VIE
ET
CORRESPONDANCE
DE
CH. DARWIN

TOME II

PARIS
C. REINWALD
ÉDITEUR

Darwin Online; courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

UNIVERSITY OF
OKLAHOMA
LIBRARY

HISTORY OF SCIENCE

Ex libris
A. Preudhomme de Borre.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

LA VIE ET LA CORRESPONDANCE

DE

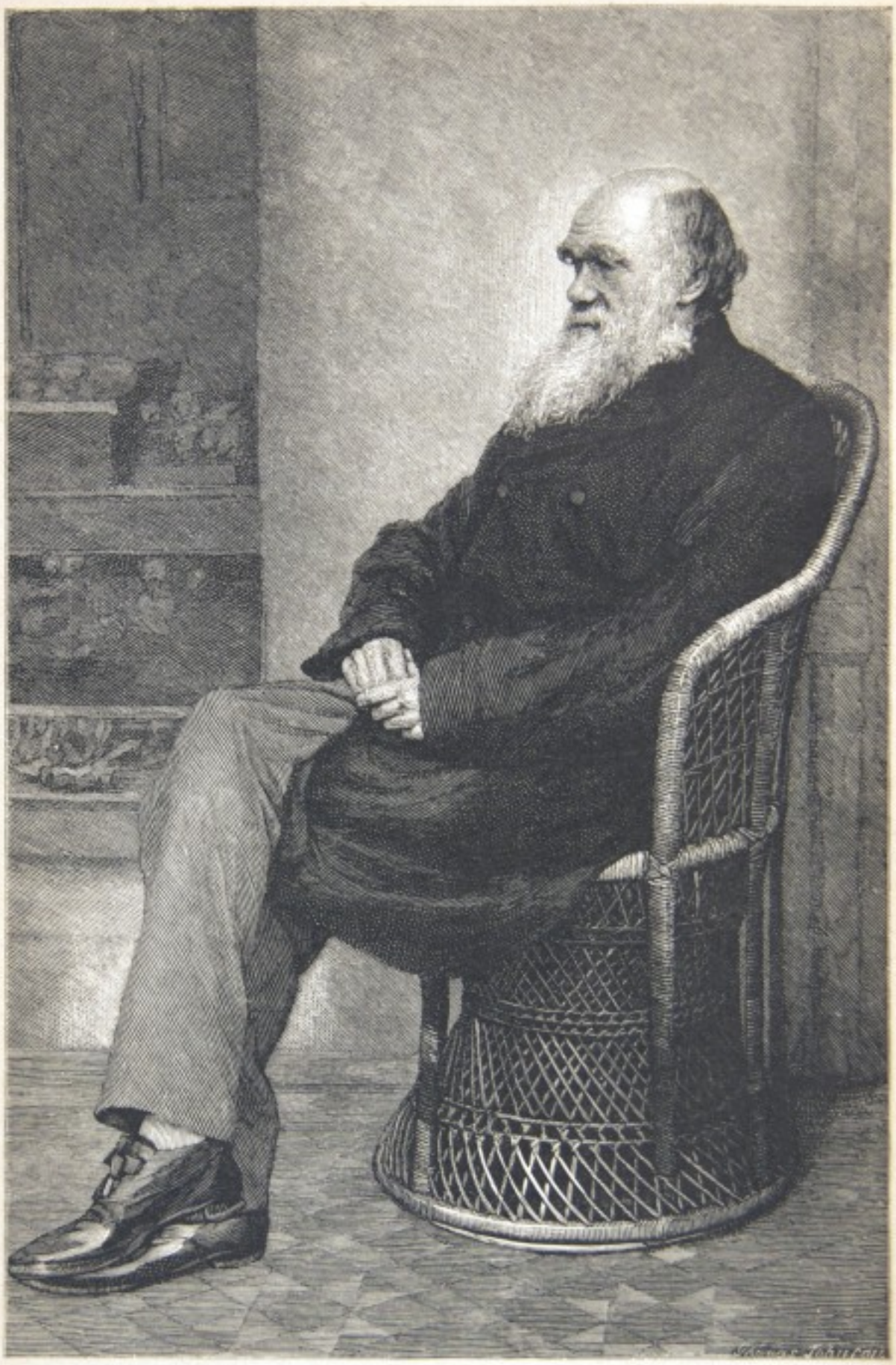
CHARLES DARWIN

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT. — MESNIL (EURE).

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries



CHARLES DARWIN

D'après une photographie (1874?) par le capitaine L. Darwin, Esq. (Extrait du *Century Magazine*.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

LA VIE ET LA CORRESPONDANCE

DE

CHARLES DARWIN

AVEC UN CHAPITRE AUTOBIOGRAPHIQUE

PUBLIÉS PAR SON FILS

M. FRANCIS DARWIN

TRADUIT DE L'ANGLAIS

Par Henry C. de VARIGNY

DOCTEUR ÈS SCIENCES

TOME SECOND

AVEC DEUX PORTRAITS

PARIS

C. REINWALD, LIBRAIRE-ÉDITEUR

15, RUE DES SAINTS-PÈRES, 15

—

1888

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

UNIVERSITY OF OKLAHOMA
LIBRARY

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

LA VIE

ET LA CORRESPONDANCE

DE

CHARLES DARWIN.

CHAPITRE Ier.

LA RÉCEPTION DE L'*ORIGINE DES ESPÈCES*

PAR

LE PROFESSEUR HUXLEY.

Pour la génération présente, c'est-à-dire pour les personnes qui ont un peu plus ou un peu moins de trente ans, le nom de Charles Darwin va de pair avec ceux d'Isaac Newton et Michel Faraday; et, comme ces derniers, il évoque le grand idéal d'un chercheur de vérité et d'un interprète de la nature. Elle considère celui qui a porté ce nom comme un assemblage rare de génie, d'industrie et de sincérité constante, qui s'est fait sa place parmi les hommes les plus illustres de son temps uniquement par sa puissance personnelle, contre une tempête de préjugés populaires, sans encouragements, ne recevant ni un signe de faveur ni un témoignage d'approbation de la part des détenteurs officiels des honneurs; comme

Hist. of Science

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

un homme qui, malgré sa grande sensibilité aux louanges ou aux blâmes qu'on lui pouvait adresser, et malgré des provocations qui auraient pu excuser une explosion de sa part, demeura net de toute envie, de toute haine, de toute malice, n'agissant qu'avec bonne foi et justice à l'égard de ceux qui faisaient pleuvoir sur lui la mauvaise foi et l'injustice, et qui jusqu'à la fin de ses jours fut toujours prêt à écouter avec patience et respect les plus insignifiantes des objections, à condition qu'elles fussent raisonnables.

Et en ce qui concerne la théorie de l'origine des formes de la vie qui peuplent notre globe, théorie à laquelle le nom de Darwin demeurera attaché, comme celui de Newton à la théorie de la gravitation, rien ne semble être plus éloigné de l'esprit de la génération actuelle que de tenter de la couvrir de ridicule ou de l'écraser par des dénonciations véhémentes. La « lutte pour l'existence » et la « sélection naturelle » sont devenues des locutions qui ont cours partout, et sont aujourd'hui des conceptions familières. La réalité et l'importance des processus naturels sur lesquelles Darwin fonde ses déductions ne font pas plus l'objet d'un doute que ceux de la croissance et de la multiplication; et, que la puissance qu'il leur attribue soit admise en entier ou non, nul ne doute de leur signification étendue. Partout où l'on étudie les sciences biologiques, l'*Origine des Espèces* éclaire le chemin de l'investigateur; partout où on les enseigne, elle imprègne cet enseignement. L'influence des idées darwiniennes n'a pas été moins profonde en dehors du domaine de la biologie. La plus ancienne de toutes les philosophies, celle de l'Évolution, était pieds et mains liée, et jetée dans une obscurité absolue, pendant les mille ans qu'a duré la scolastique théologique. Mais Dar-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

win infusa un sang nouveau dans ce vieux corps ; les entraves ont été brisées, et la pensée, à nouveau vivifiée, de la Grèce ancienne, s'est révélée comme étant une expression plus adéquate de l'ordre universel des choses que n'importe quel autre des systèmes qui ont été acceptés par la crédulité et salués par les soixante-dix générations d'hommes qui ont suivi.

Pour quiconque étudie les signes des temps, la révélation de la philosophie de l'Évolution, dans l'attitude d'un prétendant au trône du monde de la pensée, sortant des limbes de choses détestées, et comme beaucoup de personnes l'espéraient, oubliées, est l'événement le plus important du dix-neuvième siècle. Mais les armes les plus efficaces des champions modernes de l'Évolution ont été forgées par Darwin, et l'*Origine des Espèces* a groupé autour d'elle un corps formidable de combattants, disciplinés à l'école sévère des sciences naturelles, dont les oreilles auraient pu rester longtemps encore sourdes aux spéculations des philosophes *à priori*.

Je ne pense pas qu'aucune personne sincère et instruite puisse nier la vérité des assertions que nous venons d'émettre. On peut haïr jusqu'au nom même d'Évolution et l'on peut en nier les prétentions d'une façon aussi véhémente que les Jacobites ont nié celles de George II. Elle est là toutefois, non seulement aussi solidement assise que la dynastie de Hanovre, mais heureusement indépendante de toute sanction parlementaire, et ses antagonistes les moins intelligents sont arrivés à comprendre qu'ils ont affaire à un adversaire dont les os ne sauraient être brisés par n'importe quelle avalanche d'épithètes malsonnantes.

Les théologiens eux-mêmes ont presque entièrement cessé d'opposer la signification claire de la *Genèse* au

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

sens non moins clair de la nature. Les représentants plus candides ou plus prudents de la théologie ont renoncé à s'occuper de l'Évolution comme d'une hérésie damnable, et ont adopté l'une ou l'autre de ces deux solutions : ou bien ils nient que la *Genèse* ait été destinée à enseigner des vérités scientifiques, et ils sauvent ainsi la véracité de ce livre aux dépens de son autorité; ou ils dépensent leur énergie à tramer les ingéniosités cruelles de celui qui veut tout concilier, à torturer les textes dans le vain espoir de leur faire confesser le dogme de la science. Mais lorsque la *peine forte et dure* est passée, l'antique sincérité du vénérable souffre-douleur s'affirme toujours de nouveau. La *Genèse* est foncièrement honnête et n'a pas la prétention d'être autre chose que ce qu'elle est en réalité : le dépôt de traditions vénérables d'origine inconnue; elle ne prétend à aucune autorité scientifique, et n'en possède point.

En terminant ce dernier passage, je ne puis qu'être amusé en songeant au fracas formidable qu'auraient provoqué (et ont effectivement causé), il y a un quart de siècle, de pareilles expressions. En effet, le contraste est tellement surprenant entre la condition actuelle de l'opinion publique, au sujet de la question du Darwinisme, entre l'estime dont jouissent maintenant les idées de Darwin dans le monde scientifique, entre l'acquiescement, ou du moins le silence des théologiens, — je parle de ceux qui se respectent, — de nos jours, et l'explosion d'antagonisme qui éclata de tous côtés en 1858 et 1859, lorsque la nouvelle théorie à l'égard de l'origine des espèces commença à être connue par la génération, plus avancée en âge, à laquelle j'appartiens, le contraste, dis-je, est tel que, si je n'avais les documents comme preuves, je serais quelquefois tenté de prendre mes

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

souvenirs pour des rêves. J'ai moi-même un grand respect pour la génération plus jeune (elle pourra bientôt écrire nos biographies et dévoiler toutes nos folies, si elle en veut toutefois prendre la peine), et je serais heureux d'être assuré que le sentiment est réciproque ; mais je crains que l'histoire de notre commerce avec Darwin ne soit un sérieux empêchement à cette vénération pour notre science, que je leur voudrais voir. Nous n'avons même pas l'excuse qu'il y a trente ans, M. Darwin était un novice obscur qui ne pouvait prétendre à aucune attention de notre part. Au contraire, ses remarquables recherches zoologiques et géologiques lui avaient donné depuis longtemps une position assurée parmi les investigateurs les plus éminents et les plus originaux du jour, alors que son charmant *Voyage d'un Naturaliste* lui avait procuré une réputation étendue et bien méritée dans le grand public. Je doute qu'il ait vécu à ce moment-là un seul homme qui eût plus le droit de s'attendre à ce que tout ce qu'il jugerait bon de dire sur une question comme celle de l'origine des espèces fût écouté avec une attention profonde et discuté avec respect ; et il n'y avait certainement pas un homme dont le caractère personnel eût fourni une meilleure sauvegarde contre des attaques empreintes de malignité et épicées d'impertinences éhontées.

Tel a pourtant été le sort d'un des hommes les meilleurs et les plus véridiques que j'aie jamais eu la bonne fortune de connaître, et il a fallu des années pour que l'interprétation fausse, le ridicule et la dénonciation cessassent d'être les principaux ingrédients de la majorité des critiques de son ouvrage qui pleuvaient dans la presse. Il me répugne de tirer n'importe lequel de ces anciens scandales de l'oubli mérité qui les a cou-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

verts; mais il me faut donner des preuves à l'appui d'une affirmation qui semblerait outrée à la génération actuelle, et il n'est pas de *pièce justificative* qui serve mieux mon but que l'article de la *Quarterly Review* de Juillet 1860 (1). Depuis que lord Brougham a attaqué le docteur Young, le monde n'a jamais vu d'échantillon de l'insolence d'un petit esprit, à l'égard d'un maître de la science, pareil à cette production remarquable dans laquelle un des observateurs les plus précis, un homme qui ne raisonnait qu'avec la plus grande prudence et qui exposait ses idées avec la plus grande sincérité, de notre temps ou de toute autre époque, est signalé au mépris général, comme un personnage « superficiel », qui essaye « de soutenir son échafaudage désagrégé de suppositions et de spéculations », et dont « la manière de traiter la nature » est réprouvée comme « entièrement déshonorante pour les sciences naturelles ». Et tous ces grands mots, qui auraient été indécents même de la part d'un égal de M. Darwin, viennent d'un écrivain dont le manque d'intelligence ou de conscience, ou des deux à la fois, est tel qu'en fait d'objections aux idées de M. Darwin, il en vient à se demander « s'il est croyable que toutes les variétés favorisées de navets ont une tendance à devenir des hommes », qui est assez ignorant en paléontologie pour parler des « fleurs et fruits » des plantes de l'époque carbonifère; en anatomie comparée, pour venir gravement affirmer que l'appareil venimeux des

(1) Je ne savais pas, lorsque j'écrivais ce passage, que l'auteur de cet article s'était fait publiquement connaître. Une confession non accompagnée de repentir ne donne cependant aucune raison pour mitiger le jugement; et la bonté avec laquelle M. Darwin parle de celui qui l'attaquait, de l'évêque Wilberforce (voir, plus loin, le chapitre qui suit), est un exemple si frappant de sa bonté et de sa modestie, que cela augmente plutôt l'indignation contre la présomption du critique.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

serpents à venin est « entièrement en dehors des lois ordinaires de la vie animale, et qu'il leur est particulier »; des rudiments de la physiologie, pour demander « quel avantage vital pourrait changer la forme des corpuscules dans lesquels le sang peut être évaporé ». Le critique ne manque pas non plus d'assaisonner ce débordement d'incapacité impudente d'une légère teinte d'*odium theologicum*. Quelques aperçus de l'histoire des conflits entre l'astronomie, la géologie et la théologie l'amènent à se ménager une retraite en introduisant la réserve « qu'il ne peut consentir à soumettre la vérité de la science naturelle à l'épreuve de la parole de la Révélation »; ce qui ne l'empêche pas de consacrer des pages entières à l'exposé de sa conviction que la théorie de M. Darwin « est en contradiction avec les relations révélées entre la Création et le Créateur » et « ne peut s'accorder avec la plénitude de sa gloire ».

Si je limite ma vue rétrospective, au sujet de la réception de l'*Origine des Espèces*, aux douze mois environ qui suivirent le moment où cet ouvrage fut publié, je ne puis rien me rappeler d'aussi sot ni d'aussi inconvenant que cet article de la *Quarterly Review :* seul peut-être le discours d'un révérend professeur adressé à la Société de Géologie de Dublin pourrait rivaliser avec lui. Mais beaucoup des critiques de M. Darwin avaient une ressemblance lamentable avec celui de la *Quarterly Review*, en ce qu'il leur manquait soit la volonté, soit le savoir nécessaire pour se rendre maîtres de sa doctrine; à peine s'en trouvait-il possédant le savoir nécessaire pour le suivre dans l'immense voyage à travers les sciences biologique et géologique que renferme l'*Origine;* trop souvent aussi ils avaient leur siège fait d'avance, pour des raisons théologiques; et, comme cela est inévitable en pareil cas, ils sup-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

pléaient au manque de raisons par un débordement d'injures.

Mais il sera plus agréable et plus profitable de prendre en considération les critiques faites par des écrivains ayant une autorité scientifique, et qui portent en elles-mêmes la preuve de la plus ou moins grande compétence et, souvent, de la bonne foi de leurs auteurs. En restreignant ma revue à l'année qui suivit la publication de l'*Origine*, je trouve parmi ces critiques Louis Agassiz (1), Murray, un excellent entomologiste, Harvey, un botaniste d'une réputation considérable, et l'auteur d'un article dans l'*Edinburgh Review*, tous fortement opposés à Darwin; Pictet, le paléontologiste distingué et très érudit de Genève, traite M. Darwin avec un respect qui forme un contraste agréable avec le ton de quelques-uns des auteurs précédemment cités; mais il ne consent à le suivre que dans une très faible mesure (2). D'un autre côté, Lyell, qui jusque-là avait été un pilier des anti-mutabilistes (lesquels le

(1) « Les arguments présentés par Darwin en faveur de la dérivation universelle d'une seule forme première de toutes les particularités existant maintenant parmi les êtres vivants n'ont pas fait la moindre impression sur mon esprit. Jusqu'à l'époque où l'on aura démontré que les faits de la nature ont été méconnus par ceux qui les ont recueillis, et qu'ils ont une signification différente de celle qu'on leur assigne généralement en ce moment, je considérerai, par cela même, la théorie de la mutabilité comme une erreur scientifique, fausse dans ses faits, non scientifique dans sa méthode et nuisible dans ses tendances. » (*Silliman's Journal*, Juillet 1860, p. 143, 154. Extrait du 3e vol. des *Contributions to the Natural History of the United States.*)

(2) « Je ne vois pas d'objections sérieuses à admettre la formation de variétés par sélection naturelle dans le monde existant, et, dans la mesure où il s'agit des premières époques, on peut admettre que cette loi explique l'origine d'espèces intimement alliées, en supposant pour cela une période de temps très longue. En ce qui concerne les simples variétés et les espèces intimement alliées, je crois que la théorie de M. Darwin peut expliquer bien des choses et jeter une vive lumière sur beaucoup de questions. » (*Sur l'Origine de l'Espèce, par Charles Darwin.* Archives des Sciences, de la Bibliothèque universelle de Genève, pages 242, 243; Mars 1860.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

considérèrent par la suite comme Pallas Athèné a pu considérer Diane, après l'affaire d'Endymion) se déclarait Darwinien, non cependant sans formuler de sérieuses réserves. Néanmoins, c'était un rempart puissant, et son attitude courageuse en faveur de la vérité et contre ses positions antérieures lui fit infiniment honneur. En tant qu'évolutionistes *sans phrase*, je ne puis me rappeler parmi les biologistes qu'Asa Gray, qui livra un combat magnifique aux États-Unis; Hooker, qui fut non moins vigoureux en Angleterre, le présent Sir John Lubbock, et moi-même. Wallace était bien loin dans l'archipel Malais; mais, en outre de la part directe qu'il a prise dans la promulgation de la théorie de la sélection naturelle, nulle énumération des influences qui se faisaient sentir, à l'époque dont je parle, ne serait complète sans la mention de son essai puissant : *Sur la loi qui a réglé l'introduction des espèces nouvelles*, qui a été publié en 1855. En le relisant à nouveau, j'ai été étonné en me rappelant combien avait été faible l'impression produite par cet essai.

