d'admiration quand il avait réussi une dissection fine » [F. Darwin]. Le fils est aussi incohérent dans ses jugements que le père dans ses théories : il taxe son père d'adresse et de maladresse à quelques lignes d'intervalle.

Vis-à-vis de lui-même il passe de l'hyperbole sur ses facultés à la jérémiade sur ses incapacités. Il dispute à Serres, Müller et Hückel la paternité de la loi biogénétique sur le seul fait qu'il a noté la ressemblance des embryons d'une classe ! [AB, I, 91] *Mon succès connu dans les sciences a été déterminé par des qualités et conditions mentales complexes et diverses : l'amour de la science, une patience sans limite pour réfléchir sur un sujet quelconque, l'ingéniosité à réunir les faits à les observer, une dose moyenne d'invention aussi bien que de sens commun. Ma mémoire laisse tellement à désirer que je n'ai jamais pu me rappeler plus de quelques jours une simple date* [AB].

Lucidité ou fausse modestie : *J'ai toujours autant de difficultés à m'exprimer avec clarté et concision... J'ai trouvé Shakespeare ennuyeux à mourir... Étant donné la médiocrité de mes capacités... Il était certainement très content de lui Je suppose que je suis devenu plus habile à deviner les explications justes et à imaginer des essais d'expériences nouvelles...*

1. Journal of researches into the geology & c., 1839 : « Darwin method was to spin a hypothesis about anything that shuck his attention and then to deduce from it consequences that should follow and could be refuted or verified this hypothetic deductive ».

*Plusieurs de mes critiques ont dit en parlant de moi : « C'est un bon observateur, mais il n'a aucune puissance de raisonnement. » Je ne pense pas que ceci soit exact ; car L'origine des espèces, du commencement à la fin, est un long argument qui a réussi à convaincre un assez grand nombre d'hommes très intelligents.* [AB]

« Il avait coutume de mettre en liasses toutes les lettres qu'il recevait et, sa petite provision de broches une fois épuisée, il brûlait les lettres de plusieurs années, afin de se servir des broches de nouveau disponibles. Après 1862 on le persuada de garder les lettres les plus intéressantes » [AB, Préface].

## L'emploi du temps de Darwin à Down

Darwin notait tout, les coups de dés des parties de tric-trac quotidiennes avec son épouse et son fils, les oiseaux tués au cours de ses chasses, les dates des jours où sa maladie l'empêchait de travailler. Darwin régnait en maître, faisait corriger ses manuscrits par sa femme, ses fils et filles, et commandait à plusieurs domestiques, homme et femmes [AB, I, 173].

Sa journée type était : 8 h 1/2 petit déjeuner seul, il travaille jusqu'à 9 h 1/2, puis lecture du courrier et, allongé sur un divan, il se fait lire un roman par Emma jusqu'à 10 h 1/2, travaille jusqu'à 12 h 1/4, et il disait *J'ai fait une bonne journée de travail*. Puis il sortait avec sa chienne, repas, goûter, il lisait le journal sur le canapé, écrit ou dicte son courrier, 3 h 1/2 il s'allonge pour une sieste dans sa chambre ou sur le canapé du salon ou écoute la lecture d'un roman en fumant ; il fumait pendant le repos, prisait pendant le travail. Il s'endormait parfois pendant la lecture et Emma, épouse modèle, continuait de lire pour que le silence ne le réveillât pas.

Dépendant du tabac Darwin utilisait les manœuvres des fumeurs pour réduire sa consommation, et aussi pour les tourner. Il prisait depuis Edimbourg, prenait généralement son tabac dans un pot à tabac posé sur la table du vestibule, pensant que la distance à parcourir depuis son bureau serait dissuasive ; le bruit du couvercle retombant sur la boîte était un des plus familiers. Souvent il disait que le feu tombait et si, quelqu'un y allait, il lui demandait de lui prendre une prise. Il ne fuma de manière permanente que dans ses dernières années, dans la pampa il fumait avec les gauchos, une tasse de

maté et une cigarette, bien-être après une longue course. [AB] 16 h - 17 h 1/2 travail, 17 h 1/2 salon, 18 h relecture d'un roman, cigarette, dîner, ou thé à 19 h 30, « il ne restait jamais dans la salle à manger après dîner, il disait se retirer avec les dames ; deux parties de trictrac avec ma mère, il tenait compte des parties gagnées et s'intéressait beaucoup à cette liste » [FD], puis lecture d'un livre scientifique dans le salon ou son cabinet, allongé sur le canapé il écoutait Emma au piano, il était couché à 22 h 30.

## Darwin à travers ses lettres

Dans toutes ses lettres, Darwin se plaint de sa santé, de ne pouvoir que très peu travailler, fait des louanges hyperboliques de son correspondant et de ses œuvres, demande une photographie et envoie la sienne. Il pratique l'autoaccusation exagérée sollicitant la louange en retour. Dans ses lettres il met ce qu'il n'ose pas dire dans ses livres et attaque de front ceux qu'il y épargne. Il pratique l'autoflagellation dont il attend qu'elle suscite la sympathie par sa fausse modestie.

Lettre à Hooker, 1857 : *Vous avez accepté ma jérémiade à propos de votre sévérité au sujet des hommes de second ordre. Il m'arrive quelquefois de me mépriser moi-même en tant que pauvre compilateur.*

A Hooker, 12 octobre 1858, *Je vous en prie, ne vous élevez pas trop fortement contre la sélection naturelle avant d'avoir lu mon résumé, bien que je sois sûr que vous découvrirez un grand nombre de difficultés qui ne se sont jamais présentées à mon esprit, car vous n'avez jamais réfléchi aussi longuement que moi sur ce sujet. Je compte que mon résumé fera un petit volume qui devra être publié séparément. Et ce monument de narcissisme Quel beau travail vous avez en main !*

13 octobre 1858, *Je regrette de vous avoir ennuyé (en vous demandant de ne pas vous prononcer trop vivement contre la sélection naturelle). J'ai écrit la phrase sans réflexion. 11 mai 1859, Je vous remercie de m'avertir du peu de clarté de mon style.*

A Lyell, 2 septembre 1859, *J'ai tellement corrigé que j'ai presque refait l'ouvrage et, néanmoins, je crains que le style*

*n'en soit bien mauvais. A Lyell, 11 octobre 1859, L'omission du mot vivant après les mots naturalistes éminents est une terrible étourderie. Les oiseaux de Madère et des Bermudes ne leur sont pas particuliers. Vous avez raison il manque un écrou à cet endroit. Je pensais que nul ne s'en serait aperçu [sic !]. Si j'écris d'une façon dogmatique c'est pour être court [un comble].*

A Wallace, mars 1867, *Mon énorme et je crois illisible ouvrage... (De la variation).*

A Hooker, 17 nov 1867, *Je vais vous donner un conseil au sujet de mon livre (De la variation). Sautez tout le volume I excepté le dernier chapitre (et celui-ci n'a besoin que d'être parcouru) ; sautez ensuite une bonne partie du 2e vol, et vous direz que c'est un bon livre.*

A F. Müller, 30 janvier 1868, *Je vous envoie par ce courrier mon nouveau livre. La plus grande partie, comme vous le verrez, n'est pas destinée à être lue.*

## Darwin, Dieu et la religion

Élevé, modérément, dans la religion anglicane Darwin a viré au matérialisme positiviste athée, nous en avons la preuve par les lettres, bien que dans ses livres il mentionne parfois le Créateur. Il dit à Fox qu'il avait l'intention d'entrer dans l'Eglise, mais c'était plus pour faire une fin que par vocation. Il se déclare agnostique pour ne pas se dire athée. *J'étais chrétien, puis déiste, je dois me contenter d'être agnostique.* [AB] *J'en vins graduellement à ne plus croire au christianisme comme révélation divine (71) Le vieil argument d'une finalité dans la nature est tombé depuis la découverte de la loi de la sélection naturelle (72).*

A J. Fordyce, 1879, *Dans mes plus grands écarts, je n'ai jamais été jusqu'à l'athéisme. la description la plus exacte de mon état d'esprit est celle de l'agnostique. Dans l'autobiographie, j'ai été graduellement amené à nier la révélation divine dans le christianisme... Le vieil argument du dessein dans la nature de Paley, qui pendant longtemps me parût concluant, s'anéantit maintenant que la loi de la sélection a été découverte... Il me semble qu'il n'y a pas plus de dessein préconçu dans la variation des êtres organisés et dans l'action de la sélection que dans la direction du vent.*



Il pense avoir trouvé avec la sélection naturelle la preuve de l'inexistence de Dieu, par suppression de la nécessité de l'horloger de Paley, la seule preuve de Dieu qui lui semblait valable.

## Darwin, l'argent et les Français

« Je me rappelle la vivacité avec laquelle il attrapait son livre de comptes pour y inscrire chaque chèque payé : on eut cru qu'il avait peur d'oublier. Son respect pour le papier (euphémisme pour son sens de l'économie) lui fit tant écrire sur l'envers de ses vieux manuscrits et des lettres qu'il recevait, qu'une grande partie en est perdue. Il prétendait que la chose dont il était vraiment fier, c'est l'argent qu'il avait économisé. Les gains que ses livres lui avaient procurés lui donnaient aussi de la satisfaction. » [F. D]

Plus significative cette lettre à Hooker, 3 mai 1859, *Ne dites à personne que j'ai pensé que mon livre sur les espèces serait très populaire et aurait une vente très rémunératrice (ce qui est le comble de mon ambition), car si c'était faux je serais très ridicule. C'est l'aveu qu'il mettait en premier la réussite pécuniaire et il ne semble pas percevoir que le ridicule de cette motivation mesquine est indépendant de la réussite populaire.*

A deux ans d'intervalle reviennent ses trois principales préoccupations : l'or, la haine des touristes Français de passage à Down, le souci des carrières de ses enfants. Darwin, homme d'argent par naissance et par boursicotage, radin dans le quotidien, vivait sur un grand pied avec un équipage de domestiques, homme et femmes, qui le suivait dans ses vacances et ses cures thermales.

En réponse à une enquête de son cousin F. Galton, en 1874, il se reconnaît une habileté particulière pour les affaires et les placements. En 1852 il maudit les mauvais placements, les touristes français et les soucis de carrières des enfants. Lettre à WD Fox, 7 mars 1852, *Mes trois épouvantails sont : l'or de la Californie et de l'Australie, qui me ruinent en me faisant perdre de l'argent sur mes hypothèques, qui ne valent presque plus rien ; les Français, qui nous arrivent par les routes de Westerham et de Sevenoaks, ce qui nous enferme dans Down ; et les carrières de mes garçons.* A Fox, 24

octobre 1854, *Oh ! les carrières, oh ! les Français, oh ! l'or, ces trois oh ! sont des épouvantails terribles.* Il participait, bien sûr, de la francophobie innée des Anglais, maximale après la période napoléonienne, qui peut expliquer l'aigreur contre Lamarck, seul concurrent insulté, outre qu'il lui fallait absolument le démolir et le dénaturer pour prendre sa place.

Lettre à F. Müller, 28 août 1870, *Je n'ai pas rencontré une âme en Angleterre, qui ne se réjouisse de la splendide victoire de l'Allemagne sur la France : c'est une très juste sanction pour cette nation vaniteuse et belliqueuse.*

## La santé de Darwin

### *Les années de jeunesse et de navigation*

Jusqu'à son mariage, il y a très peu de choses à noter dans la santé de Darwin : une chute dans les remparts de Shrewsbury d'une hauteur de sept ou huit pieds sur le chemin de l'école. Lipothymies à la vue du sang comme son père le Dr Robert Darwin. Une fièvre aiguë en Patagonie.

Étudiant, sa santé était bonne comme le montre sa passion pour l'équitation, l'escalade, la chasse. *Les trois années que j'ai passées à Cambridge furent les plus joyeuses de ma plaisante vie ; car j'étais alors en excellente santé et presque toujours de bonne humeur.* Lettre à Herbert, 14 sept. 1828, *J'ai tué pendant la première semaine 75 pièces de gibier.* A Cambridge il prend de l'arsenic pour une « dermite péribuccale et un eczéma des lèvres ». Plus tard il écrira à sa sœur de demander à son père (pourquoi ce relais ?) s'il peut prendre de l'arsenic pour son tremblement des mains. Il a souffert de palpitations la veille de son embarquement sur le *Beagle*, explicables par le stress du départ au feu de Dieu. A bord du *Beagle* il a passé huit jours dans son hamac pour arthrite du genou [Winslow JH]. Il était toujours mal à l'aise dès que le navire roulait ou tanguait.

Lettre du 3 juin 1836 : *Il est heureux que le voyage touche à sa fin, je souffre du mal de mer plus qu'il y a 3 ans. Après une heure de travail, il faut que je m'allonge sur un des côtés de la table.* « Il était alors en pleine possession de sa santé, il eut cependant en Amérique du sud une grave maladie et fut reçu dans la maison d'un Anglais, M. Catfield, je lui ai

entendu dire que, pendant cette maladie, toutes ses sécrétions étaient affectées et, lorsqu'il en décrit les symptômes à son père, le Dr Darwin ne put la diagnostiquer, mon père pensait parfois que l'effondrement de sa santé datait de cette attaque... Il se ressentait toujours des effets causés par le voyage du *Beagle* » [F. Darwin].

### *La « maladie » de Darwin*

En effet quarante années d'invalidité apparente sont la suite inattendue d'une jeunesse vigoureuse : « sa force et sa résistance étaient au dessus de la moyenne » [capitaine Fitz-Roy]. On a parlé d'appendicite chronique, d'ulcère duodénal, de pyorrhée, de séquelles du mal de mer (on le lui disait, il ne le croyait pas et attribuait sa maladie à un mal héréditaire qui se manifestait depuis quelques générations sous forme de goutte, névrose et même psychose). Des explications diverses et contradictoires ont été avancées : double hérédité neurologique, alcoolisme grand-parental, syndrome psychiatrique, dépression anxio-obsessionnelle, symptômes hystériques, « dus à une expression déviée d'une agressivité, d'une haine ressentie à un niveau inconscient contre un père tyrannique par complexe d'œdipe » [E. B.].

Une maladie psychosomatique est évoquée le plus souvent, explication psychologique, réaction à une complète soumission au père, sollicitude d'une femme compatissante gonflant les symptômes. Autopunition [Kemps] pour parricide et désapprobation de sa femme devant sa théorie antidéiste [Josas]. Maladie victorienne... « Ses troubles étaient fonctionnels et dus à une mauvaise hérédité nerveuse des deux côtés, indice d'instabilité psychologique particularité héréditaire du système nerveux de ses ancêtres » [Alvarez, 1947]. Sa grand-mère, première femme d'Erasmus Darwin, née Howard, et son père (à elle) étaient alcooliques et morts de cirrhose. Charles Darwin [1758-1778], étudiant en médecine plein d'avenir, mort de piqure anatomique, bégayait comme son père Erasmus, sauf en français, appris au cours d'un séjour en France, loin de la famille. Et ni ses frères ni ses fils ne semblent avoir souffert de tels troubles. Enfin on a suspecté des séquelles de maladie de Chagas qui aurait été contractée en 1835 au cours d'une attaque massive

de phlébotomes, *Triatoma infestans*, vecteur potentiel du *Trypanosoma cruzii* [EB].

Les symptômes étaient divers, variables et d'évolution fantasque : dyspepsie nerveuse, manque d'appétit, flatulence, diarrhée ou constipation, hypochondrie, insomnies, céphalées, froid et chair de poule nocturnes, engourdissement des extrémités, baisses de vision, nausées, vomissements, palpitations, pertes de poids, mais il n'est maigre sur aucune photographie, idées noires, crampes, tics douloureux. *Votre mère a supporté avec la plus grande patience les plaintes fréquentes dues à ma mauvaise santé, à mes malaises... Mon principal plaisir et ma seule occupation dans la vie a été le travail scientifique ; et l'exaltation qu'il provoque en moi, m'ôte pour un moment et parfois totalement, mon malaise quotidien... Le retard à la publication de la Variation incombait en partie à mes fréquentes rechutes, dont l'une me bloqua pendant sept mois.*

Ses nuits étaient souvent mauvaises, il restait étendu, ou assis sur son séant, en proie à un fort malaise. A l'en croire, toujours couché, en cure de repos ou aux eaux, on se demande comment il a eu le temps de tant écrire. Pendant 40 ans il n'a pas eu un jour de bonne santé (FD, I, 173). Il a, quand même, en 17 années de ces 40 ans d'invalidité, fait dix enfants à sa femme sans parler des fausses couches. De nombreux médecins sont consultés, aucun diagnostic organique, sauf peut-être, maladie de Fowler. Traitements anodins : bains, douches, cures thermales, calomel, colchique. « Les nausées, vertiges, insomnie, la faiblesse, dont il souffrait avec la cure thermale, le sofa et le châle, sont des caractéristiques maintenant connues des maladies éprouvées par d'autres victoriens éminents » [Winslow]. La chronologie des malaises est capricieuse et s'améliore vers la fin quand surviennent des signes plus graves d'athérosclérose.

1836-1842 : Londres, Cambridge, période marquée par l'affaiblissement graduel de sa santé qui l'oblige à quitter Londres pour la campagne, où il se retire pour la vie.

Automne 1837, lettre à Henslow, *J'ai eu des palpitations de cœur très pénibles*. Il prend un mois de vacances à Shrewsbury, les îles de Man et Béveziers.

14 octobre 1837, lettre à Henslow : il refuse d'assurer le secrétariat de la société géologique. *Depuis quelque temps tout ce qui m'agite me met à plat et j'éprouve de violentes palpitations de cœur.*

ler mai 1838, lettre à sa sœur, il est souffrant. 16 mai, id. *Mes muscles ont repris une belle élasticité après trois jours à Cambridge.*

1839-44, Mauvais état de santé, vacances longues et fréquentes : du 26 avril au 13 mai 1839, vacances à Maer et Shresbury, du 23 août au 2 octobre 1839, vacances à Maer, Shresbury, Birmingham.

Lettres à Fox, 1840, *Je suis devenu au mieux un chien morne sans entrain.*

A Fox, 28 mars 1843, *Je suis beaucoup plus fort physiquement mais je ne puis encore supporter beaucoup de fatigue mentale ni d'agitation, je ne vais dîner en ville ni reçois.*

Lettre à Hooker, 7 avril 1847, *J'ai été continuellement malade, en ce moment je souffre de quatre furoncles et abcès dont l'un me permet à peine l'usage de mon bras droit, j'ai arrêté tous mes travaux. Je dus rester au lit presque tout vendredi et samedi. Au même, novembre 1847, Je suis très souffrant et tout à fait hors d'état de rien faire.*

1849, du 1er janvier au 10 mars, *très souffrant, peu de forces, travaillé les jours où j'étais bien, cure à Mavern, en avril, effet extraordinaire, mon poids a augmenté, aucun malaise en trente jours. Il s'est absenté de chez lui 60 semaines en 12 ans et une grande partie du temps à Down est perdu à cause de sa maladie. A Hooker, 28 mars 1849, The Lodge, Malvern, Le 13 novembre, mon pauvre cher père est mort à 84 ans, j'étais à cette époque tellement malade que je n'ai pas pu me déplacer. Mon système nerveux a commencé à être atteint, mes mains tremblent, ma tête tourne, c'est à peine si je peux travailler un jour sur trois.*

A Hooker, 13 juin 1849... *la plupart pensent que je simule la maladie ; vous n'avez jamais été de ceux-là. D'octobre 1846 à octobre 1854, il travaille sur les cirripèdes, quinze jours de dissection sur une tête d'épingle, si j'avais un mois entier je verrais des détails anatomiques étonnants.*

Francis Darwin : « Durant cette période mon père fut plus souffrant qu'il ne le fut peut-être à tout autre moment de sa vie. Il loue une villa, un mois avec femme, enfants, domestiques, pour une cure auprès du Dr Galles ; amélioré il va chez sa sœur. » *Les nuits laissent plus à désirer que les journées... bains de vapeur suivis de bain de cinq minutes cinq fois par semaine, douche de cinq minutes et drap mouillé tous les jours, cure épuisante... couché à 8 heures je gagne en*

*poids... ni tics ni évanouissements, plus de mouches noires, je travaille une heure par jour sur les cirripèdes, et c'est tout.*

A Fox, 1852... *Retour de fréquentes indispositions et d'une longue sérieuse maladie [AB]. Lettre à Fox, Down, 7 mars 1852, Mes nuits sont toujours mauvaises, je me trouve plutôt mieux avec une cure de 5-6 semaines tous les 2 ou 3 mois ; un naturaliste devrait travailler huit heures par jour au moins... abus de café.*

Lettre à Fox, 24 août 1852, Down, *Je me suis fait arracher 5 molaires en une séance, au chloroforme.*

De 1856 à juin 1858, plusieurs cures thermales.

A Lyell, 26 avril 56, *Je suis en cure pour 15 jours, l'estomac en mauvais état par travail assidu.*

Lettre à Hooker, 18 mai 1859, *Ma santé est tout à fait à plat, je pars pour une cure thermique de huit jours. Du 28 mai 1859, J'ai subi une grande prostration physique et morale, repos complet douches et Bedemont m'ont fait un bien infini.*

Lettre du 1 sept. 1859, *J'ai eu hier une crise fort longue.*

Lettre à Huxley, 15 octobre 1859 : il est en cure à Illey (Leeds) du 2 octobre au 9 décembre. Cure en juin 1860 à Sadbrooks, séjour à Hartfeld, Eastbourne, du 22 septembre au 16 novembre. Novembre 1863, lettre à Hooker, *Le Dr Branton ne voit pas mon cerveau et mon cœur spécialement atteints mais j'ai dégringolé, j'espère que ma vie sera courte car s'allonger sur un divan pendant toute la journée et ne rien faire... est une chose terrible. Il a été malade sept mois jusqu'en avril 1864 (Journal).*

2 avril 1873, à un étudiant hollandais, *J'ai été longtemps souffrant et je suis hors de chez moi pour me reposer.*

Lettre à Fordyce J, 1879, *Je ne passe jamais 24 heures sans me sentir mal à l'aise pendant plusieurs heures et tout travail m'est alors impossible. Ainsi cette saison j'ai perdu deux mois consécutifs. Faiblesse, vertiges, il m'est impossible de donner les symptômes nerveux qui me font souffrir.*

Lettre à Huxley, 11 avril 1880, *J'ai un mauvais rhume... changement d'air à Dorking.* « On s'apercevait que sa santé laissait à désirer lorsqu'il était oisif en dehors de ses heures de repos. La routine régulière était nécessaire à son état de santé. Une représentation en public était une fatigue pour lui... En 1871, il ne put assister au mariage de sa fille aînée, je me rappelle l'avoir vu assister à un baptême, tellement cet événement était extraordinaire. Il faisait ses visites à Londres à 10 heures du matin, prenait de courtes vacances de 4-5 jours quand il



avait outrepassé ses forces, depuis 1849 aux thermes de Surrey où son maître d'hôtel avait appris à lui donner les douches. » [F.D.]

Son fils Francis ayant été malade de l'âge de 13 ans à 18, père modèle il faisait avec lui deux parties de trictrac par jour et notait tous les coups de dés. Il faisait recopier ses manuscrits, ou ceux écrits par ses enfants sous sa dictée, par M. E. Norman et corrigeait, Emma relisait aussi.

« Il supportait sa maladie avec une patience admirable » [FD]. Il serait pourtant étonnant que ses jérémiades soient limitées à ses lettres. « Ses enfants pouvaient à peine réaliser l'étendue de ses souffrances habituelles, d'autant plus qu'il avait toujours été malade dans leur enfance. Pendant ses dernières années, sa femme ne le quittait pas un instant et ses occupations étaient organisées de façon à partager avec elle toutes ses heures de repos, elle le prévenait de tout ennui. Pendant 40 ans il n'eut pas un seul jour comme les autres, sa vie fut un combat contre la fatigue et l'effet de la maladie. » [F.D.] Il ne s'est pas dérangé pour la mort de son père et le mariage de sa fille, mais partait souvent aux eaux ou aux îles.

### *Intoxication et dépendance au tabac*

Il fumait pendant les pauses, prisait pendant le travail. Il prisait depuis Edimbourg, dans une lettre de jeunesse il dit qu'il a abandonné la prise pendant un mois et a récidivé car il se sentait léthargique, stupide et mélancolique [symptômes de manque]. Il employait les petits moyens du fumeur qui voudrait limiter sa consommation. « Il avait résolu, une fois de plus, de ne priser qu'en dehors de chez lui, de ne plus porter sa tabatière sur lui, il prenait généralement son tabac dans un pot à tabac posé sur la table du vestibule, pensant que la distance à parcourir depuis son bureau serait dissuasive, (il se sentait donc dépendant) ; le bruit du couvercle retombant sur la boîte était un des plus familiers. Souvent il disait que le feu tombait et si, quelqu'un y allait, il lui demandait de lui prendre une prise... » [FD] Il ne fuma de façon permanente que les dernières années, dans la pampa il fumait avec les gauchos, une tasse de maté et une cigarette, image du bien-être après une longue course. Il a donc d'abord prisé depuis sa jeunesse, puis y a ajouté cigare et cigarette, et sans doute

aussi chiqué, comme le montrent ses expériences sur les vers de terre. Sur lesquels il essayait l'effet de son haleine tabagique : *Les vers étaient tout à fait insensibles à mon haleine, également quand je mâchais du tabac.* [Vers, Var. I,24]

Le diagnostic perce dans le minutage de sa journée par son fils Francis : intoxication chronique à la nicotine. En ce temps, le tabac était beaucoup plus riche en nicotine, en goudrons, et le danger méconnu. Priser et chiquer mettent à l'abri des goudrons et du monoxyde de carbone, mais apportent plus de nicotine qui, contrairement à celle de la cigarette, est entièrement absorbée.

Les symptômes reflètent l'atteinte du système nerveux végétatif et du tube digestif : tachycardie, palpitations, tremblements, vertiges, tics, lipothymies, mouches noires, insomnies, gastralgies. L'état de la denture et l'insuffisance coronaire finale confirment l'intoxication nicotinique.

### *La fin de Darwin*

Il est mort à 73 ans, à une époque où l'espérance de vie à la naissance était faible à cause de l'énorme mortalité néonatale et infantile. Passé ce cap, l'espérance de vie n'était guère plus basse qu'aujourd'hui. « Ses dix dernières années en bonne santé sont, paradoxalement, les meilleures depuis son mariage, il est certain qu'il ne souffrait d'aucun mal sérieux ou permanent de cette nature (cœur) jusqu'à peu de temps avant sa mort. » Le 13 décembre 1881, première crise d'angine de poitrine, en sortant de chez Romanes, témoignant d'une insuffisance coronaire d'apparition tardive. Février 1882 angor, arythmie. Le 7 mars 1882 dernière sortie, 15 avril évanouissement, vertiges, 18 avril, angor nocturne, syncope, mort le 19 dans sa 74<sup>e</sup> année.

## Chapitre 6

### LA MÉCANIQUE DE L'EXPRESSION DARWINIENNE

On découvrira ici un pan caché de Darwin, pieusement défini fraîcheur et jeunesse conservées. Dans l'*Encyclopaedia britannica* le terme puéril revient plusieurs fois. Gribouille, la Palisse mais aussi Tartuffe sont les avatars de ce Darwin inattendu.

#### Tautologies, truismes, sophismes, naïvetés

La persistance du plus apte est son truisme le plus connu, encore révéralé bien que tât démasqué. « Qui voudrait défendre la thèse inverse de la persistance du moins apte ? » [Vienna de Lima]. Le plus sérieusement du monde Darwin nous informe que le durable dure plus que l'éphémère, le dominant domine, ceux qui se répandent sont les plus répandus et que les périodes glaciaires sont froides.

- *Il y a une grande quantité de preuves géologiques qui démontrent que pendant la période glaciaire le monde entier était plus froid* [lettre à A. Gray, 11 août 1858].

- *Les instincts sociaux plus durables l'emportent sur ceux qui sont moins persistants* [Desc. III, I,91].

- *Les groupes plus dominants battent les moins dominants* (598). The more dominant groups beat the less dominant.

- *Les espèces les plus répandues, lorsqu'elles se répandent dans un territoire, y restent les plus répandues* (472).

- *Les parties qui subissent les changements les plus rapides sont celles qui sont très sujettes à varier* (208). - *Là où il y a eu beaucoup de variations et de différenciations, on trouve le plus grand nombre de variétés* (223). Those points, which are

undergoing rapid changes, are eminently liable to variation. Where there has been much former variation and differentiation, we now find most varieties. Il est probable aussi que là où il y a moins de variations l'on trouve moins de variétés.

- *Les espèces qui ont hérité une constitution presque analogue, soumises à des conditions semblables, tendent naturellement à présenter des variations analogues* (214). Traduction : les analogues restent analogues. Variante : *Si les habitants de deux régions sont différents, leurs descendants modifiés le sont au même degré* (462). Traduction : les différents restent différents.

- *Des changements importants chez l'embryon entraînent presque toujours des changements analogues chez l'adulte* (52). Évidemment puisque c'est le même individu.

- *La faune de n'importe quelle formation est, dans son ensemble, intermédiaire entre celles des formations inférieure et supérieure* [lettre à T. Davidson, 26 avril 1861]. - *La faune de chaque période géologique est certainement intermédiaire entre la faune qui l'a précédée et celle qui l'a suivie* (453). Variante : - *Les fossiles enfouis dans une formation intermédiaire présentent des caractères intermédiaires* (466). C'est même pour cela qu'on la nomme intermédiaire.

- *Plus une forme est ancienne plus elle doit se rapprocher de l'ancêtre commun...* - *Plus une forme est ancienne, plus elle diffère des formes actuelles* (448, 466). Et inversement ! Mais pas toujours (cœlacanthe, lamproie, blatte, drosophile, protozoaires, bactéries). *The remains of an intermediate formation are intermediate in character. Ancient and extinct genera are often in some slight degree intermediate in character between their modified descendants, or between their collateral relations.*

- *Les caractères spécifiques sont plus variables que les caractères génériques qui sont communs à toutes les espèces (d'un genre). Et les caractères génériques sont plus variables que les caractères familiaux lesquels le sont moins que les caractères ordinaux.* C'est même cela qui distingue les taxons, des espèces aux embranchements. Darwin semble le découvrir. - *La rareté précède l'extinction* [Voyage, I, 192]. C'est avec ce genre d'affirmations naïves et pléonastiques que Darwin domine la biologie.

## Spéculations et fables darwiniennes

- *Un enfant en bas âge, et ce même enfant lorsqu'il est prêt d'arriver à la maturité, diffèrent presque autant que le font une chenille et un papillon* [Lettre à Häckel, 19 nov 1868]. - *L'adulte diffère de l'embryon car les variations sont survenues pendant la vie et sont transmises à un âge correspondant* (458). Variante négative : - *Il y a des espèces où embryon et adulte sont semblables* (567). - *Les animaux anciens éteints ressemblent aux embryons des animaux actuels de la même classe* (466). Non, ce sont les embryons qui se ressemblent.

- *Toutes les parties qui ont récemment varié de façon considérable ont plus de tendance à continuer à le faire que les parties fixes qui n'ont pas varié depuis longtemps* (214). Qui a beaucoup et longtemps varié continuera de varier jusqu'à la fin des temps. Pourquoi ? Pas d'explication. Ne discutez pas, c'est une loi darwinienne. Variante se voulant explicative : - *L'organe qui a beaucoup varié continue de varier parce que la sélection naturelle n'a pas eu le temps de maîtriser la tendance à la variabilité ultérieure ou au retour vers un état moins modifié* (224). Comme si la sélection avait un rôle actif ! - *Les espèces répandues sont celles qui ont dû varier le plus fréquemment et, par conséquent, celles qui ont dû donner naissance au plus grand nombre d'espèces nouvelles* [101].

- *Les espèces appartenant aux genres qui contiennent beaucoup d'espèces varient plus fréquemment que celles appartenant aux genres qui en contiennent moins.*

- *Les espèces les plus répandues et les plus communes, c'est-à-dire les espèces dominantes, appartenant aux plus grands genres de chaque classe, varient le plus* [168]. Celles qui varient beaucoup donnent plus d'espèces, se répandent plus et dominant, ceux qui dominant varient plus : cascade logique, irréfutable, en boucle. Ce qui semble vouloir dire aussi que les espèces d'un genre à petit nombre d'espèces sont moins différentes entre elles que les espèces d'un genre à grand nombre d'espèces. Des exemples ?

- *Les formes éteintes sont parfois, dans une certaine mesure, intermédiaires entre leurs descendants modifiés ou leurs parents collatéraux* (452, 466). On ne voit pas à qui encore ils pourraient être intermédiaires et 2 est plus



vraisemblable que 1. Variantes : *Plus une forme est ancienne, plus souvent il arrive qu'elle a, jusqu'à un certain point, des caractères intermédiaires entre des groupes aujourd'hui distincts...*

- *Les formes éteintes présentent rarement des caractères directement intermédiaires entre les formes vivantes ; elles ne sont intermédiaires qu'au moyen d'un circuit long et tortueux, passant par une foule d'autres formes différentes et disparues...* (466) Traduction (audacieuse) : elles sont intermédiaires entre des intermédiaires. Et si une forme ancienne est à la fois proche du type primitif et intermédiaire entre des espèces actuelles, c'est que des formes anciennes ont persisté. Ce qui est faux ou exceptionnel pour Darwin. Mais il s'est contredit aussi sur ce point. - *Je ne doute pas que si les animaux les plus simples étaient exterminés, les plus hautement organisés régresseraient pour occuper leur place. Les éléphants deviendraient probablement des puces !*

Lorsqu'il était enfant Darwin mentait beaucoup et croyait n'importe quoi. Il en est resté quelque chose chez le naturaliste. Darwin croit, entre autres, que les doigts supplémentaires repoussent après amputation, que l'ancêtre de l'homme avait six doigts et attribue une intelligence de type humain aux vers, la raison aux insectes, la conscience de soi aux vieux chiens. Il croit à la superfétation par conservation des gemules d'une grossesse à l'autre [Var. II. 413]

*Les hommes par apprentissage peuvent réapprendre à bouger les oreilles comme les animaux : Il est probable que la plupart des hommes, en stimulant l'oreille et dirigeant leur attention de ce côté, parviendraient, à la suite d'essais répétés, à recouvrer quelque mobilité dans ces organes.* [Desc. 20] - *Les poils des sourcils plus longs que les autres... représentent évidemment les vibrisses qui, chez beaucoup d'animaux, servent d'organes tactiles.* [Desc. 24].

- *Les moignons qui subsistent après amputation des membres de l'homme possèdent occasionnellement, surtout pendant une période embryonnaire précoce, quelque puissance de régénération comme chez les animaux les plus inférieurs.* [Desc. 11] - *Un point intéressant, relatif aux doigts surnuméraires, est leur propriété de repousser après amputation* [Var. 17, Desc. 11]. - *Il existe chez tous les mammifères, l'homme compris, une tendance latente à la formation d'un doigt additionnel... retour vers un ancêtre multidigité* [Var. 17].

Il attribue la contraction des orbiculaires au cours des mimiques à une fonction précise : *Les muscles périoculaires se contractent énergiquement durant les efforts respiratoires, afin de protéger ces organes délicats contre les effets de la pression sanguine... (ils) ont pour fonction première de comprimer les vaisseaux sanguins pour protéger les yeux de la pression artérielle, et déclenchent la sécrétion lacrymale* [Exp. 2]. - *L'occlusion énergique des paupières, élément de premier ordre dans diverses expressions de la physionomie, et la compression exercée sur les globes oculaires, qui en est la conséquence, protègent les yeux contre les dangers d'un afflux sanguin trop considérable.* [Exp. 157] *Toutes les fois que les muscles périoculaires se contractent involontairement pour protéger les yeux en comprimant les vaisseaux sanguins, la sécrétion lacrymale s'active.* Exp. 174]

- *Le cerveau simple d'un idiot microcéphale, en tant qu'il ressemble à celui d'un singe, peut être considéré comme un cas de réversion* [Desc. 134].

- *On peut constater, fréquemment même, chez les êtres peu élevés dans l'échelle de la nature, l'intervention d'une certaine dose de jugement ou de raison* [320]. - *Il me faut croire avec Huber que les insectes ont une petite dose de raison* [à Fabre, 31 janvier 1880]. Il confond intelligence spécifique et intelligence individuelle. L'insecte est un robot dans lequel l'espèce [?] a injecté des programmes cohérents. - *Il est difficile de ne pas arriver à la conclusion que les vers montrent une certaine dose d'intelligence dans leur manière de boucher leurs galeries* [Vers, 87]. Il accorde la conscience au chien mais pas à l'aborigène australienne [Desc.]. La mère n'a de sympathie [sic] pour son enfant que lorsqu'il ne dort pas. - *Une mère peut aimer avec passion son enfant endormi et passif, mais on ne peut pas dire qu'elle éprouve alors de la sympathie pour lui* [Desc. 87]. - *On les voit constamment s'arrêter, réfléchir, et prendre un parti. On peut évidemment admettre qu'aucun animal n'a la conscience de soi. Mais sommes-nous bien sûrs qu'un vieux chien ayant une excellente mémoire et quelque imagination ne réfléchisse jamais à ses anciens plaisirs à la chasse...? Ce serait là une forme de conscience de soi. D'autre part, comment la femme d'un sauvage australien dégradé, qui n'emploie presque point de mots abstraits et ne compte que jusqu'à quatre, pourrait-elle exercer sa conscience ou réfléchir sur la nature de sa propre existence ?* [Desc. 66]

- On en a rapporté un exemple authentique (de décoloration des cheveux par choc émotif) chez un homme que l'on conduisait au supplice, dans l'Inde, et chez lequel le changement s'opéra avec une telle rapidité, que l'œil pouvait en suivre les progrès [Exp. 70]. Ce n'est plus au XVIII<sup>e</sup> mais Moyen-Age qu'il faut remonter.

- Chez les femmes anglaises la rougeur ne s'étend pas au delà du cou et de la partie supérieure de la poitrine. [Exp. 337]

- Deux hommes qui avaient reçu une blessure pénétrante, l'une au genou, l'autre à la joue, eurent des enfants qui avaient exactement au même endroit du corps une marque ou une cicatrice semblable à celle du père, (observation de Balleston rapportée par Darwin).

Il ne serait pas impossible aux éleveurs, s'ils le voulaient, de réaliser une race porcine sans jambes de derrière [Var. II. 5. 238]. - L'homme est, comme d'autres animaux, mammifères, oiseaux, insectes, soumis à cette loi mystérieuse en vertu de laquelle certains phénomènes normaux telles que la gestation, la maturation et la durée de diverses maladies, suivent les phases de la lune [Desc. 11]. - On dit que l'on peut entendre à une profondeur de vingt brasses le bruit, ressemblant à un battement de tambours, que font les ombrines des mers d'Europe [Desc. II, 24].

- La terre d'Angleterre n'est pas une terre végétale, mais une terre animalisée par son passage répété par l'intestin des vers de terre [Vers]. Le transit intestinal de la terre n'est pas nécessaire à son imprégnation par les excréments et sécrétions des vers. - L'aile de l'oiseau vient de la trachée de l'insecte.

W. White et Darwin attribuent à l'intelligence de l'escargot l'action suivante : ayant été coincé à l'envers dans une fente de roche, il se dégagea en essayant successivement les trois directions de l'espace. Lonsdale et Darwin attribuent à l'intelligence et à l'affectivité le fait suivant : deux escargots, un costaud et un chétif sur un mur, « le grand disparaît 24 heures dans un jardin plantureux de l'autre côté et revient chercher son compagnon, ils repartent festoyer » [Romanes]. Anthropomorphisme naïf et romanesque.

## Les « expériences d'imbécile »

Voici le genre d'expériences auxquelles se livrait Darwin : mettre une montre dans la bouche pour vérifier si, la bouche ouverte on pouvait entendre par la trompe d'Eustache, s'orienter au son en ouvrant la bouche [!], faire jouer du basson aux plantes par son fils ; souffler son haleine tabagique sur les vers, peindre des oiseaux. - Pourquoi la bouche s'ouvre-t-elle sous l'influence de l'environnement ? J'avais supposé que l'ouverture de la bouche pouvait servir à reconnaître de quelle direction provenait un son, en permettant aux vibrations de pénétrer jusqu'à l'oreille par la trompe d'Eustache... Placez une montre dans la bouche, sans lui permettre d'en toucher les parois, vous entendrez le tic-tac beaucoup moins nettement que si vous la teniez en dehors. [Exp. 7]

- Les vers étaient tout à fait insensibles à mon haleine tant que je la leur envoyais très doucement, également quand je mâchais du tabac. [Vers, Var. I, 24] - Deux vers retenus dans un pot étaient restés insensibles au son d'un piano ; on plaça le pot sur l'instrument et dès qu'on toucha une note, les deux se retirèrent dans leur galerie. Ils perçoivent les vibrations, non les sons. Il (Weir) dit que lorsque quelques oiseaux sont introduits pour la première fois dans la volière, ils se rendent vers les espèces qui leur ressemblent le plus par la couleur et s'établissent à leurs côtés [Desc. 119].

Darwin délire en faisant abstraire par l'oiseau la couleur de l'ensemble des composantes de la forme spécifique des autres oiseaux. Il lui faut doter l'animal de l'abstraction pour soutenir l'identité de nature des psychismes animal et humain.

Et Darwin suggère une expérience à partir d'une réflexion assez débile. Question : Pourquoi les phalènes et certains moustiques se précipitent-ils sur la flamme des bougies et pourquoi ne sont-ils pas tous en route pour la Lune, au moins quand la Lune est à l'horizon ?<sup>1</sup> Et pourquoi pas vers la fenêtre d'en face ? - Une femelle brune de la race des pigeons messagers voyageurs refusa de s'accoupler avec un mâle noir, mais en accepta un de la même couleur qu'elle. M. Tegetmeier voulut bien, à ma demande, teindre quelques-uns

1. Manuscrit dicté par Darwin, cité par Romanes.

de ses oiseaux avec du magenta, mais les autres n'y firent presque aucune attention. [Desc. 127]

Darwin postule que les oiseaux ont la même vision des couleurs que l'homme, applique le principe primaire *post hoc propter hoc* et généralise à partir d'un cas. Il s'agit de démécaniser les comportements animaux.