En France, l'influence d'Élie de Beaumont et de Flourens, dont le premier, à ce qu'on raconte, s'est « condamné à une notoriété éternelle » en inventant le sobriquet de *la science moussante*, pour l'évolutionisme (1), sans parler de la mauvaise volonté d'autres membres influents de l'Institut, avait produit pendant quelque temps l'effet d'une conspiration du silence; et bien des années se passèrent avant que l'Académie se fût mise à l'abri du reproche qu'on pouvait lui faire de ne pas compter

(1) Cela me rappelle l'effet produit par une autre petite épigramme académique. On dit que la théorie vertébrale du crâne a été tuée dans l'œuf, en France, par un mot chuchoté par un académicien à son voisin : « Dans ce cas, disait-il, notre tête est une « vertèbre pensante. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin parmi ses membres. Cependant un écrivain accompli, qui se trouvait en dehors des influences académiques, M. Laugel, publia dans la *Revue des Deux-Mondes* un travail excellent et élogieux sur l'*Origine*. — L'Allemagne prit le temps de la réflexion; Bronn publia une traduction légèrement altérée et, le *laKdderadatsch* débita ses plaisanteries au sujet de l'origine simienne de l'homme; mais il ne me revient pas à l'esprit qu'aucune notabilité scientifique se fût déclarée publiquement pour ou contre, en 1860 (1). Aucun de nous ne rêvait que dans l'espace de quelques années la force (et je pourrais peut-être ajouter la faiblesse) du Darwinisme aurait ses illustrations les plus brillantes dans le pays de l'érudition. Si un étranger peut se permettre de tirer des conclusions au sujet des causes de ce curieux intervalle où régnait le silence, je me figure qu'une moitié des biologistes allemands était orthodoxe à tout prix, tandis que l'autre moitié était tout aussi distinctement hétérodoxe. Ces derniers étaient déjà évolutionistes *à priori*, et ils ont dû éprouver le dégoût, naturel aux philosophes déductifs, lorsqu'on leur offre une fondation inductive et expérimentale, pour une conviction à laquelle ils sont déjà arrivés par un chemin plus court. Il est sans aucun doute pénible d'apprendre, que, malgré la justesse de vos conclusions, toutes les raisons que vous donnez en faveur de celles-ci sont fausses ou, en tout cas, insuffisantes.

Somme toute, le nombre des personnes qui en 1860 soutenaient les idées de M. Darwin était extrêmement insi-

(1) Cependant l'homme qui se rapproche le plus de Darwin au point de vue de l'influence sur les biologistes modernes, K. E. von Bar, m'écrivait au mois d'Août de l'année 1860, en m'exprimant son assentiment général aux idées évolutionistes. Sa phrase, « J'ai énoncé les mêmes idées que M. Darwin » (voir plus loin la lettre de Huxley à Darwin en date du 6 août 1860), ne signifie pas autre chose, comme le démontrent ses écrits ultérieurs.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

gnifiant. Il n'est aucunement douteux que si un concile général de l'Église scientifique eût été tenu à ce moment, nous n'eussions été condamnés à une majorité accablante. Et il est non moins douteux que si pareil concile se réunissait maintenant, le jugement ne fût exactement opposé. Ce serait un manque de bon sens aussi bien que de modestie que d'attribuer aux hommes de cette génération moins de capacité ou moins d'honnêteté que n'en possèdent leurs successeurs. Quelles sont donc les causes qui ont amené les hommes instruits et d'un jugement droit, de cette époque à juger d'une façon si différente de ce qui semble juste et honnête à ceux qui les ont suivis? C'est là réellement une des questions les plus intéressantes de l'histoire de la science, et je vais essayer d'y répondre. Je crains que pour ce faire je ne doive courir le risque de paraître personnel. Si je raconte ma propre histoire, ce n'est cependant que parce que je la connais mieux que celle des autres.

Je pense que j'ai dû lire les *Vestiges* avant de quitter l'Angleterre en 1846 ; mais si je l'ai lu, ce livre ne m'a produit qu'une médiocre impression, et je n'ai pas été amené à m'occuper sérieusement de la question des Espèces avant l'année 1850. A ce moment, il y avait longtemps que j'avais abandonné la cosmogonie du Pentateuque, qui avait été imposée à ma raison enfantine, comme vérité divine, avec toute l'autorité des parents et des professeurs, et je dus livrer bien des combats intérieurs pour m'en affranchir. Mais mon esprit était dégagé de tous préjugés en ce qui concernait les doctrines qui surgissaient et s'offraient à moi, à condition qu'elles fussent basées sur des raisonnements purement philosophiques et scientifiques. Il me paraissait alors (comme actuellement) que la « Création », dans le sens ordinaire du mot, peut parfaitement se com-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

prendre. Je ne trouve aucune difficulté à concevoir que dans quelque période du passé cet univers n'existait pas, et qu'il a fait son apparition en six jours (ou instantanément, si on le préfère), par suite de la volonté de quelque Être préexistant. Alors, comme maintenant, les prétendus arguments *à priori* contre le Déisme, et, étant donné une Divinité, contre la possibilité d'actes créateurs, m'apparaissaient comme n'ayant aucun fondement raisonnable. Je n'avais pas alors, pas plus que je n'ai maintenant, la moindre objection *à priori* à susciter au récit de la création des animaux et des plantes fait dans le *Paradis perdu*, dans lequel Milton donne un corps d'une façon si vivante au sens de la Genèse. Loin de moi la pensée de dire que cela n'est pas exact parce que ce n'est pas possible. Je m'en tiens à ce qui doit être regardé comme une requête raisonnable et modeste, et je demande quelques parcelles de preuves que les espèces d'animaux et de plantes existantes ont pris leur origine de cette façon, comme condition de ma croyance en une théorie qui m'apparaît comme extrêmement improbable.

Et, pour être absolument honnête, j'avais exactement la même réponse à donner aux évolutionistes de 1851-1858. Dans les rangs des biologistes, je n'ai rencontré, à cette époque, personne, à l'exception du Docteur Grant, de l'*University College*, qui eût un mot à dire en faveur de l'Évolution, — et sa défense n'était pas de nature à faire du bien à la cause. En dehors de cette catégorie d'hommes, la seule personne qui me fût connue, dont le savoir et la capacité inspirassent le respect, et qui fût en même temps complètement évolutioniste, était M. Herbert Spencer, dont je fis la connaissance, je crois, en 1852, pour me lier dès lors d'amitié avec lui, amitié qui, je suis heureux de le penser, n'a jamais été interrompue depuis cette époque.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Nombreuses et longues furent les batailles que nous livrâmes à ce sujet. Mais même la rare habileté dialectique et l'abondance d'exemples bien choisis de mon ami ne réussissaient pas à me faire sortir de ma position agnostique. J'avais deux arguments : premièrement, que jusqu'à ce moment les preuves en faveur de la transmutation étaient absolument insuffisantes ; et en second lieu, qu'aucune des suggestions qui avaient été faites, concernant les causes de la transmutation supposée, n'était en quoi que ce soit suffisante pour expliquer les phénomènes. En me reportant à l'état de la science à ce moment-là, je ne puis réellement admettre qu'une conclusion autre pût se justifier.

En ce temps je n'avais même jamais entendu parler de la *Biologie* de Tréviranus. J'avais cependant étudié Lamarck avec soin, et j'avais lu les *Vestiges* avec l'attention nécessaire ; mais ni l'un ni l'autre ne me fournissaient une seule bonne raison pour modifier mon attitude négative et critique. En ce qui concerne les *Vestiges*, j'avoue que ce livre m'a simplement irrité par la prodigieuse ignorance et la disposition d'esprit rien moins que scientifique manifestées par son auteur. Si ce livre a eu une influence quelconque sur moi, il m'a plutôt rendu hostile à l'évolution ; et la seule critique qui m'ait jamais occasionné des remords de conscience, à cause de sa férocité inutile, est celle que j'ai écrite au sujet des *Vestiges*, pendant que j'étais sous cette influence.

En ce qui concerne la *Philosophie Zoologique*, ce n'est pas faire un reproche à Lamarck que de dire que la discussion de la question des espèces, dans cet ouvrage, quoi qu'on en ait pu dire en 1809, est infiniment au-dessous du niveau de la science tel qu'elle existait un demi-siècle après. Dans cet intervalle de temps l'élucida-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tion de la structure des animaux d'ordre inférieur et des plantes avait fait naître des conceptions absolument nouvelles sur leurs relations; l'histologie et l'embryologie, dans le sens moderne du mot, avaient été créées; la physiologie avait été reconstituée, les faits de la distribution géologique et géographique avaient été prodigieusement multipliés et mis en ordre. Pour tout biologiste dont les études avaient été poussées au delà d'une simple énumération d'espèces, en 1850, une moitié des arguments de Lamarck était surannée, et l'autre moitié erronée ou défectueuse, parce qu'il ne s'occupait pas des nombreuses preuves qui ont été mises en lumière depuis son temps. En outre, son unique suggestion au sujet des causes de la modification graduelle des espèces, — effort provoqué par le changement des conditions, — était dès le premier abord inapplicable au monde végétal tout entier. Je ne pense pas qu'aucun juge impartial qui lit maintenant la *Philosophie Zoologique*, et qui prend après cela l'argumentation solide et décisive de Lyell (publiée dès 1830) sera disposé à attribuer à Lamarck une place plus élevée dans la fondation de l'Évolution biologique que celle que Bacon s'assigne à lui-même à l'égard des sciences physiques en général, — *buccinator tantum* (1).

Mais, par une ironie curieuse du sort, la même influence qui m'amenait à accorder aussi peu de foi aux spéculations modernes sur ce sujet qu'aux traditions vénérables rapportées dans les deux premiers chapitres de la Genèse fut peut-être plus puissante que toute autre pour conserver vivante en moi une sorte de conviction pieuse

(1) Érasme Darwin a le premier promulgué les conceptions fondamentales de Lamarck, et avec plus de logique il les avait appliquées aux plantes. Mais les défenseurs de ses titres n'ont pu montrer d'une façon quelconque qu'il ait anticipé l'idée centrale de l'*Origine des Espèces*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

qu'après tout l'Évolution finirait par être reconnue pour la vérité. J'ai récemment lu à nouveau la première édition des *Principles of Geology*, et lorsque je considère que ce livre remarquable a été pendant près de trente ans dans les mains de tout le monde, et qu'il fait entrer dans la tête de tout lecteur doué d'une intelligence ordinaire un grand principe et un grand fait, — le principe que le passé doit être expliqué à l'aide du présent, à moins qu'on ne puisse fournir une bonne raison du contraire; et le fait que, aussi loin que s'étend notre savoir de l'histoire passée de la vie sur notre globe, aucune raison pareille ne peut être donnée (1), — je ne puis m'empêcher de penser que Lyell a été, pour d'autres et pour moi-même, l'agent principal de l'aplanissement de la voie pour Darwin. Car l'uniformitarianisme suppose l'évolution autant dans le monde organique que dans le monde inorganique. L'origine de nouvelles espèces par des modes autres que les ordinaires serait une plus vaste « catastrophe » que n'importe laquelle de celles que Lyell a réussi à éliminer des hypothèses géologiques raisonnables. En fait, nul ne reconnaissait (2) mieux la chose que Lyell

(1) Le même principe et le même fait guident toute investigation historique saine, et en résultent. L'histoire de la Grèce de Grote est un produit du même mouvement intellectuel que les *Principles* de Lyell.

(2) Lyell, à bon droit d'ailleurs, réclame ce rôle. Il dit avoir été l'avocat d'une loi de continuité, même dans le monde organique, autant que cela est possible sans adopter la théorie de la transmutation de Lamarck.

« Mais pendant que j'enseignais qu'aussi souvent que certaines formes d'animaux et de plantes disparaissaient, pour des raisons qui nous étaient parfaitement inintelligibles, d'autres prenaient leur place en vertu de causes en dehors de notre compréhension, il appartenait à Darwin d'accumuler les preuves de l'absence d'interruption entre les espèces naissantes et celles qui disparaissent; les preuves qu'elles sont l'œuvre de l'évolution et non d'une création spéciale...

« J'avais certainement préparé les voies dans notre pays, dans les six éditions de mon ouvrage, avant que les *Vestiges of Creation* n'eussent fait leur apparition en 1842 [1844], pour la réception de l'évolution graduelle et

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

lui-même. Si l'on lit quelqu'une des premières éditions des *Principles* avec soin (surtout à la lumière de l'intéressante série de lettres publiées récemment par le biographe de Sir Charles Lyell), il est facile de voir, que malgré toute son opposition énergique à Lamarck, d'un côté, et au quasi-progressionisme idéal d'Agassiz, de l'autre, Lyell était, dans son propre esprit, très disposé à mettre sur le compte de causes naturelles la génération de toutes les espèces passées et présentes des êtres vivants. Mais il eut aimé en même temps à conserver le nom de création pour un processus naturel qu'il imaginait être incompréhensible.

Dans une lettre adressée à Mantell (à la date du 2 Mars 1827), Lyell dit qu'il vient de lire Lamarck; il exprime son enchantement au sujet des théories de Lamarck et déclare sa liberté individuelle en ce qui concerne des objections basées sur des raisons théologiques. Et, quoiqu'il soit évidemment alarmé de l'origine pithécoïde de l'homme impliquée par la doctrine de Lamarck, il fait l'observation suivante :

« Mais, après tout, quels changements les espèces ne peuvent-elles, en réalité, subir? Combien grande sera l'impossibilité de distinguer et de tirer une ligne au delà de laquelle quelques-unes des soi-disant espèces éteintes n'ont jamais passé en des espèces récentes! »

Nous trouvons encore le passage remarquable qui suit dans le post-scriptum d'une lettre adressée à Sir John Herschel en 1836 :

« En ce qui concerne la génération des espèces nouvelles, je suis très heureux de voir que vous croyiez pro-

insensible des espèces selon Darwin. » (*Life and Letters*, Lettre à Haeckel, vol. II, p. 436, 23 Nov. 1868.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

bable qu'elle puisse se faire par l'intervention de causes intermédiaires. J'ai préféré ne pas formuler cette conclusion, mais la laisser formuler au lecteur, pensant qu'il ne valait pas la peine d'offenser une certaine classe de personnes en donnant un corps, une formule, à ce qui ne veut être qu'une hypothèse (1). »

Il continue en faisant allusion aux critiques qui ont été dirigées contre lui, et basées sur ce qu'en laissant les espèces prendre leur origine dans un miracle il n'était plus d'accord avec sa propre doctrine de l'uniformitarianisme; et il laisse entendre qu'il n'a pas répondu à cause de son aversion générale pour la controverse.

Les contemporains de Lyell n'étaient pas sans connaître quelque peu sa doctrine esotérique.

L'*History of Inductive Sciences* de Whewell, quelle qu'en soit la valeur philosophique, vaut toujours la peine d'être lue et est toujours intéressante, ne fût-ce qu'en tant que preuve des limites spéculatives dans lesquelles pouvait se mouvoir un théologien haut placé en ce temps, à sa volonté et en toute sécurité. Dans le cours de sa discussion sur l'uniformitarianisme, le maître encyclopédique de *Trinity* a fait la remarque suivante :

« M. Lyell a en effet parlé de l'hypothèse d'après laquelle « la création successive des espèces peut consti-

(1) Dans le même ordre d'idées, voyez la lettre à Whewell du 7 Mars 1837, vol. II, p. 5 :

« A l'égard de ce dernier sujet [les modifications d'une série d'espèces animales ou végétales à une autre]... vous vous rappelez ce qu'a dit Herschel dans la lettre qu'il m'a adressée. Si j'avais formulé aussi complètement qu'il l'a fait lui-même la possibilité de l'introduction ou de la génération d'espèces nouvelles, comme étant un processus naturel, par opposition à un processus miraculeux, j'aurais ameuté contre moi une légion de préjugés, qui se dressent malheureusement à chaque pas de tout philosophe qui essaye de parler au public de ces faits mystérieux. » Voir également la lettre à Sedgwick du 20 Janv. 1838, vol. II, p. 35.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tuer une partie régulière de l'économie de la nature », mais je crois qu'il n'a nulle part décrit ce processus de façon à faire ressortir en quelle partie de la science il convient que nous placions cette hypothèse. Ces nouvelles espèces ont-elles été créées par la production, à de longs intervalles, de rejetons différents, en espèce, de leurs parents? Où ces espèces, ainsi créées, sont-elles produites sans parents? Se sont-elles graduellement développées de quelque substance embryonnaire? Ou sont-elles subitement sorties de terre, comme dans la création du poète?...

« Le choix de l'une d'entre ces formes de l'hypothèse, de préférence à d'autres, avec l'exposé des raisons justifiant ce choix, nous est nécessaire pour nous permettre de la placer parmi les causes connues de changement dont nous nous occupons dans ce chapitre. La simple conviction que la création des espèces a eu lieu soit en une, soit en plusieurs fois, tant qu'elle demeure sans relations avec nos sciences organiques, est un dogme de théologie naturelle plutôt que de philosophie physique (1). »

La première partie de cette critique paraît parfaitement juste et appropriée; mais, d'après le paragraphe de la fin, Whewell s'imagine évidemment que par *création* Lyell entend une intervention surnaturelle de la Divinité, alors que la lettre à Herschel montre que, dans l'idée de Lyell, cela veut dire *cause naturelle* (2), et je ne vois point de raison pour hésiter à croire que si Sir Charles eût pu éviter le corollaire inévitable de l'origine pithécoïde

(1) *History* de Whewell, vol. III, p. 639-640; 2e édition, 1847.

(2) Les passages suivants, dans les lettres de Lyell, me paraissent décisifs à ce sujet :

A Darwin, du 3 Oct. 1859 (II, 325), après la première lecture de l'*Origine* :

« J'ai vu très clairement, depuis longtemps, que si l'on fait la moindre

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de l'homme, — pour lequel il a eu jusqu'à la fin de sa vie une antipathie profonde, — il eût défendu l'efficacité des causes actuellement en action pour produire la condition du monde organique aussi fermement qu'il a été le champion de cette doctrine à l'égard du monde inorganique.

Le fait est qu'un œil pénétrant aurait pu voir que telle ou telle forme de la doctrine de la transmutation était devenue inévitable depuis l'époque où la vérité

concession, tout ce que vous demandez dans vos dernières pages suit nécessairement.

« C'est là ce qui m'a fait hésiter si longtemps; je sentais toujours que le cas de l'homme et de ses races et celui des autres animaux, ainsi que des plantes, ne sont qu'un seul et même cas; et que si une *vera causa* est admise pour un seul instant [au lieu] de quelque cause purement inconnue et imaginaire, comme le mot *création*, toutes les conséquences doivent suivre. »

A Darwin, il écrit le 15 Mars 1863 (vol. II, p. 365) :

« Je me rappelle que ce fut la conclusion à laquelle il [Lamarck] arriva à propos de l'homme qui me fortifia, il y a trente ans, contre la puissante impression que ses arguments avaient commencé par faire sur mon esprit; impression d'autant plus grande que Constant Prévost, élève de Cuvier, quarante ans auparavant, me disait qu'il avait la conviction « que Cuvier ne pensait pas que les espèces fussent réelles; mais que la science ne pouvait faire de progrès si l'on ne les supposait telles. »

A Hooker, le 9 Mars 1863 (vol. II, p. 361), à propos du sentiment de Darwin sur l'antiquité de l'homme :

« Il [Darwin] semble très désappointé de ce que je ne le suive pas plus loin, ou que je ne me prononce pas plus clairement. Je ne puis que dire que je me suis expliqué dans toute la mesure de mes convictions actuelles, et même au delà de mon propre *sentiment*, au sujet de la descendance non interrompue de l'homme des brutes, et je découvre que je suis en train de convertir à moitié un assez grand nombre de ceux qui étaient partis en guerre contre Darwin, et qui le sont même actuellement encore contre Huxley. » Il parle d'avoir dû abandonner « des idées anciennes et longuement chéries qui constituaient pour moi le charme de la partie théorique de la science dans mon jeune âge, alors que je croyais avec Pascal à la théorie de « l'archange déchu », selon l'expression de Hallam ».

L'on retrouve le même sentiment dans la lettre à Darwin du 11 Mars 1863, p. 363 :

« Je crois que l'ancienne création est presque aussi nécessaire qu'elle l'a jamais été, mais elle prend naturellement une nouvelle forme, si les idées de Lamarck, améliorées par les vôtres, sont adoptées. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

énoncée par William Smith, savoir, le fait que les couches successives sont caractérisées par différentes espèces de restes fossiles, était devenue une loi fermement établie de la nature. Nul n'a mieux fait ressortir les conséquences spéculatives de cette généralisation que l'historien des sciences inductives.

« Mais l'étude de la géologie nous fournit le spectacle de nombreux groupes d'espèces qui, dans le cours de l'histoire du globe, se sont succédé à de longs intervalles; une série d'animaux et de plantes disparaissant, semblerait-il, de la surface de notre planète; et d'autres, qui n'existaient pas avant ce moment, devenant les seuls occupants du globe. Et alors le dilemme se présente de nouveau à nous : — Ou bien il faut que nous acceptions la doctrine de la transmutation des espèces, et il nous faut supposer que les espèces organisées d'une époque géologique ont été transformées en celles d'une autre époque par quelque action longtemps continuée de causes naturelles; ou bien, d'autre part, il nous faut croire à un grand nombre d'actes successifs de création et d'extinction des espèces en dehors du cours ordinaire de la nature; actes que pour cette cause, nous pouvons à juste titre appeler miraculeux (1). »

Le Dr Whewell se décide en faveur de cette dernière conclusion. Et si quelqu'un l'avait pressé au sujet des quatre questions qu'il adressait à Lyell dans le passage que nous avons déjà cité, tout ce qu'on peut dire actuellement, c'est qu'il aurait rejeté la première. Mais aurait-il réellement eu la courage de dire qu'un ***Rhinoceros tichorinus,*** par exemple, « a été produit sans parents »; ou « s'est développé de quelque substance embryonnaire »;

(1) Whewell, *History of Inductive Sciences,* 2e édit., 1847, vol. III, p. 624-625. Voyez, pour le jugement de l'auteur, pages 634-639.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ou qu'il est soudainement sorti de terre comme le lion de Milton, « se démenant pour dégager son arrière-train » ? J'hésite à croire que même le courage à toute épreuve du maître de Trinity, — courage physique, intellectuel et moral, — eût été à la hauteur de pareil exploit. Sans doute la concentration subite d'une demi-tonne de molécules inorganiques en rhinocéros vivant peut se concevoir : c'est donc chose possible. Mais un pareil événement se trouve-t-il suffisamment dans les limites du probable pour justifier la croyance en son occurrence sur l'autorité de quelque preuve tangible ou même imaginable?

A l'égard de l'assertion (souvent répétée dans les premiers temps de l'opposition faite à Darwin) qu'il n'avait rien ajouté à Lamarck, il est très intéressant de faire observer que la possibilité d'une cinquième alternative venant s'ajouter aux quatre qu'il a citées ne s'est point présentée à l'esprit du Dr Whewell. La suggestion que de nouvelles espèces peuvent résulter de l'action sélective des conditions extérieures sur les variations du type spécifique que les individus présentent, — et que nous appelons *spontanées* parce que nous en ignorons la cause, — est aussi totalement inconnue à l'historien des idées scientifiques qu'elle l'était aux spécialistes de la biologie avant 1858. Mais cette suggestion est l'idée centrale de l'*Origine des Espèces* et contient la quintessence du Darwinisme.

En jetant ainsi un regard sur le passé, il me semble que ma propre position d'attente critique était juste et raisonnable, et a dû être adoptée pour les mêmes raisons par beaucoup d'autres personnes. Si Agassiz me disait que les formes de la vie qui ont successivement occupé le globe étaient les incarnations des pensées successives de la Divinité, et que celle-ci avait effacé une série de ces

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

incarnations par une catastrophe géologique épouvantable, à mesure que ses idées prenaient une forme plus avancée, je me trouvais non seulement incapable d'admettre l'exactitude de ces déductions d'après les faits de la paléontologie, sur lesquels cette hypothèse étonnante était fondée, mais j'avais à avouer l'absence de tout moyen de vérifier l'exactitude de l'explication qu'il en donnait. Et en outre je ne pouvais me rendre aucun compte de ce que cette explication expliquait. Cela ne me servait en rien d'entendre dire par un anatomiste éminent que les espèces avaient succédé les unes aux autres en vertu « d'une loi de création opérant avec continuité ». Il me semblait que cela signifiait simplement que les espèces se sont succédé les unes aux autres, sous forme d'une proposition alléchante avec le mot « loi » pour faire plaisir aux hommes de science, et le mot « création » pour attirer les orthodoxes. Donc, je me réfugiai dans la *thätige Skepsis* [scepticisme actif] que Gœthe a si bien défini, et retournant le précepte apostolique d'être toute chose pour tous les hommes, j'ai défendu habituellement les doctrines reçues, comme pouvant être soutenues, lorsque j'avais affaire aux transmutationistes; et je me levais en faveur de la transmutation lorsque j'étais avec les orthodoxes, — augmentant par là une réputation déjà acquise, mais nullement méritée, d'esprit doué d'une combativité inutile.

Je me rappelle avoir, au cours de ma première entrevue avec M. Darwin, exprimé la croyance que j'avais dans la netteté des lignes de démarcation entre les groupes naturels et dans l'absence des formes de passage, avec toute la confiance de la jeunesse et du demi-savoir. Je ne me doutais pas à ce moment qu'il avait ruminé pendant bien des années la question des espèces; et le

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

sourire qui accompagna sa réponse, pleine de bonhomie, que telle n'était pas absolument son idée, me hanta et m'étonna longtemps. Mais il semblerait que quatre ou cinq années de dur labeur m'avaient rendu capable de comprendre ce que cela voulait dire; car Lyell, écrivant à Sir Charles Bunbury (à la date du 30 Avril 1856), dit : « Lorsque Huxley, Hooker et Wollaston furent chez Darwin la semaine dernière (tous les quatre), ils entreprirent une joute contre les espèces, — et ils allèrent plus loin, je crois, qu'ils n'étaient préparés à aller. »

Je ne me rappelle rien à ce sujet, en dehors du fait d'avoir rencontré M. Wollaston, et si ce n'était l'assurance formelle de Sir Charles, comme quoi nous étions « tous les quatre », j'aurais pensé que mon outrecuidance servait probablement de contrepoids à l'esprit conservateur de Wollaston. En ce qui concerne Hooker, il était déjà, comme le Habbacuc de Voltaire, « capable de tout » en fait de défense de l'évolution.

Comme je l'ai déjà dit, je m'imagine que la plus grande partie d'entre ceux de mes contemporains qui réfléchissaient sérieusement à ce sujet, étaient à peu près dans mon propre état d'esprit, c'est-à-dire disposés à répondre autant aux Mosaïstes qu'aux Évolutionistes « : La peste vous emporte tous deux! » et prêts à se détourner d'une discussion interminable et en apparence stérile, pour travailler dans le champ fertile des faits dont l'on peut s'assurer. Je puis donc pour cette raison supposer, en outre, que la publication des mémoires de Darwin et de Wallace en 1858, et plus encore celle de l'*Origine* en 1859, a produit pour eux l'effet d'un éclair lumineux qui à un homme égaré dans une nuit sombre révèle soudainement une route qui, qu'elle le ramène ou non directement chez lui, va bien certaine-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ment dans la bonne direction. Ce que nous cherchions sans pouvoir le trouver était une hypothèse sur l'origine des formes organiques connues, hypothèse qui ne supposât l'intervention d'aucune cause autre que celle dont l'on pouvait prouver l'action présente. Ce que nous désirions, c'était non de rattacher notre foi à telle ou telle spéculation, mais de mettre la main sur des conceptions claires et bien définies qu'on pût confronter avec des faits, et dont on pût éprouver la validité. L'*Origine* nous fournit l'hypothèse que nous cherchions. En outre, elle nous rendit l'immense service de nous débarrasser pour toujours du dilemme qui se posait : Si vous refusez d'accepter l'hypothèse de la création, que pouvez-vous supposer qui puisse être accepté par quiconque raisonne avec prudence? En 1857, je n'avais aucune réponse prête, et je ne crois pas que personne en eût. Une année plus tard nous nous reprochions notre sottise de nous être laissé arrêter par une pareille question. Ma réflexion, lorsque je saisis pour la première fois la pensée centrale de l'*Origine* fut : « Combien j'ai été stupide de ne pas avoir songé à cela! » Je crois que les compagnons de Christophe Colomb tinrent à peu près le même langage lorsqu'il fit tenir son œuf debout. Les faits de la variabilité, de la lutte pour l'existence, de l'adaptation aux conditions, étaient assez connus; mais aucun d'entre nous n'avait soupçonné que le chemin menant au cœur même du problème des espèces passait par là, jusqu'au moment où Darwin et Wallace écartèrent les ténèbres, et où le phare de l'*Origine* vint guider ceux qui se trouvaient dans l'obscurité.

Que la forme particulière prise par la doctrine de l'évolution, appliquée au monde organique, entre les mains de Darwin, dût être définitive ou non, c'était pour moi une

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

chose indifférente. Dans mes premières critiques de l'*Origine*, je m'efforçai de faire remarquer que ses fondements logiques demeureraient incertains aussi longtemps que les expériences d'élevage sélectif n'auraient pas produit des variétés plus ou moins stériles; et cette base demeure incertaine jusqu'à l'heure présente. Mais quels qu'aient pu être les doutes critiques que mon ingéniosité sceptique a pu suggérer, l'hypothèse de Darwin restait incomparablement plus probable que l'hypothèse de la création. Et si aucun de nous n'avait été capable de discerner la signification capitale de quelques-uns des faits naturels les plus patents et les plus notoires jusqu'au moment où ils furent pour ainsi dire mis sous notre nez, quelle force restait-il dans le dilemme « création ou rien du tout » ? Désormais, évidemment, la probabilité était infiniment plus grande que l'enchaînement des causes naturelles était caché à nos yeux de myopes, que n'était celle de l'impossibilité pour les causes naturelles à produire tous les phénomènes de la nature. La seule marche rationnelle pour ceux qui n'avaient d'autre objet que la connaissance de la vérité, était d'accepter le « Darwinisme » comme une hypothèse sur laquelle on pouvait travailler, et de voir ce qu'on en pouvait tirer. Ou bien il se prouverait capable d'élucider les faits de la vie organique, ou bien il s'effondrerait sous l'effort. C'était là certainement ce qu'indiquait le bon sens; et pour une fois le bon sens l'emporta. Le résultat en a été cette complète volte-face du monde scientifique tout entier, qui a dû sembler si surprenante à la génération actuelle. Je ne veux pas dire par là que tous les chefs de file de la science biologique se soient déclarés Darwiniens ; mais je ne crois pas qu'il y ait un seul zoologiste, ou botaniste, ou paléontologiste, parmi la multitude des travailleurs actifs de la génération

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

présente, qui ne soit évolutioniste et n'ait été profondément influencé par les idées de Darwin. Quelle que doive être la fortune finale de la théorie particulière mise en avant par Darwin, j'ose affirmer qu'autant que je le puis savoir, toute l'habileté et toute la science des critiques hostiles ne leur ont pas permis de fournir un seul fait dont on puisse dire qu'il ne peut se concilier avec la théorie de Darwin.

Dans la variété prodigieuse et la complexité de la nature organique, il y a des multitudes de phénomènes qu'on ne peut déduire des généralisations que nous avons atteintes jusqu'à présent. Mais on peut dire la même chose de toute autre classe d'objets naturels. Je crois que les astronomes ne sont pas encore parvenus à établir un accord parfait entre les mouvements de la lune et la théorie de la gravitation.

Il ne conviendrait pas, même si la chose était possible, de discuter les difficultés des problèmes non résolus qu'ont rencontrées jusqu'à ce moment les évolutionistes, et qui continueront probablement à les embarrasser pendant bien des générations encore, dans le cours de cette courte histoire de la réception de la grande œuvre de Darwin. Mais il y a deux ou trois objections, d'un caractère plus général, basées ou qu'on suppose basées sur des fondements philosophiques et théologiques, et qui ont été criées sur les toits dans les premiers temps de la controverse au sujet de Darwin et qui, bien qu'il y ait été répondu à plusieurs reprises, viennent encore à la surface de temps à autre.

Le plus singulier de ces sophismes peut-être immortels, qui continue à vivre, comme les Titans, alors que la raison et la force l'ont déserté depuis longtemps, est celui qui accuse Darwin d'avoir tenté de réinstituer l'an-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

cien dieu païen, le Hasard. On dit qu'il suppose que les variations arrivent par *hasard*, et que les plus appropriées survivent aux *hasards* du combat pour l'existence, et qu'ainsi le *hasard* prend la place des desseins providentiels.

Il est vraiment merveilleux qu'une pareille accusation ait été portée contre l'écrivain qui, à tant de reprises, a mis ses lecteurs en garde, en avertissant que, lorsqu'il se sert du mot « spontané », il veut simplement indiquer qu'il ignore la cause des phénomènes ainsi désignés; et dont toute la théorie s'en va en pièces, si l'uniformité et la régularité de la causation naturelle, depuis les âges les plus reculés, est niée. Mais probablement la meilleure réponse à faire à ceux qui parlent du Darwinisme, comme signifiant le règne du « *hasard* », est de leur demander ce qu'ils entendent eux-mêmes par ce mot? Pensent-ils qu'il arrive quoi que ce soit dans l'univers qui n'ait sa raison ou sa cause? Peuvent-ils réellement concevoir qu'un événement quelconque se produit sans cause, et n'aurait pu être prédit par quiconque posséderait une pénétration suffisante de l'ordre de la nature? S'il en est ainsi, ce sont eux qui sont les héritiers de la superstition antique et de l'ignorance, et dont l'esprit n'a jamais été éclairé par un rayon de la pensée scientifique. Le principal acte de foi chez l'adepte de la science, c'est la confession de l'universalité de l'ordre et de la validité absolue de la loi de la causation en tous temps, en toutes circonstances. Cette confession est un acte de foi, parce que, par la nature même du cas, la vérité de pareilles propositions n'est pas susceptible d'être prouvée. Une foi pareille n'est pas aveugle, mais raisonnable, parce qu'elle est invariablement confirmée par l'expérience, et constitue le seul fondement établi pour toute action.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Si l'une de ces personnes, chez qui le culte du hasard, de nos ancêtres des temps les plus reculés, survit d'une façon aussi étrange, se trouvait dans le voisinage de la mer, alors que souffle une forte tempête, qu'elle se rende sur le rivage et qu'elle observe la scène. Qu'elle remarque la variété infinie de la forme et du volume des vagues agitées au large, ou les courbes des brisants surmontés d'écume, lorsqu'ils s'effondrent contre les rochers; qu'elle écoute le mugissement et les cris des galets jetés et culbutés sur le rivage; ou qu'elle regarde les flocons d'écume lorsqu'ils sont chassés en tous sens par le vent; ou qu'elle remarque encore le jeu de couleurs produits par un rayon de soleil tombant sur leurs myriades de bulles d'eau.

Certainement ici plutôt que partout ailleurs, elle dira que le hasard est suprême et elle courbera le genou comme un adepte qui aurait atteint le sanctuaire de sa divinité. Mais l'homme de science sait qu'ici, comme partout, un ordre parfait se manifeste; qu'il n'est pas une courbe dans les vagues, pas une note dans ce chœur de hurlements, pas un rayon d'arc-en-ciel sur une bulle, qui ne soient autre chose qu'une conséquence nécessaire des lois déterminées de la nature; et qu'avec une connaissance suffisante des conditions, la physique et les mathématiques pourraient expliquer et même prédire chacun de ces événements de *hasard*.