Contractez graduellement les muscles périoculaires, presque toujours vous sentirez votre lèvre supérieure se soulever un peu, suivie par les ailes du nez... maintenez en même temps la bouche exactement fermée, puis abandonnez brusquement vos lèvres : au même instant vous sentirez la pression qui s'exerce sur vos yeux s'exagérer [Exp. 159]. Il s'agit, pour lui, d'inventer des fonctions antérieures aux mimiques. Pour nier la fonction des mimiques faciales il leur invente des fonctions antérieures. Mais alors il ne supprime pas la finalité, il lui en substitue une autre.

En 1862, j'avais obtenu du département médical de l'armée de remettre aux médecins des régiments en service aux colonies des formulaires à remplir ; aucun ne m'est revenu. Y a-t-il chez les Européens quelque relation entre la couleur des cheveux et l'aptitude à contracter les maladies tropicales ? [Desc. 270] Pourquoi pas aussi la couleur des yeux ?

## Antinomies et contradictions

Darwin se contredit souvent, parfois dans la même page :

De la sélection polyvalente à la mortalité sélective.

- La sélection avantage le plus apte (129), les plus adaptés (130), les plus divergents (168), a pour résultat la divergence des caractères, la conservation des individus (598), des variétés (177, 314), explique la grande extension des formes inférieures (100), détruit les individus inférieurs (599), maîtrise la tendance au retour au type primitif et à de nouvelles variations (214), rend fixes les variations utiles (88), tend à conserver le porteur de variation utile (129). - Dans beaucoup de cas les modifications sont probablement le résultat direct des lois de la variation ou de la croissance indépendamment de tous avantages acquis (269). - Des organes s'atrophient, par défaut d'usage ou par sélection naturelle (581).

La lutte pour la vie est-elle plus active entre les semblables ou entre les contraires ? Les deux, mon général, répond Darwin.

- La lutte est acharnée entre individus d'une même espèce (595), entre espèces du même genre (99, 106, 122, 158), entre les formes les plus voisines (441), sous le rapport des habitudes, de la constitution et de la structure (172), d'autant plus sévère que les vivants (84), les espèces (121) sont plus semblables (595). - La concurrence vitale est plus vive entre formes semblables (121), entre formes opposées (185). - Là où il y a plus de formes diverses la concurrence est plus active et le type de perfectionnement le plus élevé (270, 595). - Plus les êtres organisés diffèrent entre eux, plus ils ont de chances de réussir dans la lutte pour l'existence (598). Cette phrase est en bois, qui a plus de chance ? tous ? c'est-à-dire personne !

Les conditions agissent un peu, beaucoup, pas du tout.

- Le changement des conditions ne produit généralement qu'une variabilité flottante, parfois des effets directs et définis (222). - Très peu de variations sont dues aux conditions extérieures. - Les changements des conditions de vie tendent à augmenter la faculté de variabilité (128). - J'attribue moins de poids aux conditions qu'à une tendance à la variabilité individuelle (190). - Dans un certain sens les conditions d'existence déterminent les variations et influencent la sélection (190).

Les espèces d'un genre se ressemblent ou ne se ressemblent pas.

- Les espèces d'un même genre diffèrent beaucoup entre elles ou diffèrent peu (530). - Les espèces des grands genres sont plus proches entre elles et ont plus de variétés (317). Tous les cas de figure étant retenus, la réalité sera fatalement darwinienne !

Tendance à varier : bonne chez Darwin, idiote chez les autres. - M. Mivart croit que les espèces varient « en vertu d'une force ou d'une tendance interne » (314). - Quiconque admet une création indépendante est disposé à affirmer que chaque espèce a été créée avec une tendance à la variation (222). - Il n'y a aucun motif d'invoquer d'autre force que la tendance à la variabilité ordinaire (190, 314). - Si l'individu ne transmet pas ses caractères nouveaux, il n'en transmet pas moins une forte tendance à varier de la même manière, si puissante que tous les individus de la même espèce se sont



*modifiés de la même façon sans l'aide d'aucune sélection* (139, 406).

Variation un peu, beaucoup, pas du tout.

- *Les parties multiples* (223), *les organes répétés* (223, 560) *varient plus et échappent à la sélection naturelle.*

- *Les organes rudimentaires sont très sujets à varier et ne donnent pas prise à la sélection* (223).

- *La constance plus grande des caractères ayant une moindre importance fonctionnelle* (272).

- *Les parties à développement anormal* (224, 317), *extraordinaire* (207) *varient beaucoup.* C'est une variante du qui a varié variera. - *Dans ces cas la sélection naturelle n'a pas eu le temps de maintenir la tendance à la variabilité ultérieure ou au retour vers un état moins modifié* (224).

- *L'accumulation d'une variation utile se fait : dans presque toutes les directions* (80), *dans une même direction* (72), *dans une direction donnée* (128), *avantageuse* (134).

- *L'individu transmet une forte tendance à varier dans le même sens* (139), *dans la même direction* (285).

Les supérieurs et inférieurs varient peu ou beaucoup.

- *Varient plus : les espèces des genres riches* (317), *les formes communes* (168), *supérieures* (435), *anciennes* (205), *inférieures* (435), *intermédiaires* (205).

- *Varient peu : les espèces des genres riches* (103), *les formes anciennes* (205), *inférieures* (530) ; ceux qui varient beaucoup se répandent (129), ceux qui se répandent varient beaucoup (472).

Extermination et extension des formes anciennes, inférieures et intermédiaires.

- *Grande extermination des formes anciennes* (44), *inférieures* (172, 432), *intermédiaires* (226), *des souches mères* (441). - *La sélection naturelle détruit tous les individus d'ordre inférieur* (599, 186). - *Le principe de divergence a pour résultat l'extinction des espèces moins perfectionnées.* - *Selon notre théorie fort peu d'espèces très anciennes doivent avoir des représentants à l'heure actuelle* (176). - *Les formes anciennes ont été remplacées par des formes nouvelles et perfectionnées* (467). - *L'extinction de la foule innombrable des formes intermédiaires* (590, 400, 591).

- *Grande extension des formes anciennes* (526), *inférieures* (100, *intermédiaires* (437) ; *les genres pauvres ont beaucoup augmenté* (102), *disparaissent* (432) ; *les genres riches s'agrandissent* (105), *se fractionnent* (id) ; *les formes*

*inférieures persistent* (185). - *La sélection naturelle explique la plus grande dissémination des formes inférieures comparativement aux formes supérieures* (100, 178, 526). - *Plus un groupe d'organismes est placé bas dans l'échelle, plus sa distribution est considérable* (100, 178, 526).

Simultanéité des variations. *Les formes de la vie dans le monde entier changent d'une façon presque instantanée* (442), *presque simultanée* (443), *simultanée* (455). - *On ne peut admettre que beaucoup d'individus varient simultanément.* - *Quiconque croit aux transformations brusques par force ou tendance interne est forcé d'admettre que beaucoup d'individus ont varié simultanément* (318).

Les croisements. - *L'importance du croisement est exagérée* (84). - *Le croisement joue un rôle considérable* (139, 151).

Les facteurs lamarckiens rejetés en bloc mais utilisés en détail. *La sottise tendance à la progression de Lamarck* (lettre à Hooker), *qui croyait à une tendance innée et fatale de tous les êtres organisés vers la perfection* (178). *Si ma théorie impliquait le progrès de l'organisation...* (457). - *Mon principe de progrès résulte de la nécessité de l'action de la sélection, le perfectionnement conduit inévitablement au progrès graduel de l'organisation du plus grand nombre de vivants* (177). - *La doctrine lamarckienne que je rejette prétend que les habitudes sont de première importance* (lettre à A. Gray). - *Le changement d'habitudes produit des effets héréditaires* (52).

Girafe darwinienne et lamarckienne de Darwin. - *Les individus ayant une partie plus allongée qu'à l'ordinaire ont dû en général survivre seuls* (285). - *La sélection, combinée avec les effets héréditaires de l'augmentation de l'usage des parties, il me paraît presque certain qu'un quadrupède ongulé ordinaire pourrait se convertir en girafe* (285, 312)

## L'amalgame

La théorie de la variation est une théorie à concepts variables, ou pluralisme darwinien de Thuillier.

Amalgame de concepts principaux contredits par des concepts secondaires censés les renforcer en étendant le champ d'action de la théorie. Exemple l'amalgame de la sé-

lection darwinienne aléatoire avec les concepts adaptationnistes lamarckiens : *La sélection combinée... avec l'usage des parties* [285], c'est-à-dire l'alliance contre nature du darwinisme et du lamarckisme. *Les organes physiques et mentaux ont été développés par sélection naturelle en même temps que par l'usage ou l'habitude*. Amalgame de la sélection artificielle déterminée par l'homme et de la sélection naturelle déterminée par la loi du plus fort. Amalgame de la théorie et des arguments adverses ramollis. Amalgame de concepts opposés : persistance des plus aptes et des plus divergents ; dissémination et extinction des formes inférieures et intermédiaires. C'est l'amalgame qui fait l'accord du darwinisme avec les faits les plus opposés et avec les théories les plus diverses.

### Le finalisme darwinien sous-jacent

- *La division du travail, le degré de différenciation et de spécialisation sont le but de la sélection naturelle* (282). - *Selon le principe d'économie de croissance, si un organe devient inutile, l'organisme réduit son ravitaillement et le rend rudimentaire* (582). - *Certains instincts, petites conséquences d'une loi générale, ayant pour but le progrès de tous les êtres organisés* (358). - *La tendance à varier dans la direction voulue* (406). - *La sélection naturelle travaille en silence insensiblement, partout et toujours, dès que l'occasion s'en présente, pour améliorer tous les êtres organisés* (130), *la sélection est constamment à l'affût de toutes les légères modifications, dont elle s'empare avec une sûreté infaillible* (243). - *La fructification est le principal but de l'acte fécondant... les fleurs sont construites de façon à atteindre deux buts... La nature abhorre la perpétuelle autofécondation* [Fécond. croisée et directe]. - *Les fleurs cléistogames doivent les modifications et les dégradations de leur structure à l'utilité de ce but ; les fleurs sont produites en vue de faire profiter la plante d'un intercroisement occasionnel* [Formes de fleurs]. - *Le labelle développé prend la forme d'un nectaire allongé afin d'attirer les lépidoptères, le nectar est placé ainsi à dessein, il ne peut être absorbé que lentement dans le but de laisser à la substance visqueuse le temps de devenir sèche et dure*.

Après cela, il peut toujours tonner qu'il n'est pas finaliste. *J'en vins graduellement à ne plus croire au christianisme comme révélation divine... Le vieil argument d'une finalité dans la nature est tombé depuis la découverte de la loi de la sélection naturelle. Je dois me contenter de rester agnostique* (AB). C'est aussi le cas de nombreux darwiniens. Grasset et Grassé [!] se sont amusés à relever les interprétations finalisées des néodarwiniens entre deux proclamations de foi antifinalistes. Il est facile de dire : c'est un positiviste à langage finaliste. Pourquoi croire les déclarations antifinalistes et pas les conclusions finalistes ? Ce n'est pas tout de nier le finalisme, encore faudrait-il décrire toutes les parties du vivant comme dénuées de fonctions. Ce qui est impossible et fait toute la différence entre les sciences de l'inerte et du vivant. « Nier la finalité organique est le plus audacieux des paradoxes, il faut une étrange obstination à fermer les yeux à l'évidence. Ce que la vie ajoute à la matière c'est la finalité qui ne se substitue pas mais se superpose à la causalité. » [Goblot]

### Le recours aux exemples imaginaires

Pour illustrer ses principes Darwin utilise des exemples imaginaires, comme si les réels manquaient : *poisson volant imaginaire* (235), *époque glaciaire imaginaire* (488), *loup imaginaire agile versus loup imaginaire rusé* (137), *oiseau à bec recourbé versus oiseau à bec très recourbé* (138), *pigeon à bec court versus pigeon à bec très court. Personne ne sera étonné qu'une espèce bleue devienne rouge* (210).

Exemple de la lente transformation de la mésange à tête noire en casse-noix, dont Candolle s'étonne par lettre ; alors et alors seulement, Darwin déclare l'exemple imaginaire et, dans l'édition suivante, remplace le casse-noix par la sittelle. Il revient sans cesse, pour illustrer ses propos, sur son seul schéma (164-5) du buissonnement imaginaire de variétés devenant espèces et même d'espèces devenant genres. Et la confrontation au réel ne concerne pratiquement que la sélection d'espèces domestiques. « Il n'y a pas un seul fait d'évolution dans *L'origine* » [Gayon]. Et on verra trois darwiniens recourir à la métaphore imaginaire du loup à

cornes en exemple d'évolution néo ou ultradarwinienne fortement teintée de lamarckisme. <sup>1</sup>

### « Jérémiades » darwiniennes

Dès la 2e page : *Le défaut d'espace m'empêche de...* (42)... *Si je n'étais borné par l'espace... J'ai dressé une longue liste mais je suis dans l'impossibilité de la donner ici* (217), *le manque de place m'empêchant de...* Je voudrais pouvoir disposer de plus d'espace (30). *L'espace me manque, je dois me contenter d'affirmer que les instincts varient certainement* (324). C'est un comble, en 600 pages il répète sur tous les tons une vingtaine de postulats et leurs contraires, noyés dans des descriptions géobiologiques complaisamment étalées, il alourdit chaque chapitre d'un résumé de plusieurs pages, il répète tous les résumés dans un chapitre récapitulatif de 34 pages... et se plaint de manquer de place.

- *Je sens combien ces affirmations générales, non appuyées par les détails des faits, doivent faire peu d'impression ; je dois me contenter de répéter que je n'avance rien dont je ne possède les preuves absolues* (325). Vous êtes priés de le croire sur parole.

- *Je me verrai naturellement forcé de traiter ce sujet beaucoup trop brièvement* (44). - *Si je n'étais borné par l'espace, je pourrais citer, à ce sujet, de nombreux exemples empruntés à des autorités hautement compétentes* (71). Sic.

Lettres à Hooker, 1857, *Vous avez accepté ma jérémiade à propos de votre sévérité au sujet des hommes de second ordre. Il m'arrive quelquefois de me mépriser moi-même en tant que pauvre compilateur.* 5 juin 1857, *Vous me dites qu'il n'y a pas d'exemples frappants de ma loi, ou plutôt de celle de Waterhouse, sur la variation particulière des parties anormalement développées, cela me démonte et m'étonne.*

13 octobre 1858, *Je regrette de vous avoir ennuyé (en vous demandant de ne pas vous prononcer trop vivement contre la sélection naturelle). J'ai écrit la phrase sans réflexion.*

11 mai 1859, *Je vous remercie de m'avertir du peu de clarté de mon style.*

A Lyell, 2 septembre 1859, *J'ai tellement corrigé que j'ai presque refait l'ouvrage et, néanmoins, je crains que le style n'en soit bien mauvais.*

A Hooker, 17 novembre 1867, *Je vais vous donner un conseil au sujet de mon livre (Var.). Sautiez tout le volume I excepté le dernier chapitre (et celui-ci n'a besoin que d'être parcouru) ; sautez ensuite une bonne partie du IIe vol, et vous direz que c'est un bon livre.*

A F. Müller, 30 janvier 1868, *Je vous envoie par ce courrier mon nouveau livre. La plus grande partie, comme vous le verrez, n'est pas destinée à être lue.*

A Wallace, mars 1867, *Mon énorme et je crois illisible ouvrage (Var.).*

### Incantations

Le raisonnement est souvent remplacé par l'incantation :

*Il a dû souvent arriver, On ne peut penser que le cas n'ait pu se produire, Nous ne devons pas nous étonner que..., Se sont certainement produites, Nous comprenons facilement pourquoi, Il n'y a aucun doute, Nous avons de bonnes raisons de croire que...* (128), *Il est donc à peu près certain que les choses se passent ainsi* (130), *Je ne vois pas pourquoi* (136), *Je ne vois pas plus de raison de douter* (137), *Je ne vois aucune difficulté à, Je crois que* (230), *Il a dû certainement exister* (233),

*On peut cependant supposer que... Je ne vois pas non plus de difficulté insurmontable à croire que* (234), *Il n'y a donc rien d'improbable à ce que... Il n'y a pas non plus la moindre raison de douter que* (295), *Il n'y a aucune improbabilité à croire* (312), *Il n'est pas plus difficile de comprendre... il a pu arriver souvent que* (313), *Il n'y aucun doute que... Il est évident que* (316, 473), *Il serait inadmissible* (473), *En admettant même que la déduction ne soit pas rigoureusement logique, il est infiniment plus satisfaisant de...* (358), *Aucune difficulté insurmontable n'empêche d'admettre que* (528), *Nous n'avons qu'à supposer* (558), *Il n'est aucune raison évidente*

1. Devillers et al. La Rech. 6.1990/



pour que (595). Il est convaincu et nous demande de croire avec lui. C'est de la littérature, pas de la science. C'est une forme sournoise de l'argument d'autorité.

A Lyell, 12 décembre 1859, *Je tâcherai de modifier les je crois et je suis convaincu*. - Réponse équivoque de Lyell : « Vous gâterez votre livre car son charme consiste en ce qu'il est Darwin lui-même ». Il demande à Hooker qu'il n'ébruie pas cette opinion de Watson : « Dans les 4 premiers paragraphes de l'introduction les mots moi, je, mon sont répétés 43 fois. Ne répandez pas cette plaisanterie amusante, c'est un peu trop mordant. (lettre du 27 mars 1861).

Où s'arrête l'action de la sélection naturelle ? (129) *Je ne puis concevoir aucune limite à la somme des changements* (156), *Il me semble que le mode d'extinction des espèces isolées et des groupes d'espèces s'accorde parfaitement avec la théorie de la sélection naturelle. Il serait très extraordinaire qu'il ne se soit pas produit des variations utiles à chaque individu* (184). *Il a dû certainement exister d'innombrables variétés intermédiaires* (232). *Je crois que la puissance de la sélection est illimitée. Il n'y a aucune impossibilité logique à ce que la sélection naturelle ait amené à un degré de perfection considérable un organe, quel qu'il soit, qui a passé par une longue série de complications avantageuses* (269). *Il est facile de comprendre les services qu'ont rendus les phases successives qui ont produit les cils vibratiles* (313), *la transformation d'une patte en pince*. Non, un demi-cil, un moignon ni patte ni pince, sont inutiles.

*Il n'y a aucun motif d'imaginer d'autre force interne que la tendance à la variabilité ordinaire* (314). *La théorie de la sélection naturelle me paraît probable au suprême degré* (597). *Je ne crois pas qu'on puisse contester la vérité de ces propositions* (586). *On ne peut assigner de limites, au nombre, à la singularité, et à la perfection des combinaisons ou coadaptations ainsi produites* (Var 8). *Je crois la théorie de la sélection naturelle vraie* (Var 15). *La foi que j'ai en la sélection naturelle* (357). Croyance, dogme, doctrine, dogmatisme, foi, ce ne sont pas des accusations, c'est lui qui revendique cette terminologie sectaire.

## Le terrorisme intellectuel

Un pas de plus et il passe à l'intimidation. Une tactique de Darwin qui sera utilisée aussi par les néodarwinistes, est de feindre que les opposants sont des créationnistes fixistes spiritualistes, partisans de l'immutabilité biblique des espèces et d'imposer l'idée qu'évolution et darwinisme sont synonymes. Dès lors toucher à la théorie c'est remettre en cause l'évolution ! L'opération a encore récemment été tentée contre Denton, antidarwinien donc créationniste.

Et de fait, il y a dans la 6<sup>e</sup> édition de *L'origine* de quoi bâtir des théories aléatoire, déterministe, finaliste, neutraliste, lamarckienne, de l'évolution. L'histoire des sciences ayant occulté le Darwin lamarckien (hérédité de l'acquis, rôle des habitudes, de l'usage et de l'usage) et le Darwin farfelu (pangenèse, hérédité mélangée, hérédité homochrone) toute théorie de l'évolution ne peut être que néo, post ou ultradarwinienne. Lamarck faisant l'objet d'un lynchage médiatique organisé sélectif, toute opposition est muselée. Les théories adarwiniennes de l'évolution (Bergson, Wintrebert, Piaget) sont neutralisées par le silence. Même le déviationnisme de Wallace, cofondateur de la théorie, est passé sous silence, procédé plus efficace que la contre-argumentation. Une autre forme d'intimidation, qui fait de Darwin un précurseur de la publicité, est l'utilisation de slogans, de métaphores et la présentation scientiste des postulats sous forme de lois et de principes.

## Le charabia darwinien

*Nos variétés domestiques, en retournant à la vie sauvage, reprennent graduellement, mais invariablement, les caractères du type originel... Il me semble probable que, si nous parvenions à cultiver pendant plusieurs générations les différentes races du chou, par exemple dans un sol très pauvre, elles feraient retour, plus ou moins complètement, au type sauvage primitif. Que l'expérience réussisse ou non, cela a peu d'importance au point de vue de notre argumentation, car les conditions d'existence auraient été complètement modifiées par l'expérience elle-même (sic). [En effet c'est même son but !]. Si on pouvait démontrer que nos variétés*

domestiques présentent une forte tendance au retour, c'est-à-dire si l'on pouvait établir qu'elles tendent à perdre leurs caractères acquis, lors même qu'elles restent soumises aux mêmes conditions [!], en nombre considérable, de telle sorte que les croisements puissent arrêter en les confondant, les petites déviations de conformation, je reconnais, dans ce cas, que nous ne pourrions pas conclure des variétés domestiques aux espèces. Mais cette manière de voir ne trouve pas une preuve en sa faveur. (55-56)

Lettre à Hooker, 11 mars 1858, *Les espèces des grands genres sont alliées de plus près qu'elles ne le sont dans les genres restreints* (Fries), j'en conclurais que je trouverais plus de variétés dans les grands genres, comme vous l'aviez dit. [Il semble, au contraire, qu'espèces plus proches implique moins de variétés !].

A Lubbock, 14 juillet 1857, *J'ai divisé la flore de Nouvelle Zélande comme vous me l'avez suggéré : il y a 339 espèces dans les genres à 4 espèces et plus, et 323 dans les genres à trois espèces et moins. Les 339 espèces ont 51 espèces présentant une ou plusieurs variétés, les 323 n'en ont que 37. Proportionnellement elles auraient dû en avoir 48,5 (339/51 = 323/48,5). Aucun statisticien ne tirerait des conclusions de ces quatre nombres ! Pourquoi la barre entre 3 et 4, quel est le degré de consensus sur ces variétés, ces genres occupent-ils des niches comparables ?*

### La malhonnêteté intellectuelle annoncée

Dans ses lettres Darwin dévoile les méandres de sa pensée triturant les faits pour les faire cadrer avec les « lois » qu'il postule, où le cynisme le dispute à la naïveté.

A Lyell, 11 octobre 1859 : *L'omission du mot vivant après les mots naturalistes éminents est une terrible étourderie. Les oiseaux de Madère et des Bermudes ne leur sont pas particuliers. Vous avez raison il manque un écou à cet endroit. Je pensais que nul ne s'en serait aperçu. Si j'écris d'une façon dogmatique c'est pour être court. Ne se rendrait-il pas compte qu'il est long ?*

A Wallace, 5 juillet 1866... *Votre critique sur le double sens de sélection naturelle est nouvelle pour moi et je ne puis y répondre mais la bétise n'a fait aucun mal car je crois que personne, en dehors de vous, ne l'a*

*remarquée*. Darwin pensait qu'une théorie fausse ne faisait pas tort à la science, un fait faux oui. Mais qu'est-ce qu'un fait faux sinon un fait mal observé ou mal interprété. Malhonnêteté ou confusion mentale ? Et l'aveu suprême et incroyable de la justification d'un postulat essentiel par sa seule nécessité théorique : *Nous devons admettre cette continuité de la variation dans le même sens, car, sans elle, aucune amélioration dépassant un certain terme peu avancé de perfection ne serait possible* [Var. II, 253]. C'est le fameux postulat de la variation accumulée dans la bonne direction, « métaphysique de la variation », dont il a le cynisme de reconnaître qu'il n'a pas d'autre argument en sa faveur que la nécessité de sauver la théorie (et non les phénomènes !). La malhonnêteté et l'hypocrisie sont patentes dans l'affirmation de n'avoir pris ni un fait ni une idée à Lamarck, contredite par les appels fréquents aux habitudes, usage et inusage. Le fait est reconnu par Barlow et Burrow<sup>1</sup> et a entraîné la décision révisionniste indécente de revenir à la première édition de *L'origine*, la moins lamarckienne. Enfin la mauvaise foi et la dissimulation apparaissent dans les affaires Wallace et Butler (voir le ch. VII).

### Les doutes

A Lyell, 23 novembre 1859, *Je sens bien souvent courir un frisson glacé en songeant à tous ceux qui se sont attachés pendant des années à la poursuite d'une illusion et souvent je me suis demandé si je n'avais pas voué mon existence à la poursuite d'un fantasme.*

A A. Gray, 3 avril 1860, *Je me rappelle l'époque où la pensée de l'œil me faisait passer un frisson sur tout le corps. Quant aux points faibles, je n'en disconviens pas, jusqu'à ce jour l'œil n'a pas cessé de me donner des frissons glacés... Chaque fois que j'observe une plume de la queue du paon je sens que la tête me tourne. Il est difficile de dire quels sont les organes naissants* (3e éd. 631). C'est aussi la seule fois que Darwin évoque des organes rudimentaires débutants. Le doute est plutôt sympathique. Ce qui est malhonnête, c'est de les exprimer dans ses lettres, sans rien en dire dans ses livres.

1. Barlow préface à l'autobiographie décensurée, Burrow, préface à la 1e édition réhabilitée.

## Chapitre 7

### PRÉCURSEURS OUBLIÉS ET CONCURRENTS TOLÉRÉS

#### Avant Lamarck

Sacrifions à la tradition en citant Anaximandre, Empédocle et Lucrèce qui ont entrevu un certain transformisme et se partagent déjà en vitalistes et mécanistes.

**Anaximandre** : « Le poisson est le père et la mère des hommes. » **Empédocle** : « Les hommes sont sortis de terre comme les épinards. »

*Au XVI<sup>e</sup> siècle : Giordano Bruno, Jérôme Cardan et Vanino Vanini.*

Au XVII<sup>e</sup> Benoit **de Maillet** [1656-1738], dans *Telliamed ou Entretiens sur la diminution de la mer, la formation de la terre, l'origine de l'homme* [1749], évoque la sortie des eaux, mais descendue par Voltaire, son œuvre ne s'en remit pas. Il avait vu les herbes et les tortues marines « se terrestriiser », les nageoires devenir pieds, et par « une série d'autres petits changements bec et col s'allonger, mais la conformité de la première figure subsistant dans le total ».

*Au siècle des lumières : Jean Marchant* [?-1738], botaniste, a assisté à la mutation d'une « rose monstrueuse » et a présenté un mémoire à l'Académie des sciences sur la production des nouvelles espèces de plantes en 1719.

Pierre-Louis Moreau de **Maupertuis** [1698-1759] proclame un transformisme intégral et l'hérédité des particules séminales dans son *Essai sur la formation des corps organisés* [1754]. Maupertuis a introduit le concept de



« variation fortuite, par degré d'erreur ». « Ne pourrait-on pas expliquer par là comment de deux seuls individus, la multiplication des espèces les plus dissemblables aurait pu s'ensuivre ?... Chaque degré d'erreur aurait fait une nouvelle espèce ; et à force d'écarts répétés serait venue la diversité infinie des animaux que nous voyons aujourd'hui... »<sup>1</sup>

Carl von **Linné** [1707-1778], bien que fixiste a fait l'hypothèse que les espèces d'un même genre dérivent d'une espèce initiale.

Charles **Bonnet** [1720-1793] décrit la loi de continuité ou chaîne universelle, des êtres inorganiques aux êtres organisés, du feu à l'homme.

Denis **Diderot** [1713-1784]. Comme Buffon, Diderot croit à l'hérédité de l'acquis par le biais de molécules séminales et à la génération spontanée par molécules organiques. Il envisage une divergence à partir d'un prototype animal unique initial, une filiation minéral végétal animal. « Le règne végétal pourrait bien être et avoir été la source première du règne animal, et avoir pris la sienne dans le règne minéral, et celui-ci émane de la matière universelle hétérogène ».

Antoine-Nicolas **Duchesne** [1747-1827], découvre une nouvelle espèce de fraises des bois, *Fragaria monophylla*, le 7 juillet 1763, à feuille à un lobe au milieu d'un plant à feuilles trilobées.

Jean-Baptiste **Robinet** [1735-1820], dans *Considérations philosophiques sur la gradation naturelle des formes de l'être ou les essais de la nature qui apprend à faire l'homme* [1768] voit, des pierres à l'orang-outan, une évolution continue vers la perfection humaine.

Les précurseurs immédiats de Lamarck et Darwin, Buffon surtout, Goethe plus, et Erasme Darwin moins qu'on ne le dit, ont élaboré les concepts auxquels Darwin fera un sort. Plutôt que les paraphraser nous adopterons la solution la plus honnête, celle des larges extraits.

Georges Louis Leclerc, comte de **Buffon** [1707-1788]. Sont déjà chez lui : le rôle de l'hybridation et des croisements, action des circonstances, variation individuelle, moule intérieur, différences individuelles, dégénération, molécules organiques d'hérédité ; manquent les concepts lamarckiens de milieu, adaptation, besoin, habitude. « Le discours de Buffon constitue une ouverture logique, mais non

opératoire au transformisme » [Tort]. Il a décrit un transformisme limité [Rostand] sous l'influence de l'environnement, de l'alimentation, de la domestication. Il voit dans « l'âne un cheval dégénéré ». « Ce grand naturaliste peut être considéré comme un véritable fondateur de la théorie de l'évolution » [Guyénot].

Johann-Wolfgang von **Goethe** [1749-1832]. « Une similitude organique est à la base de toute organisation, la variété des formes résulte des influences extérieures et, pour expliquer les variations constantes ou accidentelles du type primitif, on est forcé d'admettre une diversité virtuelle originaire et une transformation continue... Tous les organismes se construisent d'après des lois éternelles, et les formes les plus singulières conservent une trace du type primitif. La structure de l'animal détermine son genre de vie et son genre de vie réagit à son tour sur sa structure. Ainsi se produit et se consolide une organisation régulière qui se prête au changement sous des influences extérieures. La communauté intime et originelle, qui se retrouve au fond de toutes les formes organiques dans une direction formatrice originelle qui se transmet par hérédité... La transformation incessante et progressive qui résulte des relations nécessaires avec le monde extérieur n'est que l'adaptation aux conditions extérieures d'existence. Une force centrifuge produit les métamorphoses, une force centripète produit les spéciations. » Goethe a décrit l'unité de forme des vertèbres et a fait une théorie du crâne, série de vertèbres transformées. « Tous les êtres organisés supérieurs sont formés d'après un archétype unique dont les éléments sont toujours les mêmes, mais qui se modifie plus ou moins et qui encore aujourd'hui se transforme et se perfectionne de générations en générations. »<sup>1</sup>

**Erasme Darwin** [1731-1802], Les mots et idées qu'a empruntés Darwin à son grand-père Erasme, inconsciemment ou consciemment, et dont certains présagent Lamarck, sont formalisés en quelques lignes dans son gros livre de matière médicale : chercher les lois qui régissent le vivant, sélection sexuelle par conflit entre les mâles, l'animal le plus fort sert à perpétuer l'espèce qui par ce moyen se transforme et se perfectionne par acquis graduels transmis au long des générations, ancêtre unique, changement accidentel, destruction et production concomitante d'espèces, efforts

1. Maupertuis, *Système de la nature*, art. XLIV, 1756.

1. Goethe, *Métamorph. des plantes, métamorph. des anim.*]

continuels pour chercher chaleur, lumière, nourriture, entraînant la diversification, rôle de l'exercice et des désirs.

Après Erasme Darwin le terme darwiniser s'appliquait à la spéculation philosophique sur l'évolution biologique.

« Faire connaître les lois qui gouvernent les corps organisés ; partir de ces mêmes lois dans les corps les plus simples pour remonter jusqu'à celles qui régissent l'homme, être le plus parfait ; réduire toutes ces lois qui ont rapport à la vie organique en classes, ordres, genres et espèces et les faire servir à l'explication des causes du monde... Le but que semble s'être proposé la nature, en établissant ce conflit entre les mâles, est que l'animal le plus fort et le plus actif soit employé à perpétuer l'espèce, qui par ce moyen, doit se perfectionner. Un autre grand besoin consiste dans les moyens de se procurer de la nourriture et c'est ce qui a diversifié les formes de toutes les espèces d'animaux.

Tous ces moyens paraissent avoir été acquis graduellement, pendant une longue suite de générations par les efforts continuels de ces animaux pour se procurer leur nourriture, et avoir été transmis à leurs descendants, avec une amélioration constante de ces parties à l'effet d'atteindre le but désiré. Je soutiens, en conséquence, que tous les animaux doivent leur organisation à une cause semblable, prenant leur origine dans un simple filament vivant ; les grands changements subis sont accidentels ou artificiels.

En méditant sur la grande ressemblance de structure des animaux à sang chaud... Un grand nombre de changements se fait en eux (végétaux) par les efforts perpétuels pour obtenir chaleur et lumière. Depuis le premier rudiment du germe primitif jusqu'à la fin de leur vie, les animaux subissent des transformations continues qui sont produites en partie par leur propre exercice, correspondant à leurs désirs ou aversions, et un grand nombre de ces formes se transmettent à leurs descendants. Les trois grands objets des désirs sont : concupiscence, faim, conservation. Si nous admettons cette production graduée des espèces, on peut supposer que plusieurs ont été détruites. Cette idée de formation graduelle et perfectionnement du règne animal s'accorde avec les observations. »<sup>1</sup> C'est à peu près tout ce qu'il a dit sur l'évolution, mais dans ces quelques phrases il y a un peu de Lamarck et beaucoup de Charles Darwin.

L'hérédité de l'acquis n'est pas le seul thème lamarckien repris par Darwin, le transformisme lamarckien est appelé descendance avec modifications, l'adaptation aux circonstances est remplacée par l'aptitude à supporter le changement des conditions, l'effet de l'exercice et défaut d'exercice des organes rebaptisé usage et inusage. « Le rôle des habitudes, de l'usage et de l'inusage des organes, et même de l'effort interne, de la tendance à la complexité et au progrès sont repris dans la 6ème édition de *L'origine des espèces* » dit Ostoya qui n'a apparemment pas bien lu la première.

« Darwin en revient à un lamarckisme formel, quoique contrôlé par la sélection naturelle : effets des conditions de vie, de l'usage et du défaut d'usage, des habitudes, des efforts, hérédité des caractères acquis, tout y est, ou presque » [Ostoya]. La tendance innée au progrès de l'organisation attribuée par Lamarck au « pouvoir de la vie » devient chez Darwin le principe de progrès, retombée de la sélection.

« L'hérédité des caractères acquis est plus formelle encore que pour Lamarck, lequel imagine, entre l'effet extérieur et le caractère hérité, l'intermédiaire d'une réaction propre à l'organisme.

Pour Darwin, si sa documentation est incomparable, sa pensée théorique est hésitante et floue « (équivoque dit-il même plus loin), tiraillée de tous côtés par l'abondance des faits contradictoires qu'elle cherche à se concilier » [Ostoya]. Darwin et Lamarck accordent au moins autant de valeur à l'hérédité de l'acquis.

Pourquoi en faire la colonne vertébrale de la théorie de Lamarck et la passer sous silence chez Darwin, sinon dans une intention polémique envers l'un et dogmatique envers l'autre ? C'est pour avoir explicité la notion de sélection naturelle, sous-jacente chez Lamarck, et dans l'importance relative des conditions externes et internes, qu'il y a opposition. Lamarck donne la primauté au vivant, à sa réaction aux changements extérieurs ; Darwin, surtout dans les premières éditions, attribue le rôle essentiel aux conditions géographiques et climatiques, puis il ajoutera les variations

1. Erasme Darwin, *Zoönomie ou lois de la vie organique*, Gand, 1810.

spontanées. Et Darwin parle dans *L'origine*, dans un article de 1867 et dans une lettre à Hooker du 14 décembre 1859, de la forte tendance à varier de la même manière. Les accents lamarckiens du maître ont été reniés par les néodarwiniens, d'autant plus facilement qu'ils étaient niés par Darwin. Dès la première édition Darwin fait un pas vers la primauté du vivant sur les conditions externes. Comme on lui opposait les variations neutres, les variations spontanées, l'effet flagrant du mode de vie, pour sauver sa sélection, il ne fera que renforcer le rôle des facteurs lamarckiens, habitudes, usage et inusage.

Pour **Prenant** le lamarckisme de l'usage sans la sélection ne peut expliquer l'adaptation, la sélection sans l'usage non plus. Darwin cite **J.E. Gray** du British Museum : « Vous avez simplement reproduit la doctrine de Lamarck, rien de plus, et voici Lyell et quelques autres qui n'ont cessé de l'attaquer depuis 20 ans, et parce que c'est vous qui dites identiquement la même chose, ils virent tous de bord ; c'est la plus ridicule des inconséquences ! » En fait il a ajouté au lamarckisme la variation aléatoire et en a peu retranché.

**CR. Bree**, 1861 : « La seule différence entre M. Darwin et ses prédécesseurs, Lamarck et *Les vestiges*, est celle-ci : tandis que ces derniers ont donné chacun une explication de la façon dont ils comprennent les grands changements qu'ils décrivent, M. Darwin n'en donne aucune. »<sup>1</sup>

**C.A. Royer**, sa traductrice, nous rappelle que « les adversaires de la théorie de M. Darwin n'ont fait que répéter les arguments, dont on a tant usé et mésusé contre la théorie aventureuse mais hardie de Lamarck », qui ne faisaient que le prolonger : « Selon M. Darwin, c'est le libre usage que chaque individu fait de ses facultés vitales ou mentales, dans sa lutte constante contre la nécessité et ses lois, qui détermine la métamorphose progressive des espèces, et qui aurait produit des formes de plus en plus compliquées et parfaites...

La vieille théorie de Lamarck, telle qu'il l'a exposée, telle qu'elle était conçue en germe par Diderot, telle qu'elle est devenue avec les deux Geoffroy, avec les développements que lui a donnés M. Darwin, peut désormais être considérée comme établie et inattaquable dans son ensemble » dit C. Royer dans sa préface, qui a tellement gêné Darwin qu'il lui retire son autorisation pour les éditions suivantes.

Darwin déclare qu'il n'avait pas lu la partie de cet ouvrage [*La philosophie zoologique* de Lamarck] et, ce qui est pis, il ajoute *Je ne l'ai pas lue parce que je me suis rendu compte que je ne pouvais pas mettre en harmonie les vues de cet ouvrage avec ce que je savais*<sup>1</sup>. Aveu naïf ou cynique.

C'est de la malhonnêteté intellectuelle : il ne cherche pas à en évaluer l'importance, mais seulement s'il est intégrable dans « Sa » théorie. « On peut regretter qu'il n'ait pas rectifié les paroles méprisantes et injustes qu'il a eues pour son devancier, à jamais son égal, que le temps n'atteint guère plus que lui, Darwin, le plus lamarckien des darwinistes ! » (Ostoya).

Pour **Schonnefiels**, ni Lamarck, ni Darwin n'ont proposé un mécanisme explicatif de l'évolution à retenir et « Darwin fut le premier lamarckiste sérieux et, dans la 6e édition de *L'origine des espèces*, il ajouta un chapitre expliquant l'évolution par l'hérédité des caractères acquis tant grand était son désarroi... le néodarwinisme n'a de Darwin que le nom » Le darwinisme revu et corrigé par Darwin est du lamarckisme sans et contre Lamarck. Là est l'imposture.

« Dans la *Descendance* les références lamarckiennes abondent » reconnaît **Y. Conry**<sup>2</sup>. Le néodarwinisme et la théorie synthétique n'ont pas grand-chose à voir avec les darwinismes successifs.

« Lamarck apportait à Darwin une explication des variations dont il ne comprit pas la portée, Hæckel ne s'y est pas trompé » (Cuny, 1965). L'effort interne de Lamarck est de l'ordre de la volonté de Schopenhauer, « poussée aveugle, effort mystérieux et sourd éloigné de toute conscience immédiate ».

**Hæckel** attribue la théorie de l'évolution à Gœthe, Lamarck, Darwin. « Ce n'est donc pas Darwin qui a inventé la théorie... il l'a exposée dans son entier et lui a donné une base étiologique, et voilà pourquoi on désigne cette théorie sous le nom, quelque peu immérité, de théorie darwinienne... La théorie de la descendance est le lamarckisme, le darwinisme est la théorie de la sélection [1868]... A lui (Lamarck) revient l'impérissable gloire d'avoir le premier

1. Dr CR Bree, *Species not transmutable*.

1. Rapporté par Butler, *Evolution le vieux et le neuf*.

2. Y. Conry, Congrès de Chantilly, 13-16 sept. 1982.



élevé la théorie de la descendance au rang d'une théorie scientifique indépendante. »<sup>1</sup>

**Tobias** : « Darwin était certainement banal et brouillon. Il a dit différentes choses dans les éditions successives de *L'origine* et changé souvent de base ; il fut incohérent dans son attitude envers le lamarckisme, envers l'hérédité biologique, envers la transmission des caractères acquis. L'emploi de la méthode scientifique par Darwin donne une impression de confusion dans la pensée de Darwin. »<sup>2</sup>

**F. Osborn** : « Après que la théorie de Lamarck eut été finalement adoptée et défendue par Darwin lui-même, mais sous son nom... ».

**Darlington** : « En 1868 dans la *Variation* il adopta la doctrine des caractères acquis sans faire la moindre allusion aux opinions de Lamarck et Jenkin ou autres prédécesseurs. » En fait, on l'a vu, dès la première édition de *L'origine*, il a glissé cette thèse subrepticement. Darwin a voulu concilier deux postulats inverses, ce qui est impossible vu que l'un est aléatoire et l'autre déterministe. Darlington a vu la fourberie : « Darwin accusait Lamarck et son grand-père d'être mal habillés au moment même où il leur volait leurs habits. »<sup>3</sup>

**Lucien Cuénot** : Darwin fait appel à la théorie de l'autoadaptation par les effets héréditaires du besoin, de l'usage et de l'inusage de Lamarck pour les orthogénèses régressives pour expliquer le type pleuronecte [1921]. Mais rien n'autorise Cuénot à dire que « Darwin ne tenait pas beaucoup à la partie purement lamarckienne du darwinisme, (sauf pour le non-usage) » [1941].