Une seconde objection que l'on a souvent faite, et que l'on fait encore aux idées de Darwin, c'est qu'elles abolissent la téléologie et qu'elles suppriment le dessein. Il y a près de vingt ans que je me suis permis de faire quelques remarques à ce sujet, et comme mes arguments n'ont encore rencontré aucune réfutation, j'espère qu'il me sera permis de les reproduire ici. J'ai fait observer

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

« que la doctrine de l'Évolution est l'adversaire le plus formidable de toutes les formes plus communes et grossières de la téléologie. » Mais le plus grand service peut-être que Darwin ait rendu à la philosophie biologique, c'est la réconciliation de la téléologie avec la morphologie, et l'explication qu'il présente des faits de toutes deux. La téléologie qui suppose que l'œil, tel que nous l'apercevons chez l'homme ou chez des vertébrés supérieurs, a été fait exactement tel que sa structure se présente à nous, dans le but de donner à l'animal qui le possède la possibilité de voir, a sans aucun doute reçu le coup mortel. Néanmoins, il est nécessaire de se rappeler qu'il existe une téléologie plus large, qui n'est pas touchée par la doctrine de l'Évolution, mais qui est au contraire basée sur la proposition fondamentale de l'Évolution. Cette proposition est que le monde entier, vivant ou non vivant, est le résultat de l'interaction mutuelle, conformément à des lois définies, des forces (1) possédées par les molécules dont la nébuleuse primitive de l'univers était composée. Si cela est vrai, il est non moins certain que le monde actuel existait virtuellement dans la vapeur cosmique et qu'une intelligence suffisante aurait pu, par suite de la connaissance des propriétés des molécules de cette vapeur, prédire, par exemple, l'état de la faune de la Grande-Bretagne en 1869 avec autant de certitude qu'on peut dire ce qui arrivera à la vapeur de la respiration dans une froide journée d'hiver...

... Les points de vue téléologique et mécanique de la nature ne s'excluent pas mutuellement d'une façon nécessaire. Au contraire, plus celui qui fait des hypothèses est un mécanicien pur, plus il admettra un arrangement

(1) J'aimerais actuellement à substituer le mot puissance à celui de « forces ».

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

moléculaire primordial dont tous les phénomènes de l'univers sont la conséquence, et plus il sera complètement à la merci du téléologiste, qui peut toujours le défier de réfuter l'hypothèse que cet arrangement moléculaire primordial n'était pas destiné à produire les phénomènes de l'univers (1).

Le pénétrant champion de la téléologie, Paley, ne voyait pas de difficulté à admettre que « la production des choses » peut être le résultat d'un enchaînement de dispositions mécaniques, fixé par avance par un arrêt intelligent, et conservé actif par une puissance centrale (2), ce qui veut dire qu'il acceptait implicitement la doctrine moderne de l'Évolution, et ses successeurs feraient bien de suivre leur chef, ou du moins de prêter une oreille attentive à ses solides raisonnements, avant de se précipiter dans un antagonisme qui n'a aucun fondement raisonnable.

Ayant écarté la croyance au hasard et l'incrédulité au dessein, comme ne se rattachant à aucun égard à l'Évolution, nous pourrions peut-être abandonner à ses propres ressources la troisième accusation portée contre la doctrine en question, d'après laquelle elle serait antidéiste. Mais la persistance avec laquelle beaucoup de personnes se refusent à tirer les plus simples conséquences des propositions qu'elles font profession d'accepter nous oblige à faire remarquer que la doctrine de l'Évolution n'est ni antidéiste ni déiste. Elle n'a pas plus affaire avec le déisme que n'a le premier livre d'Euclide. Il est absolument certain qu'un œuf nouvellement pondu et normal ne contient ni coq ni poule; et il est tout aussi

(1) *The Genealogy of Animals* (*The Academy*, 1869), réimprimée dans les *Critiques and Adresses*.

(2) *Natural Theology*, ch. XXIII.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

certain que n'importe quelle proposition de physique ou de morale que si pareil œuf est maintenu dans des conditions convenables pendant trois semaines, un poussin mâle ou femelle y sera trouvé. Il est également tout à fait certain que si la coquille était transparente, nous serions en mesure de surveiller la formation du jeune poulet, jour après jour, par un processus d'évolution d'un germe cellulaire microscopique, jusqu'à sa taille complète et toute la complication de sa structure. L'Évolution, dans le sens le plus strict du mot, se produit donc actuellement, dans ce cas comme dans des millions et des millions d'autres, partout où des créatures vivantes existent. Donc, pour emprunter un argument à Butler, comme ce qui arrive actuellement doit être compatible avec les attributs de la Divinité, si un Être pareil existe, l'Évolution doit être compatible avec ces attributs. Et si cela est, l'Évolution de l'univers, qui ne peut s'expliquer ni plus ni moins que celle d'un poulet, doit également être compatible avec ces attributs. La doctrine de l'Évolution n'a par conséquent aucun contact avec le déisme, considéré en tant que doctrine philosophique. Ce avec quoi il y a collision et incompatibilité absolue, c'est la conception de la création que des théoriciens théologiques ont basée sur le récit raconté dans le commencement de la *Genèse*.

On parle beaucoup, et l'on se lamente fort au sujet des soi-disant difficultés religieuses que la science physique a créées. Dans la science théologique, c'est là un fait absolu, elle n'en a créé aucune. Pas un seul problème ne se présente au déisme philosophique, au jour présent, qui n'ait existé à partir du moment où les philosophes ont commencé à réfléchir aux causes et aux conséquences logiques du déisme. Toutes les perplexités

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

réelles ou imaginaires qui découlent de la conception de l'univers, comme d'un mécanisme déterminé, se présentent également si l'on admet la supposition d'une Divinité éternelle, omnipotente et omnisciente. L'équivalent théologique de la conception scientifique de l'ordre est la Providence; et la doctrine du déterminisme découle aussi sûrement des attributs de la prescience, acceptée par le théologien, que de l'universalité de la causation naturelle, acceptée par l'homme de science. Les anges, dans le *Paradis perdu*, n'auraient pas trouvé la tâche d'éclairer Adam au sujet des mystères du destin, de la prescience et du libre arbitre, en quoi que ce soit, plus difficile, si leur élève avait été élevé dans une *Real-schule* et instruit dans n'importe quel laboratoire d'une université moderne. En ce qui concerne les grands problèmes de la philosophie, la génération venant après Darwin en est, dans un certain sens, exactement là où en étaient celles qui l'ont précédée. Ces problèmes demeurent insolubles. Mais la génération actuelle a l'avantage d'être mieux pourvue des moyens de s'affranchir de la tyrannie de certaines solutions fictives.

Ce qui est connu a une limite, l'inconnu est infini ; intellectuellement, nous sommes debout sur un îlot au milieu de l'océan illimité des choses inexplicables. Notre tâche est, dans chaque génération, de gagner un peu plus de terre et d'ajouter quelque chose à l'étendue et à la solidité de nos possessions. Et un coup d'œil, même rapide, jeté sur l'histoire des sciences biologiques, pendant le dernier quart de siècle, est suffisant pour justifier l'assertion que l'instrument le plus puissant pour l'extension du domaine des connaissances en histoire naturelle qui ait été mis entre les mains de l'homme, depuis la publication des *Principes* de Newton, est l'*Origine des Espèces* de Darwin.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Elle fut mal reçue par la génération à laquelle elle s'adressa d'abord, et il est triste de songer aux sottises et aux colères qu'elle déchaîna. Mais la génération actuelle se conduirait probablement tout aussi mal si un autre Darwin se levait et lui infligeait ce que la généralité du genre humain déteste le plus : la nécessité de soumettre ses convictions à une revision. Qu'elle nous soit donc charitable, à nous autres anciens; et si elle ne se conduit pas mieux que les hommes de mon temps, vis-à-vis d'un nouveau bienfaiteur, qu'il lui souvienne qu'après tout les résultats de notre colère n'aboutirent pas à grand'chose, et que celle-ci se donna surtout carrière en la langue peu convenable des acrimonies dévotes. Qu'elle exécute un demi-tour stratégique, rapide, et suive la vérité en quelque lieu qu'elle la doive conduire.

Les opposants à la vérité nouvelle découvriront, comme le font ceux de Darwin, qu'après tout les théories ne changent pas les faits, et que l'univers demeure impassible lors même que les textes s'écroulent.

Ou peut-être encore, comme l'histoire le répète, leur heureuse ingéniosité découvrira-t-elle que le vin nouveau est exactement du même vignoble que le vieux, et que (considérées à un juste point de vue) les vieilles bouteilles ont été faites expressément pour contenir le vin nouveau.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CHAPITRE II.

LA PUBLICATION DE L'*ORIGINE DES ESPÈCES*,

DU 3 OCTOBRE 1859 AU 31 DÉCEMBRE 1859.

A la date du 1er Octobre 1859, se trouve dans le *Journal* de mon père la note suivante : « Terminé les épreuves (treize mois et dix jours) du résumé de l'*Origine des Espèces*. 1,250 exemplaires imprimés. La première édition fut publiée le 24 Novembre, et tous les exemplaires vendus le premier jour. »

Le 2 Octobre, il partit pour l'établissement hydrothérapique d'Ilkley, près de Leeds, où il demeura avec sa famille jusqu'en Décembre, et le 9 de ce mois il était de nouveau à Down. La seule autre note inscrite dans son *Journal* pendant cette année contient ce qui suit : « Occupé pendant la fin de Novembre et le commencement de Décembre à corriger la seconde édition de 3,000 exemplaires; multitude de lettres. »

La première et quelques autres des lettres suivantes se rapportent aux épreuves et aux premiers exemplaires de l'*Origine* qui furent envoyés à des amis avant la publication du livre.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Lyell à C. Darwin (1).

3 Octobre 1859.

Mon cher Darwin,

Je viens de terminer la lecture de votre volume, et je suis tout heureux d'avoir travaillé de mon mieux, avec Hooker, à vous persuader de le publier, sans attendre une époque qui, probablement, ne fût jamais arrivée, même si vous eussiez vécu jusqu'à l'âge de cent ans, époque où vous auriez achevé de préparer tous les faits sur lesquels vous fondez tant de superbes généralisations.

C'est un exemple splendide de raisonnement serré, et d'argumentation longue et substantielle d'un bout à l'autre. C'est un résumé très serré, trop serré peut-être pour les profanes, mais un exposé préliminaire important et utile qui permettra, même avant l'apparition de vos preuves détaillées, de citer quelques exemples utiles, comme vos pigeons et vos cirripèdes, dont vous faites un si excellent usage.

Je veux dire par là que, lorsque viendra, comme je l'attends fermement, le moment proche d'une nouvelle édition, vous pourrez çà et là insérer quelque exemple réel pour alléger le nombre énorme des propositions abstraites. En ce qui me concerne, je suis parfaitement préparé à accepter sur parole vos affirmations de faits, et je ne crois pas que les « pièces justificatives » (2), quand elles seront publiées, doivent faire une différence sensible, et j'ai très clairement vu depuis longtemps que si une con-

(1) Une partie de cette lettre se trouve dans *Life of Sir Charles Lyell*, vol. II, p. 325.

(2) En français dans le texte. (Note du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

cession quelconque vous est faite, tout ce que vous réclamez dans vos dernières pages devra suivre. C'est là ce qui m'a fait si longtemps hésiter, car j'ai senti toujours que le cas de l'homme et de ses races, et celui des autres animaux et des plantes sont absolument le même, et que si une *vera causa* est admise pour l'un, au lieu d'un facteur purement inconnu et imaginaire comme le mot de *création*, toutes les conséquences doivent suivre logiquement.

Je crains de ne pas avoir le temps aujourd'hui, comme je suis sur le point de partir, de me permettre beaucoup de commentaires et de dire combien j'ai été enchanté des îles Océaniques, — des organes rudimentaires, — de l'Embryologie, — de la clef généalogique du système naturel, la distribution géographique; — et si je devais continuer, je copierais les titres de tous vos chapitres. Mais je veux dire un mot de la récapitulation, dans le cas où une légère altération, ou au moins l'omission d'un mot ou deux y serait encore possible.

En premier lieu, à la page 480, l'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 G. 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 dans une mesure considérable; mais dans sa théorie des modifications des plantes il ne pouvait introduire la volition; 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 universelle des espèces et pour l'existence d'un lien généalogique entre les plus anciennes et les espèces présentes. Les hommes de son école en appelaient égale-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ment aux variétés domestiques. (Entendez-vous dire les naturalistes *vivants* (1) ?)

La première page de ce très important sommaire donne un avantage aux adversaires en ce que 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, non par un pouvoir analogue à la raison de l'homme, ou plutôt par quelque puissance incommensurablement supérieure à la raison humaine, mais par une variation qui a été provoquée comme celles qu'utilise l'éleveur de bétail. Il faudrait des pages pour formuler de telles objections et pour les dissiper. Mieux vaudrait, puisque vous désirez persuader, ne rien dire. Laissez de côté plusieurs phrases, et traitez le sujet avec plus d'ampleur dans une prochaine édition. Entre le moment où vous écartez cette pierre d'achoppement hors du chemin du lecteur et le passage aux fourmis travailleuses, à la page 460, il faut des pages, et ces fourmis ne sont pour le lecteur qu'un pathos avant qu'il ne soit remis du choc d'avoir été appelé à croire que l'œil avait été amené à l'état de perfection, hors de l'état de cécité ou de presque cécité, par des variations du genre de celles dont nous sommes les témoins. Je crois que quelques omissions diminueraient beaucoup le nombre des objections qu'on pourrait faire à ces phrases, si vous n'avez le temps de les refondre et de les développer..... Mais tout cela n'a que peu d'importance, ce ne sont que des taches sur le soleil. Votre comparaison des lettres tues dans les mots, lorsqu'on n'en a plus besoin pour le son, appliquée aux organes rudimentaires, est excellente, car tous deux sont véritablement généalogiques.

(1) Dans les exemplaires publiés de la première édition, p. 480, il y a « les naturalistes éminents qui sont en vie (*eminent living naturalists*)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Le manque d'oiseaux particuliers à Madère est une plus grande difficulté que je ne le croyais. Je pourrais citer des passages où vous démontrez que des variations sont provoquées par les nouvelles circonstances, dues à de nouveaux colons, et qui devaient être cause que quelques oiseaux de Madère, comme ceux des Galapagos, fussent particuliers. Il y a eu tout le temps nécessaire dans le cas de Madère et de Porto Santo...

Vous enveloppez vos feuilles dans de vieux manuscrits, de sorte que la poste les taxe très justement comme lettres, et me compte 20 centimes en plus. Je voudrais que tous les manuscrits surtaxés eussent autant de valeur que le montant de la taxe. J'ai payé 5 fr. 60 pour une insanité m'arrivant de Paris l'autre jour, d'un homme qui peut prouver 300 déluges dans la vallée de la Seine.

Avec mes sincères félicitations pour votre magnifique travail, croyez moi,

Toujours bien affectueusement à vous.

CHARLES LYELL.

C. Darwin à C. Lyell.

Ilkley, Yorkshire, 11 Octobre [1859].

MON CHER LYELL,

Je vous remercie bien cordialement de m'avoir consacré autant de votre précieux temps en m'écrivant la longue lettre du 3, et la lettre plus longue encore du 4. J'ai envoyé un mot, avec la feuille d'épreuves qui manquait, à Scarborough. J'ai adopté avec la plus grande reconnaissance toutes les corrections de moindre importance dans le dernier chapitre, et aussi les plus considé-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

rables, dans la mesure où je le pouvais sans trop de peine. J'ai atténué le passage du commencement au sujet de l'œil (dans mon ouvrage plus important, je montre les gradations dans la structure de l'œil), en mettant simplement « organes complexes ». Mais vous êtes un joli *Lord Chancellor* quand vous vous mettez à dire à l'avocat d'une des parties comment il peut le mieux gagner sa cause ! L'omission du mot *vivants* après les mots *naturalistes éminents* a été une terrible étourderie.

Les oiseaux de Madère et des îles 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 ; j'ai eu l'étourderie d'omettre une discussion que j'ai rédigée d'un bout à l'autre. Mais, une fois pour toutes, laissez-moi vous dire, pour m'excuser, qu'il m'était fort difficile de prendre une décision au sujet de ce qu'il fallait garder ou laisser de côté. Des oiseaux qui ont lutté dans leurs propres demeures, lorsqu'ils se sont établis en corps, presque simultanément dans un nouveau pays, ne seraient guère sujets à une modification de quelque importance, car leurs relations mutuelles ne seraient guère altérées. Mais je suis entièrement de votre avis : avec le temps ils devraient subir certaines modifications. Aux Bermudes et à Madère, ils ont, je crois, été maintenus dans un état stable par l'arrivée fréquente, et le croisement avec, des immigrants de la même espèce, venant du continent. Aux Bermudes, cela peut être prouvé ; à Madère, cela est extrêmement probable, comme me l'ont démontré les lettres de E. V. Harcourt. En outre, il y a d'amples raisons pour croire que la descendance croisée des nouveaux immigrants (de sang nouveau, comme diraient les éleveurs) et des anciens colons de la même espèce serait particulièrement vigoureuse et aurait plus de chance de survivre ;

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de cette façon les effets du croisement seraient facilités pour la conservation des anciens colons sans changement.

Le type américain des productions des îles Galapagos au point de vue de la création. — Je ne puis être de votre avis lorsque vous dites que les espèces créées pour lutter avec les formes américaines auraient dû être créées sur le type américain. Les faits indiquent une conclusion diamétralement opposée. Regardez le sol intact et inculte de la Plata, qui est *couvert* de produits européens, lesquels n'ont aucune affinité avec les produits indigènes. Ce ne sont pas des types américains qui l'emportent sur les aborigènes. Le même fait se passe dans chaque île du monde entier. La conclusion d'Alph. de Candolle (bien qu'il n'en voie pas toute la portée), que les [plantes] absolument acclimatées sont en général très différentes des aborigènes (appartenant dans une large proportion de cas à des genres non indigènes), mérite par son importance d'être toujours présente à l'esprit.

Une fois pour toutes, je suis certain que vous comprenez que si j'écris d'une façon dogmatique, c'est pour être bref.