**Gavin de Beer** : Le féal tente d'excuser les reniements darwiniens : « Maupertuis, Diderot, Buffon, E. Darwin, Lamarck, ont admis comme évidente la transmission à la descendance des modifications dues au milieu, Darwin

n'aurait pu penser qu'il était redevable en quoi que ce soit à Lamarck... Le nom de lamarckisme a été donné à cette notion qui devrait s'appliquer à l'évolution elle-même ».

**Albert Vandel** : Lamarck a reconnu le rôle de la lutte pour l'existence et la signification des organes rudimentaires vestigiaux avant Darwin. « L'évolution n'est pas seulement une suite de transformations des organismes mais le passage de l'irritabilité à la sensation, et de la sensation à l'intelligence... » De même Lamarck a pressenti avant Fritz Müller (Für Darwin), le parallélisme de l'ontogénie et de la phylogénie, la complexification, la distinction entre l'évolution générale et l'adaptation secondaire.

**Cannon** : « Les Anglais n'ont pas su traduire le mot besoin de Lamarck et ont cru qu'il impliquait une volonté de l'animal... Au fur et à mesure des éditions successives de *L'origine* il devint un adepte fermement convaincu de ce qui est généralement reconnu comme le lamarckisme. »

**G. Rousseau** : « Ils (les Anglais) n'ont pas su traduire correctement ni besoin ni effort et (ont) mis dans le mot volonté celui de conscience ».

Cannon et Rousseau reprennent les vieilles objections de Candolle et de Mivart.

**Pierre-Paul Grassé** : « Dans l'état actuel de nos connaissances force est d'attribuer à Lamarck, et à Lamarck seul, le mérite d'avoir été le premier à soutenir, en s'aidant des faits, que les espèces se transforment et que les espèces actuelles procèdent d'espèces éteintes. »

Lamarck a noté la composition cellulaire des organismes avant Schleiden et Schwann. En fait l'idée de cellule remonte à Harvey [J. Grasset]. Influencé par Lamarck, Darwin était persuadé que les variations biologiques sont principalement conditionnées par l'influence directe de l'environnement sur les organismes facilitant des modifications qui deviennent héréditaires [Runledge, Müntzing].

**Jordan** « Lamarck inventeur de la théorie du transformisme restaurée et réduite en formules de nos jours par Darwin »

**C. Zirkle** : « Aujourd'hui l'hérédité des caractères acquis est synonyme de lamarckisme et le lamarckisme est tout juste une théorie prédarwinienne de l'évolution. »

On voit que de tous les bords, même darwiniens, on s'accorde à reconnaître les emprunts lamarckiens de Darwin. Mais il était réservé à l'ordinateur de révéler leur importance

1. Hæckel, Histoire de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles.

2. Certainly Darwin was often muddled and confused. He did say different things in successive editions of the origin he changed his ground often ; he was inconsistent in his attitude towards lamarckism towards biological heredity towards the inheritance of acquired characters. Darwin's use of scientific methodology remains an impression of confusion in Darwin's mind. [Tobias PV].

3. Darwin damned Lamarck and also his grandfather for being very ill dressed fellows at the same moment that he was engaged on stealing their clothes [Darlington, 1961].

et la duplicité de Darwin avec, d'une part, les différences entre les manuscrits ne devant pas être publiés et les œuvres imprimées, d'autre part, l'évolution quantitative des termes employés. L'épuration des mots lamarckiens est très nette, soit dans le passage des manuscrits aux livres, soit dans le temps ; parallèlement à cette épuration les concepts lamarckiens prennent de plus en plus d'importance, tandis que Darwin fait un effort constant pour limiter la terminologie lamarckienne ! [Grmek]

### *Darwin insulte Lamarck et nie lui devoir la moindre idée*

Loin de reconnaître ses emprunts Darwin déforme la pensée lamarckienne pour ne pas avoir à signer ses emprunts ou l'attaque sans vergogne tout en reproduisant jusqu'à ses termes : *La doctrine lamarckienne que je rejette prétend que les habitudes sont de première importance*. Il oublie son chapitre des habitudes, il y est venu, lui aussi, aux habitudes ! Et il passe à l'insulte : *Lamarck et son ouvrage absurde* (lettre à Gray). Non seulement Darwin a la malhonnêteté de ne pas reconnaître ses emprunts à Lamarck, mais lui reproche ce qu'il lui emprunte [Darlington] et le traite de minus.

A Hooker, 11 janvier 1844, *Le ciel me préserve des sottises erreurs de Lamarck*, de « sa tendance à la progression et des adaptations, due à la volonté continue des animaux », *mais les conclusions, auxquelles je suis amené, ne diffèrent pas beaucoup des siennes, bien que les agents de modification sont entièrement différents*.

Tous deux invoquent un principe de progrès et jamais Lamarck n'a parlé de volonté animale consciente. A Hooker, 1844, *Je ne connais, sur ce sujet, aucun ouvrage systématique, si ce n'est celui de Lamarck, qui ne signifie rien*. A Hooker, 1844, *Lamarck est le seul qui, ayant correctement décrit les espèces, au moins dans l'embranchement des invertébrés, n'a pas cru à la permanence des espèces, mais son ouvrage absurde, quoique habile, a fait du tort au sujet*.

A A. Gray, 5 septembre 1857, *Il est futile de parler du climat ou de l'habitude, chère à Lamarck, comme pouvant produire de pareilles adaptations à d'autres êtres organisés*.

A Lyell, 11 octobre 1859, *Vous faites souvent allusion à l'œuvre de Lamarck ; je ne sais ce que vous en pensez, mais cela m'a paru extrêmement pauvre ; je n'y ai puisé ni un fait ni une idée*<sup>1</sup>. Ceci en réponse à une lettre de Lyell du 3 octobre 1859 :

« On ne peut certainement pas dire que les naturalistes les plus éminents ont rejeté l'idée de la mutabilité des espèces. Vous ne voulez pas ignorer Geoffroy Saint-Hilaire et Lamarck. En ce qui concerne ce dernier, vous pouvez dire qu'à l'égard des animaux vous substituez la sélection naturelle à la volonté... Il peut sans doute avoir, à tort, mis relativement trop de phénomènes sur le compte des changements dans les conditions physiques et trop peu sur celui de la lutte des organismes. Lui du moins, il était pour la mutabilité des espèces. »

A HG. Bronn, 14 février 1860, *La doctrine lamarckienne, que je rejette, prétend que les habitudes sont de première importance. N'est-il pas étrange que l'auteur des animaux sans vertèbre ait pu écrire que les insectes, qui ne voient jamais leurs œufs (et les plantes leurs graines), veulent être des formes particulières*. [Landrieu, exégète de Lamarck, ne voit pas à quel passage Darwin fait allusion]

*Je la considère après l'avoir lue à deux reprises avec soin comme un livre misérable. Il était évident que, ni l'action des conditions environnantes, ni la volonté des organismes (surtout en ce qui concerne les plantes) ne pouvaient expliquer les cas innombrables où ces organismes de toute sorte s'adaptent admirablement à leurs habitudes de vie*. [Corr. I. 84]

### *Les textes lamarckiens de Darwin*

Le Darwin des textes est un lamarckien objectif, le Darwin des lettres se dit alamarckien et insulte Lamarck. *Le changement des habitudes produit des effets héréditaires* (52). *La sélection naturelle développe les effets héréditaires d'une augmentation d'usage des parties et peut-être de leur non usage. Toute particularité, une fois acquise, est pour longtemps héréditaire* (599). *L'habitude a joué un rôle considérable dans les adaptations et les modifications* (199,

1. It appeared to me extremely poor ; I got not a single fact or idea from it.

271). *Toute personne qui croit, comme moi, que les organes physiques et mentaux ont été développés par sélection naturelle, ou survie du plus apte, en même temps que par usage ou habitude...* [AB]

Lettre à Hooker, 17 mars 1862, *Peut-être ai-je trop réduit la tendance à n'attacher guère d'importance aux conditions de vie. Au même, 26 mars 1862, Quand mon livre sur la volaille, les pigeons, les canards et les lapins sera publié, vous verrez, je pense, que l'usage et l'usage, ont au moins quelque effet.*

Lettre à Hooker, 24 novembre 1862, *J'en suis un peu attristé mais mon travail actuel me fait croire davantage à l'action directe des conditions physiques. Je crois que je le regrette parce que cela diminue la gloire de la sélection naturelle et que c'est furieusement obscur... Dans l'Origine je crois avoir sousestimé l'effet de l'action directe des conditions extérieures dans la production des variétés.*

Lettre à Moritz Wagner, 13 octobre 1876, *La plus grande erreur que j'ai commise a été de ne pas accorder une importance suffisante à l'action directe du milieu. Personne n'a fait ressortir plus d'observations sur l'usage et l'usage des parties que je ne l'ai fait dans la Variation et ces observations ont été faites spécialement dans ce but. Nous en trouvons la preuve dans l'hérédité des modifications nouvellement acquises, comme celles qui résultent de l'augmentation de l'usage ou de l'usage d'une partie.*

## Les concurrents anglais de Darwin

Matthew, Blyth, Wells, Youatt, lui ont disputé la paternité du concept de sélection naturelle. Curieusement il s'est effacé devant eux même lorsque leur théorie était au service du fixisme des espèces. Ce qu'il n'a pas fait pour Wallace son véritable concurrent et coauteur de la théorie de la sélection naturelle.

## L'affaire Matthew

Plusieurs naturalistes anglais ont réclamé la priorité des idées darwiniennes. La notion de sélection naturelle est dans

Patrick Matthew (1831), Darwin le reconnaît mais déclare l'avoir lu en 1860. Il dit que ses vues sont exactement la même opinion que Wallace et moi avons exposée et qu'il a vu clairement toute la puissance du principe de sélection naturelle.

Lettre à Lyell, 10 avril 1860, *Dans le Gardener's chronicle du 7 avril 1860 un M. P. Matthew publie un long article extrait de son livre sur Naval timber et arboriculture publié en 1831 qui anticipe, brièvement mais complètement, la théorie de la sélection naturelle.*

Lettre au Gard. chron, 21 avril 1860, *Je reconnais volontiers que M. Matthew a anticipé de plusieurs années l'explication que j'ai offerte de l'origine des espèces sous le nom de sélection naturelle*<sup>1</sup>.

Lettre de Darwin à Patrick Matthew, Down, Bromley, Kent, 13 juin 1862. *Cher monsieur, Je présume avoir le plaisir d'écrire à l'auteur de l'article sur l'architecture navale et premier formulateur de la théorie de la sélection naturelle*<sup>2</sup>. Il ne peut le recevoir, il tachera de le voir à Londres.

Pendant près d'un siècle, personne n'a douté du fait que Darwin, comme il l'a affirmé, ait ignoré l'ouvrage de Matthew jusqu'en 1860, dit Limoges. Mais, en 1959, Eiseley affirme que Darwin avait lu Matthew dès 1844 et, peut-être même en 1842. Cette accusation a été reprise en 1961 par Darlington, qui ne craint pas d'écrire que la conduite de Darwin est en deçà de l'intégrité intellectuelle moyenne, et n'hésite pas à faire de Matthew un transformiste plus moderne que Darwin.

Eiseley se fonde sur un fragment de l'essai de 1844, proche d'une phrase de Matthew qui emploie les termes « processus naturel de sélection » (rappelant que Darwin avait d'abord utilisé les moyens naturels de sélection) et « accroissement des différences entre variétés ». Ce fragment a été supprimé dans *L'origine* et est réapparu dans *De la variation*. Le fait que Matthew soit finaliste et Darwin mécaniste dans les ressorts de l'évolution ne change rien quoi qu'en dise Limoges.

<sup>1</sup> Dear sir, I presume that I have the pleasure of addressing the author of the work on naval architecture and the first enunciator of the theory of natural selection.

<sup>2</sup> He cannot be reconciled with even average intellectual integrity (Darlington, Darwin's place in history, N-Y, McMillan, 1961).



Limoges ajoute un argument à ceux de Eiseley, Darwin possédait le *Gardener's magazine*, n°8 de 1832, contenant un résumé du livre de Matthew. Face aux réclamations publiques agressives de Matthew, Darwin répliqua « par une appréciation trop flatteuse de son devancier » (Limoges). Il n'en reste pas moins que deux des principaux concepts de Darwin ont été formalisés et publiés 30 ans avant lui : le principe de sélection naturelle et le principe de divergence par augmentation des différences de variétés. « Longtemps avant Darwin et AR Wallace, en 1831, et ce fait ne nous semble pas assez connu, Patrick Matthew a développé complètement la théorie de la sélection naturelle » [Eiseley].

### L'affaire Blyth

En 1879, Edward Blyth [1810-1873] a été timidement présenté comme un précurseur de Darwin dans une revue locale [*Foundations of origin*], « naturaliste anglais qui, écrivant dans le Magazine d'histoire naturelle [1833-37] anticipa Charles Darwin en avançant l'hypothèse de la possibilité d'évolution par sélection naturelle », appelée par lui *the localizing principle*. Le rôle de sa sélection naturelle est de laisser constantes les frontières de l'espèce<sup>1</sup>. Darwin n'a jamais réalisé que ses idées étaient de seconde main [Darlington]. C'est aussi la thèse des emprunts inconscients de Gavin de Beer. Ce n'est pas l'avis d'Eiseley. Entre 1835 et 1838, Blyth a écrit quatre articles dans le *Magazine d'histoire naturelle* sur les modifications saisonnières et autres chez les oiseaux et sur la diversité humaine<sup>2</sup>.

1. The localizing principle... how species boundaries were kept intact (Enc. brit. Microp. II, 104, 1973).

2. 1835, vol 3, 40-53. *An attempt to classify the varieties of animals with observations on the marked seasonal and other changes with naturally take place in various british species and which do not constitute varieties. I simple varieties, II acquired variations, III breeds, IV varieties.* - 1836, vol 9, 393-409. Art. I. *Obs. on the various seasonal, and other external changes which regularly take place in birds, more particularly in those which occurs in Britain; with remarks on their great importance in indicating the true affinities of species; and upon the natural system of arrangement.* - 1837, vol. 1 : 1-9, 77-85, Art. IV; 131-141, art. VI. *On the psychological distinctions between man and all other animals and the consequent diversity of human influence over the inferior races of creation*

« La prétendue absence d'examen des papiers de Blyth de 1835 et 37 est particulièrement bizarre quand on en vient à réaliser que Blyth a 4,25 pouces d'espace de références dans l'index de *Variation*. D'autant plus étrange qu'une des références est immédiatement adjacente à l'article de Blyth de 1837<sup>1</sup>. Nous ne pouvons savoir précisément quel mois Darwin vit les papiers de Blyth pour la première fois, mais qu'il les ait vus ne fait aucun doute. Nous pouvons suivre à la trace dans *L'origine*, et dans les essais qui l'ont précédée, l'influence directe et durable de Blyth. » [Eiseley]

Darwin a choisi d'ignorer publiquement les papiers d'E. Blyth. *Toutes mes conceptions des causes de changement des espèces proviennent d'une longue et constante étude des travaux des agriculteurs et horticulteurs.* « Nous savons maintenant que Blyth a jeté les bases de la théorie de la sélection naturelle [prouvant la fixité des espèces !] dans deux articles du *Mag. d'hist. nat.* en 1835-37. Nous savons aussi que Darwin annota les travaux de Blyth sur de nombreux sujets, mais pas sur la sélection naturelle, quoiqu'il soit certain, d'après les lectures qu'il s'attribue, les concordances de ses notes et premières esquisses, ainsi que par une lettre, que les n° contenant les articles majeurs de Blyth lui étaient familiers ». « Darwin ment-il ou non en disant qu'il ne lui doit rien ni aux autres ? Blyth a joué avec les outils que

*from any mutual and reciprocal influence exercised among the latter.* - 1838, vol. 9, 505-514, Art XIII, *Further remarks on the affinities of feathers race and upon the nature of specific distinctions.*

- 1835 Essai de classement des variétés animales avec observation des modifications nettes, saisonnières ou autres, survenant dans les espèces de Grande-Bretagne et qui ne constituent pas des variétés. I simples variétés, II variations acquises, III races, IV variétés.

- 1836 Observations sur les variations saisonnières et autres habituelles des oiseaux plus particulièrement en Grande-Bretagne, avec remarques sur leur grande importance dans le relevé des affinités vraies entre espèces et sur une taxonomie naturelle.

- 1837 Sur les différences psychologiques entre l'homme et les autres animaux et influence de la diversité humaine sur les races inférieures de la création.

- 1838 Remarques supplémentaires sur les affinités des races à plumes et sur la nature des différences spécifiques.

<sup>1</sup>This seeming failure to examine Blyth's papers of 1835 and 37 is particularly odd when one comes to realize that E. Blyth has four and a quarter inches of reference space in the index of the *Variation*. Even more stranger there is one reference to a paper immediately adjacent to Blyth's paper of 1837, Var. 2, 30-31].

Darwin a utilisés avec succès ; c'est la théorie de la filiation inconsciente de Beer ou consciente d'Eiseley. Il est étrange que dans la *Descendance* et la *Variation*, tous les traits empruntés sont soigneusement listés sauf les deux articles concernant la sélection naturelle qui sont calmement ignorés. » [Darlington]

« Il n'y a pas de possibilité de douter que Darwin a étudié les *Mag. hist. nat* contenant les articles de Blyth. » Cinquante pages des *notebooks* de 1856 manquent ! Blyth a été le catalyseur de Darwin. « Nous avons prouvé que le *Mag. d'hist. nat.* a été abondamment utilisé par Darwin dès le début de sa carrière. Mêmes mots dans Blyth et Darwin, énorme et vorace lecteur et compilateur : Blyth 1835 et *Origine* : mouton Ancon, sports, chats sans queues ; Blyth 1835 : grouse are brown heather ; *Origine* : red grouse, colour of heather ; Blyth 1835 : warmigan assure in winter ; *Origine* : the alpine warmigan is white in winter ; Blyth : les variétés indépendantes n'ont pas subsisté. »

« Dans une note de Darwin de 1836, apparaît pour la première fois le mot *inosculate*, très utilisé par E. Blyth. Chez Blyth la lutte pour la vie et la sélection naturelle sont conservatrices plutôt que créatrices. Les mots *natural selection, variation, sex selection*, sont tous dans Blyth 1835. Blyth est plus qu'un précurseur de Darwin, mais son ancêtre intellectuel dans la lignée phylogénique de son ascendance... Il semble que Darwin a utilisé les idées de certains, et en particulier de Blyth, sans reconnaître ses dettes. »

Darwin répond au Révérend Baden-Powell, qui lui avait reproché de ne pas avoir fait référence à ses œuvres sur le rôle possible du jeune Blyth dans la théorie de la sélection naturelle, *Si j'ai emprunté quoi que ce soit de vous, je vous jure que c'était inconsciemment*<sup>1</sup>. C'est à Baden-Powell qu'il jure de n'avoir rien emprunté, pas à Blyth !

## Youatt et Wells

En 1813 le Dr WC Wells soutenait que les variétés humaines étaient produites par concurrence et sélection par le procédé employé dans l'élevage des animaux domestiques avec la différence que dans la nature le processus s'effectue bien plus lentement [Var.172], (cité par Darlington). En 1865 seulement, dit-il, l'attention de Darwin fut attirée par l'article « Sur une femme blanche dont la peau ressemble à celle d'un nègre », lu devant la Société royale les 1 et 8 avril 1813 et publié en 1818 dans une nouvelle édition des *Essais* de Wells. Darwin écrivit à Hooker : *Ce pauvre vieux Matthew n'est pas le premier et ne peut avoir le droit de conserver son titre*<sup>1</sup>. De plus le terme de sélection a également été employé par W. Youatt (1831-1834). Mais ils avaient été précédés par Duchesne.

En 1848, Donders revendique, et Darwin lui reconnaît aussi, dans une lettre du 18 mars 1871, la priorité du concept de sélection naturelle. L'empressement suspect de Darwin à s'incliner devant la priorité d'une poignée de gens, qui avaient prononcé quelques mots sans même ébaucher une théorie, est surtout destiné à effacer la priorité de Wallace la seule dangereuse pour lui. D'ailleurs il ne s'incline que si le contradicteur est anglais et n'est pas son grand-père.

## Les concurrents français

Etienne Geoffroy Saint-Hilaire [1772-1844] dans sa *Philosophie anatomique* [1818], découvre la loi de l'unité du plan de composition, le balancement des organes, les parties analogues, le principe des connexions et la filiation animale des fossiles aux actuels ; il a vu le parallélisme de ce qu'on appellera ontogénie et phylogénie.

Georges Cuvier [1779-1832]. Sa seule théorie est : Il n'y a pas de théorie ; aucune n'ayant subsisté, aucune ne subsistera. Il a énoncé le principe de subordination des

1. If I have taken anything from you, I assure you it has been uncounsciously, Notes and records of the R.S. Lond. IX, 53, 6, 1854.

1. The poor old P Matthew is not the first and he cannot or right not any longer to put his title pages] Discovery of the principle of natural selection, L et L 3-41.

caractères (classification par taxon), le principe de corrélation des formes (reconstitution d'un organisme à partir d'un seul organe important), la doctrine des révolutions du globe et des migrations successives, de la fixité des espèces et le principe des conditions d'existence.

De **Charles Naudin**, dont Quatrefages et la France admettait l'antériorité, Darwin dit : *J'ai lu Naudin et Hooker est d'avis qu'il ne touche même pas à mes vues* [lettre à Lyell, 17 décembre 1859].

*J'ai lu Naudin mais il ne me paraît pas m'avoir précédé, car il ne montre pas comment la sélection pourrait s'appliquer dans la nature* [à Quatrefages, 24 avril 1861]. Il postulait la formation des variétés et des espèces, la communauté d'organisation expliquée par la communauté d'origine, l'ancêtre commun, le principe de finalité.<sup>1</sup>

## Les emprunts de Darwin

Le concept de sélection naturelle a été emprunté à Blyth, Matthew, Naudin. Le modèle de sélection artificielle a été emprunté à Wells. Le concept de particules germinales est dans Hippocrate, Bonnet, E. Darwin et Buffon. Le principe d'hérédité est dans Prosper Lucas<sup>2</sup>. Darwin a emprunté à Tennyson le concept de lutte pour l'existence (les becs et griffes sanglants de la nature) ; à Matthew et Milne-Edwards le principe de divergence ; à Cuvier le principe de corrélation des parties ; les lois de la nature, le conflit des mâles, le gradualisme, la création et la disparition d'espèces sont chez Buffon ; les conditions d'existence sont chez Buffon et Cuvier. Les notions d'espèce douteuse, le rôle des habitudes, de l'usage et de l'usage, d'ancêtre commun et de prototype sont de Lamarck [Limoges]. Et l'animalisation de la terre par les vers est de l'oncle Josuah Wedgwood.

## L'affaire Wallace

Darwin et Wallace avaient correspondu avant l'affaire. On a une lettre de Darwin, répondant probablement à l'envoi d'un article de Wallace, du 1er mai 1857, *Par votre lettre et plus encore par votre mémoire je vois clairement que nos pensées ont été les mêmes et que, jusqu'à un certain point, nous nous sommes rencontrés dans nos conclusions. Je suis d'accord avec vous sur presque tous les points... On peut attribuer quelque effet à l'influence des conditions climatiques, mais je suis convaincu qu'il est minime.*

Alfred-Russell Wallace [1823-1913], naturaliste anglais, est en mission aux Moluques quand, en février 1858, au cours d'une crise de paludisme aiguë à Ternate, il lit Malthus. « Soudainement en un éclair l'idée de la survivance du plus apte me frappa, la théorie fut pensée et structurée en un après-midi, rédigée en deux après-midi successifs et envoyée à Darwin par la prochaine malle arrivée à Ternate le 9 mars 1858 »<sup>1</sup>, pour être soumise à Lyell.

Au cours d'un délire fébrile l'idée que le plus apte à survivre survivait mieux a frappé Wallace comme une grande découverte. Après l'accès palustre, il a rationalisé ce concept nouveau car jamais encore, avant Wallace et Darwin, personne n'avait eu l'idée de formaliser des truismes tels que : le plus fort l'emporte sur le plus faible, le mieux adapté survit plus longtemps que le moins adapté et le plus fécond a plus de descendance que le moins fécond.

L'article « De la tendance des variétés à s'écarter indéfiniment du type primitif » parvient à Darwin en juin 1858, en vue de le publier après avis de Lyell, il déclenche le passage à l'acte de Darwin, mûri depuis 21 ans, et la présentation commune d'un résumé de la future *Origine des espèces* et du texte de Wallace.

« Lyell et Hooker résolurent le problème avec efficacité sinon avec élégance... ils présentèrent à la société linnéenne de Londres deux textes de Darwin (un bout de manuscrit et une lettre à Gray) et les firent suivre de l'article de Wallace... qui n'avait même pas été averti... C'est ainsi que l'honorable

1. *Considérations philosophiques sur l'espèce et la variété* Nouv. arch. du Muséum 1852, I, 171].

2. Prosper Lucas, *Traité de l'hérédité naturelle*, cité par Rostand. Qui a inspiré les idées de Zola sur l'hérédité exposées dans les Rougon-Macquart.

1. There suddenly flashed upon me the idea of the survival of the fittest, the theory was thought out drafted in a single evening written out in full in two succeeding evenings and sent to Darwin by the next mail which arrived at Gilolo on march 9, 1858.



C. Darwin, en toute innocence, conserva une priorité qui selon la stricte déontologie aurait dû lui échapper » (Thuillier). Une certitude : aucun n'avait emprunté à l'autre. « N'était l'importance événementielle de l'apport de Darwin on eût pu tout aussi bien donner à la théorie le nom de Wallace, qui dans sa première exposition de la théorie fit l'économie d'un concept qui, avec l'analogie qui le sous-tend (la sélection artificielle finalisée), engendre bien des difficultés » (Limoges).

Voici comment Darwin a finassé la magouille - sans qu'elle semble venir de lui, - qui a luxé Wallace de l'antériorité de la théorie de la sélection naturelle. Il a manœuvré Lyell et Hooker en sorte que la décision sembla leur appartenir. Du grand art. Les lettres aux « parrains » vont se succéder en rafales. [AB]

Lettre à Lyell, 18 juin 1858, *Wallace m'a envoyé l'écrit ci-joint, en me priant de vous le faire parvenir. Je suis devancé. Si Wallace avait lu le manuscrit de mon esquisse de 1844, il n'aurait pu en faire un meilleur résumé. Ses propres termes sont les titres de mes chapitres. Il ne dit pas qu'il désire le publier, mais naturellement je lui écrirai et lui offrirai de l'envoyer à n'importe quel [sic] journal. Mon originalité va se trouver anéantie, bien que mon livre n'en doive aucunement souffrir, car tout le travail consiste dans l'application.* Lettre à Lyell, 25 juin 1858, *L'esquisse de M. Wallace ne contient rien qui ne soit déjà plus développé dans mon esquisse copiée en 1844, et dont Hooker a pris connaissance il y a une douzaine d'années. Il y a un an, j'ai envoyé un résumé de mes vues à Gray, de sorte qu'il m'est possible d'affirmer avec vérité, et de prouver, que je n'emprunte rien à Wallace... Je me demande si je peux le faire honorablement (publier une esquisse d'un douzaine de pages).*

*Comme je n'avais aucune intention de publier une esquisse, puis-je le faire honnêtement maintenant que Wallace m'a envoyé un aperçu de sa doctrine ? J'aimerais mieux brûler mon livre que de laisser croire que je me suis conduit d'une façon mesquine. Pensez-vous que son envoi me lie les mains ?... Nous différons sur un seul point, en ce que j'ai été amené à adopter mes vues par suite de ce que la sélection artificielle a fait pour les animaux domestiques.*

Lettre à Lyell, 26 juin 1858, *Wallace pourrait dire : « Vous n'aviez pas l'intention de publier un résumé de votre*

*théorie avant de recevoir ma communication. Est-il honnête à vous de retirer un avantage de ce que je vous ai communiqué mes idées librement, sans que vous me les ayez demandées, il est vrai, et de m'empêcher ainsi de vous devancer ? » Il me semble dur d'être obligé de perdre mon droit de priorité, qui date de plusieurs années, mais d'un autre côté je ne puis croire que ceci rende ma cause plus juste. Dès le début j'ai pensé qu'il serait peu honorable à moi de publier maintenant.*

Lettre à Hooker, 29 juin 1858, *Il m'est facile de me procurer une copie de ma lettre à Gray, mais elle est trop courte.*

Lettre à Hooker, jeudi soir, 29 juin 1858, *Je vous envoie mon esquisse de 1844 afin que vous puissiez voir, par votre propre écriture, que vous l'avez réellement lue. Je suis honteux de tenir le moins du monde à la priorité.*

Voici la version de Francis Darwin dans l'*Autobiographie* « Le mémoire en collaboration (sic) de M. Wallace et de mon père fut lu à la société linnéenne le soir du 1<sup>er</sup> juillet, Lyell et Hooker étaient présents et firent des remarques appelant l'auditoire à une grande attention. Il n'y eut aucun semblant de discussion. En fait de collaboration Wallace n'a pas été tenu au courant de la manœuvre et a été mis devant le fait accompli. C'est une collaboration forcée. Hooker rendit compte de la séance à Darwin, qui ne s'était pas dérangé : « L'intérêt provoqué fut considérable, mais le sujet était trop nouveau, de trop mauvais augure, pour que la vieille école entrât en lice avant d'avoir revêtu son armure, notre approbation en imposa aux membres qui, autrement, se fussent insurgés contre la doctrine... »

« L'essai de M. Wallace fut publié dans le journal de la société linnéenne, comme faisant partie du travail en collaboration (resic) de MM. Darwin et Wallace, dont le titre complet était : *De la tendance des espèces à former des variétés et du maintien des variétés et des espèces par des moyens de sélection naturels* [1858]. La part de mon père consista en :

1] des extraits de l'esquisse de 1844 ;

2] une partie d'une lettre à Gray du 5 septembre 1857. Les extraits furent imprimés d'après un double sans date que mon père avait gardé et sur lequel il avait écrit : *Envoyé à Asa Gray il y a 8 ou 9 mois en octobre 1857, je crois. »*

Les deux parrains choisis par Darwin, Lyell et Hooker, lurent une lettre servant de préface : « M. Darwin apprécia à tel point la valeur des vues de M. Wallace que, dans une lettre à M. Lyell, il proposait de demander le consentement de M. Wallace à ce que cet essai fut publié le plus tôt possible. Nous approuvâmes fortement cette démarche à condition que M. Darwin ne se refusât pas (ce qu'il avait l'intention de faire en faveur de M. Wallace) à publier le mémoire qu'il avait écrit sur ce sujet et, ainsi que nous l'avons déjà dit, que l'un de nous avait parcouru en 1844 et au contenu duquel nous avions tous deux été initiés depuis plusieurs années.

« Sur nos représentations M. Darwin nous autorisa à faire de son mémoire ce que nous jugerions convenable ; et en adoptant la décision de le présenter à la société linnéenne, nous avons expliqué que nous ne considérions pas uniquement les droits relatifs de priorité de son ami (sic) ou de lui-même, mais bien les intérêts de la science en général. »

Remerciements papelards et étonnement affecté de Darwin à Hooker, 5 juillet 1858, *Je suis honteux en pensant que vous avez perdu votre temps pour une simple question de priorité. Id, 13 juillet 1858, J'avais écrit la moitié d'une lettre à Wallace lui abandonnant toute priorité mais votre bonté extraordinaire et celle de Lyell m'ont fait changer d'avis. Je suis plus que satisfait de ce qui a eu lieu à la société linnéenne. J'avais cru que votre lettre et celle que j'avais adressée à Gray devaient ne former qu'un appendice [sic] à l'écrit de Wallace.*

A Lyell, 18 juillet 1858, *Je ne crois pas que Wallace puisse trouver que j'ai agi déloyalement en vous autorisant, ainsi que Hooker, à faire ce que vous jugeriez convenable. J'étais certainement un peu ennuyé de perdre toute priorité mais je m'y étais résigné.* En somme, on l'avait forcé à faire une assez vilaine chose : *Je me souciais très peu que l'on en attribuât l'originalité à Wallace ou à moi [AB].* Tartuffe.

Lettre à Wallace, 9 août 1859, *Soyez sûr que la connaissance que j'ai eue de vos idées ne me fera pas altérer un mot de mon livre.* Mais Darwin omettra Wallace, par inadvertance, dans le résumé final de la première édition de *L'origine*. Darwinisme et évolutionnisme deviennent synonymes au XIXe. Wallace accepta la solution de bonne grâce. Le moins qu'on puisse dire est qu'il ne lui en voulut pas : « Jamais pareille révolution scientifique n'a été opérée par un seul homme en un si court espace de temps »

[Häckel]. « Extraordinaire modestie et la haute probité scientifique de Wallace ; le wallacéisme, théorie qui semble en opposition aux idées de Darwin, a été considéré par Darwin lui-même comme supplément à la doctrine de la sélection naturelle. » [Thuillier]

### *L'œuvre de Wallace*

En 1858, paraissent les textes de Darwin et Wallace (en troisième position) sous le titre commun d'*Evolution par sélection naturelle* auxquels Gavin de Beer ajoutera plus tard une introduction :

1. L'esquisse de Darwin de 1842, 10 chap. 47 p.

2. L'essai de Darwin de 1844, 10 chap. 140 p.

3. Wallace AR, « Sur la tendance des variétés à s'écarter indéfiniment du type originel. » Wallace y traite successivement la variabilité des espèces, la lutte pour l'existence, la multiplication des espèces, l'adaptation aux conditions d'existence, mais non à sa fécondité, ce qui est gênant pour la persistance du plus apte à survivre et se multiplier, la sélection des variations utiles et le rejet des variations nuisibles et inutiles, l'élimination de l'espèce mère, le retour au type primitif des espèces domestiques remises en liberté ou leur disparition. Il en résulte la variabilité et le progrès. Il rejette l'hypothèse lamarckienne de l'effort de l'animal pour s'adapter aux conditions externes.

Et Wallace renchérit sur la survalorisation du psychisme animal. « Nombre d'actes attribués à l'instinct peuvent s'expliquer par l'exercice de ces facultés d'observation, de mémoire, d'imitation et ce degré limité de raison dont ils fournissent des manifestations indubitables ». Curieux, car Wallace n'a pas les mêmes raisons que Darwin de combler le fossé entre l'instinct et la réflexion. Dans *La sélection naturelle*, 1872, Wallace reprend son texte sur la dérive des variétés et étudie le mimétisme protecteur, l'instinct chez l'homme et les animaux avec application aux nids d'oiseaux dont il fait la théorie en relation avec la couleur de la femelle. Il résume les lois de Darwin, en vient à la sélection naturelle et se distancie de Darwin en posant les limites de son application à l'homme <sup>1</sup>.

1. Häckel, Histoire de la création...

Il cite l'objection du duc d'Argyll : la nécessité de l'intervention permanente d'une intelligence extérieure ayant mis en place des lois de l'évolution. Darwin lui-même, malgré ses dénégations, semble l'admettre lorsqu'il décrit la structure complexe des orchidées.

« L'intention est la seule chose qu'il voit et quand il ne la voit pas, il la cherche jusqu'à ce qu'il l'ait trouvée. Il a recours à toutes les expressions indiquant une intention, un but poursuivi : artifice, curieux artifice, admirable artifice, reviennent sans cesse sous sa plume » [d'Argyll]. Exemple : Le labelle développé prend la forme d'un nectaire prolongé afin d'attirer les lépidoptères, et nous ferons voir tout à l'heure que le nectar est placé ainsi à dessein, qu'il ne peut être absorbé que lentement, dans le but de laisser à la substance visqueuse le temps de devenir sèche et dure. Réponse de Wallace : « Les métaphores de Darwin sont exposées à être mal comprises » ! Il reprend l'argument darwinien de l'allongement parallèle de la trompe du papillon et du nectaire de l'orchidée se sélectionnant mutuellement.

Wallace résume le darwinisme sous forme d'un tableau :

#### DÉMONSTRATION DE L'ORIGINE DES ESPÈCES

| Faits prouvés                     |    | Conséquences nécessaires        |
|-----------------------------------|----|---------------------------------|
| A. Multiplication des individus   |    |                                 |
| Nombre stationnaire               | —> | Lutte pour la vie               |
| B. Lutte pour la vie              |    | Survie des plus aptes           |
| C. Survie des plus aptes          | —> | Variation des formes organiques |
| Variation des conditions externes |    |                                 |

C'est Wallace qui portera le premier coup à la sélection naturelle darwinienne. Il plaide en faveur d'un darwinisme pur : « j'adopte la position première de Darwin qu'il abandonna peu à peu dans les éditions plus récentes à cause de critiques et d'objections dont je me suis efforcé de démontrer la faiblesse ».

#### Wallace contraint Darwin à renoncer à sa sélection créatrice.

Lettre de Wallace à Darwin, 2 juillet 1867, « Le terme survivance du plus apte est la simple expression du fait, sélection naturelle est son expression métaphorique et, jusqu'à un certain degré, indirecte et incorrecte puisque la nature choisit moins les variétés spéciales qu'elle n'extermine les moins favorisées. Je vois que vous employez l'expression sélection naturelle dans deux sens : 1° pour la simple préservation des variations favorables, ce qui en fait l'équivalent de survivance du plus apte ; 2° pour l'effet ou le changement produit par cette préservation. »

Pour Wallace l'effet 1° est le simple résultat de 2° : la préservation des variations favorables passe par le rejet des autres. Ce qui obligera Darwin à des révisions déchirantes faisant passer sa toute puissante sélection naturelle au rôle moins glorieux de tueuse de handicapés.

Ce sera dur, dans sa réponse à Wallace, 5 juillet 1867, Darwin plaide coupable mais ne voit pas de raison de revenir en arrière puisque seul Wallace s'en est aperçu ! *Votre critique sur le double sens de sélection naturelle est nouvelle pour moi et je ne puis y répondre mais la bévue n'a fait aucun mal car je crois que personne, en dehors de vous, ne l'a remarquée. Je reconnais que j'en ai trop dit au sujet des variations favorables.*

Il résoudra le problème à sa manière c'est-à-dire en rajoutant quelques phrases du type 2 sans retirer celles du type 1. Pour Wallace la sélection trie des variétés, pour Spencer elle trie des individus, Darwin ne précise pas : tantôt elle trie les variations, tantôt les formes, tantôt les individus, tantôt les espèces ou les variétés. C'est le flou darwinien qui lui a si bien réussi.

#### Wallace abandonne la sélection domestique et adopte les variations brusques.

Deuxième point de friction : Wallace refuse le modèle domestique de la sélection naturelle ; son principe d'utilité nie le retour au type primitif dans la nature, nécessaire dans la sélection domestique. Quand il n'y a pas de lutte pour la vie, on a une variabilité flottante. Darwin fait alors dire à Wallace qu'il nie ce retour des espèces domestiques redevenues sauvages [Var. II, 444].



Ce n'est pas tout, Wallace se démarque encore de Darwin : il postule des variations brusques (comme Geoffroy), simultanées et fréquentes, dans tous les sens ; il minimise la sélection sexuelle et en fait une partie de la naturelle ; il affirme que la sélection naturelle peut favoriser l'infertilité si elle apporte simultanément d'autres modifications utiles. La sélection donnerait alors des populations de mieux en mieux adaptées et de moins en moins nombreuses, et comme « la raréfaction précède l'extinction », a dit Darwin... Wallace parle d'hybrides plus vigoureux mais moins adaptés ce qui n'est pas clair et semble s'annuler. « Wallace n'a pas cherché à rivaliser avec Darwin en fait de théorie générale. Il s'est borné à examiner un certain nombre de cas spéciaux bien circonscrits. Par là il a échappé à la nécessité où s'est trouvé Darwin d'inventer une foule d'hypothèses secondaires et parfois de se payer de mots. Il a pu surtout être plus fidèle au principe de l'utilité personnelle sur lequel repose toute la doctrine de la sélection ». C'est cette fidélité qui l'a conduit à se séparer de Darwin sur la question des origines de l'homme. [Quatrefages]

#### **L'inacceptable pour Darwin : Wallace réintroduit l'esprit dans l'évolution**

Mais le point de rupture avec Darwin est l'introduction de l'esprit dans l'évolution. Car Wallace divergea abruptement et pas seulement sur la question de l'homme : « Il y a au moins trois étapes dans le développement du monde organique où quelque cause ou puissance nouvelle doit nécessairement entrer en scène ». La première, c'est le passage de l'inerte au premier protoplasme vivant. Et il appelle cette force vitalité. La seconde c'est l'introduction de la sensation ou conscience, distinction, fondamentale pour lui, entre le végétal et l'animal. Car depuis Hæckel, on accordait la conscience directe à la cellule. La troisième étape nécessitant l'intervention de l'esprit est l'apparition du psychisme humain. La sélection naturelle a joué jusqu'au corps de l'homme inclus, puis l'esprit a pris en main l'évolution finale, solution vitaliste de l'âme humaine jointe à une solution darwiniste du problème du corps. L'action d'une force autre que la loi de survivance des plus aptes a dû entrer en jeu pour faire émerger l'homme. L'homme, dérivé des animaux par sélection, a été pris en main individuellement par des esprits intermédiaires qui ont sélectionné artificiellement ses qualités mentales et physiques.

Ces trois étapes impliquent l'existence d'un univers invisible, « monde de l'esprit auquel le monde de la matière est entièrement subordonné », et auquel il rattache aussi curieusement les forces de la nature, gravitationnelle, chimique, électromagnétique et, prophète, les forces atomiques. Les fonctions intellectuelles, artistiques et morales de l'homme auraient pour origine ce monde de l'esprit.

« Darwin prétendait que l'on peut découvrir chez les animaux les rudiments de presque toutes, si ce n'est toutes les facultés mentales et morales de l'homme... Il donne des exemples de curiosité, d'imitation, d'attention, d'étonnement, de mémoire, de bonté, d'orgueil, de mépris et de honte, chez les animaux. Il leur attribue des rudiments de langage, d'arithmétique, le sens du beau. Ces facultés ne sont pas beaucoup plus avancées chez l'homme. Ce sont les instincts qui ont fondé le sens moral. Et, nonobstant l'aveu de l'impossibilité de suivre le développement de chaque faculté distincte de l'état atteint chez les animaux inférieurs à celui atteint chez l'homme, il croit que les facultés intellectuelles du genre humain se sont graduellement perfectionnées par sélection naturelle ; conclusion qui suffit à notre objet ».