La continuation de la création des monades. — Cette doctrine est superflue (et sans bases) grâce à la théorie de la sélection naturelle, qui n'implique aucune tendance *nécessaire* à la progression. Une monade, si aucune modification dans sa structure ne se produit qui lui soit profitable dans les conditions *excessivement simples* de son existence, pourrait persister sans modifications depuis une époque bien antérieure à la période silurienne jusqu'aux temps actuels. J'admets qu'il y aura généralement une tendance à progresser en complexité d'organisation, quoique chez les êtres adaptés à des conditions très simples elle doive être faible et lente. Comment une organisa-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tion complexe profiterait-elle à une monade ? Si cela ne lui profitait pas, il n'y aurait pas de progression. Les infusoires des périodes secondaires ne diffèrent que peu des espèces actuelles. La forme-parente des monades pourrait parfaitement persister sans altération et adaptée à ses conditions simples, tandis que la descendance de cette même monade pourrait s'adapter à des conditions plus complexes. Il se pourrait que l'unique prototype primordial de toutes les créatures vivantes et éteintes fût encore existant. En outre, comme vous le dites, des formes supérieures peuvent occasionnellement se dégrader, le serpent Typhlops *semble* (?!) avoir les habitudes du ver de terre. De la sorte, des créations nouvelles de formes simples me semblent entièrement superflues.

« *Ne faut-il pas que vous admettiez une puissance créatrice ayant existé de tous temps, qui n'agit pas d'une façon uniforme, autrement comment l'homme a-t-il pu faire son apparition?* Je ne suis pas certain de comprendre vos remarques qui viennent à la suite de ce qui précède. Dans l'état actuel de la science, il nous faut admettre la création d'un ou plusieurs types, de la même manière que les physiciens admettent l'existence de la force attractive sans en donner d'explication. Mais je repousse entièrement, comme étant tout à fait inutile à mon sens, toute addition subséquente « de nouveaux pouvoirs, attributs, et forces », ou de n'importe quel « principe d'amélioration », sauf en ce que chaque caractère qui est naturellement choisi ou préservé est en quelque sorte un avantage ou une amélioration, sans quoi la sélection ne s'en fût point faite. Si j'étais convaincu qu'il me faut de pareilles additions à la théorie de la sélection naturelle, je rejetterais celle-ci comme dépourvue de toute valeur; mais j'y crois fermement, car je ne puis croire que si

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

elle est fausse, elle expliquerait un si grand nombre de classes entières de faits, qu'elle me semble expliquer, — si je jouis de mon bon sens. Autant que je puis comprendre vos remarques et vos exemples, vous doutez de la possibilité des gradations des facultés intellectuelles. Maintenant il me semble, à ne considérer que des animaux existants, que nous avons très belle gradation dans les facultés intellectuelles des vertébrés; avec un fossé assez profond (pas à moitié près aussi considérable que dans bien des cas de structures organiques) entre un Hottentot, par exemple, et un Orang, même à supposer ce dernier aussi civilisé mentalement que l'est le chien par rapport au loup. Je suppose que vous ne doutez pas que les facultés intellectuelles ne soient aussi importantes pour le bien-être de chaque être que l'est la structure organique; s'il en est ainsi, je ne puis voir aucune difficulté dans le fait que les individus les plus intelligents d'une espèce sont continuellement choisis; et l'intelligence des nouvelles espèces se perfectionne, aidée probablement par les effets héréditaires de l'exercice mental. Je considère ce processus comme s'accomplissant actuellement chez les races humaines, les races moins intellectuelles étant exterminées. Mais la place me manque pour discuter ce point. Si je vous comprends bien, le point au sujet duquel nous différons doit être celui-ci : vous pensez qu'il est impossible que les facultés intellectuelles d'une espèce puissent être sensiblement améliorées par une sélection naturelle continue des individus les plus intelligents. Afin de montrer combien il y a de gradation dans ces facultés, réfléchissez un peu combien chacun a trouvé impossible jusqu'à ce jour de définir la différence qui existe entre l'esprit de l'homme et celui des animaux d'un ordre inférieur; ces derniers semblent avoir exactement

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

les mêmes attributs, à un degré de perfection bien moindre, que le sauvage de la dernière catégorie. Je ne donnerais absolument rien pour la théorie de la sélection s'il lui fallait des additions miraculeuses, à n'importe quel degré de la descendance. Je pense que l'embryologie, l'homologie, la classification, etc., etc., nous démontrent que tous les vertébrés descendent d'un seul père; comment fit-il son apparition? nous n'en savons rien. Si vous admettez, à quelque degré que ce soit, l'explication que j'ai donnée de l'embryologie, de l'homologie et de la classification, vous pourrez difficilement dire : « Jusqu'à ce point-là l'explication est bonne, mais pas plus loin ; ici il nous faut invoquer « de nouvelles forces créatrices. » Je crois que vous serez obligé de tout rejeter ou de tout admettre, et je crains, d'après la teneur de votre lettre, que ce ne soit la première alternative qui l'emporte; et dans ce cas je serai certain que la faute sera mienne et non celle de la théorie, ce qui me consolera certainement. En ce qui concerne la descendance des grands embranchements (comme celui des vertébrés, des articulés, etc.) d'un seul ancêtre, j'ai dit, dans la conclusion, que la simple analogie me fait penser que la chose est probable; mes arguments et mes faits ne sont bons, d'après mon opinion, que pour chaque embranchement pris séparément.

Les formes qui succombent héritent d'une certaine infériorité en commun. — Je crois que je ne me suis pas assez mis sur mes gardes, mais le terme d'infériorité ne pourrait-il pas comprendre une adaptation moins parfaite aux conditions physiques?

Mes remarques ont trait non à des espèces isolées, mais à des groupes et des genres; les espèces de la plupart des genres sont adaptées à des climats plus chauds

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ou moins chauds, plus humides ou plus secs; et lorsque les diverses espèces d'un groupe sont battues et exterminées par diverses espèces d'un autre groupe, je ne pense pas que ce soit en général par le fait que *chaque* nouvelle espèce est adaptée au climat, mais parce que toutes les espèces nouvelles possèdent quelque avantage commun pour obtenir leur subsistance ou échapper à leurs ennemis. En ce qui concerne les groupes, un meilleur exemple que celui du nègre et du blanc en Libérie serait l'extinction future et presque certaine du genre orang par le genre homme; ce qui sera dû non à la circonstance que l'homme est mieux adapté au climat, mais à l'infériorité intellectuelle héréditaire du genre orang par rapport au genre homme, qui par son intelligence a inventé les armes à feu et su abattre les forêts. Je crois, d'après des raisons données dans ma discussion, que l'acclimatation s'effectue sans peine à l'état de nature. Il m'a fallu un si grand nombre d'années pour désabuser mon esprit au sujet de la *trop* grande importance attribuée au climat, — l'importance de son influence étant si frappante, tandis que celle des luttes entre créatures est si occulte, — que je me sens disposé à invectiver le pôle nord, et même, comme le disait Sidney Smith, à parler irrévérencieusement de l'équateur. Je vous prie de réfléchir souvent (je n'ai encore *rien* trouvé d'aussi instructif à faire) au cas des milliers de plantes dans le point central de leur distribution respective, qui, comme nous le savons positivement, peuvent parfaitement résister à un peu plus de chaleur ou de froid, à un peu plus d'humidité ou de sécheresse, mais qui dans leur métropole n'existent qu'en nombre modéré, bien que, si beaucoup des autres habitants étaient détruits, elles dussent couvrir le sol. Nous voyons ainsi clairement que leur nombre

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

est restreint, dans presque tous les cas, non par l'influence du climat, mais par le combat avec d'autres organismes. Vous penserez peut-être que tout cela est évident; mais jusqu'à ce que je me le fusse répété à moi-même des milliers de fois, je crois m'être fait une idée absolument erronée de l'économie de la nature tout entière...

Hybridisme. — Je suis très satisfait de vous voir approuver ce chapitre; vous seriez étonné de la somme de travail qu'il m'a coûté; j'ai souvent suivi des pistes que je crois erronées.

Organes rudimentaires. — Dans la théorie de la sélection naturelle, il existe une distinction capitale entre les organes rudimentaires (1) et ce que vous appelez des germes d'organes, que je désigne dans mon ouvrage plus complet sous le nom d'organes « naissants ». Un organe ne devrait être appelé rudimentaire que s'il ne sert à rien, comme les dents qui ne percent jamais les gencives, les papilles représentant le pistil dans les fleurs mâles, l'aile de l'Aptéryx, ou mieux encore les petites ailes sous des élytres soudées. Il est évident que ces organes ne servent maintenant à rien, et, *à fortiori,* ils ne serviraient à rien à un degré de développement moins avancé. La sélection naturelle agit exclusivement en conservant de légères et *utiles* modifications successives. Donc la sélection naturelle ne peut en aucun cas produire un organe inutile ou rudimentaire. De pareils organes sont uniquement dus à l'hérédité (comme cela est expliqué dans ma discussion) et se rapportent évidemment à quelque ancêtre possédant l'organe dans des conditions utiles. Ils peuvent être et ont souvent été employés dans un autre but, et ils ne sont

(1) Les organes rudimentaires devraient plutôt porter le nom de *vestigiaires:* ce sont des restes, des vestiges, et non des rudiments véritables, des débuts ou germes d'organes, des organes naissants. (N. du trad.).

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

alors rudimentaires que par rapport à la fonction originelle, qui apparaît quelquefois clairement. Un organe naissant, quoique peu développé, comme il a besoin de développement, doit être utile à chaque degré de son développement. N'étant pas prophète, nous ne saurions dire quels sont les organes qui sont actuellement « naissants », et les organes naissants auront rarement été transmis par certains membres d'une classe depuis une période éloignée jusqu'à l'époque actuelle, car des êtres avec n'importe quel organe important peu développé auront généralement été supplantés par leurs descendants ayant l'organe bien développé. Les glandes mammaires de l'Ornithorhynque pourraient peut-être être considérées comme naissantes, comparées aux pis de la vache. Les ligaments ovigères, chez certains Cirripèdes, sont des branchies naissantes. Dans [nom illisible], la vessie natatoire est presque rudimentaire en tant que vessie, et est naissante, en tant que poumon. La petite aile du pingouin, servant seulement comme nageoire, pourrait être considérée comme naissante, en tant qu'aile; ce n'est pas que je le croie; car la structure entière de l'oiseau est organisée pour le vol, et un pingouin ressemble à un tel point aux autres oiseaux, que nous pouvons en conclure que ses ailes ont été probablement modifiées et réduites par sélection naturelle, en vertu de ses habitudes subaquatiques. L'analogie sert ainsi souvent de guide pour distinguer si un organe est rudimentaire ou naissant. Je crois que le coccyx donne insertion à certains muscles, mais je ne puis douter qu'il ne soit une queue rudimentaire. L'aile bâtarde des oiseaux est un doigt rudimentaire, et je crois que si l'on trouve des oiseaux fossiles dans les couches très anciennes, l'on verra qu'ils auront une aile double ou bifurquée. Voilà une prophétie audacieuse!

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Admettre des germes prophétiques, c'est presque rejeter la théorie de la sélection naturelle.

Je suis très heureux que vous pensiez utile de parcourir à nouveau mon livre, autant ou plus pour l'amour du sujet qu'à cause de ma personne. Mais je considère le fait de garder le sujet pendant quelque temps présent à votre esprit, — soulevant vos propres difficultés pour les résoudre ensuite, — comme bien plus important que la lecture de mon livre. Si vous y réfléchissez suffisamment, je m'attends à ce que vous soyez perverti, et si vous l'êtes jamais, je saurai que la théorie de la sélection naturelle est assurée dans son ensemble; qu'elle contienne, comme on l'avance maintenant, bien des erreurs, cela est presque certain, quoique je ne puisse les voir. Ne songez pas, bien entendu, à répondre à ceci; mais si vous avez une autre *occasion* d'écrire de nouveau, dites-moi donc si j'ai en, quoi que ce soit, ébranlé l'une quelconque de vos objections. Adieu. Avec mes meilleurs remercîments pour vos longues lettres et vos précieuses remarques,

Croyez-moi votre tout dévoué,

C. Darwin.

P. S. — 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.

C. Darwin à L. Agassiz (1).

Down, 11 Novembre [1859].

Mon cher Monsieur,

Je prends la liberté de vous envoyer un exemplaire de mon livre (qui n'est qu'un abrégé) sur l'*Origine des Es-*

(1) Jean-Louis-Rodolphe Agassiz, né à Mortier, sur le lac de Morat, en

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

pèces. Les conclusions auxquelles je suis arrivé diffèrent entièrement des vôtres; il en résulte que vous pourriez supposer (si vous trouvez le temps de lire mon volume) que je vous l'envoie par esprit de bravade, ou pour vous défier. Je vous affirme que j'agis sous l'empire d'un état d'esprit bien différent. Vous conviendrez, du moins je l'espère, que, si erronées que vous puissent paraître mes conclusions, j'ai tenté un effort sincère pour arriver à la vérité.

Je suis, avec un sincère respect, votre bien dévoué,

CHARLES DARWIN.

C. Darwin à A. de Candolle.

Down, 11 Novembre [1859].

CHER MONSIEUR,

J'ai pensé que vous me permettriez de vous envoyer (par l'intermédiaire de MM. Williams et Norgate, libraires) un exemplaire de mon livre (qui n'est qu'un résumé) sur l'*Origine des Espèces*. Je désire vous en faire hommage, car c'est le seul témoignage par lequel il me soit possible de vous exprimer, bien que d'une manière très peu adéquate,

Suisse, le 28 Mai 1807. Il émigra en Amérique en 1846, et y passa le reste de sa vie. Il mourut le 14 Décembre 1873. Sa vie, écrite par sa veuve, fut publiée en 1885.

L'extrait suivant d'une lettre à Agassiz (1850) mérite d'être cité, car il montre les sentiments de mon père à son égard, sentiments qu'il éprouva envers le grand naturaliste américain jusqu'à la fin de sa vie ;

« J'ai rarement été plus profondément satisfait qu'en recevant votre aimable présent du *Lake Superior*. J'en avais entendu parler, et j'avais beaucoup désiré le lire, mais je confesse que c'est le grand honneur d'avoir en ma possession un exemplaire de votre livre avec un autographe et une dédicace qui m'a causé un si vif et sincère plaisir. Je vous en remercie cordialement. J'ai commencé à le lire avec beaucoup d'intérêt, et celui-ci croît à mesure que j'avance, à ce que je vois. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

l'intérêt et les avantages que j'ai retirés de l'étude de votre grand et bel ouvrage sur la distribution géographique.

Si vous êtes tenté de lire mon volume, je vous ferai remarquer qu'il ne sera intelligible que si vous le lisez sans rien omettre, car il est très condensé.

Je serai très flatté si cette lecture vous intéresse. Mais je sais très bien que vous n'accepterez pas les conclusions auxquelles je suis arrivé.

Vous m'aurez probablement oublié; mais, il y a plusieurs années, vous m'avez fait l'honneur de dîner chez moi, à Londres, pour y rencontrer M. et Mme Sismondi (1), l'oncle et la tante de ma femme.

Je suis, avec un sincère respect, votre très dévoué,

C. DARWIN.

C. Darwin à Hugh Falconer.

Down, 11 Novembre [1859].

MON CHER FALCONER,

J'ai dit à Murray de vous envoyer un exemplaire de mon livre sur l'*Origine des Espèces*, lequel n'est encore qu'un résumé.

Si vous le lisez, il vous faut le lire sans interruption, sans quoi il sera inintelligible par suite de son extrême condensation. Seigneur! je vois d'ici votre furie, lorsque vous l'aurez lu, et comme vous souhaiterez de me crucifier vivant.

Je crains qu'il ne produise aucun autre effet sur vous;

(1) Jessie Allen, sœur de Mme Josiah Wedgwood de Maer.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

mais si cette lecture vous ébranle, fût-ce le plus légèrement du monde, j'ai la conviction que vous deviendrez plus hésitant d'année en année dans votre croyance à l'immutabilité des espèces. Avec cette conviction aussi audacieuse que présomptueuse, je demeure, mon cher Falconer, votre bien dévoué,

C. DARWIN.

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 11 Novembre [1859].

MON CHER GRAY,

Je vous ai fait adresser un exemplaire de mon livre (qui n'est qu'un résumé) sur l'*Origine des Espèces*. Je sais combien vous avez peu de temps disponible; mais si vous pouvez le lire, j'en serais très reconnaissant... S'il vous arrive d'en faire la lecture et si vous avez le temps de m'adresser un billet, si court soit-il (j'ajoute tant de prix à votre opinion), pour me désigner quelles sont à votre avis les meilleures parties et quelles les plus faibles, je vous en serai fort obligé. Comme vous n'êtes pas géologue, vous excuserez ma vanité, si je vous dis que Lyell a donné une grande approbation aux deux chapitres géologiques; il trouve que le chapitre sur l'imperfection des données géologiques n'a rien d'exagéré. Il est presque converti à mes vues.

Permettez-moi d'ajouter qu'à mon avis il existe un grand nombre de difficultés qui ne sont pas expliquées d'une manière satisfaisante par ma théorie de la descendance avec modification; d'un autre côté, il m'est impossible de croire qu'une théorie fausse expliquerait autant de classes de faits qu'elle me semble en expliquer. Je laisse

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tomber mon ancre sur ce fond, et je crois que toutes les difficultés disparaîtront peu à peu...

C. Darwin à J. S. Henslow.

Down, 11 Novembre 1859.

Mon cher Henslow,

J'ai dit à Murray de vous envoyer, à vous, mon cher vieux maître en histoire naturelle, un exemplaire de mon livre sur les espèces. Je crains cependant que vous n'approuviez pas votre élève dans ce cas. Le livre, tel qu'il est, ne donne pas une idée exacte de la somme de labeur qu'il m'a coûté.

Si vous avez le temps de le lire avec attention, et si vous voulez bien prendre la peine de me signaler les parties qui vous semblent le plus faibles, et celles qui vous paraissent les meilleures, ces notes seraient pour moi d'un grand secours matériel lorsque j'écrirai mon grand livre, que j'espère commencer dans quelques mois. Vous savez quelle valeur j'attache à votre jugement. Je ne suis cependant pas assez déraisonnable pour désirer et attendre des critiques longues et détaillées. Je ne demande que quelques remarques générales me désignant les points faibles. Si vous êtes ébranlé, *fût-ce même au plus faible degré* (ce que je n'ose espérer), en ce qui concerne l'immutabilité des espèces, une réflexion plus approfondie vous ébranlera davantage, j'en suis convaincu, car tel est le processus qu'a traversé mon esprit. Je suis, mon cher Henslow, votre affectionné et reconnaissant,

C. Darwin.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à John Lubbock (1).

Ilkley, Yorhshire, Samedi [12 Nov. 1859].