Pour Wallace la perfection du cerveau, du larynx, du pied et de la main, en avance sur ses besoins, semble superflue pour l'homme primitif dont le cerveau est déjà celui de l'homme moderne. La perte de la préhensilité du pied, à la rigueur les notions de justice, d'altruisme, peuvent avoir été utiles. Le développement latent des capacités mathématiques, musicales, artistiques, langage, chant, humour, idées de justice, d'espace et de temps, d'éternité et d'infini, de nombre et de forme, etc, sans intérêt adaptatif et même parfois nuisible, en tout cas inutilisé, n'a pu ni apparaître ni se maintenir par sélection naturelle. De même la perte de la toison que Darwin attribue à la sélection sexuelle dans un but d'ornementation : « Il semble certain que la sélection naturelle n'a pas pu produire la nudité du corps de l'homme ».

« La main et le larynx ont l'apparence d'instruments préparés pour l'homme civilisé et sans lesquels la civilisation n'eût pas été possible », aptitudes latentes longtemps sans usage. Mieux Wallace montre que l'on trouve chez l'homme des caractères qui n'ont pu qu'être nuisibles lors de leur première apparition : perte des poils, de l'opposition du gros orteil. « Comment la sélection naturelle ou la survivance des plus aptes ont-elles pu favoriser le développement de facultés

si éloignées des besoins matériels des sauvages et plus faites pour l'avenir de notre race que pour son état actuel »<sup>1</sup>.

Le sens moral, le sentiment artistique, l'altruisme n'ont pu émerger par accumulation d'expériences utiles (il n'avait pas prévu l'égoïsme des gènes, argument de la sociobiologie prétendant justifier la sélection de l'altruisme). Le progrès mental et moral a pris le relais de l'instinct et ne peut avoir été sélectionné. En outre, du fait de ses facultés de se vêtir, de fabriquer des armes, des outils, l'homme n'est plus soumis à la sélection naturelle. « Nous pouvons concevoir un temps où la terre ne produira plus que des plantes cultivées et des animaux domestiques, où la sélection de l'homme aura supplanté la sélection naturelle... Les races supérieures, moralement et intellectuellement, remplaceront les races inférieures et dégradées » La sélection naturelle a suffi pour produire toutes les variétés animales et végétales. Une loi plus élevée, indépendante des autres est à l'œuvre dans d'autres phénomènes : l'origine de la vie, de la perception, et du sens intime (conscience de soi). D'ailleurs Darwin lui-même reconnaissait que sa doctrine ne pouvait rien dire des commencements. La sélection de la variation darwinienne repose sur son utilité personnelle immédiate. La sélection ne peut développer une variation inutile. Wallace postule l'enchaînement des lois et le principe d'utilité d'où sortent la sélection et l'adaptation. Sa théorie a une élasticité merveilleuse, on peut la mettre entièrement au service de son imagination dès qu'on part de prémisses mal assises [AR Wallace 1872].

Où sont les pensées, les idées, les actions, qui l'élèvent (le sauvage) au dessus du singe ou de l'éléphant. Tous connaissent le feu, ont la notion d'êtres supérieurs et d'une autre vie, ont le sentiment de l'honneur, leur mythologie et des traditions. Quatrefages rejoint Wallace : « Aucun organe ne peut acquérir, par elle (la sélection), un développement supérieur à celui qu'exige ses fonctions actuelles et usages immédiats. Le sauvage possède dans son cerveau un organe tout à fait hors de proportion avec ses besoins actuels ».

Quatrefages pense que Wallace n'est pas conséquent avec lui-même. S'il a fallu l'intervention d'esprits à ces trois

étapes, - auxquelles il faudrait ajouter le passage de l'unicellulaire au pluricellulaire, - c'est à l'ensemble de l'évolution qu'il faut l'appliquer. On ne voit pas pourquoi ces esprits auraient pris le risque de laisser aller au hasard, lentement et anarchiquement, une procédure aussi complexe dont ils maîtrisaient les étapes les plus pointues.

Mais on ne peut demander à un père fondateur de la sélection naturelle d'y renoncer totalement. Et, à part les plaisanteries douteuses de Claparède, personne n'a répondu aux arguments de Wallace sur l'inapplicabilité de la sélection naturelle à toute l'évolution. On a préféré les enterrer sous un matelas de silence, arme des plus efficaces. Même Prenant ne parle que du troisième palier d'intervention. Ces arguments venant d'un des « découvreurs de la sélection naturelle n'en prennent que plus d'importance ».

Claparède lui reproche aussi sa demi-mesure<sup>1</sup> : ou Wallace a raison pour les animaux et la sélection doit être étendue à l'homme, ou il a raison pour l'homme et la sélection n'est valable pour aucune espèce, la sélection naturelle et rien qu'elle ou l'intervention d'intelligence[s] dans toute l'évolution. De même Quatrefages : « L'existence des facultés latentes de la main, du larynx, du cerveau est impossible à concilier avec l'hypothèse du développement et de la transmutation des êtres organisés par voie de sélection. Donc cette hypothèse doit être abandonnée quand il s'agit de l'homme et par conséquent aussi lorsqu'il s'agit des animaux et des plantes. »

Écoutons Wallace : « Le sauvage possède dans son cerveau un organe tout à fait hors de proportion avec ses besoins et qui semble avoir été préparé à l'avance pour trouver sa pleine utilité au fur et à mesure des progrès de sa civilisation. Un cerveau un peu plus grand que celui d'un gorille lui aurait suffi. Par conséquent la grande dimension de cet organe ne peut pas résulter uniquement des lois d'évolution, car elles ont pour caractère essentiel d'amener chaque espèce à un degré d'organisation exactement approprié à ses besoins. Une partie du corps ne saurait augmenter ni se compliquer si ce n'est en stricte coordination avec les besoins pressants de l'ensemble. Il me semble que le cerveau de l'homme préhistorique ou sauvage prouve l'existence de quelque puissance distincte de celle qui a guidé le développement des

1. Dans *Création par loi*, *Quat. j. of sc.* 10, 1867, Wallace attribue à Candolle la phrase « toute la nature est en guerre, chacun contre un autre ou contre les conditions de vie ».

1. Claparède, *Rev. cours sc.* 7, 36 : 564-571, 6.8.1870.

animaux inférieurs au travers de tant de formes variées... La conclusion que je crois pouvoir tirer de ces phénomènes, c'est qu'une intelligence supérieure a guidé la marche de l'espèce humaine dans une direction définie et pour un but spécial... Une intelligence directrice aurait orienté dans un but personnel l'action des lois de variation, de multiplication et de survivance. Un esprit supérieur a pu diriger le travail de développement de la race humaine par le moyen d'agents plus subtils que ceux que nous connaissons, l'intervention d'une intelligence individuelle distincte concourant à la production de l'homme intellectuel moral et indéfiniment perfectible. Les grandes lois qui régissent le monde matériel ont été insuffisantes à produire l'homme » [Wallace]. « Au delà de la loi de sélection naturelle, il en existe une autre plus générale et plus fondamentale. Il ne peut y avoir un abîme entre l'homme et le Grand Esprit de l'univers. Selon moi, le développement des parts essentiellement humaines de notre organisation et de notre intelligence peut être attribué à des êtres intelligents supérieurs à nous dont l'action directrice se serait exercée conformément aux lois naturelles universelles. Il s'est développé dans les deux sexes un organe musical merveilleux dont on n'a pu encore ni prouver ni concevoir l'utilité pour l'homme dans la lutte pour l'existence ». [Quatrefages]

## Chapitre 8

### DARWIN JUGÉ PAR SES CONTEMPORAINS

Il est constant que Darwin a suscité, tant de son temps qu'après lui, soit l'adhésion enthousiaste, soit le rejet inconditionnel, soit l'hagiographie, soit la critique acerbe.

#### *Le jugement des Anglais*

Certains critiques visent les conséquences philosophiques de la théorie et défendent le créationnisme biblique.

Le **Rd Adam Sedgwick** dans une lettre à Darwin du 24 décembre 1859, l'accuse d'hypothèses gratuites hérétiques : « l'inflexible matérialisme athée de Darwin est une erreur, ayant abandonné l'induction, répudiant les causes finales ».

L'évêque **Wilberforce**, celui de la joute oratoire avec Huxley et Hooker, persiste dans l'ironie : « Peut-on croire que toutes les espèces favorables de navets tendent à devenir des hommes ? »

D'autres critiquent l'incohérence de l'argumentation.

Pour **d'Argyll** la théorie explique en partie la réussite, la durée et l'extension des formes nouvelles mais ne dit rien de la manière dont elles ont pris naissance. La sélection naturelle ne peut rien faire sinon avec les matériaux qui lui sont présentés. « Aussi ce n'est pas une théorie sur l'origine des espèces mais une théorie des causes qui amènent ou le succès ou l'extinction des formes nouvelles. Darwin se donne une explication mécaniste apparente et raisonne en fait en finaliste. »

Le physiologiste géologue **S. Houghton** est un des plus acerbes : « Si un chimiste ou un minéralogiste quelconque s'avisait de mettre en avant une théorie généalogique aussi



médiocre ses confrères le prendraient pour un aliéné » [Butler].

**W. Hopkins** est du même avis : « Une théorie physique relative à la matière organique, qui ne reposerait pas sur de meilleures données, serait instantanément et totalement rejetée par toute personne qualifiée.... La théorie de la sélection est une spéculation inconsistante.... La théorie de M. Darwin ne peut rien expliquer, car elle est dans l'impossibilité d'assigner une relation nécessaire entre les phénomènes et les causes auxquelles elle les rapporte ».

Il y eut beaucoup d'échanges dans la presse, ce qui confirme l'impact du livre, tel cet écrit anonyme et éclectique : « Sur l'origine des espèces, M. Darwin n'a et n'aura probablement jamais rien à dire ; mais en ce qui concerne le très important sujet de l'hérédité, de la transmission des particularités, une fois acquises par les générations successives, ce travail est un répertoire de faits, pleins de valeur pour les curieux de science et pour les éleveurs pratiquants. » [*Athenaeum*, 15 février 1868]

Le principal biologiste anglais acharné à combattre la théorie, **Saint-George Mivart**, a soulevé l'objection dont le gradualisme ne s'est pas encore relevé : « La sélection naturelle est insuffisante à expliquer les formes naissantes ou premières des conformations utiles », cité par Darwin (283, 311).

Si un organe est construit par touches successives minimes, elles n'ont aucune raison d'être retenues par la sélection avant que l'organe soit opérationnel. Il est impossible de croire que la première tendance à saisir ait pu préserver les individus ou favoriser leur fécondité (299). Quelle peut être l'utilité des premiers rudiments de ces conformations ? (302) ni même les derniers degrés de perfection de l'imitation ou du mimétisme, qui n'ont d'utilité que lorsqu'ils ont atteint un développement considérable ? (306). Mivart prend l'exemple de l'œil : comment la sélection pourrait-elle produire un organe aussi complexe sans qu'il apparaisse en bloc ?

Mivart poursuit son argumentation : seules des variations brusques et significatives peuvent être sélectionnées. « Les différences spécifiques se développent soudainement et non par gradation insensible ; les espèces peuvent varier seulement dans des limites fixes et différentes pour chacune. » [Saint-George Mivart, 1871]. La deuxième objection de Mivart ne survivra pas à la génétique. Pour lui une variation utile serait

noyée par croisement avec les invariants. C'est la seule qui sera écartée par les gènes, ce qui servira d'alibi au retour au darwinisme pur et dur de la première édition, la moins lamarckienne.

« Comme, selon la théorie de M. Darwin, il y a une tendance constante à une variation indéfinie, et comme les variations naissantes qui en résultent doivent se produire dans toutes les directions, elles doivent tendre à se neutraliser réciproquement et à former des modifications si instables qu'il est difficile, sinon impossible, de comprendre comment des modifications si indéfinies de ces commencements insignifiants peuvent parvenir à composer une ressemblance suffisamment appréciable avec une feuille, un bambou ou quelque autre objet pour que la sélection naturelle opère sur elle. »

**Samuel Butler** [1835-1902] reprend l'objection de Mivart. « La sélection n'a commencé à opérer que lorsque, grâce à des causes inconnues, une ressemblance appréciable (avec la variation achevée ou un mimétisme protecteur par exemple) a été produite... Darwin écartait la preuve de Paley-Voltaire, montrait comment l'horloge avait pu se monter seule, expulsait de la nature le créateur, bannissant toute trace d'esprit de l'univers, le dépouillait de sens, effondrait toutes les valeurs. »

**Fleming Jenkin** [1867] porte la deuxième estocade. « Les espèces varient autour d'un type moyen, elles ne peuvent varier indéfiniment dans une même direction, et il y a réversion vers le type souche. Dans l'hypothèse de l'hérédité fusionnée, la variation ne peut diffuser par tous les états intermédiaires antérieurs à la forme achevée. Ce n'est possible avec l'hérédité particulaire que si la variation est brusque et anormale (doigt surnuméraire) ou physiologique et totale (différences individuelles). » A la question capitale à laquelle Darwin répond, à son habitude, à côté : « La variation touche-t-elle un, quelques, ou de nombreux individus ? » Jenkin tranche « Même si les élus ont deux fois plus de chances de survivre et faire souche, leur petit nombre, parmi le centième qui survit, favorise le type moyen ».

**RL Stevenson** [1850-1894] reprend la mauvaise objection de Jenkin. Si le variant s'accouple avec un invariant, il y a atténuation ou disparition de la variation. Pour combattre ce dangereux argument Darwin, ignorant les gènes récessifs, ne disposait d'aucune arme et « se replia très prudemment sur

des lignes préparées pour lui par Lamarck. » [Darlington, 1959]

L'opinion des amis de Darwin est souvent réservée. On a vu dans le chapitre sur Lamarck la lettre de **JE Gray** à Darwin « Vous avez simplement reproduit la doctrine de Lamarck, rien de plus ». Et **Lyell** [1797-1875] en réponse à une lettre de Darwin du 12 décembre 1859, se proposant, face aux accusations de légèreté : Je tâcherai de modifier les *je crois et je suis convaincu*. - « Vous gâterez votre livre car son charme consiste en ce qu'il est Darwin lui-même ».

Mais dans une autre lettre du 3 octobre 1859, il est un des seuls à s'étonner des exemples imaginaires et, avec Butler, à lui reprocher son mépris pour ses prédécesseurs. « Lorsque viendra une nouvelle édition, vous pourrez, çà et là, insérer quelque exemple réel pour alléger le nombre énorme des propositions abstraites. Je suis préparé à accepter sur paroles vos affirmations de faits et je ne crois pas que les pièces justificatives, quand elles seront publiées, doivent faire une différence sensible [elles ne le seront jamais].... On ne peut certainement pas dire que les naturalistes les plus éminents ont rejeté l'idée de la mutabilité des espèces. Vous ne voulez pas ignorer Geoffroy Saint-Hilaire et Lamarck. Vous mettez en lumière d'une façon aussi abrupte et crue une objection aussi saisissante que celle que l'on tire de la formation de l'œil par une variation provoquée comme celle qu'utilise l'éleveur de bétail. »

Darwin dans une lettre avoue : *Il me fit une autre objection : mon livre est trop teres atque rotundus, il veut tout expliquer*. Herschel a dit « c'est la loi de confusion inextricable » <sup>1</sup>.

Parmi les soutiens de Darwin, **TH. Huxley** [1825-1895] lui écrit le 23 novembre 1859, « Vous vous êtes encombré d'une difficulté inutile en adoptant avec si peu de réserves le *Natura non fecit saltum*. Je ne vois pas clairement, si la continuité des conditions physiques est d'aussi peu d'importance, pourquoi la variation surviendrait le moins du monde. » Une condamnation gratuite de Lamarck : « En 1850, la moitié des arguments lamarckiens est surannée et l'autre erronée ou défectueuse ». Encore un qui se laisse intoxiquer par les tirades anti-Lamarck de Darwin, car on ne

peut à la fois louer Darwin et condamner les concepts lamarckiens soutenus aussi par Darwin.

**GJ Romanes** [1848-1894], qui se dit son élève, lui fait les mêmes reproches que Wallace : - La sélection n'est qu'un agent d'adaptation, elle ne peut façonner des races ni donner naissance à une espèce nouvelle. Darwin méconnaît les différences entre sélection d'espèces naturelles et de variétés domestiques ; que Jenkin : - la disparition par croisement des variations différentes ; et que Mivart : - le manque de prise des variations commençantes.

**Herbert Spencer** [1820-1903] : « Darwin a exagéré l'importance des principes de sélection naturelle et de lutte pour la vie aux dépens de la loi d'évolution interne, dont la loi de corrélation interne, pourtant admise par lui. La sélection naturelle n'est pas l'architecte de la cathédrale de Cologne mais un des manœuvres [1880]... La conception darwinienne de la sélection naturelle est peut-être le plus notable exemple de toute l'histoire des sciences d'une erreur aussi fructueuse »

Et voici la diatribe d'un psychiatre à la mort de Darwin, **JM Wynn** : « La fureur darwinienne redoubla à la mort du grand apôtre de l'évolution, avec l'honneur immérité de la proximité de Newton et à la comparaison de la vague, invérifiable et des plus improbable hypothèse avec l'immortelle loi de la gravitation. » Tous les journaux d'Angleterre et du Continent rivalisèrent en effet de comparaisons avec Newton, Leibnitz, Bacon, Descartes, Homère, Virgile, Aristote, parlèrent du siècle de Darwin en s'extasiant sur son « merveilleux » (c'est le sens étymologique) livre sur l'intelligence des vers de terre, exagération qualifiée de « verminoscatologique » par Wynn et sa théorie de la pangenèse « la plus extravagante de toutes les chimères darwiniennes » <sup>1</sup>.

**Constantin James** : « Le darwinisme en nous faisant dériver du singe, nous ravalant de la sorte aux proportions de la brute, ne fausse pas seulement notre origine, il fausse également la notion de nos devoirs dans ce monde et de nos destinées dans l'autre, son triomphe équivaldrait à une véritable dislocation sociale.... Réfuter le darwinisme ? On ne réfute pas un conte de fées. »

1. higgledyping.

1. JM Wynn, Darwin, J. psych. 1882, 3, VIII, 1-18.

**A. de Candolle** [1806-1893] dans une lettre à Darwin, le 13 juin 1862, réclame des faits : « il faudrait des preuves surtout quant à la sélection naturelle ». Réponse de Darwin, le 17 juin 1862, *Le sujet (la sélection naturelle) admet à peine une preuve directe ou l'évidence, comme les physiciens admettent la théorie ondulatoire de la lumière sans que rien ne prouve l'existence de l'éther et de ses ondes*. Darwin reconnaît l'absence d'arguments et en appelle à l'évidence.

Dans une autre lettre à Darwin, 3 juillet 1877 [Baehni, 1955] Candolle lui reproche son vocabulaire finaliste : « *Purpose* : but fin, effet, intention, dessein, usage ; *end* : but, extrémité, fin, objet, cause. Ainsi chacun de ces mots anglais a des sens contradictoires, tantôt un but prémédité, tantôt un effet, tantôt une cause, tantôt un résultat. »

Le 31 juillet 1877, il revient courtoisement sur le sujet : « Je doute que vos traducteurs aient fait attention à cette difficulté (*purpose* et *end*) et je crains que l'ambiguïté de ces mots anglais ne conserve dans le public anglais une certaine confusion d'idées peu philosophiques. »

Malgré ces réserves, Candolle encensera Darwin : « Alors parut Darwin ! » [1882]. A l'ambiguïté des textes darwiniens répond l'ambiguïté des commentateurs qui alternent pommade et savon.

**Gabriel de Mortillet** [1821-1898] est un des rares qui ne confondent pas darwinisme et évolution : « Je repousse complètement ce mot (darwinisme). Aucune branche des sciences ne s'incarne entièrement dans un homme. Le transformisme existait avant Darwin.... Quelques progrès que Darwin lui ait fait faire, il est quelqu'un qui lui en a fait faire davantage, c'est tout le monde. Conservons donc le mot général transformisme ; accepter le mot darwinisme serait nous enfermer dans un cadre beaucoup trop étroit. » [1882]

**H. Milne-Edwards** [1800-1885] nie l'effet de la sélection : « Il me paraît évident que les effets de la sélection naturelle seraient opposés à ceux que M. Darwin suppose et, qu'au lieu d'augmenter la diversité des types organiques coexistants, ils devraient les rendre de plus en plus similaires » [1867]. La sélection empêche les trop grands écarts par rapport au type commun. C'est la thèse de Blyth et un des arguments qui ont amené Darwin à surcharger son livre.

**Jean-Louis-Armand de Quatrefages de Bréau**, zoologiste [1810-1892] qui a correspondu avec Darwin, mêle aussi compliments et réserves. Il voit, avant Wallace, le rôle seulement négatif de la sélection et l'inanité d'hypothèses se faisant la courte échelle : « La sélection naturelle ou artificielle développe les caractères, elle ne les fait pas naître... Nombreuses difficultés, sérieuses objections, je trouvais trop souvent l'hypothèse à côté du fait, le possible à la place du réel. Le désaccord entre la théorie et les résultats de l'observation se mêlaient souvent aux coïncidences... Il a voulu pousser jusqu'au détail l'application de ses idées fondamentales et aborder la solution d'une foule de points particuliers. Il s'est vu forcé de multiplier les hypothèses secondaires, d'invoquer les possibilités les plus diverses, il semble difficile de les accepter toutes... »

Darwin a embrassé le monde organique tout entier et a voulu rendre compte de tout, par suite il a rencontré une foule de difficultés de détail dont il n'a pu venir à bout malgré sa merveilleuse ingéniosité ; il s'est souvent laissé aller à prendre pour des arguments des comparaisons hasardées et des métaphores. »

A ces objections Darwin répond par une incantation : *J'ai la conviction qu'elles sont de peu de poids et que ces difficultés ne sont pas insolubles*. « La conviction est-elle une preuve ou même un argument ? » rétorque Quatrefages qui aura le mérite de démonter la mécanique darwinienne dans un cas précis, le seul, dit-il, où Darwin ait cherché à montrer comment il concevait l'enchaînement des phénomènes. Il va prendre Darwin au piège en l'obligeant à révéler son tripatouillage.

Dans les premières éditions de *L'origine*, Darwin tentait de montrer comment on pouvait concevoir la métamorphose de la mésange à tête noire en une espèce comparable au casse-noix. Aux critiques que lui envoya Quatrefages, il lui répondit qu'il n'avait pas voulu parler d'une filiation directe mais montrer par un exemple *imaginaire* comment ce sont les instincts ou bien la structure qui peuvent changer en premier. Puis, dans les éditions suivantes, il changea le casse-noix par la sitelle.

Dans le premier cas Darwin avait fait appel aux variations légères répétées du bec ou aux variations de goût rendant friand de la graine d'if, entraînant de lents changements d'habitudes, conservés par la sélection naturelle et, pour faire



bonne mesure, aux variations corrélatives des dimensions du corps et des pattes. Une simple analogie suggère une transformation éventuelle, la possibilité d'un changement de goût motive la possibilité de changement du bec, qui par corrélation développe les pattes.

Une série de possibles ne créent pas un phénomène ; Quatrefages fait observer qu'en renversant l'ordre on peut tout aussi bien soutenir la transformation inverse du casse-noix en mésange. Et avec la sitelle Darwin reprend la même séquence. Comment accepter un mécanisme indifférent aux espèces et au sens de l'évolution ?

Quand la sélection est peu plausible, Darwin fait feu de tout bois : il fait appel à l'hérédité des caractères inutiles, à la sélection de la stérilité par corrélation à une variation utile, invoque l'utilité des neutres, pour expliquer les castes successives et sans filiation directe des ouvrières stériles dans les eusociétés d'insectes, enfin à l'insuffisance de documents paléontologiques, « appel à l'inconnu venant soutenir la faiblesse des convictions et des possibilités », dit Quatrefages, qui ajoute : « Etienne Geoffroy-Saint-Hilaire est le chef incontesté de l'école admettant les transformations brusques. Lamarck était déiste, ses écrits font profession d'agnosticisme par scepticisme aux prétentions de l'esprit humain, à peine sorti de l'animalité, à conclure. Les doctrines transformistes n'ont rien à voir avec la philosophie ou le dogme, elles sont uniquement scientifiques ; déistes et athées doivent pouvoir y adhérer.... L'espèce est l'élément des règnes, elle est variable, elle n'est pas transmutable ; l'homme fait des races en foule ; il n'a pas fait une seule espèce.... »

Et Quatrefages continue : « Pas un seul naturaliste ne pense que la survivance des plus aptes suffise à expliquer tous les phénomènes de la formation des espèces. Dans les premières éditions de son livre Darwin attribuait un rôle à bien peu près absolu à la lutte pour l'existence et à la sélection qu'elle entraîne. Plus tard il ajoute la sélection sexuelle qui n'est qu'un cas particulier de la sélection. Puis il fait sa part aux variations spontanées, alors que ce sont elles qui commandent évidemment et règlent celle-ci, et aux actions du milieu mais les subordonnent à la lutte pour l'existence.... La thèse de Darwin n'est que celle de Lamarck, développée et perfectionnée à certains égards » [Quatrefages, 1894]

Quatrefages conteste le rôle de la sélection, dont il donne la priorité à Naudin, et le gradualisme : « La création des êtres organisés peut se concevoir comme une série de phénomènes organisés enchaînés. Si pour le seul entretien de la vie sur terre, il faut l'influence extraterrestre du soleil, à combien plus forte raison n'a-t-il pas fallu le concours d'un agent étranger pour la faire naître. Les espèces varient en vertu d'une propriété intrinsèque et innée, reste de la plasticité primordiale. Parmi les modifications de formes spécifiques que l'observation a fait découvrir chez les plantes et les animaux, il n'en est pas une seule qu'on ait vu se produire par degrés. La fixation des variétés par sélection artificielle peut exiger du temps, leur apparition a toujours été subite. »

« Naudin, le premier, je crois, a émis l'idée que dans la production des espèces la nature agit par sélection comme un éleveur qui veut perfectionner une race. Il y a renoncé par la suite. Les faibles périraient ; sans la concurrence des plus forts ils dureraient peut-être un peu plus » [Quatrefages]. Naudin renoncera aussi à la sélection active et bâtira une théorie évolutive du blastème primitif.

Écoutons Broca. « La sélection naturelle, telle que vous la définissez, n'est pas imaginaire, mais le pouvoir illimité, que vous lui attribuez, est hypothétique et illusoire. » <sup>1</sup>. Broca avait saisi l'improbabilité de séquences orthogéniques dans la pensée darwinienne elle-même : un tri retenant, sans raison valable et à chaque niveau, la variation accumulée qui ne sera désignée comme favorable que lorsque la série sera achevée. Darwin n'a pas répondu à l'objection.

« Chez Darwin l'hypothèse entraîne l'hypothèse. Il reconnaît lui-même à plusieurs reprises qu'il ne peut, à l'aide de ses théories accessoires, de ses comparaisons, de ses métaphores rendre compte de tous les faits. Je demande s'il est permis de regarder la conviction personnelle ou la possibilité comme des preuves et l'inconnu comme agent. » [1870] <sup>2</sup>. « La sélection explique les caractères d'évolution du premier type ou de perfectionnement, mais pas ceux du 2<sup>e</sup> ou sériaires, dont on voit tous les degrés, n'ont pas de fonction visible, échappent à la sélection ou ramènent vers le type principal : soudure de plus en plus précoce de

1. Broca et le transformisme, Bull. soc. anthrop. 7.4.1870, 2, V, 168-239, p. 131-2.

2. Broca PP, Mémoires d'anthrop. 1860, III, 191. p. 132.

l'intermaxillaire des singes, appendice des primates, absence du pouce des atèles et colobes, primates sans queue. »

Soudure des os du nez, insertion du grand épiploon sur le colon transverse, absence d'ongle au gros orteil de l'orang et du ligament rond de la hanche : pour Broca ces quatre caractères indifférents n'ont pu apparaître que simultanément sinon il devrait exister des formes n'ayant que deux ou trois de ces caractères. Les espèces ont évolué comme si elles possédaient l'agent de leur transformation. [1870].

A l'objection de Bronn et Broca : pourquoi les caractères ne rendant aucun service, allongement des oreilles et de la queue, replis de l'email, sont-ils transmis sans donner prise à la sélection, Darwin répond : lois de corrélation, action directe et définie de changements dans les conditions de vie, variations spontanées.

**Flourens** frappe sans gant : « L'auteur se sert d'un langage figuré dont il ne se rend pas compte et qui le trompe comme il a trompé tous ceux qui s'en sont servi. M. Darwin imagine une élection naturelle, il imagine ensuite que ce pouvoir d'élection qu'il donne à la nature est pareil au pouvoir de l'homme dans la sélection artificielle. Ces deux suppositions admises rien ne l'arrête, il joue avec la nature et lui fait dire tout ce qu'il veut. Lamarck est le père de M. Darwin.... Darwin voit la variabilité de l'espèce, mais il ne voit pas de limite à cette variabilité. Comment se fait-il avec votre système des gradations insensibles que les espèces soient si bien définies ?

Il y a contradiction formelle entre les espèces bien définies, distinctes, et les espèces toujours en voie de passer de l'une à l'autre.... Le contre-sens littéral est là : élection inconsciente.... On ne peut qu'être frappé du talent de l'auteur. Mais que d'idées obscures, que d'idées fausses ! Quel jargon métaphysique jeté mal à propos dans l'histoire naturelle, qui tombe dans le galimatias, dès qu'elle sort des idées claires, des idées justes ! Quel langage prétentieux et vide ! Quelles personnifications puériles et surannées ! Ô lucidité, ô solidité de l'esprit français, que devenez-vous ? » Flourens était fixiste, ses objections n'en sont pas moins judicieuses. « L'auteur est plein de ressources, d'une fertilité d'esprit inépuisable, d'un savoir immense. Il annonce un

livre sur l'origine des espèces, on n'y parle que de leur transformation. » [1863] <sup>1</sup>

Selon **Charles Robin**, qui fit échouer la première candidature de Darwin à l'Académie des sciences : « Le darwinisme est une fiction, une accumulation poétique de probabilités sans preuves, et d'explications séduisantes sans démonstration » [Dict. encyc. des sc. méd.].

L'Académie des sciences de Paris n'a finalement élu Darwin « qu'après de nombreuses tentatives infructueuses, à titre de botaniste pour des livres publiés en fin de carrière, n'ayant qu'un rapport second avec la théorie de l'évolution » (JM Goux). Et il n'y avait pas que des créationnistes à l'Académie. Le 5 août 1870, dans la section de zoologie, au cours d'une discussion pour le remplacement de Camus, on examine les titres de Darwin <sup>2</sup>. Broca développe ses idées : « Une hypothèse n'est ni un fait ni une loi. La sélection ferait subir aux variations anatomiques et d'instincts un écart indéfini. La persistance et l'aggravation des variations pendant plusieurs générations.... alors que les lois de l'hérédité tendent à les ramener au type antérieur. » <sup>3</sup>

Le compte rendu avait fait dire à Robin qu'il y avait cent zoologistes plus dignes de passer que Darwin. Il fait faire une révision de ses propos à peine moins abrupte. « Si on ôte les éléments dont la réalité ni la fausseté ne sont pas démontrables et dès lors ne sont pas objet de science, il lui reste un ensemble de titres inférieur à celui de M. Bischkoff. Ce sont les réserves qui m'ont porté à ne pas porter M. Darwin au premier rang et qui m'ont paru influencer sur le vote des autres membres de la section. »

**E. Blanchard** traite le darwinisme de « Théorie absurde et qui ne lui appartient même pas. Sa part dans l'expédition du *Beagle* s'est bornée au rôle de collecteur et à son retour il a dû faire déterminer et décrire par d'autres les pièces qu'il rapportait. M. Darwin n'est pas un naturaliste, c'est un naturaliste amateur ». « L'origine des espèces est un fouillis de faits parfois simplement indiqués, au milieu desquels des aperçus théoriques, tantôt vrais ou plausibles tantôt

1. Flourens P, Analyse de l'Origine des espèces, Journal des savants, X-XI-XII.1863, 622-629, 697-704, 782-789.

2. Séances Acad. des sc. in Rev. cours sc. 1870, 8, 36.

3. Broca, Sur le transformisme, 1870, Rev. cours sc. 7, 33 530-541, 7, 35, 550-565.

discutables ou inacceptables, se glissent sans grand ordre » dit Quatrefages qui, pourtant, défend la candidature de Darwin !

« Le système de Darwin n'est qu'un conte de fées » [Brongniart]. Milne-Edwards, quoique antidarwiniste, défend aussi la candidature de Darwin.

C'est une science mousseuse, dit **E. de Beaumont**. C'est le jugement le plus vrai et celui qui explique le triomphe du darwinisme : la mousse fait du volume, cache les détails, façonne les leurres.

Quatrefages et Milne proposent Darwin ; Blanchard et Robin repoussent énergiquement sa candidature et préfèrent Brandt, de Saint-Petersbourg, Longet se joint à eux : 1er tour Brandt 19, Darwin 16, Huxley 3, Loven 1, 2e tour Brandt 22, Darwin 16, les voix Huxley se sont curieusement portées sur Brandt. Le 12 août la discussion est remise à cause de la guerre. Darwin sera élu en 1878 dans la section de botanique. Au premier tour A. Gray et Darwin obtiennent 26 voix sur 39, élus, autres 8, blancs 5. Darwin l'a d'ailleurs jugé à son aune : *C'est une assez bonne plaisanterie que je le sois dans la section de botanique où l'étendue de ma science ne me permettrait guère que de savoir que la marguerite est une composée et le pois une légumineuse* (lettre à Gray). Il se vante.

**Clémence Royer**, sa traductrice, « Des faits (les livres de Darwin) qui assurent le triomphe définitif du nominalisme.... Le nominalisme a inscrit sur son drapeau : individualisme et progrès par la liberté. La théorie de M. Darwin est foncièrement hérétique. Car les deux seules théories de l'origine des espèces sont la théorie des créations immédiates et celle de la transformation graduelle des espèces. » Le terrorisme intellectuel est lancé assimilant darwinisme à évolution, interdisant la mutation brusque. « C'est la doctrine du nominalisme et de l'individualisme le plus absolu. »

**Francisque Sarcey** : « Darwin a ébranlé la foi en un vieux recueil de légendes juives. Le darwinisme est la négation de la liberté. » (1876)

#### *Le jugement des Allemands*

Pour **Carl Vogt** la sélection ne peut rien sur le milieu. « Le milieu commande la sélection, selon sa nature, les lieux et les temps, il modifie les conditions de victoire ou de défaite dans

la lutte pour la vie ». Il aurait montré que la dégradation joue un grand rôle dans la constitution des espèces et qu'au paléozoïque on trouve déjà des formes perfectionnées. Il affirme que la cellule n'a pu être que parfaite d'emblée.

**Ernst Hæckel**, tenu pour le propagateur du darwinisme en Europe, tient aussi deux discours : - la réserve « Darwin n'a pas inventé la théorie de l'évolution, il l'a exposée dans son entier, en lui assignant une base étimologique et c'est pourquoi on ne désigne plus cette théorie que par le nom quelque peu immérité de théorie darwinienne » [Histoire de la théorie de l'évolution] ; - l'admiration « Sa place est immédiatement à côté de la théorie de la gravitation, si même elle ne lui est pas supérieure.... Jamais depuis que la science existe aucune théorie nouvelle n'a remué si profondément tout l'ensemble des connaissances humaines. Le jour où Darwin a découvert, à l'aide de la sélection artificielle, la théorie de la sélection naturelle par le combat pour l'existence, il a résolu un des plus gros problèmes de la biologie, réponse définitive à la redoutable question : Comment les forces organiques adaptées à un but peuvent-elles se développer sans l'intervention d'une force agissant en vue de ce but ? » [Hæckel, 1882] Le dogme néodarwinien n'a retenu que la seconde.

D'une part le dualisme est le mode de pensée selon lequel « il y a dans l'univers deux principes qui s'opposent soit sous les noms de Dieu et du monde, soit sous ceux de monde spirituel et monde des corps, ou encore esprit et nature etc, et d'autre part le monisme positiviste. Toutes les autres formes de pensée se laissent ramener à un de ces deux systèmes ou à un mélange plus ou moins obscur et hybride des deux ». Et il ose cet extraordinaire critère de l'intelligence : l'aptitude à adopter le darwinisme ! « Pour apprécier le degré de développement intellectuel de l'homme il n'est de meilleur étalon que l'aptitude à adopter la théorie évolutive et la philosophie monistique qui en est la conséquence. » Qui n'est pas darwiniste est débile.... Ce qui fait dire à J. Grasset : « Jamais religion n'a promulgué ses actes de foi avec une arrogance aussi hautaine » [1919].

**Kammerer** est un lamarckien optimiste. « Ce n'est pas l'impitoyable sélection qui façonne et perfectionne les mécanismes de la vie ; ni la lutte désespérée pour l'existence qui gouverne le monde à elle seule. C'est bien plutôt l'effort spontané de toute créature qui s'élève vers la lumière et la



joie de vivre, n'enterrant que l'inutile dans les cimetières de la sélection. » (cité par Ostoya)

Pour Kölliker Darwin est, dans toute l'acception du mot, un téléologiste. « La tendance des organismes à produire des variétés utiles n'existe pas plus que la sélection naturelle. La génération est hétérogène : la transformation débute dans le germe et non dans l'individu complet, brusquement et non graduellement. » [Für Darwin]

### *Les réponses de Darwin*

Darwin a évolué en fonction des critiques, et les révisions successives de *L'origine*, tentant de répondre aux opinions les plus opposées ou de se les concilier, l'ont rendue incohérente. *Il faut lire mon livre sans interruption et sans omission, car il est très condensé* [lettres à Candolle, à H. Falconer, 11 novembre 1859, à L. Jenyns, 13 novembre 1859]. Il a tort, c'est parce que son livre tombe des mains et qu'on l'a lu par morceaux que son incohérence n'a pas frappé.

Dans une lettre à Quatrefages en novembre 1859, Darwin décrit l'opposition française. La personne qui désirait traduire *L'origine* n'a pu trouver d'éditeur. Baillières, Masson et Hachette l'ont tous repoussée avec mépris.

Darwin, à part quelques excursions déistes revient à sa mécanique. Pour les organes complexes, œil, organe lumineux, organe électrique, il faut accepter le postulat sans preuves de l'accumulation de tous les degrés de complication successifs, tous avantageux, de la tache pigmentaire du protiste à l'œil des vertébrés et des poulpes, le même but pouvant être atteint par les moyens les plus divers. A l'évidente impossibilité de parvenir par petites touches, toutes avantageuses, à un organe complexe comme l'œil, la main humaine, la griffe fouisseuse et autre outil hyperspécialisé, il ne peut que répondre par une incantation : Il faut admettre qu'il existe un pouvoir intelligent, c'est la sélection naturelle constamment à l'affût de toute altération....

### *Autre affaire d'honneur : la controverse Darwin - Butler*

Ce chapitre de l'*Autobiographie* n'a pas été traduit dans les éditions françaises. C'était une affaire angloanglaise ; on n'étale pas le linge sale devant les étrangers. Samuel Butler écrivain et, à l'époque, fermier néo-zélandais de 36 ans le cadet de Darwin, admirait *L'origine* avant d'avoir lu ses précurseurs. Il s'attira les foudres de Darwin par son ralliement aux vues de Buffon, Erasme Darwin et Lamarck, et sa préférence pour une théorie du dessein. Voici la chronologie des faits : Le 26 janvier 1878 l'*Athenaeum* publie une analyse de *Vie et habitude* de Butler. Le 9 février une lettre de Butler dans la même revue attire l'attention sur la conférence de Héring et sur une citation d'E. Darwin qu'il publiera dans *Evolution, hier et aujourd'hui* : « En raison de l'imperfection des mots la progéniture est appelée nouvel animal ; en vérité elle est une branche ou un prolongement des parents ; depuis l'embryon, l'animal est ou était une partie des parents ; par conséquent, *stricto sensu*, on ne peut dire qu'il est entièrement nouveau à sa naissance, ni qu'il ne peut détenir quelques-unes des habitudes parentales. »

Butler relit alors, *L'origine* et la *courte et imparfaite* [Darwin dixit] *notice historique sur les progrès de l'opinion sur l'origine des espèces* ajoutée dans la 3e édition, pour répondre au reproche d'avoir passé sous silence ses précurseurs. Butler décide alors de lire ces précurseurs, tardivement et brièvement cités par Darwin. Il est étonné de trouver dans *Zoömania* [1794] que, comme le dira Krause, « Erasme Darwin est le premier à avoir établi et soutenu une théorie d'ensemble sur le développement du vivant ». Il est choqué que Huxley dise de ce grand homme (Erasme) « qu'on pouvait à peine dire qu'il avait une réelle avance sur ses prédécesseurs ».

Il est encore plus étonné de constater qu'Erasme Darwin n'est pas cité dans la première édition de *L'origine* et que, dans la notice historique, il est exécuté, « en note minuscule d'une ligne paternaliste et demi-méprisante » : *Il est curieux combien mon grand-père, le Dr Erasme Darwin, a anticipé sur les vues et les opinions erronées de Lamarck*. « C'est tout ce qu'il avait à dire sur le fondateur du darwinisme, avant que je déterre le Dr Erasme Darwin, et expose impartialement son œuvre aux générations actuelles. Six mois après j'eus la satisfaction de voir que M. Darwin s'était réveillé et avait

publié un mémoire intéressant et charmant sur son grand-père ». Un article de Krause a fait comprendre à Darwin que le temps était venu pour lui de cesser de tenir son grand-père à bout de gaffe.