... Merci beaucoup de m'avoir invité à Brighton. J'espère bien que vous jouirez de vos vacances. J'ai dit à Murray de vous envoyer un exemplaire à la rue *Mansion House*, et je suis surpris que vous ne l'ayez point reçu. On peut opposer à mes idées tant de solides et valides arguments, qu'il vous sera facile, à vous ou à tout autre, d'avoir la conviction que je suis totalement dans l'erreur, bien que je ne puisse discerner en quoi je me trompe. Je crois que, lorsqu'on a prouvé pour la première fois que les éclairs et le tonnerre sont dus à des causes secondaires, quelques personnes ont pu regretter d'avoir à abandonner l'idée que chaque sillon de feu était allumé directement par la main de Dieu. Adieu, je suis très souffrant aujourd'hui, et je m'arrête.

Votre très dévoué,

C. Darwin.

C. Darwin à John Lubbock.

Ilkley, Yorkshire, Mardi [15 Nov. 1859].

Mon cher Lubbock,

Je vous demande pardon de venir vous déranger encore. J'ignore comment j'ai pu m'exprimer pour vous faire croire que nous acceptions votre bonne invitation à Brighton. Je ne voulais que vous remercier sincèrement de désirer sous votre toit la venue d'un vieux

(1) Le présent Sir John Lubbock.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

chien aussi fatigué que je le suis. J'ignore encore l'époque de notre départ d'ici : il n'aura pas lieu avant quinze jours, et nous aurons à ce moment le désir de nous reposer à notre foyer.

Je ne crois pas avoir jamais admiré un livre comme j'ai admiré la *Natural Theology* de Paley. J'aurais presque pu autrefois la réciter par cœur.

Je suis heureux que vous ayez reçu mon livre, mais je crains que vous ne lui accordiez beaucoup trop de valeur. Je serais très reconnaissant pour toute critique. Je ne fais pas la moindre attention aux articles de revue, et ne me préoccupe que de l'opinion d'hommes tels que vous, Hooker, Huxley, Lyell, etc. Adieu, recevez mes remerciements collectifs pour vous et Mme Lubbock.

Adios.

C. DARWIN.

C. Darwin à L. Jenyns (1).

Ilkley, Yorkshire, 13 Novembre 1859

MON CHER JENYNS,

Je vous dois des remerciements pour votre aimable billet qui m'a été renvoyé de Down. Tout cet été, ma santé a beaucoup laissé à désirer, et depuis six semaines je suis ici, faisant de l'hydrothérapie, mais sans grand résultat jusqu'à présent. Je resterai encore une quinzaine, pour le moins. Rappelez-vous, je vous en prie, que mon livre n'est qu'un résumé très condensé et que, pour être intelligible, il veut être lu avec attention. Je serai re-

(1) Actuellement le rev. L. Blomefield.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

connaissant pour toute critique. Mais je sais à merveille que vous n'irez certainement pas aussi loin que moi. Il m'a fallu des années pour me convertir. Il est possible que je sois extraordinairement dans l'erreur, mais je ne réussis pas à me persuader qu'une théorie qui explique (comme celle-ci le fait certainement) plusieurs grandes catégories de faits puisse être totalement erronée, malgré le grand nombre de difficultés qu'il faut écarter d'une façon ou d'une autre, et qui aujourd'hui encore me font hésiter.

J'aurais souhaité que ma santé m'eût permis de publier *in extenso*. Si je reprends quelques forces, je me consacrerai à ce travail, dont la plus grande partie est rédigée et dont ce volume n'est qu'un abrégé.

J'ai la crainte que ce billet ne soit presque illisible; mais je suis très souffrant, et c'est à peine si je puis me tenir assis. Adieu, recevez mes remerciements pour votre aimable billet et pour les agréables souvenirs des bons jours d'antan.

Très sincèrement à vous,

C. DARWIN.

C. Darwin à A. R. Wallace.

Ilkley, 13 Novembre 1859.

MON CHER MONSIEUR,

J'ai dit à Murray de vous envoyer par la poste (si cela est possible) un exemplaire de mon livre, et j'espère que vous le recevrez à peu près en même temps que cette lettre. (Un mal au doigt rend mon écriture plus particulièrement mauvaise que d'habitude.) J'aimerais beaucoup, si vous voulez bien me la communiquer, connaître votre

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

impression au sujet de mon livre, étant donné que vous avez tant approfondi ce sujet et que vous avez suivi presque la même route que moi-même. J'espère qu'il renferme quelques éléments nouveaux pour vous, mais je crains qu'il n'y en ait qu'un nombre restreint. Rappelez-vous que ce n'est qu'un résumé, et un résumé très condensé. Dieu sait ce que le public en pensera! Nul encore ne l'a lu, à l'exception de Lyell, avec qui j'ai eu une correspondance suivie. Hooker le croit tout à fait converti, mais ses lettres ne me donnent pas cette impression : il est toutefois évident que le sujet l'intéresse profondément. Il est impossible que des juges compétents, tels que Hooker, Asa Gray, Lyell, etc. ne remarquent pas la part qui vous revient dans la théorie. J'ai appris par M. Sclater que votre travail sur l'archipel Malais a été lu à la *Linnean Society*, et il l'a trouvé extrêmement intéressant.

Depuis six ou neuf mois, je n'ai pas vu un seul naturaliste, à cause de l'état de ma santé ; je n'ai donc aucune nouvelle à vous communiquer.

Je vous écris d'Ilkley Wells, où je suis depuis six semaines avec ma famille, et où je resterai quelques semaines encore.

Jusqu'à présent je n'en retire pas grand bien. Dieu seul sait quand j'aurai la force d'entreprendre mon grand ouvrage. J'espère sincèrement que votre santé se maintient. Vous devrez penser bientôt au retour (1), avec vos collections magnifiques et les matériaux plus importants encore qui ont pris place dans votre esprit. Vous serez embarrassé lorsqu'il s'agira de publier. Le budget de la *Royal Society* méritera d'être considéré. Recevez

(1) M. Wallace était dans l'archipel Malais.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

mes meilleurs souhaits, et croyez-moi, je vous prie, votre très sincèrement dévoué,

CHARLES DARWIN.

P. S. — Je crois vous avoir dit que Hooker est complètement converti. Si je réussis à convertir Huxley, je serai content.

C. Darwin à W. D. Fox.

Ilkley, Yorkshire, Mercredi [16 Novembre 1859].

... J'aime beaucoup cet endroit; les enfants s'y sont plu, et ma femme s'en est bien trouvée. H... en a ressenti un bon effet au début, mais depuis elle a eu une rechute. J'ai eu une série de petites calamités; en premier lieu une entorse, puis une enflure de la jambe et de la figure, un fort rash, et enfin une terrible succession de clous, quatre ou cinq à la fois. J'ai été vraiment malade et je n'ai qu'une médiocre confiance dans le résultat heureux de cette « unique crise », comme l'appelle le docteur ... Vous aurez probablement reçu, ou vous recevrez bientôt, mon ennuyeux livre sur les espèces. Je suis naturellement convaincu qu'il renferme la vérité, mais je suis sûr que nous ne serons pas d'accord. Le Dr Hooker, que je considère comme un des meilleurs juges de l'Europe, est tout à fait converti, et il croit que Lyell l'est aussi. Certainement, à en juger par les lettres qu'il m'a adressées, Lyell est profondément ébranlé, c'est évident. Adieu : si vous vous sentez inspiré, envoyez-moi un mot...

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à W. B. Carpenter.

Ilkley, Yorkshire, 18 Novembre [1859].

Mon cher Carpenter,

Il me faut vous remercier de votre lettre, pour moi d'abord, et, si je me connais, plus encore pour l'amour du sujet. Puisque vous avez compris mon dernier chapitre sans avoir lu les précédents, il faut que vous ayez mûrement et profondément réfléchi à la question de votre côté, car j'ai éprouvé combien il est difficile de faire comprendre, même à des hommes capables, ce vers quoi je tends. Mes vues rencontreront une forte opposition. Si je suis, généralement parlant, dans le droit chemin (en tenant naturellement compte d'erreurs partielles qui ont pu m'échapper), l'admission de mes théories dépendra beaucoup plus d'hommes comme vous, possédant une réputation bien établie, que de mes propres écrits. C'est pourquoi, à supposer qu'après avoir lu mon volume vous considériez mon hypothèse comme généralement correcte, je vous honore et je vous remercie de vouloir bien, en soutenant mes vues, encourir une chance d'impopularité. J'ignore absolument si mon livre sera analysé dans une revue quelconque. Je ne vois guère comment un auteur peut s'informer ou intervenir à ce prôpos, mais si vous désirez faire de mon volume une analyse critique, dans une revue quelconque, je suis sûr que votre article serait remarquable, si j'en juge par l'admiration que j'ai depuis longtemps ressentie et exprimée pour votre *Comparative Physiology*, et vous servirez en même temps la cause qui m'intéresse profondément, mais

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

non égoïstement, je l'espère. Je suis très souffrant aujourd'hui, et cette lettre est mal écrite, peut-être est-elle à peine compréhensible : mais vous m'excuserez : je n'ai pas voulu laisser passer un courrier sans vous remercier de votre billet. Ce sera une rude besogne que d'essayer d'ébranler Sir H. Holland si faiblement que ce soit. Je ne crois pas (ceci en confidence) que le grand homme ait assez d'instruction pour comprendre le sujet.

Je vous prie de me croire votre sincèrement obligé,

C. Darwin.

P. S. — Je me permets d'ajouter, puisque vous n'êtes pas un géologue pratiquant, que Lyell ne trouve *pas* exagéré le chapitre sur l'imperfection des données géologiques.

C. Darwin à W. B. Carpenter.

Ilkley, Yorkshire, 19 Novembre [1858].

Mon cher Carpenter,

Pardonnez-moi de vous déranger encore. S'il vous est possible, après la lecture de mon livre, d'arriver à une conclusion définie, me trouverez-vous déraisonnable si je vous demande de me la faire connaître. Je ne réclame pas une longue discussion, mais seulement un résumé laconique de votre impression d'ensemble. Votre savoir étendu, l'habitude que vous avez de la recherche de la vérité, vos capacités, me font apprécier à un très haut degré votre opinion. Tout en étant persuadé naturellement de la vérité de ma propre doctrine, il me semble qu'aucune croyance ne saurait être bien vivante si elle

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

n'est partagée par d'autres. Jusqu'à présent je ne connais qu'un converti, mais son autorité est immense, c'est Hooker. En réfléchissant aux nombreux cas des hommes qui ont étudié un sujet pendant des années et qui ont été convaincus de la vérité des doctrines les plus folles, je ressens une sorte de frayeur et je me demande si je ne suis pas un de ces monomanes.

Je vous renouvelle mes excuses pour cette requête qui, je le crains, vous paraîtra déraisonnable. Une réponse brève suffira, et, si le jugement m'est défavorable, je saurai le supporter : n'en aurai-je pas un grand nombre à subir?

Très sincèrement à vous,

C. DARWIN.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Ilkley, Yorkshire, Dimanche [Novembre 1859].

MON CHER HOOKER,

Je viens de lire dans l'*Athenæum* (1) un article sur mon livre, et suis très curieux de savoir quel en est l'auteur. Si vous savez les noms de ceux qui écrivent dans l'*Athenæum*, j'aimerais à les connaître. Il me semble que l'article est bien fait, mais l'auteur n'élève aucune objection nouvelle, et comme il est hostile à la doctrine, il passe sous silence tous les arguments favorables... D'après le ton de l'analyse, je crains que mon style (2) n'ait été vaniteux ou présomptueux, ce qui me rend un

(1) 19 Nov. 1859.

(2) L'écrivain parle de « l'évidente satisfaction de lui-même » de l'auteur et de la « manière plus ou moins assurée » avec laquelle il dispose des difficultés.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

peu confus. Il y a un autre article dont j'aimerais à connaître l'auteur : il s'agit de l'article qui a paru dans le *Gardener's Chronicle* et qui concerne W. C. Watson.

Un certain nombre de remarques se rapprochent des vôtres, et il mérite d'être puni, évidemment, mais l'article est certainement trop sévère. N'est-ce pas votre avis?

J'ai eu des nouvelles de Carpenter, qui est, ce me semble, sur le point de se convertir. De Quatrefages aussi est disposé à aller assez loin avec nous : il dit qu'il a montré dans une leçon un diagramme qui ressemble beaucoup au mien !

Je resterai ici encore une quinzaine, puis j'irai à Down, et sur ma route je m'arrêterai une semaine à Shrewsbury. Je n'ai guère eu de chance; sur sept semaines, j'ai dû en passer cinq à la chambre. Cela ne m'a rien valu, car je n'ai pu m'empêcher de penser avec beaucoup d'intensité à mon livre. Si quatre ou cinq de nos fortes têtes se rallient à mes théories, je ne redouterai pas l'issue finale.

Il me tarde de savoir ce qu'Huxley en pense. Est-ce que votre introduction est publiée (1)? Je suppose que vous la vendrez séparément. Je vous prie de me répondre sur ce point, car j'en désire un exemplaire pour envoyer à Wallace. Je suis très ennuyeux : ainsi adieu.

Votre affectionné,

C. DARWIN.

P. S. — Je suis très heureux que la *Royal Medal* ait été décernée à M. Bentham.

(1) L'introduction à la *Flora of Australia*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

H. C. Watson à C. Darwin.

Thames Ditton, 21 Novembre [1859].

MON CHER MONSIEUR,

Dès que j'eus commencé la lecture de l'*Origine*, je ne pus prendre de repos avant de l'avoir parcourue en entier. Je vais la relire maintenant plus méthodiquement. En attendant, j'éprouve la tentation de vous communiquer mes premières impressions, étant assuré que dans les lignes générales elles ne changeront pas.

1° Votre idée dominante, celle de la sélection naturelle, sera bientôt une des vérités essentielles de la science. Cela est certain, elle présente les caractéristiques des grandes vérités naturelles, elle éclaircit ce qui est obscur, simplifie ce qui est compliqué, et ajoute beaucoup aux connaissances antérieures. Vous êtes, dans l'histoire naturelle, le plus grand révolutionnaire de ce siècle, si ce n'est même de tous les siècles.

2° Il faudra peut-être que vous limitiez ou modifiiez, ou encore que vous étendiez dans une certaine mesure les applications que vous faites actuellement du principe de la sélection naturelle. Sans entrer dans des questions de détail, il me semble qu'il y a une inconséquence importante et primordiale par suite du défaut d'analogie entre les variétés et les espèces; et une autre par le fait de la sorte de barrière admise pour la nature d'après des raisons suffisantes et qui provient de la « divergence ». Peut-être, il est vrai, n'y a-t-il d'erreur que dans mon propre esprit, erreur que l'on pourrait attribuer à une perception incomplète de vos idées. Je ferais peut-être

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

mieux de ne pas vous en parler avant d'avoir relu le volume.

3° Maintenant que ces vues nouvelles sont consciencieusement exposées au monde scientifique, je me demande comment il se fait que tant de savants n'ont pas su discerner plus tôt le bon chemin. Comment Sir C. Lyell, par exemple, a-t-il pu, pendant trente ans écrire, lire et réfléchir sur le sujet des espèces *et de leur succession*, et pourtant regarder sans cesse dans la mauvaise direction?

Il y a un quart de siècle, vous et moi nous devions être dans ce même état d'esprit sur cette grande question; seulement vous avez pu voir et étudier le *quo modo* de la succession, la chose la plus importante, et moi, je n'y ai point réussi. Je vous envoie par ce courrier une petite brochure de controverse de date déjà ancienne : *Combe et Scott*. Si vous voulez prendre la peine de remarquer les passages annotés en marge, vous verrez qu'il y a un quart de siècle, je faisais aussi partie du petit nombre de ceux qui doutaient de la distinction absolue des espèces et des créations spéciales. Pourtant, comme les autres, je n'ai pas réussi à apercevoir le *quo modo* qu'il était réservé à votre pénétration de *découvrir* et à votre discernement d'*appliquer*.

Vous avez répondu à ma question sur l'hiatus entre le satyre et l'homme selon mon attente. Cette explication évidente ne s'est véritablement présentée à mon esprit que quelques mois après avoir lu les articles des *Linnean Proceedings*. La première espèce de *Fere-homo* (1) ferait bientôt une guerre d'extermination directe à ses cousins *Infra-homo* (2). La brèche serait ainsi faite et continuerait

(1) Presque homme.
(2) Sous-homme, inférieur à l'homme.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

à s'agrandir pour arriver à l'énorme hiatus actuel qui tend à s'élargir encore.

Mais combien ceci et votre chronologie de la vie animale ne choqueront-ils pas les idées d'un grand nombre!

Très sincèrement à vous,

HEWETT C. WATSON.

J. D. Hooker à C. Darwin.

Athenæum, Lundi [21 Nov. 1859.]

MON CHER DARWIN,

Je suis un grand coupable de ne pas vous avoir écrit plus tôt, quand ce n'eût été que pour vous remercier de votre livre admirable.

Que de raisonnements serrés inspirés par des faits curieux et par des phénomènes récents! C'est remarquablement écrit, et le succès en sera grand. J'exprime cette opinion pour avoir fait deux ou trois plongeons dans divers chapitres, je n'ai pas encore lu le livre en entier. Lyell, chez qui nous sommes, est enchanté et réellement enthousiaste de votre œuvre. Il me faut accepter vos compliments, et ce que vous dites sur l'assistance que vous croyez avoir reçue de moi, comme un tribut chaleureux d'affection d'un honnête homme (qui nage dans l'erreur) : je l'accepte en outre parce que ma vanité en est très flattée; mais, mon cher ami, ni mon nom, ni mon jugement, ni mon assistance n'ont mérité de semblables compliments, et, si je suis assez peu scrupuleux pour accepter ce que je ne mérite pas, laissons les choses en l'état.

Quelle différence entre le *livre* et le manuscrit! J'aurai beaucoup à causer de ceci avec vous. Ces paresseux d'im-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

primeurs n'ont pas encore terminé mon malheureux essai; en comparaison de votre livre, il aura l'air d'une loque à côté d'un étendard royal...

... Tous vont bien. Votre affectionné,

JOS. D. HOOKER.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Ilkley, Yorkshire [Nov. 1859].

MON CHER HOOKER,

Il m'est impossible de ne pas vous remercier de votre si affectueux et aimable billet. Je vais avoir la tête tournée. Que diable, il me faut m'efforcer de devenir un peu modeste. La critique m'avait un peu chagriné (1). J'espère que ce n'est *pas* ***. S'il prend le rôle d'avocat, il peut se croire justifié de ne donner les arguments que d'un côté. Mais sa façon de rabâcher à propos de l'immortalité, de me mettre tout le clergé aux trousses, et de m'abandonner à leur merci est vile. Certes il ne me brûlerait pas de ses mains, mais il préparera le bûcher et il indiquera aux bêtes noires la manière dont il faut s'y prendre pour m'attraper...