Mais, poursuit Butler, avant lui, « Buffon [1749] a esquissé une théorie complète de l'évolution, nonobstant les allusions de Descartes et Leibnitz [première nouvelle !] et un passage de la *Palingénésie philosophique* [1769] de Bonnet ». Pour Butler le droit prééminent de Buffon, à être reconnu comme le père de la doctrine moderne de l'évolution, ne peut être mis en doute. « Il ne repose pas sur quelques phrases éparses, mais sur l'esprit de quarante in 4° publiés en vingt ans, bien qu'il l'ait écrit d'une manière volontairement énigmatique. » Darwin avait félicité Isidore Geoffroy Saint-Hilaire d'avoir fait un excellent historique des opinions sur l'évolution et un rapport complet des opinions de Buffon. Mais, dit Butler, comme dans *L'origine* il a parlé des *conclusions fluctuantes de Buffon* selon les époques, alors que Geoffroy, citant ce jugement pour le réfuter, maintenait que les opinions de Buffon n'avaient pas varié ; et « comme Darwin n'a pas cité Buffon dans la première édition et dira, dans la *notice historique*, qu'il est le premier auteur moderne à avoir traité de l'évolution dans un esprit scientifique, bien qu'il n'ait pas traité des causes et mécanismes de la transformation des espèces, Darwin est plus qu'un écrivain déconcertant ». Dans l'édition de 1876, il ôtera *fluctuant*. « Personne ne peut comprendre M. Darwin, qui ne compare pas les différentes éditions de *L'origine* avec assez d'attention. »

Pour Butler, Darwin n'est pas qualifié pour donner un satisfecit à Geoffroy Saint-Hilaire. « S'il les connaît [les précurseurs] pourquoi en avoir aussi peu parlé, et sinon, quelle est la valeur de son opinion ? Comment un auteur qui ne traite pas des causes et mécanismes de la transformation des espèces et dont les opinions sont gravement fluctuantes à des périodes différentes peut-il traiter de l'évolution dans un esprit scientifique ? » Butler cherche ce que Darwin met derrière « esprit scientifique », lui qui considère que son père le Dr Darwin *n'avait pas l'esprit scientifique, n'était pas orienté vers les sciences avancées, car il aimait la théorie et était un incomparable observateur*. « Sûr, les lecteurs attentifs de Darwin ne trouveront, chez lui, aucune fluctuation », ironise Butler.

Butler dit avoir montré dans son *Evolution* que l'assertion selon laquelle Buffon ne traite pas des causes et mécanismes de l'évolution est sans fondement, quoiqu'il soit moins complet qu'Erasme Darwin et Lamarck. En fait Buffon est beaucoup plus néodarwinien qu'eux car, chez lui, les variations sont fortuites. Le hasard de la Nature de Buffon vaut la moindre variation favorable de Darwin. Butler accuse, enfin, Darwin de déformer la pensée de Chambers en quelques lignes de la première édition, disparues dans la sixième.

Après Buffon, Butler s'était tourné vers Lamarck : il traduit et analyse le premier volume, « le second traitant plutôt de l'origine de la vie que de celle des espèces et allant trop loin et trop vite pour que je puisse me maintenir à son niveau ». Il s'étonne encore de la courte mention de Lamarck que fait Darwin dans la première édition de *L'origine* ainsi que de « la brièveté et de l'inexactitude des remarques faites sur lui dans la notice historique ».

Il avait exposé dans *Evolution, hier et aujourd'hui* les visions téléologiques et philosophiques opposant les trois principaux créateurs de la théorie à Darwin. Son livre est annoncé dans les journaux le 22 février 1879, il disait avoir perdu tout respect pour Darwin et son œuvre. « Le livre avait deux buts : montrer que l'idée de descendance avec modifications était antérieure à Darwin, réintégrer l'esprit dans l'univers ». [Festing Jones]

« Cette présentation, et ce que j'avais écrit dans *Vie et habitude*, éclairait Darwin et ses amis sur le contenu de mon livre et en disait presque autant pour qui connaissait les travaux d'Erasme Darwin ». La critique, en majorité, fut très défavorable. La *Saturday Review* était furieuse : « Quand un écrivain, s'exclamait-elle, qui n'a consacré que quelques semaines à un sujet, auquel M. Darwin a donné des années, ne se contente pas d'exposer sa connaissance rudimentaire, avec une adroite facilité, mais se permet de critiquer M. Darwin avec la superficialité d'un jeune maître d'école corrigeant le travail d'un élève, il est difficile de le considérer plus sérieusement qu'il le mérite ou désire. On croirait que M. Butler a voyagé et laborieusement observé la Nature et que M. Darwin est un superspéculeur tenant tous ses faits de seconde main. »

Réponse de Butler dans son livre *Mémoire inconsciente* : « Je ne blâme pas Darwin pour ses renseignements de

deuxième main, personne ne doit être blâmé pour cela, pourvu qu'il s'agisse de faits bien établis et de source connue. M. Darwin en a, en général, de bonnes. La raison de mes reproches est qu'il met de la vase dans l'eau qu'il a captée, et revendique tacitement d'être le propriétaire légal de la source, en raison des dégâts qu'il y a causés. »

En février 1879, Darwin reçoit une *Vie d'Erasmus Darwin* de Ernst Krause, publiée en allemand, le même mois, dans la revue *Kosmos : Sur la contribution du grand-père de Darwin à la théorie de la descendance*. Il demande à Darwin de la faire traduire et publier en Angleterre. Darwin propose pour éditeur Murray et pour traducteur WS Dallas, et envoie le livre de Butler à Krause en ajoutant perfidement *Ne gaspillez pas trop de poudre et de cartouches sur Butler, qui ne le mérite pas, car son travail est éphémère*<sup>1</sup>. Krause modifie alors son article dans le sens suggéré.

Le livre de Butler *Evolution, du vieux et du neuf*, ou les théories de Buffon, Erasme Darwin et Lamarck sont comparées à celle de M. Charles Darwin, sort le 3 mai 1879. Il défend la thèse que Darwin donnait trop d'importance au hasard aux dépens de la théorie du dessein. *La vie d'Erasmus Darwin* en anglais sort en novembre 1879, avec une préface de 129 pages de Darwin, pour 85 pages de Krause ! On peut y lire que *Dans le n° de février du journal scientifique Kosmos le Dr E. Krause a publié un article sur la vie d'Erasmus Darwin, auteur de la Zoömanie, Le Jardin botanique et autres œuvres. Cet article porte le titre Contribution à l'histoire de la théorie de la descendance et le Dr Krause a autorisé mon frère Erasmus et moi-même à en faire une traduction pour ce pays*. Une note ajoute que, depuis la publication de l'article est sorti le livre de Butler *Evolution* qui comprend une biographie d'E. Darwin, « compilation des livres de Miss Seward et du Dr Dowson », et les vues de Butler sur l'évolution.

Butler découvre dans les dernières pages une condamnation des vues adaptatives d'Erasmus Darwin et de Lamarck. Il trouve aussi une note concernant l'emploi du mot darwinisme par Coleridge à propos d'Erasmus, emploi signalé par lui dans *Evolution*. La phrase finale, surtout, le fera bondir : « Le système d'Erasmus Darwin est en lui-même

un premier pas très significatif dans la voie que son petit-fils a ouverte pour nous, mais vouloir le faire revivre aujourd'hui, comme il a réellement tenté de le faire, révèle une faiblesse de pensée et un anachronisme mental que personne ne peut accepter. »

C'est moi, s'écrie Butler qui cherche d'autres réponses à son *Evolution*, mais il apprend dans la préface que la phrase ne peut le concerner : le texte, dit Darwin, est celui paru dans *Kosmos*, et une note de bas de page, en petits caractères, dit que l'*Evolution* de Butler est sortie après l'article, « empêchant ainsi le lecteur de supposer que les passages en cause pouvaient avoir été écrits en référence ou à la lumière de mon livre. Il est évident que quelqu'un, dont je ne sais rien encore, a écrit sur le vieux Darwin dans le même sens que moi. » Etonné, il trouve une longue citation de Buffon sur les organes rudimentaires, citée dans *Evolution*, citation commençant, dans les deux cas, deux lignes après le début du paragraphe, et constate qu'une coquille dans *Evolution*, l'oubli de guillemets, est remplacé dans le texte de Krause par l'omission d'une ligne de Buffon.

Il commande *Kosmos* et apprend l'allemand en l'attendant. Dès réception il cherche la dernière phrase « sur l'anachronisme mental et la faiblesse de pensée » et ne la trouve pas. A dix lignes de la fin, il note une phrase située, dans le texte anglais, sept pages plus haut. Pas de doute, le contenu des six dernières pages anglaises était un faux. Dans le texte allemand le passage sur Coleridge manque ainsi que la citation sur les organes rudimentaires, et pas la moindre référence à Buffon. Il conclut que le lecteur jugera que ses idées ont été condamnées par l'article de Krause avant même d'avoir été publiées. A l'insu ou, plutôt, en accord avec Darwin, l'article a été refondu dans le but d'attaquer *Evolution*, tout en laissant croire que le texte avait été écrit avant la sortie du livre.

Butler compare, alors, les deux textes paragraphe par paragraphe. Dès la première page, il trouve un passage oublié dans le texte anglais, parlant de la dévotion de Darwin pour son grand-père, impressionné dans sa jeunesse par son interprétation poétique de la Nature. Il trouve encore deux passages dithyrambiques sur Erasmus, omis ou tronqués dans le texte anglais puis un autre complètement remanié. « En fait chaque page 132 à 139 a un additif, et les pages 147 à 152 et 211 à 216 sont nouvelles. Ce n'est pas, comme le dit la

1. not expend much powder and shot on Mr Butler, for he really is not worthy of it. His work is merely ephemeral"



préface, la traduction d'un article de février 1879, mais des interpolations jamais publiées avant le livre de Butler. »

Le procédé utilisé par Darwin est encore plus sot que déloyal : Butler n'a vu que son côté déloyal. Car il était cousu de fil blanc pour qui avait lu *Evolution*, incompréhensible pour qui ne l'avait pas lu, et il ne pouvait échapper à Butler. Ses motivations sont claires : il n'est pas dans la nature de Darwin d'attaquer de front, sauf dans ses lettres et il est dans la sale position de contrer les vues de son grand-père, qu'il s'était contenté d'oublier, défendues par un autre.

L'occasion de susciter la contre-attaque, par un tiers et sans citer la cible, se présente avec la demande de Krause, mais le procédé s'est retourné contre lui et il s'en sortira mal. Pour Butler l'affaire est claire, les étapes évidentes : février 1879, sortie de l'article de *Kosmos* et annonce de son livre *Evolution*, arrangements entre Darwin et Krause achevés fin avril, sortie du livre en mai que Krause peut lire d'une façon ou d'une autre, « remaniement de l'article par des ajouts, des omissions et une finale volontairement écrasante ».

Rien n'est dit sur cette révision et, au contraire, la préface déclare expressément que la version anglaise est une traduction précise de l'article de *Kosmos* et en note que l'*Evolution* de Butler était postérieure à l'article. « Ce sont deux contre-vérités » s'exclame Butler. Le tout « avec cette heureuse simplicité » dont la *Pall-Mall Gazette* du 12 décembre 1879 déclarait que M. Darwin était le maître. La phrase finale fut particulièrement goûtée. Le journaliste renchérisait : « la confiance des auteurs qui traitent de paradoxes semi-scientifiques est généralement inversement proportionnelle à leur compréhension du sujet. »

Pour Butler, Darwin avait été le meilleur juge de son livre mais ne s'était pas aventuré à le contrer ouvertement. Une seule revue, *Popular science review* de janvier 1880, remarqua que Darwin n'avait donné qu'une part de l'article de Krause.

Mais dans la même revue une critique de l'*Evolution* disait, à propos de l'anachronisme mental : « Cet anachronisme a été fait par M. Butler dans ce livre alors en gestation et il ne fait aucun doute que le Dr Krause y fait allusion dans le passage précédent ». Or l'éditeur de la revue n'est autre que le traducteur de Krause, Dallas, bien informé sur le déroulement et la nature de l'opération.

Butler écrit à Darwin, le 2 janvier 1880 : la traduction de l'article de *Kosmos* « comporte de longs passages retirés ou ajoutés, dont les six dernières pages qui semblent condamner par avance la position que j'ai prise à l'égard d'E. Darwin dans mon livre *Evolution* et dont je pense être le premier à l'avoir fait. Comme vous dites dans la préface que mon livre est paru après l'article de Krause, et qu'aucune annonce des modifications et additions à l'original n'est faite, que la précision de la traduction est garantie par la réputation scientifique et la connaissance de l'allemand de M. Dallas, vos lecteurs supposeront naturellement que tout ce qu'ils lisent dans ce livre est de février dernier, avant la sortie de l'*Evolution*, et a été écrit indépendamment et sans référence à mon livre. Je ne doute pas que vous ne puissiez me donner des explications. »

Darwin répond le lendemain ! 3 janvier, *Cher monsieur, Le Dr Krause, dès la sortie de son article dans Kosmos m'a dit qu'il comptait le publier séparément et le modifier considérablement, et le manuscrit modifié a été expédié à M. Dallas. C'est une pratique si commune qu'il ne m'est jamais venu à l'esprit de souligner que l'article avait été modifié pour sa traduction ; mais maintenant je regrette beaucoup de ne l'avoir pas fait. Le texte original sortira prochainement et sera, je pense, plus important que l'édition anglaise. Car avec l'accord du Dr Krause, de nombreux extraits de Miss Seward ont été omis (avec beaucoup d'autres), je les considérais superflus pour le lecteur anglais. Je pense que les parties omises paraîtront sous forme de notes dans l'édition allemande. S'il doit y avoir une réédition anglaise je déclarerai que l'original, édité dans Kosmos, a été modifié par le Dr Krause avant traduction. Je peux ajouter que j'avais obtenu le consentement du Dr Krause pour la traduction et avais pris nos dispositions avec M. Dallas avant que votre propre livre ait été annoncé. Je m'en souviens car M. Dallas m'a écrit pour me parler de la publicité. Je reste votre dévoué. Darwin.*

La lettre répond sur la forme, pas sur le fond. « La réponse faussement naïve de Darwin n'admet ni ne nie que l'article ait été écrit au vu de mon livre. » Les passages dits superflus pour les Anglais étaient, surtout, ceux qui soulignaient la grande impression faite par son grand-père sur le jeune Darwin. Butler ne se satisfait pas de la dérobade et de l'étrange affirmation de la pratique habituelle de falsifier un

texte, en vue de s'en prendre à un adversaire, et de l'antidater en affirmant qu'il est sorti des mois plus tôt, avant la sortie du travail attaqué.

« Je pensais que c'était aller bien au delà de ce qui est permis dans une confrontation honorable et qu'il était temps, dans l'intérêt de la moralité scientifique et littéraire plus encore que dans mon propre intérêt, d'en appeler à l'opinion publique. Aussi haut qu'un écrivain puisse se situer et quels que soient les services qu'il peut avoir rendus, il n'est pas possible pour le maintien d'une société qu'il lui soit permis de mettre à l'écart les principes fondamentaux d'honnêteté et de loyauté.

« Quand je pensais à Buffon, au Dr Erasme Darwin, à Lamarck, et même à l'auteur des *Vestiges de la création*, à tous ceux que M. Darwin avait traités avec la même désinvolture ; quand je pensais à ces grands hommes maintenant muets, et dont les lauriers avaient été chapardés ; à la manière aussi dont M. Darwin avait été encouragé par ceux qui avaient été les premiers à connaître la falsification et la tromperie ; à ce foyer de magouilles que devenait le monde scientifique ; à la réputation que nous devrions supporter nous Anglais, si de telles pratiques étaient tolérées ; quand je pensais à tout cela, je sentais l'inanité des prières pour le repos et la mémoire des morts, je pensais devoir tout faire pour rappeler à mes compatriotes le devoir de rester dans le chemin de l'honneur ».

L'accusation était grave, publique et signée. Il n'y eut pas de réponse, et Huxley et Lankester louèrent le grand homme de plus belle. Butler décide alors de rendre les faits publics dans *Athenaeum* du 31 janvier 1880. « Aucune réponse encore, M. Darwin me laissait maître du terrain, attendant que ça se calme, ce qui fut en effet. A mon avis le public n'a pas cru Darwin capable de ce dont je l'accusais. »

Voyons maintenant le point de vue de Darwin, dont le père de Butler avait été le compagnon d'études à Shrewsbury et à Cambridge, et dont le grand-père avait été son directeur d'école à Shrewsbury. Au vu de la lettre de Butler à l'*Athenaeum*, Darwin a écrit deux projets de réponse : l'un daté du 24 janvier 1880, ce qui est impossible et dénote un peu d'affolement, l'autre du 1er février.

Dans le premier, il dit que Butler l'accuse de falsification, mais qu'il a retrouvé une lettre à l'éditeur lui demandant de signaler que Krause a largement agrandi son article sur les

conseils de Darwin. Il réaffirme que modifier un article avant republication est une pratique commune. Darwin biaise. Ce n'est pas la refonte de l'article qui est en cause mais son camouflage. Il reconnaît que le livre contient deux biographies qui se recoupent et, faux modeste, que celle de Krause est de loin la meilleure.

Dans les deux lettres il affirme que son omission était accidentelle et inintentionnelle, et qu'il ne répondra plus à aucune attaque. La deuxième réponse de Darwin dit que Butler se fait des illusions s'il croit que le public sache ou non que Krause a modifié son article importe en quelque façon ; que les modifications ont été faites sans suggestion de sa part. Et là il ment, on l'a vu.

Le texte est désapprouvé par la famille, et il écrit à Huxley le 2 février que Butler l'attaque aigrement, l'accuse de mensonges, de duplicité, et de Dieu sait quoi, pour avoir omis par inadvertance de signaler que l'article avait été modifié pour sa publication en anglais. Votre réponse me décidera. Il demande également conseil à sa fille Henrietta et à son gendre Litchfield ! Le conseil d'Huxley est d'ignorer Butler, traité de discourtois, ennuyeux et confus. Le 4 février, Darwin remercie. Un jour par lettre ! Pour la deuxième fois, dans une affaire d'honneur le concernant seul, Darwin fait prendre la décision par ses parrains. L'avis de son fils et de ses frères était de répondre. En 1882 dans la 2e édition de son *Evolution* Butler dira que le silence de Darwin est un aveu.

Plus tard, en réponse à quelques lignes de F. Darwin dans *Vie et lettres* de C. Darwin, le 26 novembre 1887, Butler réitère son accusation dans *Athenaeum*, rappelant que Darwin n'a fait aucune rectification. Peu après F. Darwin publie une nouvelle édition d'*Erasme Darwin*, où il insère, en note, que Darwin a accidentellement omis de mentionner que Krause avait modifié son article avant de le faire traduire, et que les additions faisaient allusion au livre de Butler. Butler écrit alors à l'Académie le 17 décembre 1887 que F. Darwin a contredit la préface de son père. Par la suite Francis Darwin citera plusieurs fois Butler dans ses publications.

En 1911, H. Festing-Jones, biographe de Butler, après échange de lettres avec F. Darwin, publie un pamphlet, *C. Darwin et S. Butler, un pas vers la réconciliation*, repris en entier dans l'*Autobiographie* restaurée en 1958. Jones et F. Darwin conviendront que sur les trois accusations de Butler : 1. Charles Darwin a entrepris *Erasme Darwin* à cause de ou

en référence à *Evolution* ; 2. sa préface contient une erreur ; 3. il a été de mauvaise foi lorsque son erreur lui a été signalée. F. Darwin a admis 3, en désapprouvant la manière dont l'affaire avait été traitée, « j'ai abandonné 1 en admettant que Butler s'était mépris, et nous sommes tombés d'accord sur 2 ».

La phrase que Darwin voulait venger, ne pouvant supporter de voir sa mauvaise foi dévoilée par Butler, était « Darwin déclare qu'il n'avait pas lu la partie de cet ouvrage [de Lamarck] relatif à l'évolution et, ce qui est pis, il ajoute je ne l'ai pas lue parce que je me suis rendu compte que je ne pouvais pas mettre en harmonie les vues de cet ouvrage avec ce que je savais. » [Butler, *Evolution*].

Par ses lettres Darwin montre qu'il avait bien lu et retenu Lamarck. Butler fait erreur en disant « Il n'étudia pas sérieusement Lamarck et s'est contenté de bavardages mal fondés ». Mais c'est exactement ce que Darwin voulait qu'on dise de lui pour ne pas être accusé de lamarckisme.

La conclusion de Festing Jones, qui sera la nôtre, est que Butler, « enfant terrible des naturalistes théologiens (sic) du XVIIIe, avait remis en selle les idées de Lamarck et d'Erasmus Darwin et que son intrusion dans le champ scientifique, en hybride de scientifique et de philosophe, ne pouvait être tolérée par la nouvelle école biologique de Darwin et Huxley ».

On connaîtra mieux Butler au lu de ces deux citations :

« Butler est un darwiniste de la première heure ; mais il n'adopte le transformisme que pour prendre avec lui des libertés : il l'applique plaisamment aux machines, et évoque l'étrange avenir d'un monde où elles auront fait de leurs maîtres leurs esclaves. Et voici que la sélection naturelle, toute mécanique, ne lui paraît plus expliquer les réussites obscures de l'être en mouvement. Buffon, Lamarck, E. Darwin, avaient du premier coup vu plus juste que l'auteur de *L'origine* : l'histoire du monde animal montre à l'œuvre une adaptation, faculté élastique où travaille un sens intuitif. Le ressort de ce devenir n'est pas le hasard mais une divination concrète. Ainsi remis sur le chemin du vitalisme, Butler le suit jusqu'à la notion d'une sorte d'élan vital, inscrit dans la subconscience, et sa psychologie prend l'allure d'une métaphysique ; le monde est composé de matière et de mémoire, le propre de l'esprit est de se souvenir. Lorsque le déterminisme physique gouverne la vie intérieure, celle-ci est

activité pure. Parti de la lutte pour l'existence, il s'arrête au seuil de l'évolution créatrice et de l'autonomie de la volonté réfléchie. » <sup>1</sup>

« Butler eut le mérite d'apercevoir certains points faibles du darwinisme dès le début, alors que la doctrine était, ou acceptée telle quelle aveuglement, ou rejetée pour des raisons qui n'étaient pas toujours d'ordre scientifique.... Butler a montré que le darwinisme se trompait en prenant la concurrence vitale et la sélection naturelle pour des principes qui suffiraient à expliquer l'évolution des espèces, alors que ces principes peuvent, à la rigueur, rendre compte de la survivance de telles ou telles variations mais non pas de l'apparition de ces variations elles-mêmes, qu'il faut dès lors attribuer au simple hasard. » <sup>2</sup> Bergson à qui l'on avait signalé des ressemblances avec son *Evolution créatrice*, n'avait découvert Butler qu'en 1914.

Butler fait la jonction entre les contemporains et la postérité de Darwin. J'ai longuement rapporté leur polémique qui ne fait pas honneur à Darwin ni aux mœurs littéraires anglaises de l'époque, au point d'avoir été cachée aux Français.

La majorité de mes critiques ont déjà été faites, comme on le verra encore dans la chapitre suivant.

1. E. Legouis et L. Cazamian, *Hist. de la litt. angl.* Hachette, 1924, 1162.

2. H. Bergson, lettre à F. Delattre, déc. 1935, *Mélanges*, 1522



## CHAPITRE 9

### UNE POSTÉRITÉ SANS NUANCES JUGE DARWIN LE MULTIPLE

Comme du temps de Darwin, la postérité se répartira en élèves admiratifs mais infidèles, par soustractions et additions, et en opposants déterminés. Très peu de théories alternatives verront le jour (Bergson, Wintrebert, Piaget, Kimura, Chandebois). L'Etablissement imposera le darwinisme, la théorie devient dogme, le mythe de l'identité du darwinisme et de l'évolution s'installe. Les changements de camp au fil des carrières, sont à sens unique, aucun contre ne devient pour mais, l'âge et la retraite aidant, quelques darwiniens se ravisent.

Il faut distinguer ce qui s'adresse au darwinisme de ce qui vise le néodarwinisme du moment, souvent mêlés dans les critiques. Darwin traitait ses détracteurs de fixistes. Ses successeurs feront de même avec les antidarwiniens pour les déconsidérer à bon compte. Encore aujourd'hui, la théorie débouchant sur le matérialisme, quiconque s'y oppose ne peut être qu'un attardé du spiritualisme et du créationnisme. C'est ce qu'on dira du dernier en date, Denton. Je ne sais s'ils considèrent que tous les coups sont permis ou s'ils sont aveuglés par la foi en leur dieu. Du coup, peu osent se déclarer antidarwiniens. Rien que des coups de griffes gantées de velours tant les critiques de Darwin s'épouvantent de toucher à l'icône ou de sentir le soufre du vitalisme.

Ses continuateurs adopteront, sans vergogne, les grandes découvertes et les idées nouvelles, même si elles infirment des arguments darwiniens, que l'on se contentera d'oublier, comme on l'a fait avec la pangenèse, l'hérédité de l'acquis, l'animalisation de la terre anglaise par les vers, la repousse des doigts. Faisant preuve d'une magnifique aptitude à survivre en couvrant de son drapeau les succès des autres, de

délestages silencieux en accaparements exotiques, le darwinisme se révèle la plus grande O.P.A. intellectuelle de tous les temps.

Ses successeurs semblent contaminés par la mécanique de l'expression de leur maître. L'amalgame, dit pluralisme, a persisté chez les néo et postdarwinien. Ainsi on peut être darwinien et partisan de la spéciation allopatrique ou de la spéciation sympatrique ; des variations graduelles continues aléatoires ou des variations brusques intermittentes déterministes (que récusait fermement Darwin) ; de la spéciation phylétique et anagénétique ou de la spéciation cladogénétique ; du néodarwinisme classique de Dobzhansky, Mayr et Simpson, mécaniste et réductionniste, ou du darwinisme évolutionniste novateur de Lewontin, Gould, Ellredge, voire du retour objectif au lamarckisme de Devillers.

Weismann et les ultradarwinistes écartaient les facteurs lamarckiens de Darwin. Les mendélistes intègrent la variation génétique. Certains vont jusqu'à renoncer à l'universalité du gradualisme qui fait pourtant partie du noyau dur de la doctrine.

Enfin, le courant sociobiologiste, sorte de « néodarwinisme conservateur » aux déterminisme, réductionnisme et finalisme absolus, réduit l'organisme au rôle de machine à survie pour des gènes égoïstes.

On sera surpris de retrouver parfois les mêmes noms des deux côtés : la brosse à reluire et le bâton, à des époques différentes, bien sûr. Les hagiographes et les auteurs d'extraits écartent systématiquement les propos lamarckiens, farfelus ou infantiles de Darwin. Et curieusement les opposants les ont peu pointés du doigt. Pour la première fois, ils seront rassemblés ici. Sauf Peckham, mais sans reclassement et en deux éditions en langue anglaise seulement.

La constante darwinienne de la contradiction ressurgit. Jean Rostand, thuriféraire de la sélection dans un *Darwin* de 1949, en fait un conte de fées dans une préface à Bernard Shaw en 1959. Mais son *Darwin*, réédité en 1975, reste inchangé. Rostand n'y cite pas, d'ailleurs, les emprunts lamarckiens.

Comme leur dieu ils procèdent par déclarations péremptoires. « La tendance qu'ont les évolutionnistes à suspecter d'obscurantisme quiconque ne partage pas leur attitude émotive à l'égard de l'évolution, considérée comme un défi et une alternative révolutionnaire à la pensée traditionnelle » [Popper], est illustrée par ces affirmations :

**JM Baldwin.** « Darwin fut, à l'exception seulement d'Aristote peut-être, l'homme doué du jugement le plus sûr que l'esprit humain ait jamais apporté dans l'investigation de la nature. »

**R. Dawkins :** « La théorie est aussi peu douteuse que le fait que la Terre tourne autour du Soleil [1978].... La vision darwinienne du monde est vraie, elle est la seule théorie qui puisse en principe résoudre l'énigme de notre existence. On peut démontrer que le darwinisme est vrai non seulement sur cette planète mais partout où la vie peut se trouver ». [1989]

**SJ Gould :** « Darwin, l'un des hommes les plus brillants de l'histoire. »

**J. Huxley :** « La théorie darwinienne est un fait. »

**TH Huxley.** « Le nom de Charles Darwin va de pair avec ceux d'Isaac Newton, et de Michel Faraday. »

**F. Jacob :** « La probabilité pour que cette théorie soit un jour réfutée est proche de zéro. »

**E. Mayr :** « La sélection naturelle possède le pouvoir suprême. »

**Schleicher :** « La théorie de Darwin est une nécessité. »

La sélection, elle-même, dans le sillage de Darwin, a été comparée à un compositeur [Dobzhansky], un poète [Simpson], un sculpteur [Mayr], à Shakespeare [J. Huxley].

Pour les opinions plus argumentées nous adopterons aussi l'ordre alphabétique pour faciliter les recherches.

**JM Baldwin** [1911] défend le principe darwinien des habitudes utiles associées, sans référence à Lamarck. L'expression des états affectifs est ramenée à des habitudes utiles, associées à un type particulier d'expérience, fixées par la sélection naturelle. Il érige en dogme la théorie de l'intelligence déchue, ou des mécanismes intelligents devenus instincts, et l'hypothèse du changement de fonction permettant aux variations intermédiaires de persister quoique inutiles. Baldwin minimise l'objection de la corrélation obligatoire entre variations organique et comportementale,

entre mère et fœtus, entre mâle et femelle, et tente de montrer que mécanisme et téléologie sont également compatibles avec le darwinisme. Il est bien le seul.

Pour **DH Bouanchaud**, « les conclusions des épistémologistes sont que Darwin doit finalement peu à Lamarck qu'il réfute parfois avec violence. » C'est la lecture néodarwinienne de Darwin.

**Boutroux** les renvoie dos à dos : « Lamarck explique la variabilité par l'adaptation, Darwin explique l'adaptation par la variabilité. »

Même **Freud** a emprunté à Darwin sa théorie de la horde primitive et l'horreur de la consanguinité.

**Yves Christen**. « La théorie instructiviste de Lamarck (le milieu « instruit » le vivant) s'oppose à la théorie sélectionniste de Darwin.... La biologie moderne se confond avec le darwinisme. » Comme Dawkins, Christen utilise la métaphore boiteuse de l'armée de singes dactylographes disposant de mégans (Ma) tapant au hasard et finissant par reproduire l'Odyssée, grâce à un mécanisme censé simuler la sélection naturelle et dont il ne paraît pas voir le finalisme : le mécanisme invoqué gomme toute lettre inadéquate - ce qui suppose une connaissance de la cible ! Faut-il que nos darwiniens soient à court d'argument pour se résoudre à cette métaphore téléologique !<sup>1</sup>

**C. Devillers et J. Chaline** [1989] réaffirment l'aspect positif de la sélection : « la sélection retient ce qui est utile... l'adaptation est le moteur de l'évolution, la sélection naturelle est jusqu'à présent la seule force évolutive objective retenue ». En fait la sélection est une tueuse d'handicapés, même pas, elle les regarde tomber, c'est une caisse enregistreuse. Si l'adaptation était le moteur de l'évolution, les mammifères se seraient arrêtés au lapin, les eucaryotes aux amibes et le vivant aux bactéries. Les auteurs reconnaissent que la microévolution par mutations graduelles est impossible.

Dont acte, après cela il ne reste plus grand-chose du noyau dur. « Les petites mutations, contrôlées par la sélection naturelle.... A chaque gène peut être attribuée une valeur sélective ». Non, elle change par effet de position, par pléiotropie ou par polygénisme. Ce n'est pas l'allèle qui est jugé mais le phénotype. « L'atavisme fait retrouver des

organes perdus. » Oui mais seulement ceux dont les gènes n'étaient que réprimés. D'autres ne reviennent jamais, les mammifères marins n'ont pas recouvré de branchies et ils ont refait des nageoires. Copiant Darwin et son *De Lamarck je n'ai retenu ni un fait ni une idée*, Devillers et Chaline lâchent un cinglant « De Lamarck rien n'a été retenu. » Puis, sans plus de vergogne que leur maître, ils lui empruntent la sélection interne et la primauté du vivant sur les conditions imposées par le milieu.

Ces auteurs n'ont pas répondu lorsque je les ai mis au défi de donner une explication darwinienne de la genèse des récepteurs gravitationnels de la vessie de l'homme, permettant les grasses matinées. La sensation de plénitude se produit au lever, lorsque la pesanteur sollicite les récepteurs situés à la seule face inférieure. Où est l'avantage sélectif de cet appareillage de luxe qui, rendant le sommeil plus lourd et le réveil plus tardif, profitait plutôt aux prédateurs de l'homme. Darwin disait qu'aucune variation ne profite à un tiers !

**SJ Gould** tente de justifier le postulat darwinien de la variation accumulée dans la bonne direction par la variation minime renforcée dans la direction favorisée par l'environnement. Or Darwin a beaucoup minimisé le rôle des conditions externes. Gould conserve l'absurdité darwinienne de la variation insignifiante, significative pour la sélection et les conditions externes.

« Les oiseaux ont en général un bec dont la partie mobile est l'inférieure, chez le flamant rose elle est fixe et la supérieure mobile, meilleure adaptation à sa vie à l'envers... Le flamant rose imprime à son bec cette curieuse courbure qui l'afflige d'une bosse : c'est la seule solution topologique au problème que lui pose son mode d'alimentation inversé ».

Gould est pris au piège. Ou le hasard a inversé le bec du flamant et l'a obligé à se mettre la tête à l'envers, les individus qui l'ont compris se reproduisant mieux [thèse de Darwin], ou la mode tête à l'envers s'étant répandue chez les flamants roses, ceux qui ont réussi à s'adapter à ce nouveau conditionnement ont survécu [thèse de Lamarck].

**Julian Huxley** retient parmi les idées de Darwin : l'impossibilité de trouver une espèce présentant un caractère entièrement ou principalement utile à quelque autre espèce. S'il se met à appeler des faits négatifs à la rescousse, c'est qu'il manque de cartouches. L'absence de crocs de la gazelle profite au prédateur !

1. Yves Christen, *Nouvelle école*, 1982, 38,33



Huxley oppose l'hérédité des caractères acquis lamarckienne [elle n'est pas plus lamarckienne que darwinienne, il faut le rappeler sans cesse], l'hérédité darwinienne continue avec fusion des caractères parentaux [il omet l'isochronie et la pangenèse], et l'hérédité quantique mendélienne. Il distingue quatre sélections darwiniennes, par le milieu, inorganique, intraspécifique, intersexuelle. Pour lui la sélection est destructrice limitant les variations nocives, et conservatrice favorisant les utiles, abandonnée par Darwin et Wallace, mais sans laquelle il n'y a plus de darwinisme.

**T.H. Huxley** (1805-1895) Notre filiation est à l'origine de nos mauvaises passions ! Le Diable sous la forme du babouin est notre grand-père !

L'expérience montre que le problème de l'esprit ne peut être résolu en attaquant la citadelle elle-même. L'esprit est fonction de la sélection naturelle des organismes.

**Ernst Mayr** récusé « les paléontologistes (qui) ne sont pas du tout qualifiés pour discuter du problème de l'évolution. » Evidemment les faits sont têtus.

**Marcel Prenant**, communiste, note le poids idéologique du darwinisme. « La grande révolution biologique, qui se résume presque dans le nom de Darwin, réduit l'homme à sa vraie position, celle de produit de l'énergie solaire agissant sur les éléments chimiques particuliers d'une planète en mouvement. Le matérialisme historique, le socialisme scientifique et le marxisme ont développé et condensé les germes révolutionnaires contenus dans l'héritage du grand Darwin. »

**Jean Rostand** avait sa place dans les péremptories, « On peut sans exagération comparer la révolution intellectuelle accomplie par *L'origine des espèces* à celle qui suivit les *Principes* de Newton ou les *Prolégomènes* de Kant... Si un livre mérite le nom de chef-d'œuvre, c'est à coup sûr *L'origine*.... Dans les mémoires de Francis Darwin le mot enfantin revient sans cesse, fraîcheur d'âme, spontanéité, taquin » [1949].

Patience, on le retrouvera aussi, avec Prenant et quelques autres, en excursion dans le camp des antidarwiniens. Comme Darwin, ils passent d'une opinion à l'autre sans choisir.

**GG Simpson**, aurait pu être placé en tête du chapitre avec les déclarations péremptories et fracassantes « Il semble bien que le problème de l'évolution soit aujourd'hui résolu et que l'on connaisse le mécanisme de l'adaptation. Il se trouve

qu'il est foncièrement matérialiste sans le moindre signe de finalité en tant que variable agissant dans l'histoire de la vie... L'évolution ? Toutes les tentatives antérieures à 1859 étant sans valeur (sic), nous ferions mieux de les ignorer complètement... L'homme est l'aboutissement d'un processus matérialiste sans finalité. »

### *Les antidarwiniens*

- Les uns contestent les arguments darwiniens. « Le complexe n'est pas l'accumulation du simple ». Ou se contentent de poser les limites d'un darwinisme triomphalistes.

**D. Becquemont** : « La théorie n'explique pas le phénomène essentiel de l'évolution, l'apparition de nouveaux organes, de nouveaux types d'organisation. De -4 à -3,5 GA il n'y a que 500 MA pour produire la vie. C'est trop court pour qu'elle ait pu être produite par hasard et association spontanée de molécules minérales. La paléontologie montre que l'histoire de la vie est pleine de discontinuités, inverse du gradualisme. Après la création de la vie on observe 3,2 GA de stagnation, à part l'invention du noyau à -1,5 GA, puis « trois formes d'organismes pluricellulaires différentes et rapprochées, branches et feuilles, ni nœuds ni troncs, La matière vivante est une matière informée.... Les espèces existent sur fond d'archétypes.... [1991] Darwin passe de la pensée centrée sur l'individu de ses prédécesseurs à une pensée centrée sur les masses. »

**Ludwig von Bertalanffy** conteste le rôle de la sélection et la valeur de l'adaptation : « Il n'existe pas l'ombre d'une preuve scientifique démontrant que l'évolution, au sens d'une progression vers des organismes de plus en plus complexes, a quoi que ce soit à voir avec une meilleure adaptation, un avantage sélectif ou la production d'une descendance plus nombreuse.... L'adaptation est de tous les niveaux d'organisation.... Il n'y a pas de différence adaptative entre la spécialisation et l'absence de spécialisation.... L'évolution est dirigée de l'extérieur.... On ne peut expliquer que par des raisons sociologiques le fait qu'une théorie aussi vague, aussi peu vérifiable, et aussi éloignée des critères habituellement appliqués dans les sciences dures, ait pu se transformer en dogme. »

Chez **Marcel Blanc**, au milieu de textes d'inspiration darwinienne, on peut lire ces réserves, sur le fond : « Le polymorphisme élevé découvert dans les populations naturelles a sérieusement ébranlé les modèles classiques et atténué la notion de survie des plus aptes » et, sur les conséquences philosophiques : « La théorie darwinienne néo et ultradarwinienne porte atteinte à la dignité de l'homme. »

Pour le **British Museum** : « Le concept d'évolution par sélection naturelle est au sens strict ascientifique »<sup>1</sup>.

**Georges Canguilhem** : « Ce qu'il y a peut-être de plus persistant et de plus distinctif chez Darwin, ce sont ses vues géographiques. »

Et **Jules Carles** : « L'idée d'une évolution par transformations insensibles, franchissant graduellement les fossés qui séparent les espèces, n'est plus admissible. »

**Alexis Carrel** : « Les facteurs primaires de l'évolution sont le milieu et le genre de vie ; les facteurs secondaires sont la sélection naturelle et la mutation. Le genre de vie dépend du milieu, c'est lui qui crée les habitudes, d'où la loi de l'usage ou de la désuétude.... Seule la transmission des caractères acquis peut rendre possible l'évolution. Les mutilations ne sont pas transmissibles. Des modifications organiques plus profondes pourraient se transmettre.... L'hypothèse d'une mutation (adaptative) due au hasard et fixée par le (seul) jeu de la sélection naturelle ne tient pas debout. Il est bien certain que l'évolution ne peut s'expliquer par la sélection naturelle. »

Contre la sélection naturelle :

1. La sélection naturelle n'explique pas la fixation des caractères inutiles.
2. La sélection naturelle ne peut pas expliquer le développement progressif des caractères.
3. La sélection naturelle n'explique pas la disparition des organes inutiles.
4. La sélection naturelle n'explique pas le développement des organes gênants.
5. La sélection naturelle n'explique pas l'orthogénèse.
6. La sélection naturelle n'explique pas les variations coordonnées telles que celles qui ont donné naissance à l'œil.

Il est évident que l'œil est organisé pour la vision : on ne peut concevoir que la formation et l'agencement de ses différentes parties soient l'effet du hasard. » (*Jour après jour*, journal de bord posthume)

**Rémy Chauvin** : « Le darwinisme repose sur des bases peu solides [Biologie de l'esprit].... L'image du monde darwinien se fissure de toutes parts » [*Dieu des fourmis, dieu des étoiles*].

**Y. Conry**. « Le schème darwinien a une représentation dichotomique du fait de l'élimination de la souche par l'espèce directement et graduellement issue ; il ne peut s'appliquer au fait que les singes atèle et colobe sont tous deux privés de leur pouce, quand leurs genres respectifs sont de familles distinctes, du nouveau et de l'ancien monde. »

**A. Cresson** rejette aussi une sélection positive : « Ce n'est pas la persistance du plus apte que la sélection naturelle assure, mais l'élimination de ce qui est au dessous d'un certain degré d'aptitude. »

**Lucien Cuénot** reprend le thème d'une sélection conservatrice, « Il semble bien qu'il faille abandonner complètement l'hypothèse darwinienne d'un effet de sélection des petits caractères somatiques, amenant peu à peu une évolution de l'espèce : tout au plus la sélection naturelle, pour une espèce adaptée faisant partie d'une faune équilibrée, a-t-elle un effet conservateur ; ce sont les individus les plus rapprochés de la moyenne raciale qui ont le plus de chances d'être préservés jusqu'à l'époque de la reproduction.... La sélection entre espèces, qui existe réellement, est tout autre chose que la sélection darwinienne des petites variations spécifiques. Le darwinisme n'est plus admissible en tant que théorie générale de l'évolution et théorie particulière de la finalité organique ;... sa chaîne logique a été définitivement brisée lorsqu'on reconnut que la mort n'avait pas cette fonction de triage qui est la clef de voûte du système.... La disparition des anormaux et tarés a plutôt un effet conservateur du type moyen de l'espèce.... La sélection agit sur des totalités, espèces, races ou écotypes. Même si la sélection darwinienne existait, elle ne saurait expliquer la genèse graduelle des organes sur le modèle des outils humains ; en effet les étapes de début ne pourraient donner prise à la sélection. »

**Michaël Denton**. « L'évolution ne supporte pas les ruptures de coordination entre fonctions, organes, aussi faut-il

1. British Museum, Expo. Darwin, 1981.

que le darwinisme nous explique comment des variations aléatoires permettent l'ordonnement. » (On voit ici que ce n'est pas l'évolution que nie Denton, mais la conception darwinienne de l'évolution). « L'antihasard qu'est la sélection naturelle n'opère que sur ce qui est. La sélection naturelle est un acte de foi.... Quand Darwin a démontré qu'une chose était possible, il croit avoir démontré qu'elle est probable.... » La théorie de l'hérédité parentale mélangée (théorie du pot de peinture) est fautive, a été remplacée par la théorie du sac de fèves de toute façon incompatible avec la variation darwinienne qui serait diluée et ne pourrait s'accumuler.