Si Huxley devait faire une leçon sur ce sujet, ce serait magnifique, mais cela ne se pourrait que par le plus grand des hasards, et Faraday trouverait peut-être le sujet trop peu orthodoxe.

J'ai reçu une lettre d'[Huxley] qui fait un si grand éloge de mon livre, que la modestie (j'essaye de cultiver cette

(1) Ceci fait allusion à la critique de l'*Athenæum* du 19 Nov. 1859. L'écrivain, après avoir dit quelques mots du côté théologique du livre, recommande l'auteur « à la merci des théologiens, du Collège, de l'Amphithéâtre, et du Muséum. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

plante délicate) m'empêche de vous l'envoyer, ce que j'aurais aimé à faire, car il est très modeste pour lui-même.

Vous m'avez si bien mis sur mes ergots que je me sens capable de faire face à un troupeau de critiques furieux.

Je suppose que vous êtes encore avec les Lyell. Rappelez-moi bien affectueusement à leur souvenir. Je triomphe en apprenant qu'il continue à m'approuver.

Croyez-moi votre pseudo-modeste ami,

C. DARWIN.

C. Darwin à C. Lyell.

Ilkley Wells, Yorkshire, 23 Novembre [1859].

MON CHER LYELL,

Il me semble que vous avez admirablement étudié la question des espèces. Il n'aurait pu exister de meilleur plan que celui qui consiste à chercher les arguments contraires. Votre intention d'admettre la doctrine de la modification dans votre nouvelle édition me réjouit profondément (1), je suis convaincu que rien n'est plus important pour son succès. Je vous honore sincèrement. Avoir, dans la position d'un maître, pendant trente ans soutenu un côté d'une question, et changer d'opinion ensuite après réflexion, c'est un fait rare, et je doute que les annales de la science en puissent fournir le parallèle. Je me réjouis aussi profondément en ce qui me concerne personnelle-

(1) Il ressort de la publication des lettres de Sir Charles Lyell qu'il comptait admettre la doctrine de l'évolution dans une nouvelle édition du *Manual*, mais celle-ci ne fut publiée qu'en 1865. En 1860, toutefois, il travaillait déjà à son ouvrage *Antiquity of Man*, et dès cette époque il était résolu à discuter l'*Origine* à la fin de son livre.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ment, car, en pensant à la quantité d'hommes qui ont poursuivi une illusion pendant des années, j'ai mainte et mainte fois senti un frisson glacé me traverser les os, et je me suis demandé si je n'avais pas consacré ma vie à un fantôme. Maintenant il me semble moralement impossible que des chercheurs de vérité, tels que vous et Hooker puissiez être entièrement dans l'erreur, et cela me donne un peu de paix. Je vous remercie de vos critiques; j'en tiendrai compte, s'il y a lieu de faire une seconde édition. Je me suis demandé, au cas où je serais honni comme athée, si l'admission par vous de la doctrine de la sélection naturelle pourrait faire tort à vos ouvrages. J'espère et je crois que non, car, autant que je puis me le rappeler, la virulence des bigots s'épuise sur le premier coupable, et les bigots sages et enjoués n'ont qu'un sentiment de pitié pour ceux qui adoptent ses vues, et qu'ils considèrent comme de pauvres êtres trompés.

Il me semble que vous attachez trop d'importance à l'origine multiple des chiens. La seule différence consiste en ce que, dans le cas d'une origine simple, toutes les différences dans les races se sont produites depuis que l'homme a domestiqué l'espèce. Dans le cas d'origine multiple, une partie de celles-ci s'est produite à l'état de nature. J'aimerais *infiniment* mieux la théorie de l'origine simple pour tous les cas, si les faits me permettaient de l'admettre. Mais il me semble *à priori* improbable (en constatant combien les sauvages aiment à domestiquer les animaux) que l'homme, à travers tous les temps et sur toute la surface du monde, n'ait apprivoisé qu'une seule espèce d'un genre aussi étendu que le genre chien. En outre, la ressemblance étroite existant entre trois sortes, au moins, de chiens domestiques américains et les espèces sauvages qui habitent encore les régions où elles sont

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

maintenant domestiquées, nous oblige presque à admettre qu'il y a eu plus d'un genre *Canis* sauvage qui ait été domestiqué par l'homme.

Je vous remercie cordialement pour votre zèle généreux et l'intérêt que vous m'avez témoigné à propos de mon livre, et je demeure, mon cher Lyell,

Votre disciple et ami affectionné,

CHARLES DARWIN.

Sir J. Herschel, à qui j'ai envoyé un exemplaire de mon livre, va le lire, et il dit que ses tendances le font incliner du côté opposé au mien. Si vous le rencontrez après sa lecture, essayez de découvrir ce qu'il pense, car naturellement il ne m'écrira pas, et je tiens beaucoup à savoir si j'ai produit quelque effet sur lui.

T. H. Huxley à C. Darwin.

Jermyn Street, W. 23 Novembre 1859.

MON CHER DARWIN,

J'ai terminé la lecture de votre livre hier, grâce à un examen heureux qui m'a valu quelques heures de loisir continu.

Depuis que j'ai lu les Essais de Von Bär (1), il y a neuf ans, il ne m'est pas tombé entre les mains un seul livre d'histoire naturelle qui m'ait produit une aussi vive impression que le vôtre, et je vous remercie sincèrement du grand nombre de vues nouvelles que vous me faites en-

(1) Karl Ernst von Baer, né en 1792, mort à Dorpat en 1876, l'un des biologistes les plus distingués de ce siècle. En fait, c'est le fondateur de la science moderne de l'embryologie.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

trevoir. Le ton du livre est excellent, et impressionne ceux mêmes qui ne connaissent pas la matière. Quant à votre doctrine, je suis tout prêt à monter au bûcher, s'il le faut, pour le chapitre IX et la plus grande partie des chapitres X, XI, XII. Le chapitre XIII contient des choses admirables, mais sur un ou deux points je fais des réserves jusqu'au moment où j'aurai mieux approfondi tous les côtés de la question.

Pour les quatre premiers chapitres, je m'y rallie et les approuve sans restriction ainsi que tous les principes qu'ils renferment. Vous avez démontré, ce me semble, la cause réelle de la production des espèces, et vous avez jeté sur vos adversaires l'*onus probandi* que les espèces ne sont pas produites s'élèvent comme vous le supposez.

Je sens toutefois que je n'ai point encore réalisé complètement la portée des chapitres III, IV et V, qui me paraissent si remarquables et si originaux : je n'en parlerai donc pas davantage pour le moment.

Voici les seules objections qui se soient présentées à mon esprit : 1° En premier lieu, vous vous êtes encombré d'une difficulté inutile en adoptant avec si peu de réserves le *Natura non facit saltum*. 2° 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. Toutefois, avant de commencer à éplucher, il me faudra relire le livre deux ou trois fois.

J'ai l'espoir que vous ne vous laisserez pas dégoûter ou abattre par les nombreuses injures et les mésinterprétations qui, si je ne me trompe, vous sont réservées. N'oubliez pas que vous avez droit à la reconnaissance éternelle de tous ceux qui pensent. Quant aux roquets qui aboieront et grogneront, rappelez-vous que certains de vos amis, en tout cas, sont doués d'une somme de com-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

bativité qui (bien que vous l'ayez souvent et à juste raison blâmée) peut vous être d'une réelle utilité.

J'aiguise bec et ongles en prévision de l'avenir.

Je relis ma lettre : elle exprime si faiblement tout ce que je pense de vous et de votre admirable livre que j'en suis presque honteux. Mais vous comprendrez que comme le perroquet de l'histoire, « j'en pense d'autant plus ».

Votre toujours dévoué,

T. H. HUXLEY.

C. Darwin à T. H. Huxley.

Ilkley, 25 Novembre [1859].

MON CHER HUXLEY,

Votre lettre m'a été envoyée de Down. Comme un bon catholique qui a reçu l'extrême-onction, je puis maintenant dire : *Nunc dimittis*.

Le quart seulement de tout ce que vous me dites m'eût pleinement satisfait. Il y a juste quinze mois, lorsque je pris la plume pour écrire ce volume, j'avais de lugubres pressentiments. Il me semblait que, comme tant d'autres, j'étais le jouet d'une erreur, et je me décidai alors à m'en rapporter implicitement à la décision de trois juges. Ces juges étaient Hooker, Lyell et vous-même. Voilà pourquoi j'attendais avec une si vive anxiété votre jugement. Je suis satisfait maintenant, et je chante mon *Nunc dimittis*. Ce sera très drôle, si je puis vous passer la main dans les cheveux lorsque vous attaquerez quelque créationiste endurci. Vous êtes tombé d'aplomb sur un point qui m'a profondément troublé; si, comme je le crois, les conditions extérieures ne produisent qu'un faible effet

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

direct, qui diable est-ce qui détermine chaque variation particulière? Qu'est-ce qui fait pousser une touffe de plumes sur la tête d'un coq, et qui change une rose en rose mousseuse? J'aurai grand plaisir à causer de tout ceci avec vous.

Bien cordialement merci, mon cher Huxley, pour votre lettre.

Votre très dévoué,

C. DARWIN.

P. S. — Je serai curieux de savoir plus tard ce que vous pensez de mon explication sur la similitude embryologique. Nous ne serons pas d'accord sur la classification, je le crains. Avez-vous remarqué l'*argumentum ad hominem* Huxley sur le kangourou et l'ours?

Érasme Darwin à C. Darwin.

23 Novembre [1859].

CHER CHARLES,

Ma tête est tellement plus faible que je me demande si je puis écrire. A tout hasard, je vous transmets les quelques réflexions qu'a faites le docteur (1). Il n'a pas lu plus de la moitié du volume, de sorte qu'il ne peut donner de conclusion définitive, et mon opinion personnelle est qu'il désire rester dans cet état d'esprit.

... Il est évidemment dans une grande indécision, et répète sans cesse qu'il ne se rattache à aucune des théories en conflit, et qu'il s'est toujours ménagé une retraite par la façon dont il a parlé des variétés. Il m'arri a de

(1) Le docteur, depuis Sir Henry Holland.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

lui parler de l'œil avant qu'il n'eût lu cette partie, et il en demeura suffoqué : tout à fait impossible, — structure, — fonction, etc., etc., et lorsqu'il eut lu le chapitre, il fit des hum, des ha : peut-être pouvait-on concevoir cela en partie, puis il se retrancha derrière les os de l'oreille, prétendant qu'en ce qui les concerne cela est en dehors de toute probabilité et de toute conceptibilité. Il mentionna une légère erreur que j'avais aussi observée : en parlant des fourmis esclavagistes qui se portent l'une l'autre, vous changez les espèces sans en avertir le lecteur, de sorte qu'il faut revenir sur ses pas...

... Quant à moi, je pense que ce livre est le plus intéressant que j'aie jamais lu, et ne puis le comparer qu'au premier aperçu de la chimie, qui nous fait pénétrer dans un monde nouveau, ou plutôt dans les coulisses. La distribution géographique, je veux dire le rapport des îles aux continents, est pour moi la plus convaincante des preuves des relations des formes les plus anciennes avec les espèces actuelles. Sans doute je ne m'aperçois pas assez de l'absence des variétés, mais alors j'ignore, dans le cas où tout ce qui vit maintenant deviendrait fossile, si les paléontologistes les pourraient distinguer. En résumé, le raisonnement *à priori* me paraît tellement satisfaisant que si les faits ne cadrent pas avec celui-ci, tant pis pour les faits; voilà mon sentiment. Ma fièvre m'a laissé dans un tel état de torpeur que j'aimerais à avoir subi le processus de la sélection naturelle.

Votre affectionné,

E. A. D.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à C. Lyell.

Ilkley, [24] Novembre [1859].

MON CHER LYELL,

Il me faut encore vous remercier de votre lettre du 22, et des critiques précieuses qu'elle renferme, et que j'apprécie vivement.

J'ai appris ce matin par Murray que la première édition (1) a été vendue dès le premier jour au commerce. Il lui en faut immédiatement une seconde, et ceci me confond.

Il m'est impossible dans ce moment d'entreprendre aucun travail intellectuel; je suis tout à mon hydrothérapie, toute ma force nerveuse est attirée à la peau, et je ne puis m'occuper que des corrections absolument indispensables. Mais autant que je le pourrai, sans le manuscrit, je profiterai de vos suggestions : il ne faut pas que j'en fasse trop.

Envoyez-moi un mot pour me dire si je dois biffer ce qui concerne (2) la baleine secondaire. Cela me va au cœur.

A propos du serpent à sonnettes, regardez mon *Journal* au mot Trigonocéphale, et vous y verrez l'origine probable de la sonnette : et dans les transitions, c'est généralement *le premier pas qui coûte* (3).

Mme Belloc m'offre de traduire mon livre en français. Je lui ai offert de corriger les erreurs *scientifiques* sur épreuves. Avez-vous jamais entendu parler d'elle? Je crois que Murray s'est rendu à mon avis pressant, mais je crains d'avoir été téméraire et trop pressé. Quatrefages

(1) Première édition de 1,250 exemplaires.
(2) Ce passage fut supprimé dans la seconde édition.
(3) En français dans le texte. (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

m'a écrit, disant qu'il admet beaucoup de mes vues. C'est un excellent naturaliste. Le temps me presse. Voulez-vous m'envoyer un mot au sujet des baleines? Je vous remercie encore de l'assistance, des conseils que vous me prodiguez sans vous lasser, et en vérité je révère votre pur et désintéressé amour de la vérité.

Toujours à vous, mon cher Lyell,

C. DARWIN.

Mon père écrivit à M. Murray, en Novembre 1859, à propos d'une traduction française, ce qui suit : « Il me tarde *beaucoup*, dans l'intérêt du sujet (Dieu sait que la soif de la renommée n'y a point de part), de voir traduire mon livre, et s'il est connu à l'étranger, la vente en Angleterre en retirera un profit indirect. Si cela ne dépendait que de moi, je consentirais de suite à ne pas toucher de droits d'auteur et j'enverrais immédiatement un exemplaire en priant Mme Belloc d'obtenir de quelque savant qu'il revît la traduction... Il est vrai, bien que sachant très peu le français, que je pourrais relever les erreurs scientifiques, et relire les épreuves françaises. » Cette proposition de traduction n'aboutit pas, et, l'année suivante, une seconde tentative n'eut pas plus de succès. Mon père écrivait à M. de Quatrefages : « La personne qui désirait traduire l'*Origine* n'a pu trouver d'éditeur. Baillière, Masson et Hachette l'ont tous repoussée avec mépris. Il était déraisonnable et présomptueux à moi d'espérer paraître en robe française; mais l'idée ne se serait pas présentée à mon esprit, si elle ne m'avait été suggérée. C'est une grande perte. J'essayerai de me consoler avec l'édition allemande dont s'occupe le professeur Bronn (1). »

(1) Voir les lettres à Bronn plus loin.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Une phrase renfermée dans une autre lettre adressée à M. de Quatrefages nous montre combien il était anxieux de convertir l'un des plus grands zoologistes contemporains : « J'aimerais beaucoup à savoir si Milne Edwards a lu l'exemplaire que je lui ai envoyé, et s'il trouve que j'ai bien présenté notre côté de la question. Il n'est aucun naturaliste au monde pour l'opinion duquel j'aie un aussi profond respect. Il va de soi que je ne suis pas assez sot pour espérer le faire changer de sentiment. »

C. Darwin à C. Lyell.

Ilkley [25 Novembre 1859].

Mon cher Lyell,

J'ai reçu votre lettre du 24. Je n'essayerai même pas de vous remercier, mes remerciements ne sauraient arriver à la hauteur de votre bonté. Je laisserai certainement de côté la baleine et l'ours... L'édition était de 1,250 exemplaires. Je me suis quelquefois imaginé, dans mes accès de courage, que mon livre réussirait, mais je n'ai jamais rêvé pareil succès. Je ne parle pas de la vente, mais de l'impression que mon volume vous a produite (je vous ai toujours considéré comme le principal juge) ainsi que sur Hooker et Huxley. Le tout a de beaucoup dépassé mes plus folles espérances. Adieu, je suis fatigué, car j'ai corrigé des épreuves.

Tout à vous, mon bon ami,

Ch. Darwin.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à C. Lyell.

Ilkley, Yorkshire, 2 Décembre [1859].

MON CHER LYELL,

Chacun des billets que vous m'avez envoyés m'a beaucoup intéressé. Je vous prie de remercier lady Lyell pour sa remarque. Il m'a été impossible de faire, dans le chapitre qu'elle me signale, aucun changement conforme à votre suggestion; mais dans le dernier chapitre j'ai modifié trois ou quatre passages. Kingsley (1), dans un billet qu'il m'a adressé, m'écrit un paragraphe remarquable sur ce que mes notions *ne sont pas* incompatibles avec une conception élevée de la Divinité. Je l'ai inséré comme étant un extrait d'une lettre qui m'est adressée par un écrivain et théologien célèbre. J'ai introduit un mot sur les organes naissants, rudimentaires. J'ai éprouvé la plus grande difficulté à comprendre en partie la lettre de Sedgwick; peut-être est-elle réellement plus claire que je ne me le suis figuré. Quoi que j'aie pu faire, je suis sûr que je serai fortement attaqué. J'ai demandé à Sedgwick, en réponse à sa remarque que mon livre serait « malfaisant », si la vérité peut être reconnue autrement que par le fait qu'elle résiste victorieusement à toutes les attaques. Mais cela ne servira de rien. H. C. Watson m'a raconté qu'un zoologiste lui avait dit qu'il lirait mon livre, mais « n'en croirait rien ». Quel état d'esprit pour lire un livre! Crawford (2) m'annonce que son compte rendu sera hos-

(1) Voir sa lettre plus loin.

(2) John Crawford, orientaliste, ethnologue, etc., est né en 1783, et mort en 1868. L'article parut dans l'*Examiner*, et, tout en étant hostile, il ne contient aucune bigoterie, comme la citation suivante nous en fournit la preuve : « Nous ne pouvons nous empêcher de dire que ce doit être une fastidieuse

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tile, mais qu'il « ne calomniera pas l'auteur ». Il ajoute qu'il a lu mon livre ou du moins les parties qu'il en pouvait comprendre. Il m'a envoyé quelques notes, quelques suggestions (sans importance), et elles me montrent que la publication de mon résumé a nécessairement porté tort au sujet. C'est un vrai Pallasien ; il prétend que presque toutes nos races domestiques descendent d'une multitude d'espèces sauvages qui sont maintenant mêlées. Je m'attendais à ce que Murchison fût furieux. Il était peu fait pour s'attaquer au sujet de la dénudation. Il est étrange qu'un si grand géologue ait un esprit aussi peu philosophique. J'ai reçu plusieurs billets de***, très poli et moins arrêté dans ses opinions. Il ajoute qu'il ne se prononcera pas contre moi sans beaucoup de réflexion, et *peut-être même ne dira-t-il rien*. X... me dit qu'il ira dans cette partie de l'enfer que Dante a réservée à ceux qui ne sont ni pour Dieu ni pour le diable.