**J. Gayon :** « La théorie de la sélection, seule explication de la production des adaptations en accord avec les travaux modernes sur l'hérédité, souffre de deux défauts majeurs : l'introduction d'hypothèses auxiliaires la rend capable d'expliquer toute adaptation concevable ; la portée et la validité de son postulat fondamental - un taux de mortalité sélective déterminé par une variation favorable - n'ont pas été établis. Il a très tôt existé des versions saltationnistes du darwinisme !... »

« Nulle part, ni dans *L'origine* ni ailleurs Darwin n'a établi un fait de sélection.... La stratégie darwinienne d'établissement des hypothèses consiste en deux types d'arguments : 1. les faits ne sont pas compatibles avec les hypothèses alternatives, 2. l'hypothèse explique même les faits semblant incompatibles avec elle. La même démarche a suscité l'admiration de la sélection et le rejet de la pangenèse. Il n'y a pourtant pas plus de preuve empirique directe de la pangenèse que de la sélection.... »

« Le darwinisme mendélisé est profondément remanié dans sa structure théorique. La nature discontinue du matériel héréditaire contredit la conception continuiste de la variation darwinienne. Elle a accrédité l'idée que la sélection trie *a posteriori* des formes à la construction desquelles elle ne contribue en rien.... Le principe de l'hérédité pourrait être une force contraire au darwinisme, soit que l'hérédité annule les effets de la sélection, soit qu'elle facilite le retour aux caractères ancestraux. Darwin a une conception continuiste de la variation et une représentation atomisée des caractères transmis.... L'analyse des concepts de variation et d'hérédité a sapé le concept de sélection, la science de l'hérédité a

affaire aux fratries et aux populations plutôt qu'aux individus et elle doit traiter celles-là comme des unités. »

Pour Gayon, Darwin explique la dégénérescence par l'effet cumulé de l'usage contrôlé par une sélection naturelle adaptative. Gayon interprète, Darwin n'est pas si clair. Darwin attribue le mimétisme à la sélection naturelle et le dimorphisme sexuel à la sélection sexuelle ; pour Wallace la sélection sexuelle est adaptative, le mimétisme, batésien ou mullérien, est darwinien. « Même avec la variante saltatoire il est improbable qu'un même processus aléatoire ait pu créer soudainement la plume, le poumon aviaire, l'œuf amniotique, et il est impossible qu'il ait pu le faire plus d'une fois. » L'œil a été inventé quatre fois dans des taxons éloignés.

« Il y a deux thèses chez Darwin : la diversité du vivant est le produit d'une évolution graduelle et ramifiante ; l'hypothèse sur le mécanisme de la modification des espèces, à savoir la sélection.... Le darwinisme est une théorie causale de la transformation des caractères ou théorie de l'hérédité modifiée par la variation et par la sélection naturelle. »

**Goldsmith :** « La variation corrélatrice de Darwin suggère un processus de création épigénétique. Les variations interfèrent avec la commande des processus de croissance et de différenciation de l'ontogenèse. »

**Arthur Koestler** ramène la sélection positive triomphante de Darwin 1 à une action négative destructrice des variants inaptes, malades, blessés, faibles, jeunes et vieux : « Sélection naturelle est à remplacer par élimination sélective naturelle, régulée par la carotte de la survie et le bâton de l'extinction. »

**G. Le Bon :** « Il n'est pas démontré que la transformation des espèces se fasse par la sélection et il devint probable que les caractères spécifiques sont acquis autrement que par de petites accumulations héréditaires mais tout cela importe peu. »

**Leroy-Gourhan :** « Il semble démontré que le départ de l'évolution humaine n'a pas été pris par le cerveau mais par les pieds, et que les qualités supérieures n'ont pu émerger que dans la mesure où, longtemps avant elles, le terrain pour leur émergence s'est trouvé constitué. »

**Lewin :** « Je suis maintenant convaincu, à partir de ce que disent les paléontologistes, que les petits changements ne s'accumulent pas. »

**RC Lewontin :** « Comme il est impossible de mesurer d'importants paramètres, variation, adaptation, aptitude, avec



assez de précision, la théorie ressemble dangereusement à un exercice de logique formelle sans rapport avec le monde réel. La théorie n'explique rien car elle explique tout. Il n'y a rien dans la discussion si ce n'est un jeu numérique arbitraire qui peut être manipulé pour confirmer n'importe quelle conception préétablie.»

**Søren Løvtrup** : « L'évolution décrite par la paléontologie s'est produite par larges sauts et dans une direction progressive, par doublement.... L'affirmation d'imperfection des documents fossiles rend irréfutable le darwinisme. »

« Deux types de mutations : 1. Micromutations d'effet minime mais fréquentes ; 2. macromutations d'effet important mais rares. Dans 1 la force conductrice est l'environnement, l'évolution ne peut être progressive par sélection négative, dans 2. la nature des organismes sélectionne les macromutations. Darwin a choisi 1, mais l'accumulation de micromutations explique n'importe quel changement, mais pas la nouveauté. C'est postuler que la mutation nécessaire sera toujours disponible en cas de besoin. Les espèces à reproduction asexuée ne sont pas prises en compte par le darwinisme.

« La sélection agit *a posteriori*, le moteur de l'évolution n'est pas la sélection mais la variation dont la cause est toujours inconnue. Élimination et reproduction différentielles ne jouent pas en cas de saturation. L'accumulation de variations, toutes apportant un avantage supplémentaire, défie le sens commun. n'explique pas les émergences de nouveautés, membranes embryonnaires, poils, plumes, qui nécessitent une macrovariation.... La variation corrélée de Darwin implique une participation épigénétique de la morphogenèse interférant avec la variation. On a mis l'accent sur l'idéologie de l'optimalité et occulté les aspects aléatoires, contingents, inadaptatifs voire antiadaptatifs du processus de l'évolution bien confirmés par la disparition de 99 p. cent des espèces.

« Ces processus inadaptatifs seraient de six types :

1. La sélection minimisante.
2. La multiplicité des pics adaptatifs possibles : plusieurs structures génétiques correspondent à un équilibre stable et le succès dépend de contingences, exemple le rhinocéros à une corne ou à deux.
3. La dérive méiotique : jointe à l'hétérozygotie récessive, l'inégalité de répartition de deux allèles peut maintenir, voire répandre, un gène même létal, sans pression sélective.

4. La corrélation entre les gènes : la pléiotropie et la liaison intergénique peut imposer un caractère à tout un phylon.
5. Les processus aléatoires : les catastrophes naturelles, les prédateurs d'œufs, les effets mendéliens et la dérive génétique, jointe à la taille de la population, peuvent fixer un gène à désavantage sélectif.

6. L'autostop génétique : lors des recombinaisons le transfert concerne toujours un groupe de gènes, dont les moins avantageux suivent le destin du voisin élu.

« Finalement ce n'est que dans le cas de populations nombreuses, de gènes isolés, d'une forte pression sélective, modèle de développement et de différenciation de valeurs sélectives simples, que le processus d'optimisation génétique est réel. »<sup>1</sup>

**A. Montaigu** : « Sa [Darwin] conception est partiellement erronée : 1° parce qu'elle surestime le rôle de la compétition, et 2° parce qu'elle échoue à reconnaître l'importance de la coopération dans l'évolution. L'évolution favorise les grandes coopérations plus que les disparités et plus que les individus. La survie de l'individu est largement l'œuvre de sa place dans le groupe favorisé. Les organismes ne peuvent être conservés que par la coopération. »<sup>2</sup>

**Karl Popper**. Son analyse épistémologique des théories scientifiques a démontré le caractère ascientifique du darwinisme. Darwinisme et psychanalyse sont, pour le poppérisme, les paradigmes de sa théorie de la réfutabilité, critère de scientificité. « Une théorie est confirmée si nous sommes incapables de découvrir des faits qui la réfutent, plutôt que si nous pouvons trouver des faits qui l'étayent. Une théorie qui ne prête pas le flanc à une possible réfutation n'est pas scientifique... Le darwinisme n'est pas une théorie scientifique testable, mais un programme métaphysique de recherche, cadre possible pour des théories scientifiques réfutables.... L'hypothèse évolutionniste n'est pas une loi universelle de la nature, mais une assertion de même statut que l'assertion historique : « Charles Darwin et Francis Galton avaient un grand-père commun ». Toutes les lois

1. Lucien Cuénot, *Invention et finalité en biologie*, Flammarion, Paris, 1941.

2. L'évol. du vivant, enjeux idéol., in *Les scient. parlent*, ouvrage coll. coord. par A. Jacquard, 53-73, Hachette, Paris.

darwiniennes de la nature sont des hypothèses, mais les hypothèses ne sont pas des lois....

La recherche de la loi de l'ordre invariant dans l'évolution ne peut absolument pas entrer dans le champ de la méthode scientifique, que ce soit en biologie ou en sociologie. Les raisons en sont très simples. L'évolution de la vie sur la terre, ou de la société humaine, est un processus historique unique ».

**Marcel Prenant.** « Ni la sélection ni le lamarckisme de l'usage sans la sélection ne peuvent expliquer l'adaptation. Darwin a surestimé les variations très lentes.... Il faut lire chez Darwin les pénibles interprétations qui assimilent le devoir d'un homme et celui d'un chien d'arrêt, le sentiment du beau dans l'espèce humaine et chez les oiseaux-mouches, la sympathie entre concitoyens ou entre abeilles. »

**Étienne Rabaud :** « La sélection naturelle est un agent de perfectionnement continu, par adaptation progressive et par sauts successifs des formes et fonctions. Ce caractère progressif la condamne. Supposer une amélioration due à une série d'étapes orientées, c'est supposer un perfectionnement fragmentaire c'est-à-dire une imperfection initiale. Or si la variation est imparfaite quelle est son utilité. C'est le pire seul qui disparaît. »

**Jean Rostand.** « Des trois théories de l'évolution, lamarckisme, darwinisme, mutationnisme, il n'en est aucune de pleinement satisfaisante... Le darwinisme est une théorie aristocratique, qui se fonde sur l'idée d'un recrutement automatique des élites. Le milieu n'y joue pas, comme dans le lamarckisme un rôle positif créateur mais négatif destructeur. L'adaptation n'est pas primitive mais secondaire obtenue par l'élimination des moins adaptés.... L'extermination se fait tôt avant l'âge de la procréation. La sélection naturelle est incapable de jouer le rôle grandiose que lui attribue le darwinisme ; elle ne saurait trouver dans la diversité intraspécifique un matériel convenable puisque cette diversité procède de variations acquises intransmissibles ou de différences germinales préexistantes qui se transmettent fidèlement [1931].... Darwin ne distingue pas toujours nettement entre ce qui appuie sa thèse personnelle de la sélection et ce qui appuie la doctrine générale de l'évolution. » [1949]

Bien sûr il assimile l'une à l'autre, comme le feront aussi les néodarwinistes. « On releva aussi un certain défaut d'esprit

critique dans le choix des anecdotes relatives à la psychologie animale ». [id] Celui qui veut comprendre ce doux euphémisme doit remonter aux sources car les pages burlesques sur l'intelligence des vers de terre, les goûts esthétiques ou vulgaires des oiseaux et la moralité des vieux chiens sont oubliées des textes choisis.

**J. Schiller :** « Le darwinisme présente trois limitations : il s'appuie sur les structures externes de l'espèce ; il ne démontre pas le mécanisme de la spéciation ; il remonte de la diversité à l'unité. »

**Waddington.** « Même avec la saltation, il est improbable qu'un processus aléatoire ait pu créer, soudainement, la plume, le poumon aviaire, l'œuf amniotique. Le principe général de sélection naturelle équivaut à dire que les individus qui laissent le plus de descendance sont ceux qui laissent le plus de descendance. C'est une tautologie. Supposer que l'évolution du mécanisme biologique merveilleusement adapté n'a dépendu que d'une sélection dans une série fortuite de variations toutes produites par un pur hasard, revient à suggérer qu'en lançant des briques en tas nous finirons par obtenir la maison de nos rêves. » [1957]

- Certains soulignent la pluralité et les contradictions de la théorie darwinienne.

**D. Becquemont :** « Darwin renouvelle constamment son ouvrage en fonction des critiques, ajoutant de nouvelles explications, en supprimant certaines, d'une manière souvent contradictoire.... Les remodelages de l'œuvre, du fait de l'ambiguïté et des fluctuations de Darwin, peuvent s'appuyer sur tel ou tel aspect de ses écrits. *L'origine*, au fil des éditions, devient un véritable dialogue avec ses contradicteurs

« En 1862 la contradiction implicite dans son œuvre devient explicite... Sous la pression des critiques Darwin insistera de plus en plus sur l'action directe et indirecte des conditions de vie. Dans *La variation* il admet encore nettement la transmission des caractères acquis et leur acquisition sous l'effet des conditions. Darwin fut, peu à peu, conduit à gommer les aspects les plus novateurs de sa théorie et à se replier sur les valeurs des tenants d'une sorte de positivisme évolutionniste....

« La deuxième édition était, à quelques adjectifs près, une réédition de la première. Dans les troisième et quatrième, il répond aux critiques, entame un processus qui transforme le

livre en dialogue indirect, hérissé de contradictions. La cinquième édition comporte un ensemble de réponses, concessions, tente de maintenir la ligne générale de primauté de la sélection, a 150 pages de plus, la moitié des phrases sont modifiées... Darwinisme et évolutionnisme deviennent synonymes au XIXe. »

**Yvette Conry** est nette : « L'ambiguïté et l'ambivalence de la *Descendance*, ouvrage déviationniste, Darwin y croit appliquer *L'origine des espèces* mais sous quelle dénaturation, avec quelles compromissions ou quels non-dits, leur idéologie... Dans la *Descendance* les références lamarckiennes, médiatisées ou non par Spencer, abondent » [1983].

**Eiseley** analyse les raisons du succès de Darwin : « Un examen approfondi de la dernière édition de *L'origine* révèle que les tentatives de réponse aux objections dispersées au fil des pages ont fini par rendre contradictoire l'œuvre trop retouchée... L'édifice théorique de Darwin est chancelant. Son élégante capacité au compromis a engendré certaines incohérences frappantes. Cependant, le livre était déjà un classique, et ces déviations passèrent, pour la plupart, inaperçues même auprès de ses ennemis »<sup>1</sup>

**P. Thuillier** : Darwin déclare qu'il est impossible de distinguer les effets de la sélection des autres facteurs (inconnus). Thuillier en déduit que « sa théorie est éclatée et plusieurs des concepts darwiniens ne sont pas opératoires ». Il rajoute que la théorie s'est dégradée et qu'en « la remaniant Darwin a introduit certaines incohérences sans en accroître la puissance explicative ».

Pour Thuillier les références successives à de nouvelles causes rendent la théorie irréfutable. Darwin tente de s'en tirer en distinguant les caractères importants, dont la définition a le défaut d'être circulaire, porteur de signification égale méritant d'être sélectionné, ainsi la queue de la girafe, simple chasse-mouches, est un caractère peu important tantôt fluctuant sans emprise de la sélection naturelle (257), tantôt gardé par emploi contre l'insecte (312). « Quand la sélection naturelle ne fonctionne pas, il n'avait qu'à se référer à l'action directe des conditions, quand cette dernière ne donne pas satisfaction, il pouvait

invoquer l'usage et le non-usage des parties et ainsi de suite.... Le noyau dur était la sélection naturelle, la ceinture de sécurité était le dispositif de théories et de concepts auxiliaires protégeant le noyau dur, sa dextérité théorique frôle l'opportunisme, les coups de pouce interviennent artificiellement.... Le langage théorique de Darwin est souvent flou, les règles de correspondance manquent souvent de rigueur ».

**E. Schonneffels** : « Les écarts de langage de Darwin compliquent singulièrement la définition de la sélection naturelle. S'agit-il d'un agent, d'un processus, ou d'un résultat ? Mises à part les difficultés de traduction de mots comme *purpose*, *end*, qui n'ont pas en anglais le sens précis de *but*, *fin*, qu'ils ont en français, il y a l'imprécision et les contradictions plus profondes de la pensée même de Darwin, d'ailleurs relevées par maints contemporains, amis ou ennemis. »

**Marcel Schützenberger** : « La structure logique des thèses darwiniennes leur confère une merveilleuse immunité à la réfutation. » Cela tient à ce qu'on y trouve n'importe quoi et son contraire.

**Guiseppe Sermonti** : « Les mutations sont toujours la perte de quelque chose, le darwinisme est plus qu'une théorie fausse, il est malhonnête, ses tenants n'y croient pas. »

- D'autres dénoncent le plagiat, en particulier soulignent les emprunts à Lamarck ou accusent Darwin de machiavélisme dans l'utilisation initiale en sourdine de facteurs lamarckiens comme position de repli utilisable et utilisée ultérieurement.

**Cuénot** constate le lamarckisme du darwinisme : « Darwin fait appel à Lamarck pour les orthogénèses régressives. Pour expliquer le type pleuronecte Darwin a surtout invoqué des facteurs lamarckiens. »

**Darlington** : « Dans la 1<sup>re</sup> édition de *L'origine*, Darwin dit deux fois que les conditions de vie externes, l'effet direct du climat et de la nourriture et les effets indirects par usage et inusage des organes agissent parallèlement à la sélection. Il avait ainsi préparé une ligne de retraite dans l'éventualité où la sélection naturelle aurait été réfutée. Il se tient alors ensuite prudemment sur cette ligne.... En 1868, dans la *Variation sous domestication*, Darwin a été jusqu'à adopter la plus spectaculaire et la plus connue de toutes les vieilles théories,

1. Montaigu A, Darwin competition and cooperation, Greenwood press, Westport, Connecticut, 1952.



celle de l'hérédité des effets dus à l'usage et ou à la désuétude de tel ou tel organe, sans faire la moindre allusion aux opinions de Lamarck, Jenkin, et autres. »

**Eiseley** : « Les précurseurs de l'évolution par compétition et sélection sont Wells, Lawrence, Pritchard, Matthew, Blyth, Chambers, Darwin avait lu les trois derniers.... La théorie postule que St Darwin, tel Moïse descendu des Andes, ne doit qu'à lui-même et aux faits récoltés dans son périple. »<sup>1</sup>

**L. Errera** : « Les idées de Darwin étaient déjà toutes contenues dans St Augustin et St Thomas. » Paradoxe qui mériterait un plus ample développement.

**Albert Vandel**. « L'apparition de l'intelligence individuelle des mammifères supérieurs et de la pensée humaine représente le transfert à l'individu d'une propriété générale de la matière inerte, l'invention organique [1953].... Darwin était lamarckien et n'a pas reconnu l'incompatibilité entre la théorie de l'hérédité lamarckienne et la sélection naturelle : si chaque organisme a le potentiel de s'adapter à son environnement et de transmettre cet état à sa progéniture, il n'est pas nécessaire d'y adjoindre une sélection beaucoup plus lente. »

- Quelques-uns osent affirmer des opinions finalistes voire spiritualistes, malgré l'étiquette ascientifique décernée par ceux qui choisissent le préalable idéologique inverse : le fameux « les atomes et le vide » de Démocrite.

**Lucien Cuénot** est parfois franchement finaliste, « Les orthogénèses classiques des chevaux, des chameaux, des éléphants, etc, où chaque espèce prépare la suivante jusqu'à celle qui semble en être le terme, conduisent à croire que les fondateurs des lignées ont en puissance le déroulement futur des espèces. »

Si l'orthogénèse témoigne du développement d'un potentiel évolutif prédéterminé dans l'ancêtre de base, qu'avons-nous alors besoin du déterminisme aveugle des mutations ? ajoute Cuénot qui balance sans cesse du mécanisme au finalisme. Il dit même « ne savoir affirmer l'absolue impossibilité de la transmission des caractères acquis par le soma au patrimoine héréditaire.... Le vivant est une machine nous dit-on. Mais qu'est-ce qu'une machine :

c'est une pensée mise en acte.... Ce n'est assurément pas l'animal à coaptations qui a eu l'idée créatrice, celle-ci lui est donc transcendante.... Un monde qui n'avait qu'un faible degré de probabilité ne peut se comprendre que par l'intervention d'une pensée dont l'univers est l'acte. »

**L. Bounoure** se rencontre sur ce point avec Cuénot. « L'ontogénèse est préparante du futur de l'individu comme les orthogénèses sont préparantes du futur des lignées. »

**Émile Guyénot** : « Il n'est pas téméraire de croire que l'œil est fait pour voir. »

**Jean Giaja** s'affirme spiritualiste : « L'esprit est un fait, une force, et c'est faire preuve d'un matérialisme borné que de lui refuser dans le monde vivant tout autre droit que celui de se renier. Je ne vois d'esprit nulle part hors la vie, mais je le vois partout où il y a vie. »

**Jean Rostand** : « Ce qu'il y a de fantastique, de fabuleux, disons-le de miraculeux, dans le fait si froidement et calmement reçu d'ordinaire, que l'humanité provienne d'un invisible grouillement et qu'une mare d'amibes, avec l'aide de beaucoup de siècles, soit devenue l'Académie française.... La théorie darwinienne fut accueillie avec soulagement par tous les rationalistes, auxquels elle fournissait le moyen d'écarter la classique preuve de Dieu tirée des harmonies et des adaptations vitales. La fameuse montre de Paley s'était montée seule sans horloger.... Mais le darwinisme aboutissait à bien plus grave que d'expulser de la nature le vieux créateur personnel ; il en bannissait toute trace d'esprit, il la dépouillait de signification interne. Le transformisme est la seule explication acceptable du monde vivant. Le darwinisme n'est pas la seule explication dont dispose le transformisme.... Il y a encore des dissidents au dogme et j'avoue que je me range parmi eux.... Je me refuse à voir dans le monde organisé l'œuvre de la sélection naturelle » [1959].

Ce texte incroyable, sous cette signature, extrait de la préface du livre de GB Shaw *Mathusalem, pentateuque métabiologique* est du même auteur darwinien vu plus haut. Information occultée : un darwinien devenu antidarwinien.

**Raymond Ruyer** : « La théorie de la sélection naturelle et de la finalité de fait repousse dans un coin le finalisme, mais ne peut le réduire complètement. On croit faire une expérience de sélection naturelle, alors qu'on fait une expérience sur la valeur fonctionnelle d'un organe. On

1. Eiseley LC, Darwin, E. Blyth and the theory of natural selection, *Proc. amer. philo. soc.* 103, 1959, 1, 2 : 94-158

vérifie la valeur fonctionnelle du camouflage mimétique mais ce ne sont pas des expériences sur le rôle organoformateur de la sélection naturelle. La sélection brode de petites variations de détail sur les grandes variations créatrices d'organes et appareils. Rien ne permet de considérer les mutations obtenues expérimentalement comme des éléments d'un organe nouveau. Les mécanismes des gènes sont des organes au service d'une direction finaliste.

« Le cogito axiologique : il est contradictoire de nier la finalité et le sens. Poursuivre le but de prouver l'inexistence de fin et de sens est une fin et un sens. S'il est absurde de nier le sens d'une activité humaine poursuivant un effet économique, esthétique, politique, technique, etc, il est également absurde de nier le sens de l'activité organique sous-jacente. L'activité de la digestion est prolongement de l'activité du cuisinier, la cuisine est une prédigestion en circuit externe prolongée par le circuit interne digestif. Si les ustensiles de cuisine ont un sens finaliste, alors il y a un sens finaliste aux organes d'ingestion, digestion, assimilation. Instincts et comportements prolongent en circuit externe les activités organiques, sens et finalité des activités intelligentes donnent sens et finalité aux instincts.

« Si tout est causalité, le mot vérité n'a pas de sens. Comment un être dont la conscience est inefficace aurait-il inventé les anesthésiques ? La conscience supprimant la conscience, affirme son efficacité. Comment une pure chaîne de causalités aurait-elle pu s'encombrer d'une conscience ? un système aléatoire mettre en place des jeux de hasard, un déterminisme du sexe, des recombinaisons chromosomiques nécessaires, un métabolisme interne, et l'action externe du milieu donner une structure consciente ?

« L'antifinalisme en biologie doit expliquer cette curieuse conséquence : le hasard mettant en place un jeu de hasard pour supprimer l'action d'une fonction finaliste, qui d'après la théorie n'existe pas.... Comment l'alcool, sécrétion interne de la société, aurait-il été mis en place pour anesthésier et supprimer l'autonomie d'un esprit qui n'existe pas ? Comment un système d'urgence sympathique aurait-il été mis en place par le métabolisme organique, lui-même mis en place par le métabolisme physicochimique, pour maîtriser ce métabolisme physicochimique ?

« La théorie de la forme explique mimétisme et camouflage par ses lois. Mais l'animal utilise ses propres lois

(rupture de coloration, désolidarisation des taches et de la structure anatomique). Les bandes de camouflage d'*Edalorhina buckleyi*, sur les trois segments du membre inférieur, se raccordent exactement bout à bout dans la posture de repos, impliquant une inversion de sens sur le segment moyen : *abc, cba, abc*, plus le raccord spatial. En admettant que la première série soit donnée par hasard, le taux de probabilité de la troisième pour seulement 10 éléments variables est de  $1,7.10^{24}$ .... Un camouflage de l'œil par taches radiales intégrant la pupille, créant un œil factice, l'inversion de la polarité antéropostérieure du poisson, des antennes factices, sont des exploits au delà des possibilités statistiques du hasard. Le vivant fonctionne à trois niveaux : formation organique, circuit interne instinctif, circuit externe intelligent.

« On peut toujours, dans l'abstrait, expliquer n'importe quel fait de finalité en invoquant le hasard et l'épuisement des combinaisons fortuites. Dès que l'on en précise les conditions d'application, on s'aperçoit que la puissance du hasard est extrêmement limitée. Supposez un million de Terres, habitées chacune par 2 milliards d'hommes, chacun lançant chaque jour un dé 40 000 fois par jour. Quelle probabilité pour une série de 40 six, soit  $6^{40}$ . Et qu'est-ce que 40 six à côté d'un œil ou de l'oreille interne ! »

**C. Secrétan.** « Le cerveau du sauvage est un organe de pensée qui ne fonctionne qu'au sein de la civilisation. L'homme n'a pu se dégager de l'animalité sans développer une puissance que l'animal ne renferme pas, tout comme la vie n'a pu se dégager de la matière cosmique sans le développement d'une puissance que la matière ne renferme pas. Le plus ne sort pas du moins, l'être ne sort pas du néant la vie ne saurait s'agiter dans la matière que si elle y préexistait, la pensée ne saurait se réveiller dans la vie si la pensée ne dormait pas déjà dans la vie.

« Si le tout peut être conçu sans causes, les parties le pourront également et, la prétention de les en chasser, dans une série de causes et d'effets, est une prétention contradictoire. Le darwinisme consiste dans l'élimination systématique de l'opposition entre la puissance et l'acte.... Le darwinisme permettait de comprendre comment les espèces se diversifient et se perfectionnent de manière à suggérer l'idée d'un plan préconçu, d'un but poursuivi, dans tout le développement de la nature, sans qu'il y ait un but ailleurs

que dans les individus tendant chacun à sa fin prochaine. Il s'agit d'expliquer la finalité sans s'aider du finalisme. La quadrature du cercle en quelque sorte. »

**Marcel Schützenberger** : « L'œil est un festival d'inventions pointues : le cristallin, lentille à concentrer les rayons, la cristalline, substance transparente très ancienne, inventée avant que la notion de transparence ait une existence puisqu'il n'y pas d'œil pour en juger. [Cristalline qu'on vient d'identifier à une lactodéshydrogénase !] Darwin postule une accumulation de mutations favorables calculant par hasard la formule efficace de la courbure de surface donnant une image nette sur la rétine.... »

Les mutations de la cristalline et de la courbure ont dû être produites au hasard dans le bon ordre avec des contraintes terribles de courbure et de transparence à chaque étape ; le cristallin de poisson, lentille dont l'indice de réfraction varie du centre à la périphérie, a une focale extraordinairement courte par rapport à la profondeur de la chambre noire, réduisant les aberrations. De même, il n'y a pas d'étapes intermédiaires possibles entre la plume et l'écaille, entre le poumon à double sens et le poumon cul-de-sac. »

**Albert Vandel** : « La théorie de la sélection naturelle conduit à donner de la vie une interprétation purement mécaniste. L'évolution serait le résultat d'une suite de hasards heureux triés par la sélection. L'adaptation prend l'allure d'une monstrueuse réussite édifiée sur un monceau de cadavres. La conception darwinienne rabaisse le vivant au niveau de l'inerte. Il est dépourvu de toute initiative, il ne crée rien, n'invente rien, s'il se mobilise c'est sous l'influence de forces aveugles, à la façon dont l'eau creuse des vallées et va fatalement rejoindre la mer [*Congrès Bergson*]... L'évolution synthétique par erreurs de copie en série transformées en hasards heureux est aussi improbable. »<sup>1</sup>

**Jacques Vauthier** : « Rejeter la notion de Dieu en la taxant d'infantile est une autre manière d'en affirmer l'existence [St Anselme]. Il n'y a que trois solutions : que l'on se déifie et on suit Hegel, que l'on déifie la nature et l'on retrouve Spinoza, ou que l'on accepte le créateur.... L'explication darwinienne du cannibalisme de la mante religieuse

convulsant le mâle : les femelles mangent la tête du mâle pour optimiser la reproduction. »

- Certains mettent l'accent sur les conséquences psychosociales, religieuses, philosophiques et éthiques du darwinisme. Même des positivistes reprochent à Darwin son matérialisme borné.

**Paul Wintrebert** : « Le grand reproche que l'on peut faire à Darwin est d'avoir étudié la vie sans rien comprendre à sa grandeur. »

**Étienne Wolff** : « L'évolution est orientée ».

**Émile Duhring** : « Le darwinisme, c'est le règne de la brute ».

**Imanichi** postule un principe de coexistence, d'harmonie sociale intraspécifique, totalement antinomique du principe de lutte pour la vie.

**Kropotkine** : « La lutte entre individus de même espèce n'est confirmée par aucun exemple, hormis l'homme, elle est admise comme un axiome par Darwin ».

**Félix Le Dantec** : La citation qui suit contredit la réputation de matérialiste borné qu'on lui a faite : « La loi du plus fort est la seule loi biologique. Les principes de Darwin et Spencer se réduisent à une vérité de la Palisse : les armes décident et le bon droit sera du côté du vainqueur.... Toutes les généalogies pourront s'effondrer sans que le dogme transformiste en sorte atteint et le dogme transformiste a une valeur religieuse incontestable. »

**Raymond Ruyer** : « Le darwinisme : Il n'y a pas de Dieu et le singe est notre Adam. »

**C. Secrétan** : « Le darwinisme en histoire naturelle et le darwinisme en philosophie ne s'impliquent nullement. Le premier dit comment les espèces sont sorties les unes des autres, le second envisage un monde autofabriqué sans nulle pensée ayant présidé à sa formation, il postule sans preuve en s'écartant de son ressort. La conclusion est précipitée ; il lui faut d'abord franchir trois failles, l'origine de la matière, l'origine de la vie, l'origine de la pensée. »

**Georges-Bernard Shaw** dit le néodarwiniste « imperméable à ce qu'a réellement dit Darwin... Le nom de Darwin a effacé celui de Buffon dans la conscience populaire. On lui a fait une imposante réputation, non seulement comme évolutionniste, mais comme l'Évolutionniste, un des prophètes du XIX<sup>e</sup> siècle. Le néodarwinisme dirigeait

1. A. Vandel, Lamarck et Darwin, *Rev. hist. des sc.* Centre int. de synth. VII,1 :1-3,1960.



pratiquement la science... Colombophile intelligent et laborieux, jamais il ne s'élève au dessus des faits. Il n'avait pas conscience d'avoir soulevé un problème prodigieux, ce n'était pas son affaire... Si j'écris ces lignes et si vous les lisez c'est un effet inconscient de la sélection circonstancielle. Le darwinisme n'est finalement pas réfutable. »

Et oui ! Popper a été précédé par Shaw !

**P. Thuillier** : « Le choix entre les processus naturels, tels la variation darwinienne et les explications créationnistes ou vitalistes, est un choix philosophique.... La théorie de l'évolution n'a pas encore trouvé sa forme définitive, gageons qu'elle se recommandera encore de Darwin.... Darwin a pratiqué des extrapolations fondées sur un biologisme qui, en tant que tel, est plutôt idéologique que scientifique.... On peut très bien considérer que le neutralisme est compatible avec un darwinisme assoupli » [1988, 1983]. [Il est en effet tellement souple qu'on peut se demander quelle théorie ne pourrait lui être intégrée].

**Albert Vandel** : « L'intelligence est un acte d'organisation ; le développement des facultés psychiques est le critère de l'évolution progressive. Si l'évolution n'était qu'adaptation, il est certain que la vie n'aurait pas dépassé le stade de la bactérie ; il n'est pas, sur la Terre, de vivant dont la prolifération soit aussi rapide et le pouvoir de synthèse aussi élevé. Tout au long de l'évolution, on assistera à une diminution de la fécondité et un affaiblissement de la puissance assimilatrice et constructive des organes ; les animaux sont obligés d'emprunter aux inférieurs les vitamines et les facteurs de croissance qu'ils ne sauraient synthétiser. L'évolution physiologique se déroule suivant des voies régressives auxquelles il est difficile d'attribuer une valeur adaptative....

« Le transformisme et la création ne sont pas opposés, comme on l'enseigne, ce ne sont pas des espèces du même genre ni du même ordre, le transformisme désigne un mode et se tait sur la cause, la création parle d'une cause et ne dit rien du mode. Le transformisme est une représentation du visible, la création est une idée et porte sur l'invisible. Le darwinisme n'est rien qu'une induction légitime des phénomènes, il élève la sélection à la hauteur d'une explication universelle de toutes les variétés, c'est un article de foi, la sélection ne doit pas être une cause particulière, son

rôle est d'éliminer Dieu, il vise l'élimination des causes finales. » <sup>1</sup>

- D'autres expliquent le succès indu de *L'origine* par les conditions historiques.

**Denton** : « L'influence de la théorie dans des domaines très éloignés de la biologie est un des exemples les plus spectaculaires de l'histoire : il illustre comment une théorie hautement spéculative, dépourvue de preuves scientifiques réellement solides, peut réussir à façonner le mode de pensée d'une société toute entière et à dominer les perspectives d'une époque....

« Grand mythe cosmogonique du XX<sup>e</sup> siècle, comme la cosmogonie de la Genèse qu'elle a remplacée, comme les mythes antiques de la Création, elle satisfait au même besoin psychologique profond qui a motivé tous les fabricants de mythes cosmogoniques : le besoin d'une explication du monde qui embrasse toute la réalité.... Pour comprendre pourquoi la théorie darwinienne est devenue un dogme, il faut sortir de la biologie, saisir son accord avec les préjugés victoriens. »

**Joseph Grasset** : « Le succès des faits observés et des idées émises par Charles Darwin a été si grand et si rapide qu'on n'a pas toujours soumis toutes les doctrines à un contrôle très sévère.... Il semble que l'humanité ne puisse se passer de dogmes. »

**Karl Popper** voit dans la représentation du darwinisme un grand mythe moderne, « parallèlement la crise du darwinisme est en rapport avec les difficultés intrinsèques de l'hypothèse darwinienne.... Le darwinisme doit, en grande partie, son influence, au heurt quelque peu sensationnel entre une brillante hypothèse scientifique, relative à l'histoire des espèces sur la terre, et une vieille théorie métaphysique qui se trouvait être, accidentellement, un élément d'une croyance religieuse établie. »

**WB Provine** : « Darwin égale mécanisme et athéisme incompatibles avec la foi judéo-chrétienne. » [1983].

**S. Løvtrup** : « Le darwinisme confirmait le matérialisme et donnait bonne conscience en montrant que la misère découlait des lois de la nature.... La célébrité accordée à

1. A. Vandel, Lamarck et Darwin, *Rev. hist. des sc.* Centre int. de synth. VII,1 : 1-3, 1960.

Darwin et à *L'origine des espèces* est un accident historique qui ne justifie en rien les éloges hyperboliques adressés à lui et à son œuvre... Le darwinisme n'est pas une théorie de l'évolution mais des mécanismes de l'évolution. »

Le succès de Darwin est dû à une stratégie publicitaire : 1. écarter l'homme de la discussion ; 2. écrire en étant accessible au grand public ; 3. argumentation et définitions décousues permettant les revirements ; 4. aucune discussion des travaux antérieurs ; 5. faire croire que la théorie explique l'origine de la vie sans création et justifie la misère de la colonisation des faibles. La divergence taxonomique implique la mise à l'abri de la compétition et donc l'isolement (postulat complémentaire).

**E. Manier** : « Darwin était-il darwinien ? Nous avons lu Darwin pendant plus d'un siècle comme si son autorité cautionnait le positivisme, l'individualisme, le matérialisme, le mécanisme et l'agnosticisme » [1983].

**C. Secrétan** : « Le transformisme graduel des espèces n'implique pas la négation d'un auteur intelligent du monde mais il semble qu'elle permette de s'en passer. Pour Hæckel, Vogt et les matérialistes le transformisme est un moyen d'éliminer l'intelligence de la causalité universelle.... Darwin semble fournir un moyen d'économiser l'horloger, s'il ne dit pas d'où vient le cuivre. En le suivant on pourrait entendre comment les règnes organiques se sont faits tout seuls. Il n'y a qu'un pas à faire pour arriver à la conclusion que le monde s'est fait seul. Le matérialisme a donc tiré dans Darwin la preuve qui manquait au couronnement de son édifice. »

Le mot de la fin sera laissé à **René Thom**. « Darwin, le Newton de la biologie ? Si tel est le cas, alors pauvre, pauvre biologie » !

## CHAPITRE 10

### CONCLUSIONS POUR EN FINIR AVEC LES DARWINADES DE LA BIOLOGIE

*L'origine des espèces* a eu six éditions avec 7500 retouches. La postérité a trié les concepts darwiniens, écartant l'hérédité de l'acquis, la pangenèse et les facteurs lamarckiens ou farfelus. Calquée sur la sélection domestique, la théorie nécessite une sélection gloutonne, une variation complaisante, et l'orthogénèse d'une accumulation graduelle orientée pour chaque détail de morphologie et de comportement. C'est dès la première édition que Darwin a fait des emprunts à Lamarck, auxquels il a donné de plus en plus d'importance avec les éditions, sans le reconnaître et en l'insultant. Et cela, en les juxtaposant à ses facteurs aléatoires sans tirer les conséquences de leur incompatibilité.

La stratégie de Darwin utilise l'amalgame, le pseudo-scientisme de lois et principes, le slogan axiomatoïde. La tactique abuse de la répétition des termes, de la redondance des mécanismes, de la tautologie de fond et de forme, voire de la contradiction, de la fable et de l'incantation. Il cultive le finalisme occulte et les exemples imaginaires. Plus grave, pour consolider le dogme, Darwin écarte les faits qui infirment sa théorie, et dissimule ou se dissimule les incompatibilités.

Thuillier résume ainsi, après Zirkle, la théorie darwinienne : 1. Les organismes varient, 2. Il naît plus d'individus que l'écosystème peut en contenir, 3. Il y a compétition dans la lutte pour la vie, 4. Les plus adaptés survivent, les moins adaptés sont éliminés. C'est la version officielle et vulgarisée. En fait les éléments de la pensée de Darwin sont multiformes, redondants, hétéroclites, contradictoires, incohérents.

1. La sélection artificielle consciente volontaire, exercée par l'homme sur les espèces animales et végétales domestiques, est un modèle de la sélection naturelle inconsciente involontaire, sans agent de conception ni d'exécution, postulée d'abord toute puissante puis passive négative et aveugle.

2. Il y a multiplication géométrique des vivants et arithmétique des ressources ; la pléthore de formes vivantes suscite une concurrence vitale ou lutte pour l'existence entraînant une hécatombe des moins aptes et une poussée des plus aptes et des plus divergents.

3. Parmi les variations minimales aléatoires, les utiles sont graduellement amplifiées et accumulées dans la bonne direction, au fil des générations, pour peu qu'elles procurent l'avantage le plus minime ; c'est la sélection naturelle qui permet une survie et une fécondité préférentielle des porteurs de la variation. Les variations sont rares ou innombrables, individuelles ou collectives ; la sélection évolutive ou fixatrice. En résultent la spéciation et le progrès de l'évolution.

4. Les variations sont héréditaires, car fabriquées avec leurs gemmules germinales. Elles se mélangent avec celles de l'autre parent et sont transmises à l'âge de leur apparition chez l'ancêtre modifié.

5. La sélection élimine les variations gênantes, fait flotter les neutres et inutiles, favorise les utiles et leur développement jusqu'à l'organe final, puis le fixe.

6. Ces variations sont à l'origine de variétés, d'abord douteuses puis bien tranchées ou espèces naissantes. L'espèce mère disparaît au profit de nouvelles espèces ou persiste. Le processus de création des genres et des taxons supérieurs a dû être identique.

7. Ce qui induit la préservation du plus apte ou du plus divergent, résultat d'une lutte pour la vie, d'autant plus sévère que les individus sont plus semblables ou sont plus différents.

8. Ce qui conduit à la persistance des espèces supérieures, dominantes, communes, répandues, et à l'extinction en masse des formes anciennes, inférieures, intermédiaires, peu perfectionnées, à moins qu'elles ne persistent pour des raisons diverses, voire qu'elles atteignent aussi la plus grande dissémination.

9. La sélection est aidée ou contrée par la tendance au retour primitif, la liberté de croisement, l'isolement ou

l'hybridation, les changements lents des conditions extérieures, les corrélations et l'action réciproque des parties, les habitudes, l'usage et l'usage.

Ce qui ne signifie rien d'autre que banalités et croyance au miracle : 1] les forts l'emportent sur les faibles. Ce qui n'est vrai que statistiquement. Pourquoi les mammifères ont-ils réussi là où les dinosaures ont échoué ? 2] à force de jeter des pierres en tas il se construira un temple.

Lors des migrations de gnous traversant un fleuve, les premiers à aborder périssent et leurs cadavres servent de marchepieds aux suivants ; c'est l'hécatombe des meilleurs.

La théorie est une suite d'axiomes, qu'il cherche à vérifier sur les formes domestiques ou des exemples imaginaires.

Sa variation cumulative orientée est une orthogénèse.

Sa sélection, d'abord toute puissante, favorisant les meilleurs et supprimant les inaptes, se réduit à la seconde proposition et, dès lors en aval de la variation achevée, ne peut plus expliquer l'accumulation orientée. Son seul tableau, imaginaire, retrace une évolution surréaliste où les variétés sortent des espèces et les espèces, les genres, les familles, sortent des variétés. Sa variation répond tout juste du polymorphisme du vivant. Sa pangénèse ramène au XVIIIe.

Darwin a introduit subrepticement les facteurs lamarckiens dès la première édition, dissimulés au milieu de tonitruantes affirmations darwiniennes, de façon à ce qu'on entende qu'elles et qu'il puisse arguer, plus tard, les avoir toujours postulés. Dans la sixième il renforce leur rôle mais sans élaguer aucune des affirmations darwiniennes, conservées depuis la première édition, même celles auxquelles il renonce solennellement dans ses lettres, incohérence sanctionnée par le retour iconoclaste des Anglais à la première édition. Darwin, présenté comme l'anti-Lamarck, est son premier disciple, en l'insultant et en prétendant ne rien lui devoir.

Plus qu'une erreur, c'est la plus grande imposture de l'histoire des sciences. Imposture que placer Lamarck en embuscade dans la première édition de *L'origine* et de le ranimer dans les suivantes, tout en le traitant de nul et de sot. Imposture que réduire le noyau dur au binôme variation sélection en oubliant le troisième élément, le plus nécessaire à la théorie et le moins vraisemblable : l'accumulation orientée de la variation en marche vers un néoorgane, orthogénèse métaphysique. Si sa sélection est naturelle, sa variation est



suraturelle. Et la théorie repose entièrement sur elle. L'amalgame de la persistance du plus apte et des plus divergents suppose une alternance de procédures inverses totalement surréaliste.

Sa variation obéit à de multiples lois opportunistes. Ses formes intermédiaires innombrables ne sont pas retrouvées. Sa théorie nécessite la disponibilité des mutations au moment *ad hoc* et le caractère avantageux de tous les degrés de l'accumulation par variation graduelle, incompatible avec son insignifiance déclarée, ce qui l'a obligé à lui adjoindre les facteurs lamarckiens.

La théorie de Darwin est une théorie à concepts variables, ce que Thuillier appelle avec indulgence, le pluralisme darwinien. Il s'agit, en fait, d'un quadruple amalgame :

- de concepts darwiniens et lamarckiens antinomiques ; Christen oppose les théories mécanistes (Lamarck instructiviste et Darwin sélectionniste), organicistes (von Bertalanffy, Fondi). Le hiatus est entre les théories donnant la primauté au vivant (Lamarck) et au milieu (Darwin) ;

- de concepts indépendants ou en cascade d'hypothèses prises chacune pour une vérité autorisant la suivante ;

- de faits de sélection artificielle ou imaginaire sans rapport avec la réalité des faits dans la nature ;

- des objections récupérées après avoir été ramollies.

La génétique n'a répondu qu'à une seule : la dilution de la variation utile dans la marée des variations neutres et gênantes est rendue possible par l'hétérozygotie récessive. Tous les vivants sont aptes sinon ils ne vivraient pas ; certains, malades, blessés, trop vieux ou trop jeunes, sont plus fragiles. Les divergences sont encore plus grandes qu'il ne le pensait puisque pratiquement tous les individus sont différents. Les variations darwiniennes expliquent le polymorphisme des individus et des espèces, c'est-à-dire la micro-évolution, pas la macroévolution ni l'invention des organes et des grands types, le passage de la bactérie au protiste et du protiste au métiste (sans intérêt adaptatif aucun, puisque bactéries et protistes sont toujours les plus nombreux), l'explosion des embranchements invertébrés et la réussite des cordés.

Les avatars successifs du darwinisme lui ont permis de survivre par délestages successifs et apports réguliers, tout en conservant un noyau dur auto-contradictoire : variations minimales aléatoires créatrices par hasard, triées par une sélection négative, simple goulot d'étranglement et caisse

d'enregistrement. La dernière métamorphose du darwinisme abandonne même le gradualisme et l'adaptation comme moteur de l'évolution et récupère l'usage et l'usage.

Le néodarwinisme a épuré le darwinisme. Personne n'imagine que le néodarwinisme ait pu tourner le dos au darwinisme. Un tri soigneusement sélectionné a donné un semblant de cohérence à la doctrine. C'est la sélection naturelle sans son replâtrage lamarckien. Jamais une théorie n'aura été aussi manipulée, épurée, refondue, déjà par Wallace, en gardant un prétendu noyau dur, en pêchant à la ligne dans la ceinture de sécurité, en oubliant l'amplification, la variation simultanée, la tendance à bien varier, l'usage, la pangénèse, l'hérédité de l'acquis, l'isochronie, les gemmules...

La polythéorie de Darwin est irréfutable, ses éléments les plus solides sont lamarckiens. Pour le nier il a fallu abattre le lamarckisme en l'attaquant sur un point mineur, puisque pardonné à Darwin, l'intransmissibilité des caractères acquis.

La dissection des arguments darwiniens révèle l'incohérence de la dernière édition de *L'origine* où les arguments antinomiques sont associés, parfois dans la même phrase, comme ce chef-d'œuvre d'amalgame darwinolamarcko-neutraliste : *Je crois que les organes physiques ou mentaux ont été développés par sélection naturelle, ou survie du plus apte, en même temps que par l'usage ou l'habitude, en dehors de ceux qui ne sont ni avantageux ni désavantageux pour leur possesseur* [AB, 73]. On gagne à relire Darwin dans le texte, ce qui amène à dénoncer la faiblesse de l'argumentaire et à poser la question : sur quoi repose sa gloire durable ? Les raisons du succès sont ailleurs. « La conception de Darwin a dû, en grande partie, sa popularité bruyante aux prétentions des libres penseurs qui ont voulu, bien à tort, la solidariser avec leur doctrine, aux controverses passionnées que par suite elle a soulevées, à l'application qu'on en a faite aux questions politiques et sociales » [Quatrefages].

Pour Løvtrup [1987] elle est due au succès populaire de la première édition : « La célébrité accordée à Darwin et à *L'origine des espèces* est un accident historique qui ne justifie en rien les éloges hyperboliques adressés à Darwin et à son œuvre. » *L'origine des espèces* apporte quelques thèmes présentés comme complémentaires alors qu'ils ne sont que redondants, répétés sous toutes les formes dans tous les

chapitres sans compter les résumés de chapitre et le chapitre final reprenant tous les résumés : lutte pour l'existence, divergence, sélection naturelle, persistance du plus apte, variations utiles, désignent le même phénomène abordé différemment. Les 600 pages pourraient être réduites à 200 sans perdre un concept mais sans le répéter vingt fois.

La nouvelle ne l'est peut-être pas ; l'Académie des sciences de Paris n'a finalement élu Darwin « qu'après de nombreuses tentatives infructueuses, à titre de botaniste pour des livres publiés en fin de carrière, n'ayant qu'un rapport second avec la théorie de l'évolution » (JM Goux). D'autres l'ont dit aussi, à voix basse, impressionnés par la stature de la cible.

Darwin est un précurseur de la langue de bois et de la désinformation. Il a fait illusion trop longtemps et ce malgré les dénonciations multiples. Il faut cesser de l'attaquer à fleurets mouchetés. Les textes de Darwin ne relèvent qu'à peine de l'histoire des sciences, plutôt de la pathologie des idées et de la connaissance. Le poids des slogans est énorme.

On en a eu la preuve avec les slogans de 68 répétés *ad nauseam* : « prenez vos désirs pour des réalités », « il est interdit d'interdire », traduits, avec raison, par « à moi tout et tout de suite », « ni Dieu, ni maître, ni loi », on peut franchir les feux rouges ou les sphincters d'enfants, selon son échelle personnelle du bien et du mal. Si des slogans mensonges passent la rampe, les slogans truismes et sophismes le font encore mieux. C'est pourquoi les arguments cartésiens des antidarwiniens ne faisaient pas le poids face aux slogans et aux anathèmes terroristes. Ce n'est qu'en attaquant le darwinisme comme on l'a fait ici, c'est-à-dire simultanément sur toutes les tranchées ouvertes par Darwin entourant sa citadelle de papier, qu'on peut espérer déboulonner ce faux prophète.

Le darwinisme tente d'expliquer la spéciation, « mystère des mystères » de Humboldt, par amplification des variétés, et les variétés par amplification des variations. Mais il ne définit pas ses variations autrement que par leur insignifiance. Ce qui est peu pour une chose censée donner prise à la sélection des plus aptes. Sans même distinguer les variations physiologiques, autour du type général de l'espèce, des variations novatrices. Et pour cause, dans ce dernier cas, on ne connaît que des discontinuités, sans jamais de ces intermédiaires graduels innombrables qu'il postule.

La contestation des derniers avatars du néodarwinisme (derniers ne signifie pas qu'il n'y en aura pas d'autres !) n'était pas notre fait. C'est le darwinisme darwinien que nous avons disséqué, il s'agit du cadavre d'un mort-né monstrueux et encore debout ; il restera à expliquer l'essor des doctrines successives issues de ce pot-pourri d'emprunts, de croyances et d'hypothèses se faisant la courte échelle. Plus par moins égale zéro est l'équation darwinienne, chaque argument étant infailliblement suivi du contre-argument. Je sais qu'en biologie il n'y a pas de *jamais* ni de *toujours*, que les paradoxes et les contradictions foisonnent, mais c'est justement la prétention à expliquer cette hétérogénéité par la seule clef sélection qui est responsable du virage de l'hypothèse au dogme.

La théorie de la survie du plus apte, théorie fourre-tout, est la théorie la plus apte à survivre, dont la conséquence et la gloire seraient d'être la première preuve de l'inexistence de Dieu. D'aucuns l'ont cru et sauté sur cette « preuve » annulant celle de Paley-Voltaire. Des arguments scientifiques ir-ré-fu-ta-bles sont censés étayer une des deux hypothèses métaphysiques cosmogoniques qui opposent mécanistes athées et spiritualistes depuis la naissance de l'intelligence et les opposeront sans fin. Un dogme remplace l'autre.

Le darwinisme brasse du vent avec tant d'esbroufe qu'il a déraciné Dieu, que devront de nouveau abattre Nietzsche, Freud, Monod et Changeux. Darwin est censé avoir mis un point final à la querelle sans fin de ceux qui croyaient au ciel et ceux qui n'y croyaient pas. D'où le succès initial et l'acharnement à conserver sa caution pour toute explication mécaniste de la vie.

Les antidarwiniens ont toujours tenté de montrer que Darwin s'était trompé. Je pense avoir montré qu'il nous avait trompés. Les antidarwiniens ont cherché à réfuter les arguments retenus par les néodarwiniens. Il est plus simple de déballer tout ce qu'a dit Darwin et de le laisser s'enfermer lui-même. Une fois acceptée la décision iconoclaste de décaper les affirmations tonitruantes de Darwin de l'aura de génie dont on les a entourées, elles implosent en dévoilant leur insignifiance et leur balourdise.

Pour une fois, on aura tenté de distinguer entre la critique du darwinisme et celle des néodarwinismes successifs. L'exposé complet des différentes facettes hétéroclites du darwinisme et des propos de Darwin, tirant dans tous les sens,

suffit à faire écrouler l'image monolithique qu'on en a. On a crié au génie devant des platitudes, on a crié si fort que les gros bataillons l'emportaient sur les petits, que l'évidence ou son apparence a passé pour découverte géniale.

Les antidarwinistes sont tombés dans le piège placé par Darwin et consolidé par les néodarwinistes [Chandebois]. Darwin avait, par tactique, multiplié les propositions les plus antinomiques entre lesquelles les néodarwiniens ont fait le ménage. Leur imposture à eux est d'avoir entraîné dans leur sillage l'ire des antidarwinistes fixée sur la ligne bleue d'un darwinisme revu et corrigé par les écoles néodarwiniennes successives. La critique totale du darwinisme hétéroclite de Darwin n'avait pas été faite. Il a paru plus simple d'en exposer les différentes facettes et de les laisser s'opposer et auto-détruire l'édifice qu'elles composent. Que penser alors des modifications successives apportées à ce tas de ruines ? La meilleure censure de Darwin est dans une lettre de Berthelot à Renan : « C'est un des principes de la science positive qu'aucune réalité ne peut être établie par le raisonnement. Le monde ne saurait être deviné. Toutes les fois que nous raisonnons, les prémisses doivent être tirées de l'expérience. » Darwin raisonne sans filet. Darwin a voulu être à la biologie ce que Newton et Laplace avaient été à la cosmophysique. Aujourd'hui paradoxalement les physiciens revoient leur copie réductionniste, à laquelle s'accrochent désespérément les biologistes néodarwiniens.

Darwin a lancé la biologie dans le cul-de-sac du réductionnisme et du mécanisme, « bannissant l'esprit de l'univers » [Butler], « supprimant le sens, et jusqu'à la notion de vie » [Rostand], réduisant l'homme à un robot irresponsable. Des prétentions de Darwin d'avoir réduit à néant l'hypothèse divine, les rationalistes concluent qu'ils détiennent seuls un certificat de scientificité. En fait les deux grandes conceptions du monde : « rien que les atomes et le vide » de Démocrite et le « tout est plein de dieux » d'Héraclite, sont l'une et l'autre des prémisses irréfutables.

Les accents lamarckiens du maître ont été oubliés par les néodarwiniens, d'autant plus facilement qu'ils étaient niés par Darwin. Et de délestage en annexion, tel le coucou colonisant un nid étranger et faisant le ménage, le darwinisme est devenu « la » théorie de l'évolution et Darwin le pape de l'évolution. Il est, même, devenu le géant de la biologie, avec quelques formules naïves, pléonastiques, incantatoires, nous apprenant

que les dominants dominent, que les parties qui changent vite sont les plus sujettes à varier, que là où il y a plus de variations, il y a plus de variétés, qu'une faune fossile est intermédiaire entre celle qui la précède et celle qui la suit, etc... « La théorie de l'évolution n'a pas encore trouvé sa forme définitive, dit Thuillier. Quelle qu'elle soit, parions qu'elle se réclamera encore de Darwin. »

Mes arguments seront difficilement contrés puisque je n'ai fait que laisser Darwin s'enfermer lui-même dans ses arguments polymorphes. Mon livre sera donc, soit enterré sous un matelas de silence, soit je serai, comme Denton, étiqueté créationniste fixiste bibliste. Ceci n'a rien à voir avec la démolition de la théorie darwinienne qui devrait être avalisée par tous, matérialistes ou spiritualistes, que je renvoie dos à dos.

[Versailles, 1990-94]



## ANNEXES

## Théorie darwinienne de l'origine des nuages

Nombreux nuages en formation, ressources en eau limitées

Nombre stationnaire de nuages

Variations aléatoires minimales de la forme des nuages

Plus il y a de variations, plus il y a de variétés de nuages

Lutte des nuages et des variétés de nuages entre eux et contre les conditions externes pour durer et se reproduire

Les variations utiles au maintien du nuage s'accumulent, s'amplifient et s'orientent dans la direction favorable du vent

Persistance des nuages les plus aptes à durer :  
les plus grands, les plus lourds, les plus élevés, l'emportent sur les plus petits, les plus légers, les moins élevés  
ou sélection naturelle des nuages

Grande extension des nuages dominants, supérieurs, répandus,  
dispersion des nuages moins dominants, inférieurs, moins répandus

Variations des conditions externes :  
plus il y a de vent, moins il y a de nuages, plus il y a de soleil

Nouvelles espèces de nuages par croisement et hybridation des différentes variétés de nuages

Hérédité mésoparentale du nuage fils

Fabrication de germes de nuages ou nuagemmules assurant la reproduction des nuages.

## ANNEXE II

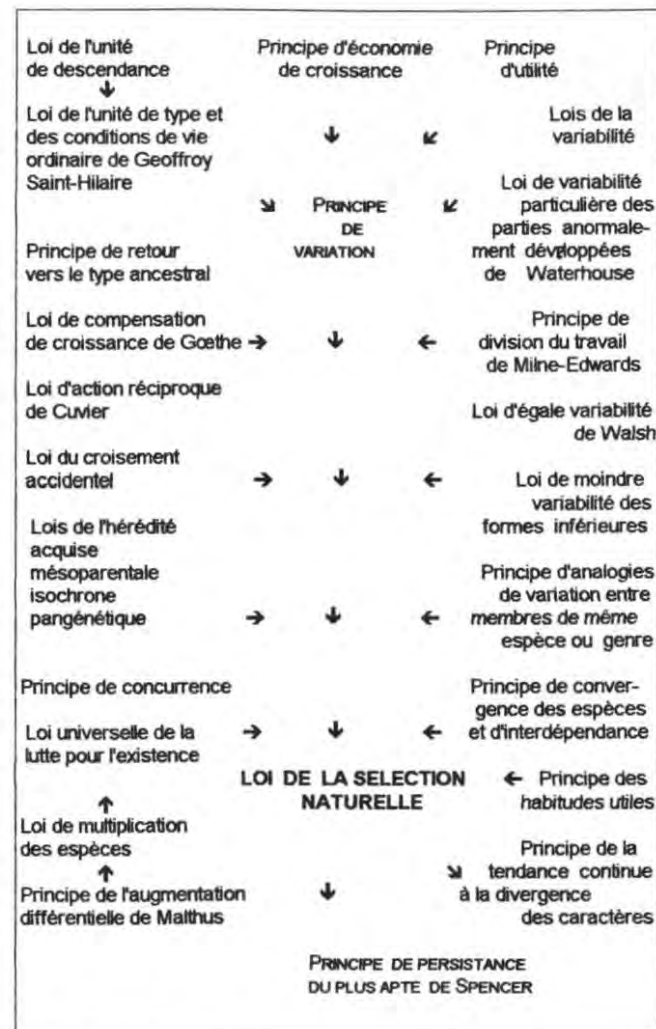


Tableau 1 : Les lois darwinienne de la nature





## ANNEXE III

### Résumés

#### FAUT-IL BRÛLER DARWIN ?

##### Introduction

Le projet du présent livre est de faire le procès du darwinisme biologique et social, tels que les a proclamés Darwin, sans préjuger des avatars successifs du postdarwinisme dont le dernier est la théorie prétendue synthétique.

##### *1. L'imposture darwinienne dans tous ses états*

1. *L'Origine* a été tant remaniée dans le sens des critiques que la 6<sup>e</sup> édition est un jeu de pistes d'incohérences et de contradictions.

2. Les facteurs lamarckiens, introduits subrepticement dès la première édition, en vue d'un éventuel repli sur des positions préparées à l'avance, ont été renforcés au fil des années, jusqu'à finir par l'emporter sur la sélection naturelle [première imposture].

3. Le noyau dur de la théorie mêle truismes et sophismes ; le cordon de sécurité est une cascade d'affabulations et d'hypothèses se faisant la courte échelle [deuxième imposture].

4. Les concepts opératoires, nés de la sélection artificielle, finalisent une sélection censée guidée par le hasard et la nécessité [troisième imposture].

5. Le succès du livre ne vient pas de son contenu, mais de la cible grand public choisie délibérément, du contexte psychosocioreligieux, et de sa médiatisation à base de slogans de type publicitaire avant la lettre [quatrième imposture].

##### *II. La théorie de la sélection de la variation aléatoire utile*

1. Le postulat de base est la variation minime, fortuitement utile, et triée par la sélection naturelle.

2. Refusant la variation brusque, future variation génotypique, se limitant à la variation phénotypique minime prétendue héréditaire, il est tenu pour en justifier la sélection de la doter d'une panoplie de caractères opportunistes.

3. Cette « métaphysique de la variation » contredit l'esprit du dogme [accumulation orientée, variabilité ordinaire, variabilité extraordinaire, variabilité du répétitif, du rudimentaire, du ayant - déjà - varié] et fait de la variation darwinienne une variation dirigée, à laquelle il aurait dû logiquement renoncer en même temps qu'au caractère actif et créateur de sa sélection.

4. L'origine et les mécanismes des variations, multiples et antinomiques, relèvent, selon les chapitres et les éditions, de causes spontanées ou induites, directes ou indirectes, des conditions externes ou internes, des habitudes, de l'usage ou du défaut d'usage des parties, de la corrélation de croissance ou de l'action réciproque des organes.

5. Sans voir qu'elles s'excluent mutuellement, Darwin ajoute l'adaptativité lamarckienne à la sélection de la variation aléatoire utile. Ainsi, il donne les deux explications du cou de la girafe.

6. De la variation physiologique créatrice de races et de variétés, il glisse - graduellement - à la variété devenant espèce, à l'espèce devenant genre, au genre devenant famille.

7. Le concept de sélection naturelle a pour modèle la sélection domestique et pour base la théorie de Malthus, imposant une lutte pour la vie, aboutissant à la persistance du plus apte. Une sélection à tête chercheuse d'une variation à géométrie variable explique divergences et convergences, expansion et extinction des formes supérieures, intermédiaires

et inférieures, progrès et régression des organes complexes ou rudimentaires.

8. Sous la pression de Wallace et de Romanes, Darwin passe d'une sélection créatrice favorisant les plus aptes à l'élimination sélective des moins aptes et à la persistance des plus divergents.

9. L'hérédité darwinienne comprend la transmission de l'acquis, l'hérédité mésoparentale, l'horreur de l'autofécondation, le rôle du croisement et de l'hybridité, l'hérédité homochrome, la pangenèse de gemmules, créées avec la variation, circulantes des cellules aux gonades et d'une génération à la suivante.

10. Ce fatras d'hypothèses, contradictoires ou incohérentes, est traduit en lois et principes aptes à impressionner le lecteur.

### *III. Psycho et socio-darwinisme*

#### **1. Le psycho-darwinisme**

1. Les instincts dérivent d'actes intentionnels répétés, devenus habitudes et actes automatiques. Ils varient comme les organes. Nombre de comportements instinctifs relèveraient du raisonnement.

2. Il y a différence quantitative, et non pas qualitative, entre instinct et intelligence. Darwin valorise le psychisme animal et déprécie le psychisme humain pour les mettre à niveau et permettre le passage graduel de l'un à l'autre ; dans les deux sens !

3. Dans ses lettres et ses notes, Darwin proclame son matérialisme athée et postule l'origine physicochimique spontanée de la vie, postulat occulté dans ses livres.

4. Darwin accorde aux animaux le sens moral, le sens du beau, le calcul, le raisonnement, et les refuse aux « races humaines inférieures » et à la femme.

5. Il invente l'origine aléatoire des mimiques, devenues expressives par détournement, la repousse des doigts après amputation et une répartition raciste des automatismes humains.

#### **2. Le darwinisme social**

1. Contrairement à l'idée reçue, le darwinisme social a été lancé par Darwin ; ses héritiers ne feront qu'en développer les applications. Le darwinisme servira de modèle biologique et d'alibi au marxisme, au stalinisme, au nazisme, à la sociobiologie

2. Darwin étale un racisme blanc, anglo-saxon, un eugénisme passif et un antiféminisme primaire.

3. Sociodarwinistes convaincus et adversaires lucides donnent la mesure de l'impact du darwinisme sur la sociologie appliquée.

### *IV. Les autres livres de Darwin*

Le journal de recherches du *Beagle* aurait été autocensuré. Les observations géologiques de Darwin dureront plus que sa biologie. Ses livres de botanique sont destinés à étayer sa doctrine de l'hybridité et celui sur les vers à proposer une seule intelligence animale et humaine.

### *V. Portrait sans concession de Darwin*

1. L'autobiographie dégage un enfant et un adolescent naïfs et affabulateurs, expliquant la dérive chimérique et totalitaire du darwinisme.

2. La correspondance de Darwin révèle un caractère plaintif, vétilleux, faux modeste, tartuffe. Successivement croyant, agnostique et athée, il est très fier d'avoir remplacé la Providence par « Sa Divinité » la sélection naturelle.

3. Homme d'argent, boursicoteur, Darwin vise par ses livres une réussite pécuniaire, et participe de la francophobie anglaise banale.

4. Jusqu'à son mariage Darwin est un jeune homme sportif, endurant, sans aventure féminine. Au retour d'un périple de quatre ans autour du monde, durant lequel il n'a souffert que du mal de mer et d'une infection aiguë, il devient malade et dépressif. Un tabagisme dépendant semble responsable des troubles neurovégétatifs chroniques et de l'athéromatose aiguë terminale.

On a procédé au travers des livres, notes et lettres de Darwin à une collecte parlante des truismes, sophismes, tautologies, naïvetés ; fables, croyances irrationnelles, absurdités, érigées en vérités nouvelles et importantes, contradictions, amalgames, incantations ; exemples imaginaires, finalités inavouées, « expériences d'imbécile » ; jérémiades épistolaires, charabia dit par les hagiographes « livre difficile » ; et, le plus grave, dévoiements et malhonnêtetés intellectuels : il prétend qu'une erreur est sans importance si elle passe inaperçue et revendique le droit d'écarter faits et documents qui ne confirment pas sa thèse !

VII. Précurseurs et concurrents

1. D'Anaximandre au siècle des lumières se dessine une lignée de transformistes d'opinion dont se détachent Goethe, Erasme Darwin, Buffon, et surtout Lamarck qui, le premier, a présenté une théorie des causes et mécanismes de l'évolution donnant la primauté au vivant réagissant activement aux changements de l'environnement.

Matthew en 1831, Blyth en 1835, ont proposé le concept de sélection naturelle en faveur du fixisme des espèces. Darlington et Eiseley accusent Darwin de plagiat. Les darwinistes, après de Beer, plaident l'emprunt inconscient. Youatt et Wells [1818], Naudin et Geoffroy Saint Hilaire ont développé des thèses proches.

2. Cofondateur de la théorie, Wallace était prêt à publier le premier et en a chargé Darwin qui, par protecteurs interposés, l'a luxé en présentant à la société linnéenne de Londres trois textes de lui et celui de Wallace, et en baclant son « gros livre ».

3. Wallace, premier dissident, a renoncé au modèle domestique, au gradualisme, au rôle créateur et à l'universalité de la sélection naturelle, et postulé l'intervention d'esprits intermédiaires à trois paliers critiques de l'évolution : l'origine de la vie, le passage du végétal à l'animal, la genèse du cerveau humain.

1. Les contemporains de Darwin se répartissent en admirateurs inconditionnels et en opposants systématiques au nom de la religion ou de la logique.

2. L'affaire Butler : Darwin a manipulé Ernst Krause, auteur d'une vie d'Erasme Darwin, en vue de déstabiliser Samuel Butler, fils et petit-fils d'un camarade et du directeur d'école de Darwin. Il fit réfuter les opinions antidarwiniennes de Butler dans le livre de Krause, censé être la reprise d'un article, en réalité modifié, et dont Darwin fit une longue préface. La polémique Darwin-Butler fut, une fois de plus, réglée par les parrains de Darwin.

IX. Les jugements sans nuances de la postérité

Malgré la reconstruction permanente de la théorie, un dialogue de sourds entre néo et antidarwiniens s'est prolongé sans se renouveler. L'apologie du dogme sélectionniste l'a emporté dans le monde scientifique, les médiats et l'inconscient collectif, sur les arguments antidarwiniens, forts sur cinq points : le finalisme et les limites de la variation sélection répétitive, le pluralisme et les contradictions des concepts secondaires, le pillage des précurseurs et les causes idéologiques du succès.

X. Conclusion pour en finir avec les darwinades de la biologie

Le darwinisme, théorie multiforme à replâtrage lamarckien, longtemps favorisé par sa politique d'annexion des découvertes et l'absence de théorie de rechange, a enfanté un néodarwinisme évolutif dégraissé et délarckisé, et un socio-darwinisme, dont les avatars masqués, totalitarisme, capitalisme, individualisme, libéralisme, détournent de tout humanisme idéologique ou sacré. Le darwinisme brasse du vent avec tant d'esbrouffe, depuis un siècle et demi, qu'il est censé avoir mis un terme à la querelle bimillénaire de « ceux qui croyaient au ciel et de ceux qui n'y croyaient pas », en remplaçant le concept de Dieu par celui de sélection naturelle. D'où le succès de l'œuvre et l'acharnement à conserver sa caution pour toute tentative d'explication mécaniste de la vie.



## ANNEXE IV

### GLOSSAIRE

**Adaptation** : adéquation entre, d'une part la morphologie et le comportement des individus d'une espèce et, d'autre part leur environnement ; entre deux espèces en position de compétition ou de prédation.

**Atavisme** : phénomène de retour partiel d'un organisme à un type antérieur, voire primitif.

**Agnosticisme** : théorie postulant l'impossibilité de trancher entre les deux actes de foi inverses en l'existence ou l'inexistence de Dieu. Littéralement : acconnaissance.

**Athéisme** : doctrine postulant l'inexistence de Dieu.

**Coaptation** : adéquation 1] entre deux parties d'un vivant d'origine tissulaire différente ; exemple le logement accueillant le tibia replié de l'insecte, analogue au logement d'un train d'atterrissage. En fait tous les organes et parties d'un vivant sont coaptés : réseaux nerveux et vasculaires d'un organe, nerfs et muscles, os et muscles ; 2] entre deux formes vivantes coactives : organes génitaux mâle et femelle ; 3] entre espèces différentes : trompe de l'insecte et labelle de la fleur. Le mimétisme est une forme de coaptation entre espèces.

**Complexe de Goliath** : principe de survie du plus fort, du plus grand, du plus beau, du plus intelligent, du plus fécond, le dur qui dure, l'écu ou plutôt le sélu de la sélection naturelle.

**Convergence** : par variations simultanées darwiniennes, réalisation de formes analogues dans des taxons éloignés adaptées au même environnement ; forme hydrodynamique et nageoires dorsales des requin, dauphin, ichtyosaure ; ailes insecte, reptile, avienne, mammifère.

**Créationnisme** : théorie postulant la création de l'univers et des êtres vivants par une entité située hors de l'espace

temps. Créationnisme n'est pas synonyme de fixisme. Le créateur a pu se contenter de l'impulsion initiale. La création et l'évolution des espèces peut avoir été confiée à des êtres intermédiaires entre le créateur et l'homme [Wallace, Carrel, Schützenberger, Torris].

**Darwinisme** : 1] dans sa forme idéalisée par les néodarwiniens, doctrine postulant une évolution par variations minimales graduelles sélectionnées par les lois de la nature, constat malthusien, variabilité des formes et des instincts, lutte pour la vie, persistance du plus apte, sélection naturelle, hérédité de l'acquis, principe de progrès., 2] en réalité les textes de Darwin font appel en sus de ces notions à une foule de propositions opportunistes : hérédité homochrone, fusionnée, pangenèse, variabilité extraordinaire, variation orientée, variations simultanées induites par des besoins ou des environnements identiques, effets lamarckiens de l'usage renforcé des parties ou du défaut d'usage. Cet emprunt hétérodoxe date de la 1<sup>re</sup> édition de *L'origine*.

**Dimorphisme** : existence de deux variétés d'un même forme, exemple : le dimorphisme sexuel d'*Homo sapiens*

**Divergence** : genèse de formes différentes issues d'un ancêtre unique : buissonnement des mammifères vers des formes terrestres, aériennes et marines.

**Embryogenèse** : développement d'un métiste entre la fécondation et la fin de l'organogenèse (genèse des organes) et de la morphogenèse (genèse des formes). Sa durée est de deux mois dans l'espèce humaine. La fœtogenèse, qui lui succède, n'est plus que la croissance et la maturation du fœtus jusqu'à sa naissance.

**Epigenèse** : processus ou phase de l'embryogenèse sans liaison avec l'information génétique et dû à des contraintes moléculaires, topologiques ou autres.

**Eucaryote** : organisme, mono ou pluricellulaire, à cellule(s) à noyau cellulaire complet.

**Eusociété** : société en autogestion parfaite, sans chefs, avec division du travail entre individus ou castes ; exemples, termitière, fourmilière, ruche, guêpier, banc de poissons. Synonyme : superorganisme.

**Finalisme** : caractéristique des parties et du comportement du vivant tendant à sa survie et à sa reproduction. Le biologiste étudiant une forme, partie, organe, organite, comportement, d'un vivant, se pose la question « à quoi cela sert-il » ? question sans objet dans toute autre science. Il faut

un aveuglement néodarwinien pour nier la finalité des organes génitaux, du placenta ou de la topoïsomérase. Synonymes : téléologie, téléonomie.

**Fixisme** : théorie postulant une création des espèces dans leur état actuel, ou final pour les espèces disparues. Le fixisme est condamné par tous, matérialistes ou spiritualistes. L'évolution est un fait biologique et historique.

**Générique** : relatif au ou à un genre ; voir spécifique.

**Gènes** : unités d'information, séquences d'ADN codant la succession des acides aminés dans une protéine. Le code génétique est la correspondance obligatoire entre un triplé de bases sur l'ADN et un des vingt acides aminés utilisés par le vivant. Le génome est l'ensemble des gènes exprimés ou non d'une cellule, d'un individu, d'une espèce.

**Génotype** : ensemble des formes et comportements exprimables par le génome de l'espèce.

**Gradualisme** : Théorie qui postule une évolution par variations minimales successives, au long des générations, exemple le darwinisme et le lamarckisme. Antonyme : saltationnisme.

**Holisme** : approche globale de la description d'une entité vivante, étude de tous les niveaux d'organisation d'une entité (cytologique, histologique, organique, physiologique, anatomique, psychologique, sociologique). S'oppose ou plutôt complète son antonyme le réductionnisme. Voir ce mot.

**Homozygote** : (pour un facteur ou une fonction) porteur d'un gène fait d'allèles identiques sur chaque chromosome d'une paire.

**Hétérozygote** : porteur d'un gène fait d'allèles différents, l'un dominant, l'autre récessif, chacun porté par le chromosome paternel ou maternel d'une paire d'autosomes.

**Labelle** : organe floral profond.

**Lamarckisme** : théorie de l'évolution par transformations induites par la réaction du vivant face à des changements de l'environnement suscitant de nouveaux besoins.

**Loi biogénétique de Serres-Müller-Häckel** : l'ontogenèse récapitule la phylogenèse. En fait c'est seulement l'embryogenèse : tout embryon repasse en accéléré par les stades successivement atteints par les embryons de ses ancêtres. Les phénomènes de condensation et d'épigenèse créent des exceptions.

**Malthusianisme** : doctrine due à Malthus pronant un ajustement des populations aux potentialités des ressources.

**Matérialisme** : doctrine opposée au spiritualisme, issue de la formule de Démocrite : « des atomes et du vide, et rien d'autre ». La matière énergie, l'espace temps, le vide quantique, le hasard et la nécessité, répondent de tous les événements de l'univers. Le terme a perdu de sa force depuis qu'avec Einstein, la matière est devenue une forme de l'énergie fondamentale.

**Mécanisme** : doctrine qui attribue l'origine, le développement, et les fonctions du vivant aux phénomènes physicochimiques induits par les forces aveugles du hasard et de la nécessité. La plupart des mécanistes étendent le processus à l'origine de l'univers. D'autres postulent une force transcendante ayant fourni le *primum movens* [principe anthropique] ou des intermédiaires qui seraient intervenus à l'origine, aux phases cruciales de l'évolution du vivant [Wallace] ou en permanence [Torrès].

**Médiat** : 1. moyen, 2. intermédiaire ; médié, médiat, médier, médier ne sont pas fixés. Antonyme : immédiat.

**Médiats** : a pris le sens de moyens de communication de masse, a donné médiatique..

**Métamère** : segment répétitif élément d'un organisme primitif (ver), l'élément extrême, céphalique ou caudal, est différencié

**Métiste** : troisième grand groupe de vivants après les bactéries et les protistes, comprenant les métaphycées (algues), métamycètes (champignons), métaphytes (plantes), métazoaires (animaux). Terme devant remplacer le terme impropre de pluricellulaire, tout métiste commençant par une phase unicellulaire (œuf) pouvant être très longue (spore).

**Mimétisme** : phénomène de copie d'une forme physique, comportement ou sécrétion, d'une espèce par une autre ; exemple, la simulation de l'insecte pollinisateur femelle par la fleur de l'orchidée.

**Monophylétisme** : origine unique d'un taxon. Exemple, le monophylétisme des *Homo sapiens sapiens* à partir d'*Homo habilis*.

**Mutation** : modification brusque se manifestant dans le produit d'un vivant dont une cellule reproductrice a subi une altération chromosomique ou génique.

**Néodarwinisme** : nom attribué à la théorie du moment se recommandant de Darwin, triant les éléments darwiniens, y

ajoutant les découvertes ultérieures, tentant de digérer toute autre théorie de l'évolution (saltationnisme, neutralisme, voire lamarckisme).

**Neutralisme** : théorie postulant la neutralité de la majorité des variations par mutation dans la marche de l'évolution.

**Niveau d'organisation** : la matière, tant à l'état physique qu'à l'état vivant, est une suite de réagencements des éléments particuliers initiaux seuls matériels : nucléons, électrons, photons. Chaque entité d'un niveau d'organisation est une association en un tout d'éléments du niveau sous-jacent et éventuellement un élément d'une entité du niveau sus-jacent. Il y a trois niveaux de la matière à l'état physique : particulière ou quantique, atomique, moléculaire ; au delà il n'y a plus que des phénomènes d'agrégation et de désagrégation. Ces niveaux sont sous-jacents aux systèmes vivants qui ont élevé par dessus une dizaine de niveaux d'organisation biologiques : macromoléculaire, enzymatique, organites subcellulaires, cellulaire, tissulaire, organique, systémique, organismique, eusocial.

**Nominalisme** : doctrine postulant l'identité du signifiant et du signifié, niant la réalité de l'esprit, et faisant de l'homme un robot très performant

**Ontogénèse** : construction d'une forme vivante : pour une cellule, d'une division cellulaire à la suivante ; pour un métiste, de la fécondation (symbiose des gamètes mâle et femelle) à la mort, ou, pour certains, à la fin de la période adulte ou mûre.

**Ontologie** : 1] science de l'être ; 2] étude du développement du vivant. **Paléontologie** : étude des êtres vivants disparus.

**Orthogénèse** : 1] construction d'une forme vivante paraissant suivre un fil directeur : toute ontogénèse, embryogénèse, organogénèse est une orthogénèse ; 2] phylogénèse paraissant suivre un fil conducteur ; exemples : les équiidés de l'ancien et du nouveau monde, le développement cérébral des mammifères. La variation darwinienne, accumulée, amplifiée et orientée vers un néoorgane par une sélection providence est une orthogénèse.

**Phénocopie** : prise en charge d'un phénotype (forme ou comportement) par un processus épigénétique, sans participation du génome.

**Phénotype** : Ensemble des formes et comportements exprimés par le génome d'un vivant.

**Phylogénèse** : suite d'ontogénèses de formes vivantes apparentées aboutissant à une forme actuelle, au fil des générations d'un taxon (exemple, la phylogénèse des primates). Une phylogénèse est une sommation d'ontogénèses ; une ontogénèse est la somation d'une phylogénèse, actualisation d'une phylogénèse en un point quelconque de sa courbe.

**Pléiotropie** : commande de plusieurs facteurs, fonctions ou organes héréditaires par un seul gène.

**Polygénie** : commande simultanée d'un facteur, une fonction ou un organe par plusieurs gènes.

**Polymorphisme** : diversité des formes. du vivant, d'un taxon, exemple : le grand nombre des variétés et races d'une espèce. **Polyphylétisme** : origine multiple d'un taxon, exemple de celle des protistes à partir de différents types de symbiose de bactéries.

**Protistes** : organismes monocellulaires eucaryotes comprenant les protozoaires, protophytes, protophycées et protomycètes (animaux, végétaux, algues et champignons unicellulaires).

**Protocaryotes** : organismes monocellulaires à ADN nu. Antonyme : eucaryote. Synonyme : bactérie. La luxation du terme au profit de procaryote par allégeance à la terminologie anglosaxonne est impropre {proto : premier, pro : pour}.

**Ptérodactyle** (aile, doigt) : taxon d'oiseaux à l'aile supportée et bordée par le squelette d'un doigt.

**Rationalisme** : doctrine postulant l'utilisation de la seule raison humaine, des données des sens et de la science expérimentale dans l'explication de l'univers physique et vivant sans appel à des facteurs cachés. Le rationalisme n'est pas rationnel quand il se confond avec le matérialisme réductionniste.

**Réductionnisme** : doctrine qui explique les fonctions d'un système vivant par celles d'un niveau sous-jacent. Exemple le vivant expliqué par le niveau physicochimique moléculaire.

**Saltationnisme** : théorie de l'évolution postulant des variations brusques et importantes sans formes intermédiaires.

**Somation** : expression d'un caractère somatique acquis sans participation du génome, précédant parfois la mutation correspondante.



**Sophisme** : pseudo explication logique. Exemple : le concept de sélection naturelle expliquant indifféremment le fixisme ou le transformisme.

**Spéciation** : genèse d'une espèce, soit par transformation des caractères (anagenèse) de l'espèce mère qui disparaît, soit par multiplication des lignées (cladogenèse) et maintien de l'espèce mère, combinée chacune soit à une évolution intraspécifique ou sympatrique, soit à une hybridation interspécifique ou allopatrique. Le darwinisme est une anagenèse intra ou extraspécifique.

**Spécifique** : relatif à une ou à l'espèce en général. Voir au mot « générique ».

**Spiritualisme** : doctrine qui attribue à l'intervention d'un esprit [Paley, Voltaire] ou de plusieurs [Torrès, Wallace] l'évolution du vivant. Matérialisme et spiritualisme sont des postulats irréfutables, ni plus ni moins l'un que l'autre.

**Taxon** : terme générique d'un clone, de l'embranchement à l'espèce, variétés et races ne sont pas des taxons.

**Théorie synthétique** : dernier avatar du néodarwinisme dont elle prétend avoir fait la symbiose avec la génétique, la biologie moléculaire et la théorie statistique des populations.

**Transformisme** : théorie postulant le passage de la ou des formes vivantes primitives aux plus organisées par transformations successives. Antonyme : fixisme, abusivement confondu par Darwin et ses successeurs avec le créationnisme compatible avec l'évolution.

**Truisme** : vérité d'évidence, trivialité.

**Vitalisme** : doctrine postulant une force vitale sous-jacente au vivant hors de la matière et de l'espace temps.

## ANNEXE V

### BIBLIOGRAPHIE

#### I. L'œuvre de Darwin

1839. *Journal and remarks* (vol. III du rapport de Fitz-Roy, Narration of the surveying voyages of HMS Beagle and Adventure, publié séparément en 1845 sous le titre *Journey of a naturalist on board of the Beagle*. - Voyage d'un naturaliste autour du monde, Reinwald, Paris, 1874, 1883.

1842. *The structure and distribution of coral reefs*, 2e éd. 1874, - Les récifs de corail, leur structure et leur distribution, Reinwald, Paris 1878.

1844. *Geological observations on the volcanic islands*, 2e éd. 1876, Observations géologiques sur les îles volcaniques explorées par l'expédition du Beagle, Schleicher, Paris, 1902.

1846. *Geological observations on South America*.

1851. A monograph of the fossil Lepadidae.

1851-54. A monograph of the sub-class Cirripedia (2 vol.).

1854. A monograph of the fossil Balanidae.

1858. Darwin C, Wallace AR, *On the tendency of species to form varieties and on the perpetuation of varieties and species by natural means of selection*, Univ. press Cambridge,

1. Darwin's sketch of 1842,

2. Darwin's essay of 1844,

3. Wallace AR, *On the tendency of varieties to depart indefinitely from the original type*.

1859. *On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle*

for life, J. Murray, London, 1859-60, 61, 66, 69, 72, 76, Penguin, 1<sup>e</sup> éd. 1968, 1982, 1985). - L'origine des espèces au moyen de la sélection naturelle ou la lutte pour l'existence dans la nature, Guillaumin, 1870, d'après la 4<sup>e</sup> éd. 1866 ; d'après la 6<sup>e</sup> éd. Costes, Paris, 1872, Reinwald, Paris, 1873, d'après 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> éd., 1876 d'après 7<sup>e</sup> éd. du vivant de Darwin dite définitive, Maspéro 1980, LD 1989. - L'origine des espèces au moyen de la sélection naturelle ou la préservation des races favorisées dans la lutte pour la vie, d'après la 1<sup>e</sup> éd. 1859, GF-Flammarion, Paris, 1992.

1861. - Notice historique sur les progrès de l'opinion sur l'origine des espèces avant la publication de la 1<sup>ère</sup> édition, 3<sup>e</sup> éd. anglaise.

1862. *On the various contrivances by which British and foreign orchids are fertilized by insects*, London, Murray, 2<sup>e</sup> éd. 1877. - *De la fécondation des orchidées par les insectes et des bons résultats du croisement*, Reinwald, 1870.

1864. *The movements and habits of the climbing plants*, 2<sup>e</sup> éd. - Les mouvements et les habitudes des plantes grimpantes, Reinwald, Paris, 1876.

1868. *The variation of animal and plants under domestication*, 2<sup>e</sup> éd. 1875. - De la variation des animaux et des plantes à l'état domestique, Reinwald, Paris, 1875.

1871. *The descent of man and selection in relation to sex*, 2<sup>e</sup> éd. 1874. - La descendance de l'homme et la sélection sexuelle, 1872, 1881, 1891, Reinwald, Paris.

1872. *The expression of the emotions in man and animals*. L'expression des émotions chez l'homme et les animaux, Reinwald, Paris, 2<sup>e</sup> éd. 1890.

1875. *Insectivore plants*. - Les plantes insectivores, Reinwald, Paris, 1877.

1876. *The effects of the cross and self-fertilization*. - Des effets de la fécondation croisée et directe dans le règne végétal, 1877, Reinwald, Paris.

1877. *The different forms of flowers*, 2<sup>e</sup> éd. 1880. Des différentes formes de fleurs dans les plantes de la même espèce, 1878, Reinwald, Paris.

1880. *The power of movements in plants*. - Faculté motrice dans les plantes, 1882, Reinwald, Paris.

1881. *The formation of vegetable mould*. - Rôle des vers de terre dans la formation de la terre végétale, 1882, Reinwald, Paris.

1884. *Essai sur l'instinct*, Reinwald, Paris.

1887. *Life and letters of Charles Darwin*.

1888. *Vie et correspondance de Charles Darwin*, Reinwald, Paris.

1903. *More letters of Charles Darwin*, Murray, London.

1909. *The foundations of the Origin of species* [l'esquisse de 1842 et l'essai de 1844], Cambridge univ. press.

1958 *The autobiography of C. Darwin*, Collins, London, 1958, par N. Barlow.

1959. *Origin of species, variorum text*, Morse Peckham, Pennsylvania univ. press, 1959.

1969. *Textes choisis par Y. Conry*, P.U.F. Paris.

1987. *Charles Darwin's notebooks*, 1836-4444, British museum. Notebooks on transmutation of species, I-IV, Bull. of M.M. nat. hist., hist. of sc. 2, 7, 1960, 2, 5, 1221, 1960. IV, 51, 53-56, p.18

1990. Chauvin R et Darwin C, *L'instinct animal*, E.T. 1990.

## II. Les précurseurs

- Anaximandre, Fragments [-550], *Les présocratiques*, la Pléiade, Gallimard, 1988.

- Blyth E, 1835 voir notes du chapitre VII

- Bonnet C, *Contemplation de la nature*, Fauche, Neuchatel, 1779.

- Chambers R, *The vestiges of the natural history of creation*, Churchill, London, 1844.

- Darwin E, *Zoönomia or the laws of organic life*, Jonhson, London, 1796. Zoönomie ou les lois de la vie organique, Gand, 1810.

- Duchesne AN, *Histoire naturelle des fraisiers*, Remarques particulières, in 8°, 1766.

- Empédocle, Fragments [-496], *Les présocratiques*, la Pléiade, Gallimard, 1988.

- Goethe, *Métamorphose des plantes, métamorphose des animaux*, 1790.

- de Maillet B, *Traité de la diminution de la mer ou Entretiens d'un philosophe indien avec un missionnaire français sur la diminution de la mer*, 1746.

- Leclerc G, comte de Buffon, *Histoire naturelle générale et particulière*, Imp. roy. 1748-.
- Lucrèce, *De rerum natura*, Ed. Les bel. let. Paris, 1924.
- Marchant J, *Mémoire à l'Académie des sciences*, 1719.
- Matthew P, *On naval timber and arboriculture*, Londres, 1831.
- Monet JB, chevalier de Lamarck, *Philosophie zoologique*, Imp. imp. Paris, 1809.
- Maupertuis P de, *Essai sur la formation des corps organisés*, 1754. - *Système de la nature*, 1756.
- Naudin C, *Considérations philosophiques sur l'espèce et la variété*, Nouv. arch. museum I, 171, 1852, Rev. hortic. 1852.
- Naudin C, *Les espèces affines et la théorie de l'évolution*, 1874, Bull. soc. bot. F. XXI, 11.
- Robinet JB, *Considérations philosophiques de la gradation naturelle des formes de l'être, ou les essais de la nature qui apprend à faire l'homme*, Paris, 1768.
- Wells WC, *Two essays upon single vision with two eyes, the other on dew*, Constable, London, 1818.

### III. L'œuvre d'Alfred-Russell Wallace coïnvendeur de la théorie

- *De la loi qui régit l'introduction de nouvelles espèces*, On the law that have regulated the introduction of new species, Ann. and mag. of nat. hist., 9, 1855.
- *On the tendency of species to form varieties and on the perpetuation of varieties and species by natural selection*, U.P. Cambridge, 1858.
- *De la tendance des variétés à s'écarter indéfiniment du type primitif*, J. of proc. lin. soc. III, 8,53, 1858.
- *Le développement des races humaines d'après la loi de la sélection naturelle*, Anthropol. rev. 5, 1864.
- *La mimique et les autres ressemblances protectrices des animaux*, Westminster rev. 6, 1867a.
- *Création par loi*, Quat. j. of sc. 10, 1867b.
- *Des limites de la sélection naturelle appliquée à l'homme*, Quat. rev. 4, 1869.
- *La sélection naturelle*, Rev. cours sc. 6.8.1870.

- *La sélection naturelle*, Reinwald, 1872.
- Rev. sc. 127, 01.1880.
- *Le darwinisme, exposé de la théorie de la sélection avec quelques unes de ses applications*, 1889, Lecrosnier, Paris.
- *On the tendency of species to form varieties and on the perpetuation of varieties and species by natural selection. Evolution by natural selection*. UP Cambridge 1958.

### IV. Sur Darwin, le darwinisme et l'évolution

- Allen G., *Charles Darwin*, Guillaumin, Paris, 1886.
- Arab-Ogly E., *Le darwinisme social*, La pensée, 1957, 72 :79-91.
- Anonyme, *Evolution ?* Krisis, 1989, 2, 4.
- d'Argyll, *The reign of the law*, 1867.
- Baehni C., *Corresp. de Candolle et Darwin*, Gesnerus, 12 :109- 156, 1955.
- Baldwin JM., *Le darwinisme dans les sciences morales*, 1911, Alcan, Paris.
- Barlow N., *Appendice de l'Autobiographie*. -
- Becquemont D., *Lectures de l'Origine des espèces*, La pensée, 1983, 234 :83-98.
- *Darwin, darwinisme, évolutionnisme*, Kimé, Paris, 1992.
- Béjin A., *Darwinisme social : de l'optimisme libéral au fatalisme aristosocialiste*, Krisis 1989, 2, 82-92.
- Bergson H., *L'évolution créatrice*, Alcan, Paris, 1914.
- Blanc M., *Les héritiers de Darwin, l'évolution en mutation*, Seuil, Paris, 1990.
- Bouanchaud DH., *Charles Darwin et le transformisme*, Payot, 1976.
- Bréau de Quatrefages A., *C. Darwin et ses précurseurs français*, Germer, Baillière, Paris, 1870. - *Les émules de Darwin*, Alcan, 1894
- Bree CR., *Species not transmutable nor the result of natural selection*, Croombridge, London, 1860. - *An exposition of the fallacies in the hypothesis of M. Darwin*.
- Broca P., *Sur le transformisme*, Bull. soc. anthropo. 7, 4, 1870, - *Mém. anthropo. III*, 1860]
- Buican D., *accueil de Darwin à l'Académie des sciences*, Rev. synth. 1982, 105 :39-51,



- Büchner L. Dr, *Conférence sur la théorie de la transmutation des espèces et de l'apparition du monde organique*, Thomas, Leipzig, Reinwald, Paris, 1869.

- Burrow J., préface à la rééd. 1e édition de l'Origine, 1985.

- Butler S., *Evolution, old and new*, Shrewsbury, ed.

*Evolution, hier et aujourd'hui*, 1879

*Life and habit*, Shrewsbury ed.

*Unconscious memory*, Cape-London, 1880, 1924.

*Mémoire inconsciente*, 1924.

*La vie et l'habitude*, NRF, 1870, 1922.

- de Candolle A., *Note sur Charles Darwin*, rev. sci. 1882, 657-661.

- Cannon HG., *Lamarck and modern genetics*, Manchester, 1959.

- Canguilhem G., *Du développement à l'évolution au XIXe siècle*, PUF, Paris, 1985.

- Carnegie A., North amer. rev. cité par Lewontin.

- Carrel A., *Au jour le jour*, Plon, Paris, 1956

- Chandebois R., *Pour en finir avec le darwinisme*, Espaces 34, Montpellier, 1993.

- Chappeville F., Grassé P., *Le darwinisme aujourd'hui*, Seuil, Paris, 1979.

- Christen Y., Darwin, Nouv. école, 1982, 38, 33. *Pour Darwin*, Krisis 1989, 2, 26-36.

- Claparède, Rev. cours sc. 7, 36 : 564-571, 6.8.1870.

- Conry Y., *L'introduction du darwinisme en France*, Vrin, Paris, 1974. *Le statut de la descendance de l'homme et la science*, 68- 186, - *Broca et Darwin*, 26-29, *De Darwin au darwinisme, science et idéologie*, Congrès intern. centen. mort de Darwin, Paris-Chantilly, 13-16.09.1982, Vrin, 1983.

- Cresson A., Darwin, PUF, 1956.

- Cuny H., *Textes choisis de Darwin*, Ed. soc. Paris, 1965.

- Cuénot L., *La genèse des espèces animales*, Alcan, Paris, 1921. *L'adaptation*, Doin, Paris, 1925.

- Darlington CD., *Le mystère de la vie*, Fayard, 1957. - *The origin of darwinism*, 1959, Sc. amer. 200, 5 :60-66. - *Darwin's place in history*, Oxford, Blackwell, 1859, N-Y, Macmillan, 1961.

- Dawkins R., *Le gène égoïste*, Mengès, 1978. *L'horloger aveugle*, Laffont, 1989.

- Daudin H., *De Linné à Jussieu*, Alcan, Paris, 1926.

- Delage Y., Goldsmith M., *Les théories de l'évolution*, Flammarion, Paris, 1924.

- Denton M., *L'évolution une théorie en crise*, Londreys, 1988.

- Devillers C., Chaline J., *La théorie de l'évolution*, Dunod 1989.

- Duval M., *Le darwinisme*, Delahaye et Lecrosnier, Paris, 1886.

- Eiseley L., Darwin, Blyth and the theory of natural selection, 1959, Proc. of the amer. philos. soc. 103 :94-114.

- Eiseley C., Darwin, E Blyth, *Darwin's place in history*, N-Y, Macmillan, 1961.

- Engels F., *La situation des classes laborieuses en Angleterre*, 1845, 1933, Costes, Paris.

- Errera L., *Une leçon élémentaire sur le darwinisme*, Lamentin, Bruxelles, 1904.

- Festing-Jones H., Samuel Butler, *A memoir*, Macmillan, 1919.

- Flourens P., *Analyse de l'Origine des espèces*, Journal des savants, X-XI-XII.1863, 622-629, 697-704, 782-789.

- Fondi R., *De l'évolutionnisme à l'organicisme*, Krisis, 1989, 2, 7-250. *L'évolution condamne Darwin*, Fig. mag. 26.10.1991, IIIe rencontres de Blois.

- Frossard A., *Le Figaro* 4.1.1993, 11.

- Gavin de Beer R., *Darwin et Wallace, il y a un siècle...* 1958, 4 :61-76. *Embryology and evolution*, Oxford Univ. Press, 1930. *Darwin's notebooks on transmutation of species*, Bull.of BM nat. 2, n°2, 1960.

- Gayon J., *Darwin et l'après-Darwin, une histoire de l'hypothèse de sélection naturelle*, Kimé, Paris, 1992.

- Geldart HD., *Notes on the life and writings of E. Blyth*. Trans. north. and Norw. naturalist soc. 1879, 3 :38-46.

- Giard A., *Controverses transformistes*, Naud, Paris, 1904.

- Gould SJ., *Darwin et les grandes énigmes de la vie*, Pygmalion, Paris, 1979.

- Gould SJ., *La vie est belle*, Paris 1991.

- Grassé PP., *L'évolution du vivant*, Albin Michel, Paris, 1973. *La biologie, texte inédit de Lamarck*, Rev. sc. 1944, 82 :267-276. *L'Académie des sciences et la théorie de l'évolution*, 3e cent. de l'Acad. des sc. Gauthier-Villars, 1967.

- Grasset J., *Le dogme transformiste*, La recon. du livre, Paris, 1919.

- Gray A., *Darwiniana*, Harvard univ. press, 1860, 1963.

- Grmek J., Rev. hist. sc. 48, 1970.
- Guye CE, *L'évolution physicochimique*, Chiron, Paris.
- Guyénot E, *L'évolution*, Doin, Paris, 1930. *L'idée d'évolution*, Albin Michel, 1941.
- Hückel E., *Histoire de la création des êtres organisés d'après les lois naturelles. Les preuves du transformisme*, Anthropogénie, Reinwald, Paris. *Darwin, Goethe et Lamarck*, Rev. sc. 3, 23, 12.1882 : 705-716.
- de Hartmann E., *Le darwinisme*, Baillière, Paris, 1877.
- Hooker JD., *Life and letters*, Murray, London, 1918.
- Huxley TH., *De la place de l'homme dans la nature*, Baillière, Paris, 1863, 1868.
- Huxley J., Conf. Palais découv. 3. 10. 1945.
- Jacob F., *Le jeu des possibles*, Fayard 1981.
- Jenkin F., *North british review*, 1867.
- Joly N., *Exposé sommaire de la doctrine de C. Darwin*, objections faites ou à faire, Mém. acad. sc. de Toulouse, 1880, 3-35].
- Krause E., *Erasmus Darwin*, London, 1879.
- Kropotkine P., *L'entraide*, Hachette, 1906.
- Le Bon G., Rev. des sc. 1968, 8, 2 : 172.
- Lewin S., *Evolutionary theory under fire*, Scien. 21.11.1980, 883-7.
- Lewontin RC., La rech. 1975, 53, 2, 176. *L'évolution du vivant : enjeux idéologiques*, in *Les scientifiques parlent*, A Jacquard, Hachette, Paris, 1971. *Nous ne sommes pas programmés*, La déc. Paris, 1984.
- Limoges C., *La sélection naturelle*, PUF, Paris, 1970. *L'économie naturelle et le principe de corrélation chez Cuvier*, Rev d'hist des sc. XXIII, 1, 1970, 35-48.
- Løvtrup S., *La crise du darwinisme*, la Rech. 80, 8, 642-649. *Darwinism : refutation of a myth*, Croom Helm, London, 1987.
- Mayr E., *Omni*, 1983.
- Manier E., *Darwin, la sociobiologie et le cerveau*, *De Darwin au darwinisme, science et idéologie*, Cong. intern. cent. de la mort de Darwin, Paris-Chantilly, 13-16.09.1982, Vrin 1983.
- Milne-Edwards H., *Introduction à la zoologie générale*, Masson, Paris, 1851. - *Rapport sur le progrès de la zoologie*, Paris, 1867.
- de Mortillet G., *sté anthropologie*, 1882, 415, Rev. école anthrop.

- Norden M., *North amer. rev.* 1889.
- Osborn F., *From Greeks to Darwin*, Colum. univ. Bio. sc. NY, 1894.
- Ostoya P., *Les théories de l'évolution*, Payot, Paris, 1951.
- Owen R., *On the nature of limbs*, van Voorst, London, 1849.
- Piaget J., *Le comportement moteur de l'évolution*, Gallimard, 1976.
- Perrier E., *La philosophie zoologique av. Darwin*, Alcan, Paris, 1884.
- Popper K., *Misère de l'historicisme*, 1956, Plon, Paris.
- Prenant M., *Darwin*, 1946, Ed. *Hier et aujourd'hui*, Paris.
- Provine WB., *Mécanisme dessein et éthique : la révolution darwinienne inachevée*, *De Darwin au darwinisme, science et idéologie*, Congrès intern. centenaire de la mort de Darwin, Paris-Chantilly, 13-16.09.1982, Vrin, 1983, 116-121.
- Romanes GJ., *L'évolution mentale chez les animaux*, Reinwald, Paris, 1884. - *Darwin and after Darwin*, Longmans, London, 1892. - *L'intelligence des animaux*, Alcan, Paris, 1894.
- Rostand J., *L'état présent du transformisme*, Stock, Paris, 1931. *Charles Darwin*, Gallimard, Paris, 1947, 1975. Préface à *Retour à Mathusalem* de GB Shaw, 1959.
- Rousseau G., *Lamarck et Darwin*, Bull. muséum hist. nat. 1969, 41, 5 : 1029-1041..
- Royer C., préface à 1e éd. fse de l'Origine, 1862.
- Runledge A., Müntzing A., *Darwin's views on variation under domestication in the light of present day*, Proc. amer. philo. soc. 103, 2, 4 : 190-220, 1959.
- Ruyer R., *Néofinalisme*, PUF, Paris, 1952.
- Saint-George Mivart, *On the genesis of species*, Macmillan, Lond. 1871.
- Savy, *Remarques sur le fait de l'existence des sociétés à l'état sauvage, des espèces végétales affines et sur d'autres faits relatifs à la question de l'espèce*, 1873.
- Schiller J., *Claude Bernard et les problèmes scientifiques de son temps*. Ed du cèdre 1967.
- Schleicher A., *Théorie de Darwin et sciences du langage*, 1863.
- Schonnefiels E., *L'anti-hasard*, Bordas, Paris, 1973.
- Shaw GB., *Retour à Mathusalem, pentateuque métabiologique*, Aubier, Paris, 1959.

- Secrétan C., *Le darwinisme*, Bib. univ. rev. suis. 1876, LVI : 38-70.
- Sedgwick A., *Spectator*, 24 mars 1860.
- Simpson GG., *L'évolution et sa signification*, Payot, Paris, 1951
- Spencer H., *Principes de biologie*, Alcan, Paris, 1864. - *Le monde évolutionniste*, Rev. sc. 3, 1, 1880
- Thuillier P., *Evolutionnisme et spiritisme : le cas Wallace*, La rech. 1977, 8, 80 :691-696. - Darwin & Co, *Complexe*, Bruxelles, 1981. - *Pasteur naturaliste, pasteur campagnard, pasteur châtelain*. - *Le profil de la carrière de Darwin, son aspect ecclésiastique*, - *De Darwin au darwinisme, science et idéologie*, Cong. intern. centenaire de la mort de Darwin, Paris-Chantilly, 13-16.09.1982, Vrin, 1983. - *Darwin chez les samouraïs, essai sur les dimensions culturelles de la science*, Fayard, 1988.
- Tobias PV., *C. Darwin, the man*, SA j. of sc.. 78, 7-1982 : 268-271.
- Tort P., *La pensée hiérarchique et l'évolution*, Aubier, Paris, 1983.
- Vandel A., *Etudes philo.* 1953, 3 :256-266 - Lamarck et Darwin, Rev. hist. des sc. Centre intern. de synthèse, XIII-1, 1-3-1960.
- Vauthier J., *Lettre aux savants qui*, 1991, Critérion, Paris.
- Vickers HM., *An apparently hitherto unnoticed anticipation of the theory of natural selection*.
- Vienna de Lima A., *Exposé sommaire des théories transformistes de Darwin*, Lamarck et Hæckel, Delagrave, Paris, 1886. - *L'homme selon le transformisme*, Alcan, 1888.
- Waddington, *Science and ethics*, cité par Popper, 1956.
- Wells WC., *Two essays upon single vision with two eyes, the other on dew*, Constable, London, 1818.
- Wilberforce S., *Quarterly review*, 7-1860.
- Winslow JH., *Darwin's victorian malady, Evidence for its medically induced origin*, Amer. philo. soc. Philadelphia, 1971.
- Wynn JM., *Darwin*, J. psych. 1882, 3, VIII, 1-18.
- Wintrebert P., *Le vivant créateur de son évolution*, 1962, Masson, Paris.
- Zirkle C., *Species before Darwin*, Proc. of the amer. philos. soc. 1959, 103,5,10 :636-644.

## ANNEXE VI

### Index des personnes et des personnages

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| Allen JA : 105.                    | Brandt : 196.                       |
| Alvarez WC : 128.                  | Branton Dr : 131.                   |
| Anaximandre : 155.                 | Bree CR : 160.                      |
| d'Argyll : 178, 185.               | Broca PP : 63, 193, 194, 195.       |
| Aristote : 75, 189,                | Brongniart : 196.                   |
| Bacon : 189.                       | Bronn HG : 165, 194.                |
| Baden-Powell Rd : 170.             | Bruno : 155.                        |
| Baehni C : 190.                    | Buffon : 24, 39, 75, 156, 157, 162, |
| Baldwyn JM : 85, 102, 105, 213.    | 172, 199, 200, 201, 203, 205, 208.  |
| Balleston : 140.                   | Burrow J : 26, 153.                 |
| Barbier E. : 14.                   | Butler S : 26, 153, 161, 187, 199,  |
| Barlow N : 43, 153.                | 200, 201, 202, 203, 204, 205, 207,  |
| de Beaumont E : 6, 196.            | 258, 246.                           |
| Becquemont D : 24, 37, 58, 60, 70, | Butler père : 205.                  |
| 71, 88, 113, 217, 225.             | Butler grand-père : 205.            |
| Bell CX : 100.                     | Camus : 195.                        |
| Bell T : 113.                      | de Candolle A : 23, 147, 163, 182,  |
| Bentham G : 56.                    | 190, 198.                           |
| Bergson H. : 6, 60, 151, 209, 211. | Canguilhem G : 218.                 |
| von Bernardi : 108.                | Cannon HG : 163.                    |
| von Bertalanffy L : 217, 242.      | Cardan J : 155.                     |
| Berthelot M : 246.                 | Carles J : 218.                     |
| Bisckhoff : 195.                   | Carnegie A : 108.                   |
| Blanc M. : 60, 218.                | Camus : 195.                        |
| Blanchard E : 195, 196.            | Carrel A : 218.                     |
| Blyth E : 22, 168, 169, 170, 190,  | Catfield M : 127.                   |
| 228.                               | Cazamian L : 209.                   |
| Bonnet C : 75, 156, 172, 200.      | Chaline J : 22, 214, 215.           |
| Bouanchaud DH : 214.               | Chambers R : 201, 228.              |
| Bounoure L : 229.                  | Chandebois R : 5, 211, 245.         |
| Boutroux : 214.                    | Changeux : 26, 245 ;                |



Chauvin R : 91, 219.  
 Christen Y. : 39, 214, 242.  
 Claparède : 183.  
 Coleridge : 202, 205.  
 Conry Y. : 161, 219, 226.  
 Cresson A. : 119, 219.  
 Cuénot L : 162, 163, 219, 223, 227, 228, 229.  
 Cuny H : 161.  
 Curny : 63.  
 Cuvier G. : 41, 83, 171.  
 Dallas WS : 205.  
 Darlington CD : 23, 162, 164, 167, 168, 171, 228.  
 Darwin Charles, 1758-1778 (son oncle) : 128.  
 Darwin Emma (son épouse) : 96, 123, 129, 182.  
 Darwin Dr Erasme (son grand-père) : 75, 118, 119, 128, 156, 157, 158, 162, 172, 199, 201, 203, 204, 205, 206.  
 Darwin, Mme Erasme, née M. Howard (sa grand-mère) : 128.  
 Darwin, Erasmus (son frère) : 202.  
 Darwin, F (son fils) : 15, 22, 128, 130, 132, 133, 175, 207, 216.  
 Darwin, Dr RW (son père) : 119, 127, 200.  
 Davidson T : 136.  
 Davis WML : 115.  
 Dawkins R : 213, 214.  
 Delattre : 209.  
 Démocrite : 26, 226, 246.  
 Denton M : 219, 220, 235.  
 Descartes : 21, 89, 189, 200.  
 Devillers C. : 22, 212, 214, 215.  
 Diderot D : 156, 162.  
 Dobzhansky T. : 102, 212.  
 Donders : 171.  
 Dowson Dr : 202.  
 Duchesne AN : 156, 161.  
 Duhring E : 233.  
 Eiseley L : 21, 25, 75, 79, 167, 168, 169, 170, 226, 228.  
 Ellredge : 212.  
 Empédocle : 155.  
 Engels F : 106.  
 Errera L : 228.  
 Esope : 98.  
 Fabre JH : 95, 139.  
 Falconer H : 198.  
 Festing-Jones H : 201, 207.  
 Fitz-Roy : 113, 128.  
 Flourens : 194, 195.  
 Fondi R : 242.  
 Fordyce J. : 125, 131.  
 Fox WD : 113, 125, 126, 130, 131.  
 Freud S : 214, 245.  
 Frossard A : 20.  
 Galles Dr : 130.  
 Galton F : 103, 119, 126, 223.  
 Gavin de Beer R : 162, 163, 168, 170, 177.  
 Gayon J : 24, 147, 220, 221.  
 Geoffroy-Saint-Hilaire E : 81, 82, 161, 165, 171, 180, 192, 200.  
 Geoffroy-Saint-Hilaire I : 161, 188.  
 Giaja J : 229.  
 Goblot : 147.  
 Goethe : 82, 156, 157, 161.  
 Goldsmith : 221.  
 Gould J : 213, 215.  
 Gould SJ : 76, 79, 113, 212.  
 Goux JM : 195, 244.  
 Graham W : 103.  
 Grassé PP : 147, 163.  
 Grasset J : 147, 235, 241.  
 Gray A : 40, 54, 138, 145, 153, 164, 173, 174, 175, 176, 200.  
 Gray JE : 160, 188, 192, 220.

Gray GR : 113.  
 Grmek : 164.  
 Guyau : 98.  
 Guye CE : 26.  
 Guyénot E : 157, 229.  
 Häckel E : 68, 73, 107, 110, 137, 161, 162, 177, 180, 197, 236.  
 Harvey : 163.  
 Houghton S : 185.  
 Hegel : 233.  
 Henslow JS : 129.  
 Héraclite : 26, 246.  
 Herbert : 127.  
 Hering : 199.  
 Herschel FW : 192.  
 Hippocrate : 24, 75, 172, 173.  
 Hobbes : 107.  
 Homère : 189.  
 Hooker JD : 22, 40, 55, 75, 78, 124, 125, 126, 130, 131, 145, 148, 149, 150, 152, 160, 164, 165, 166, 172, 173, 174, 175, 176.  
 Hopkins W : 186.  
 Huber P. : 94, 95, 139.  
 von Humboldt A : 244.  
 Huxley J : 196, 213, 215, 216.  
 Huxley TH : 28, 40, 121, 131, 188, 199, 206, 207, 213, 216.  
 Imanichi : 233.  
 Jacob F : 213.  
 Jacquard A : 112.  
 Jenkin F. : 35, 37, 162, 187, 189, 228.  
 Jenyns L : 113, 198.  
 Jordan A. : 163.  
 Josas : 128.  
 Kammerer : 197.  
 Kant : 216.  
 Kamps E : 128.  
 Kimura M. : 23, 30, 215.  
 Koestler A. : 24.  
 Kölliker A : 198.  
 Krause E : 118, 199, 201, 203, 204, 205, 206, 207.  
 Kropotkine P : 233.  
 la Fontaine : 98.  
 Lamarck : 13, 14, 19, 24, 31, 35, 39, 42, 44, 45, 60, 68, 69, 70, 71, 77, 78, 79, 81, 89, 90, 91, 145, 151, 153, 156, 157, 159, 160, 161, 162, 164, 165, 172, 188, 192, 194, 199, 201, 208, 213, 214, 215, 228, 239, 241, 242.  
 Landrieu : 165.  
 Lankester ER : 206.  
 Laplace : 23, 26, 246.  
 Laplane : 88.  
 Lassalle F : 106.  
 Lavrov PL : 107.  
 Lawrence : 228.  
 Le Bon G : 221.  
 Le Dantec F : 233.  
 Leibnitz : 189, 200.  
 Lemoine-Moreau E : 121.  
 Leroy-Gourhan : 221.  
 Lewin S : 221.  
 Lewontin RC : 108, 111, 112, 212, 221.  
 Limoges C : 37, 41, 50, 52, 59, 63, 73, 83, 88, 167, 168, 172, 174.  
 Linné : 99, 156.  
 Litchfield, (son gendre) : 207.  
 Litchfield Henrietta (sa fille) : 207.  
 Longet : 196.  
 Lonsdale : 140.  
 Lorenz : 72.  
 Loven : 196.  
 Løvtrup S : 23, 43, 222, 235, 243.  
 Löwenhœck : 65.  
 Lubbock J : 152.  
 Lucas P : 171, 172.  
 Lucrèce : 155.  
 Lupasco : 87, 88.

Lyell C : 27, 34, 56, 77, 124, 131, 149, 150, 152, 160, 165, 167, 173, 174, 175, 176, 188.  
 de Maillet B : 155.  
 Malthus : 49, 51, 81, 107, 173.  
 Manier E : 20, 236.  
 Marchant J : 155.  
 Marx : 106.  
 Matthew P : 22, 49, 52, 166, 167, 168, 171, 172, 228.  
 Maupertuis : 155, 156, 163.  
 Maurras C : 25.  
 Mayr E : 212, 213, 216.  
 Mendel G : 19, 68, 71, 88.  
 Milne-Edwards H : 63, 83, 172, 190, 196.  
 Monod J. 26, 245.  
 Montaigne : 223, 226.  
 de Mortillet : 190.  
 Müller F. 118, 125, 127, 149, 163.  
 Müller M : 122.  
 Müntzing A : 163.  
 Murray J. : 115, 202.  
 Nägeli : 78.  
 Napoléon : 56  
 Naudin : 52, 172, 193.  
 Newton : 21, 189, 216, 237.  
 Nietzsche : 245.  
 Norden : 108.  
 Norman E. : 132.  
 Novicow J : 108.  
 d'Orbigny : 41.  
 Osborn F : 162.  
 Ostoya PO : 20, 71, 159, 161.  
 Owen R : 113.  
 Paley : 125, 229, 245.  
 Pascal : 6.  
 Peckham M : 22, 41, 212.  
 Perrier E. : 95.  
 Piaget J : 5, 57, 60, 72, 89, 151.  
 Popper K : 213, 223, 235.  
 Prenant M. : 108, 160, 183, 216, 224.  
 Pritchard : 228.  
 Provine WB : 235.  
 de Quatrefages (Bréau) A : 21, 70, 172, 180, 182, 183, 184, 190, 191, 192, 193, 198, 243.  
 Rabaud E. : 224.  
 Renan E : 246.  
 Robin C : 195, 196.  
 Robinet JB : 186.  
 Rockefeller JD. 108.  
 Romanes GJ : 88, 89, 91, 95, 133, 140, 141, 142, 189, 193.  
 Rostand J. : 157, 171, 212, 216, 224, 225, 229.  
 Rousseau G : 163.  
 Royer C : 75, 106, 160, 196.  
 Runledge A : 163.  
 Ruyer R : 229, 233.  
 Saint Augustin : 228.  
 Saint-George Mivart : 30, 90, 143, 163, 186, 187.  
 Saint Thomas : 228.  
 Sarcey, F : 196.  
 von Scherzer K : 105, 121.  
 Schiller J : 225.  
 Schleicher : 213.  
 Schleiden : 163.  
 Schoffeniels : 161, 227.  
 Schopenhauer A : 21.  
 Schützenberger M : 227, 232.  
 Schwann : 163.  
 Secrétan C : 231, 233, 236.  
 Sedgwick A : 185.  
 Serres ER. : 122.  
 Sermonti G : 227.  
 Seward, Miss : 202, 205.  
 Shakespeare : 122.  
 Shaw GB : 21, 88, 109, 212, 229, 233, 234.  
 Simpson GG : 212, 213, 216.  
 Sowerby : 114.

Spencer H : 57, 60, 110, 189, 226.  
 Spinoza : 233.  
 Stevenson RL : 187.  
 Sutherland, duchesse de : 109.  
 Tegetmeier WB : 141.  
 Teilhard de Chardin : 87, 111.  
 Tennyson A. : 22.  
 Thom R : 7, 236.  
 Thuillier : 20, 23, 24, 52, 61, 93, 94, 102, 174, 177, 226, 239, 242, 247.  
 Tinbergen N. : 102.  
 Tobias : 162.  
 Tort P : 110, 111, 157.  
 Vacher de Lapouge : 111.  
 Vandel A : 163, 228, 232, 234.  
 Vauthier J : 232.  
 Vienna de Lima A : 23, 60, 135.  
 Virgile : 189.  
 Vogt C : 196, 236..  
 Voltaire : 155, 245..  
 Waagen : 30.  
 Waddington : 225.  
 Wagner M. : 166.  
 Wallace AR : 22, 24, 49, 57, 89, 93, 97, 105, 108, 117, 125, 149, 151, 152, 153, 166, 168, 171, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 189, 190, 221, 243.  
 Walsh BD : 70, 83.  
 Waterhouse GR : 83, 113, 148.  
 Watson : 150.  
 Wedgwood J. : 116, 119, 172.  
 Wedgwood S. : 119.  
 Weir : 95, 141.  
 Weismann A : 72, 212.  
 Wells WC : 22, 51, 166, 171, 172, 228.  
 Wenn J : 120, 121.  
 White W : 140.  
 Whitehead : 26.  
 Wiart : 69.  
 Wilberforce S : 185.  
 Wilson : 102.  
 Winslow JH : 121, 127, 129.  
 Wintrebert P : 5, 151, 215, 233.  
 Wolff E : 233.  
 Wynn JM : 189.  
 Youatt M : 166, 171.  
 Zirkle : 163, 239.  
 Zola : 172.

## Table des matières

### **FAUT-IL BRÛLER DARWIN ? ou l'imposture darwinienne**

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Préface .....</b>                                       | <b>7</b>  |
| <b>Introduction.....</b>                                   | <b>13</b> |
| <b>Chapitre. 1 : L'imposture darwinienne .....</b>         | <b>19</b> |
| <b>Chapitre 2 : La théorie de la sélection naturelle :</b> |           |
| <b>son pluralisme et son lamarckisme .....</b>             | <b>27</b> |
| Le darwinisme, théorie protéiforme.....                    | 27        |
| La variation à géométrie variable .....                    | 28        |
| Origine, causes, mécanismes de la variation .....          | 37        |
| Les variétés et les espèces .....                          | 46        |
| La sélection naturelle .....                               | 49        |
| Principes et slogans.....                                  | 59        |
| Les principes d'hérédité .....                             | 70        |
| Le principe de progrès.....                                | 77        |
| L'antiprogès ou les organes rudimentaires .....            | 79        |
| Les lois darwiniennes de la nature.....                    | 81        |
| <b>Chapitre 3 : Psychodarwinisme</b>                       |           |
| <b>et sociodarwinisme.....</b>                             | <b>87</b> |
| Instincts et intelligence : le psychodarwinisme.....       | 87        |
| Le darwinisme social.....                                  | 102       |
| Conclusion .....   | 112       |
| <b>Chapitre 4 : Les autres livres de Darwin.....</b>       |           |
| Le journal de recherches, 1839, 1845, 1860.....            | 113       |



|  |            |
|--|------------|
| De la fécondation des orchidées par les insectes<br>et des bons résultats du croisement, 1870.....   | 114        |
| Les récifs de corail, structure et distribution, 1874.....   | 115        |
| Des effets de la fécondation croisée<br>et de la fécondation directe dans le règne végétal, 1877 ... | 115        |
| Des différentes formes de fleurs dans les plantes<br>de la même espèce, 1878 .....                   | 115        |
| Rôle des vers de terre dans la formation<br>de la terre végétale, 1882 .....                         | 116        |
| Essai sur l'instinct, 1884 .....   | 116        |
| L'expérience des émotions chez l'homme<br>et les animaux, 1868 .....                                 | 117        |
| De la variation des animaux et des plantes à l'état<br>domestique, 1868, 1875 .....                  | 117        |
| La descendance de l'homme et la sélection sexuelle,<br>1872, 1881 .....                              | 117        |
| <b>Chapitre 5 : Portrait sans concession de Darwin.....</b>  | <b>119</b> |
| La mentalité darwinienne.....  | 119        |
| L'emploi du temps de Darwin à Down.....  | 123        |
| Darwin à travers ses lettres.....  | 124        |
| Darwin, Dieu et la religion .....  | 125        |
| Darwin, l'argent et les Français .....   | 126        |
| La santé de Darwin .....   | 127        |
| <b>Chapitre 6 : La mécanique de l'expression<br/>darwinienne.....</b>                                | <b>135</b> |
| Tautologies, truismes, sophismes, naïvetés .....   | 135        |
| Spéculations et fables darwiniennes.....   | 137        |
| Les « expériences d'imbécile » .....   | 141        |
| Antinomies et contradictions.....  | 142        |
| L'amalgame .....   | 145        |
| Le finalisme darwinien sous-jacent.....  | 146        |
| Le recours aux exemples imaginaires.....   | 147        |
| « Jérémiades darwiniennes ».....   | 148        |
| Incantations.....  | 149        |
| Le terrorisme intellectuel .....   | 151        |
| Le charabia darwinien.....   | 151        |
| La malhonnêteté intellectuelle annoncée.....   | 152        |
| Les doutes .....   | 153        |
| <b>Chapitre 7 : Précurseurs et concurrents tolérés.....</b>  | <b>155</b> |
| Avant Lamarck.....   | 155        |

|   |     |
|---|-----|
| Jean-Baptiste-Pierre Monet, chevalier de Lamarck..... | 159 |
| Les concurrents anglais de Darwin.....                | 166 |
| L'affaire Matthew.....                                | 166 |
| L'affaire Blyth .....                                 | 168 |
| Youatt et Wells.....                                  | 171 |
| Les concurrents français .....                        | 171 |
| Les emprunts de Darwin .....                          | 172 |
| L'affaire Wallace.....                                | 173 |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Chapitre 8 : Darwin jugé par ses contemporains .....</b> | <b>185</b> |
| Le jugement des Anglais.....                                | 185        |
| Le jugement des Français.....                               | 190        |
| Le jugement des Allemands.....                              | 196        |
| Les réponses de Darwin .....                                | 198        |
| Autre affaire d'honneur : la controverse Darwin-Butler ...  | 199        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Chapitre 9 : Une postérité sans nuance juge Darwin<br/>le multiple .....</b> | <b>211</b> |
| Les darwiniens .....  | 213        |
| Les antidarwiniens .....  | 217        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>Chapitre 10 : Conclusion : pour en finir avec<br/>les darwinades de la biologie.....</b> | <b>237</b> |
|---|------------|

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| <b>ANNEXES.....</b>            | <b>247</b> |
| I : Intermède récréatif.....   | 248        |
| II : Tableaux synoptiques..... | 249        |
| III : Résumés .....            | 252        |
| IV : Glossaire .....           | 258        |
| V : Bibliographie .....        | 265        |
| VI : Index .....               | 275        |

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| <b>Table des matières .....</b> | <b>281</b> |
|---------------------------------|------------|

Achévé d'imprimer le 25 janvier 1995  
sur les presses de Dominique Guéniot,  
imprimeur à Langres  
Photocomposition : L'Harmattan