Je crois en toute sincérité que c'est à votre aide généreuse et à celle de quelques autres que je devrai la tranquillité des quelques années de ma vie qui vont suivre. Je n'aurais pas été suffisamment courageux, je crois, pour m'exposer seul, sans appui, à devenir la tête de Turc de tous, tandis que maintenant je me sens une bravoure de lion. En tout cas, il est une chose qu'il me faut apprendre : c'est à devenir plus modeste pour moi-même et mon livre.

Adieu, recevez encore mes sincères remerciements.

Votre très dévoué,

C. DARWIN.

piété que celle qui s'oppose à la théorie dont la tendance est de démontrer que tous les êtres organisés, y compris l'homme, s'améliorent toujours et progressivement, et qui est exposée dans le langage respectueux que nous venons de citer. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Je rentre chez moi le 7, et passerai une nuit chez Érasme. Je viendrai vous voir le Jeudi 8, à dix heures, et, comme je l'ai tant fait de fois, j'assisterai à votre déjeuner.

En Décembre, le professeur Huxley fit paraître un article, dans *Macmillan's Magazine*, intitulé *Time and Life*. L'article consiste principalement en une analyse des arguments de l'*Origine*, mais il donne aussi la substance d'une conférence qui fut faite à la *Royal Institution* avant que le livre ne fût publié. Le professeur Huxley se prononce hautement en faveur de la doctrine de l'évolution, et explique qu'en se rangeant à cette opinion, il s'appuie surtout sur la connaissance de « la teneur générale des recherches dont s'est pendant si longtemps occupé M. Darwin », et qu'il a été encouragé à ce faire par sa pleine confiance en la persévérance, le savoir et « l'amour élevé pour la vérité » de celui-ci. Mon père fut très touché des paroles de M. Huxley et lui écrivit :

« Il me faut vous remercier pour votre analyse si aimable de mon livre dans le *Macmillan*. Impossible de recevoir un compliment plus honorable et plus agréable. Ma vie retirée m'avait empêché d'entendre parler de votre conférence. Notre mutuelle amitié fait que vous m'attribuez trop de mérite. Vous avez expliqué avec une grande clarté mon idée dominante. Quel don vous avez pour écrire (ou plutôt pour penser) clairement! »

C. Darwin à W. B. Carpenter.

Ilkley, Yorkshire, 3 Décembre [1859].

MON CHER CARPENTER,

Je suis absolument ravi de votre lettre, et c'est une excellente chose que d'avoir enrôlé de notre côté un

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

grand physiologiste. Je dis « notre », car nous formons maintenant un ensemble compact d'hommes réellement compétents, et pour la plupart jeunes. Nous l'emporterons à la longue.

Je n'aime pas à être maltraité; je sens toutefois que je puis le supporter maintenant, et, comme je le disais à Lyell, j'ai la conviction que c'est le premier coupable qui recueille la riche moisson d'injures. Vous avez été particulièrement bon en mettant un frein à l'*odium theologicum* dans le l'E.R. Cela afflige les femmes de la famille, et cela porte un préjudice à la cause.

Que nous allions aussi loin l'un que l'autre, ou non, cela importe peu, ce me semble; à en juger par moi-même, il me paraît que vous irez plus loin que moi, si vous réfléchissez à une population de formes pareilles à l'Ornithorhynque et en songeant à la communauté d'homologie et d'embryologie des divers ordres de vertébrés. Mais ceci est sans importance. Je pense en effet que le principe est tout.

Dans mon manuscrit complet, j'ai discuté un grand nombre d'instincts; mais cette partie contiendra sans doute plus de lacunes que la partie concernant la structure organique, car nous n'avons pas d'instincts fossilisés, et ne connaissons guère que les animaux européens. En réfléchissant au temps qu'il m'a fallu pour arriver où j'en suis, je m'étonne en vérité de votre candeur, à vous, à Lyell, Hooker et Huxley. Selon moi, c'est superbe! Je vous remercie cordialement d'avoir pris la peine d'écrire un article dans le *National*. Dieu sait combien il y en aura peu qui me seront favorables (1).

(1) Voir plus loin une lettre adressée au Dr Carpenter, p. 110.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à C. Lyell.

Samedi [5 Décembre 1859].

... J'ai reçu ce matin une lettre de Carpenter. Il a fait paraître un article sur moi dans le *National*. Il est converti ; bien qu'il n'aille pas jusqu'au point où je vais, il va suffisamment loin, puisqu'il admet que les oiseaux dérivent tous d'un parent commun, et que les poissons et les reptiles dérivent, eux aussi, d'une autre souche commune. La dernière bouchée l'étouffe, par exemple. Il a de la peine à admettre une commune origine pour tous les vertébrés. Il y viendra sûrement, grâce aux homologies et à l'embryologie. Je suis fier d'avoir converti à nos idées un grand physiologiste, car il est certainement remarquable dans son domaine. Je suis curieux de savoir le parti que prendra Owen. Je crains bien qu'il ne nous soit mortellement opposé ; mais il m'a écrit un mot très libéral après avoir reçu mon livre, et me dit être disposé à étudier impartialement et sans parti pris l'enchaînement de mes arguments.

C. Darwin à C. Lyell.

Down, Samedi [12 Déc. 1859].

... J'ai eu de longues entrevues avec ..... : il vous sera peut-être agréable d'en connaître le résultat... Plusieurs expressions qu'il a employées me font supposer qu'en somme il accepte en grande partie nos vues...

Il trouve que l'explication que je donne de la formation des espèces est la meilleure qu'on ait encore publiée. J'ai répondu que j'étais fort heureux de le lui entendre

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

dire. Il m'interrompit brusquement : « N'allez pas croire que je sois d'accord avec vous sur tous les points. » J'ai dit que je ne croyais pas plus avoir raison en tous points que je ne pensais probable, en jouant à pile ou face avec un sou, d'amener vingt fois de suite la figure. Je le priai alors de me signaler les parties qu'il jugeait les plus faibles, et il me répondit qu'il n'avait aucune objection particulière à faire. Il ajouta : « S'il me fallait faire la critique, voici ce que je dirais : Nous ne tenons pas à savoir ce que Darwin croit, ou ce dont il est convaincu, mais ce qu'il peut prouver. » J'ai avoué sincèrement et véridiquement que j'ai probablement beaucoup péché de cette façon, et j'ai défendu la ligne générale de mon argumentation consistant à inventer une théorie et à voir le nombre de classes de faits que la théorie expliquerait. J'ajoutai que je tâcherais de modifier les « je crois » et les « je suis convaincu ». Il m'arrêta court : « Alors vous gâterez votre livre, car son charme (!) consiste en ce qu'il est Darwin lui-même. » Il me fit part d'une autre objection : savoir, que mon livre est trop *teres atque rotundus*, qu'il veut tout expliquer, et qu'il est éminemment improbable que j'y puisse réussir. Je convins de l'exactitude de cette objection étrange, et il en résulte que mon livre est ou très mauvais ou très bon...

J'ai appris par une voie détournée qu'Herschel, en parlant de mon livre, avait dit : « C'est la loi de *higgledypiggledy*. » Je me demande ce que cela veut dire au juste (1) : en tout cas, le propos est évidemment fort dédaigneux. S'il est exact, c'est un coup qui me décourage fort.

(1) Confusion inextricable. (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à John Lubbock.

14 Décembre [1859].

... Les derniers temps de mon séjour à Ilkley m'ont fait grand bien, mais je crains fort de ne pouvoir jamais reprendre mes forces, car le travail dont j'ai dû m'occuper depuis mon retour m'a de nouveau mis à plat plus d'une fois. J'ai été occupé par les épreuves de ma seconde édition (avec quelques corrections).

Mon livre a eu plus de succès que je ne l'aurais jamais rêvé. Murray en imprime maintenant 3,000 exemplaires.

L'avez-vous terminé? Si oui, dites-moi si vous êtes pour ou contre moi d'une façon *générale*? Si vous êtes contre moi, je sais combien j'aurai en vous un adversaire honorable, juste et honnête, c'est beaucoup plus que je n'en saurais dire de plusieurs de mes opposants... Je vous prie de me dire ce que vous avez fait. Avez-vous pu donner quelque temps à l'histoire naturelle?...

P. S. — J'ai, — je souhaite et espère qu'un jour je pourrai dire *nous avons*, — un assez bon parti d'hommes excellents qui sont de notre côté dans la question de la mutabilité des espèces.

J. D. Hooker à C. Darwin.

Kew [1859].

MON CHER DARWIN,

Vous avez, je le sais, été inondé de lettres depuis la publication de votre livre, c'est pourquoi je me suis abstenu jus-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

qu'ici d'y joindre mon obole (1). J'espère que la deuxième édition est en bonne voie, et j'ai entendu dire que vous étiez à Londres, florissant. Je n'en suis pas encore arrivé à la moitié du livre, mais cette lenteur n'est pas le résultat d'un manque de bonne volonté : c'est le temps qui me fait défaut. Votre livre est extrêmement difficile à lire, si l'on veut en tirer profit, car il est bourré de raisonnements et de faits. Je suis d'autant plus heureux que vous l'ayez publié sous cette forme, car les trois volumes, s'ils n'avaient été précédés de celui-ci, auraient étouffé n'importe quel naturaliste de ce siècle, et mon cerveau se serait certainement ramolli à vouloir s'en assimiler le contenu. Je suis réellement fatigué de m'émerveiller de l'étonnante quantité de faits que vous avez réunis, et de l'habileté avec laquelle vous les groupez et les jetez sur l'ennemi. Jusqu'à présent je trouve cela très clair, mais très difficile à apprécier à sa réelle valeur.

Il me semble quelquefois que le livre diffère beaucoup du manuscrit, et je me dis que j'ai été bien stupide de n'avoir pu le suivre plus complètement dans ce dernier. Lyell m'a parlé de ses critiques. Je ne les ai pas toutes approuvées, et j'aimerais à vous entretenir de plusieurs petits points, un jour ou l'autre. J'ai lu dans l'*English Churchman* une analyse très flatteuse, courte, mais n'entraînant pas la discussion ; on vous y loue, vous et votre livre, et l'on paraît approuver la doctrine... Je suppose que Bentham et Henslow vont secouer leur tête...

Votre toujours affectionné,

JOS. D. HOOKER.

(1) Voir cependant (p. 64), sa lettre du 21 Novembre.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 14 Décembre [1859].

MON CHER HOOKER,

Votre approbation de mon livre m'a procuré une intense satisfaction, et cela pour plusieurs raisons; mais il me faut faire la part de votre bonté et de votre sympathie. Le premier venu, doué de facultés ordinaires, s'il avait eu assez de *patience* et beaucoup de temps, aurait pu faire mon livre.

Vous ne savez pas à quel point j'admire votre généreuse et dévouée sympathie, à vous et à Lyell; aucun de vous n'eût pris autant de peine s'il s'était agi de son propre travail. Mon livre a eu jusqu'ici beaucoup plus de succès que mes rêves les plus ardents n'eussent pu le prévoir. Nous formerons bientôt un bon groupe de travailleurs, et tous les jeunes naturalistes qui commencent à être connus se rallieront à nous. Il me tarde beaucoup de savoir si mon livre a produit quelque effet sur A. Gray; car, d'après ce que j'ai entendu dire chez Lyell, il paraîtrait que notre correspondance l'aurait déjà ébranlé. Quant à Bentham, je crains bien qu'il ne soit impossible de lui faire changer d'avis. Lira-t-il mon livre? En a-t-il un exemplaire? S'il ne l'avait pas, je lui en enverrais un de la seconde édition. Le vieux J. E. Gray (1), du

(1) John Edward Gray, né en 1800, mort en 1875, était le fils de S. F. Gray, auteur du *Supplement to the Pharmacopœia*. En 1821, il publia, sous le nom de son père, *The Natural Arrangement of British Plants*, un des premiers ouvrages anglais sur la méthode naturelle. En 1824, il fut attaché au *Natural History Departement* du *British Museum* et fut nommé curateur des collections zoologiques en 1840. Il est l'auteur de *Illustrations of Indian Zoology; The Knowsley Menagerie*, etc., et d'un grand nombre de travaux zoologiques descriptifs.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

British Museum, m'a attaqué de la belle manière : « 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 vingt ans, et parce que c'est *vous* (ici un ricanement) qui dites identiquement la même chose, ils virent tous de bord : c'est la plus ridicule des inconséquences! etc., etc. »

Vous devez être fort aise d'être installé dans votre demeure, et j'espère que toutes les améliorations vous donneront satisfaction. Mon expérience me fait dire que les améliorations ne sont jamais la perfection. Je regrette d'apprendre que vous soyez aussi occupé, et vous ayez encore tant à faire. J'en viens maintenant au but de ce billet qui est de vous prier, vous et Mme Hooker (il y a un siècle que je ne l'ai vue), de venir, avec tous vos enfants, passer une semaine ici. Nous aurions, ma femme et moi, un vif plaisir à vous voir... Autant qu'il nous est possible de le prévoir, nous passerons ici tout l'hiver, et toutes les époques nous conviendront également ; mais, si vous le pouvez, ne renvoyez pas à une époque trop éloignée, car alors notre projet pourrait échouer. Pensez à ceci, persuadez Mme Hooker, soyez bon et venez.

Adieu, mon cher et bon ami.

Votre affectionné,

C. DARWIN.

P. S. — Je serai très curieux de savoir ce que vous pensez de ma discussion sur la Classification, au chapitre XIII. Je crois qu'Huxley accepte le tout : il dit qu'il a cloué son étendard au mât, et, pour moi, je mourrais plutôt que d'abandonner la partie ; de sorte que pour dis-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

cuter la question nous sommes dans une aussi bonne disposition d'esprit que deux religionistes quelconques. L'embryologie est dans mon livre l'objet de mes prédilections, et, que le diable emporte mes amis! aucun d'eux ne m'en a fait la remarque.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down [21 Déc. 1859].

Mon cher Hooker,

Je vous prie de transmettre à Mme Hooker mes meilleurs remerciements pour son aimable billet, qui m'a fait grand plaisir. Nous regrettons infiniment qu'elle ne puisse venir, mais nous serons ravis de vous revoir ainsi que W... (nos garçons seront à la maison) ici, vers la seconde semaine de Janvier ou à toute autre époque. Je serai très heureux de discuter avec vous certaines parties de mon livre...

Je déteste vous entendre dénigrer vos propres travaux, j'éprouve au contraire un sentiment de sincère admiration pour tout ce que vous avez écrit. J'ai, de longue date, la ferme conviction que les naturalistes qui accumulent les faits et qui font un grand nombre de généralisations partielles sont les *vrais* bienfaiteurs de la science. Ceux qui se bornent simplement à accumuler les faits ne m'inspirent pas un grand respect.

J'avais espéré aller au Club demain, mais je me demande si j'en aurai la force. Ilkley ne semble pas m'avoir fait grand bien.

J'ai siégé lundi et ai été retenu par le jugement de plusieurs cas fatigants une heure et demie de plus que d'habitude. Je suis revenu à la maison exténué, et depuis

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

lors je n'ai pu réussir à prendre le dessus. Je ne vaux pas un rouge liard... Mille remerciements pour votre aimable billet.

Toujours à vous,

C. DARWIN.

P. S. — Je suis assuré que pour le progrès futur du sujet de l'origine et du mode de formation des espèces, l'assentiment, les arguments et les faits des naturalistes pratiquants comme vous ont beaucoup plus d'importance que mon propre livre. Ainsi donc, pour l'amour de Dieu, n'allez pas calomnier votre Introduction.

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 21 Décembre [1859].

MON CHER GRAY,

Je viens de recevoir votre longue, précieuse et aimable lettre. Je vous écrirai de nouveau dans quelques jours, car actuellement ma santé est mauvaise, et je suis surchargé d'occupations : ce billet est tout personnel. Je serais très désireux, pour plusieurs raisons, de faire tirer une édition en Amérique. Je me résigne aux injures, mais je pense qu'il est très important que mes idées soient lues par des hommes intelligents, accoutumés aux arguments scientifiques, tout en *n'étant pas* naturalistes. Cela peut paraître absurde, mais je m'imagine que de pareils hommes entraîneront après eux les naturalistes qui s'entêtent à croire qu'une espèce est une entité. La première édition de 1,250 exemplaires a été vendue le premier jour; mon éditeur, avec *toute la rapidité possible*, en tire 3,000 exemplaires de plus. Je ne mentionne ce fait

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

que pour faire comprendre qu'une vente remunératrice serait probable en Amérique.

Je vous serais très reconnaissant si vous pouviez décider un éditeur américain, et si vous pouviez prendre en mains mes intérêts et ceux de mon éditeur; peu m'importent les conditions. La nouvelle édition n'est qu'une réimpression, je n'y ai fait que peu de corrections importantes. Je pourrai, dans quelques jours, faire envoyer les bonnes feuilles de tout ce qui est prêt en ce moment; le reste suivra, et vous pourrez agir comme bon vous semblera; et si vous ne faites rien, il n'y aura aucun mal de fait. J'aimerais à ce que ce fût la nouvelle édition qui fût réimprimée, et non la première. En hâte, avec mes meilleurs remerciements.

Votre tout dévoué,

C. DARWIN.

Je vous récrirai prochainement.

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 22 [Décembre 1859].

MON CHER LYELL,

Tous mes remerciements à propos des « ours » (1), un mot qui est de mauvais présage pour moi. Je suis trop souffrant pour quitter mon chez-moi, de sorte que je ne vous verrai pas. Vos remarques sur Hooker m'ont fait plaisir (2). L'essai ne m'est pas encore parvenu. Les parties

(1) Voyez *Origine*, 1re édit. anglaise, p. 184.

(2) Sir C. Lyell écrivait à Sir J. D. Hooker le 19 Déc. 1859 (*Life*, II, p. 327) : « Je viens de lire votre remarquable essai [*The Flora of Australia*] sur l'origine des espèces, envisagée avec votre expérience botanique si étendue, et je trouve que vous faites beaucoup pour élever l'hypothèse de l'origine des variétés au rang d'une théorie expliquant la manière dont les nouvelles espèces font leur apparition. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

que j'ai lues en épreuves m'ont paru remarquables, principalement la généralisation concernant la flore australienne elle-même. C'est infiniment supérieur au célèbre essai de Robert Brown. Je n'ai pas encore vu l'écrit de Naudin (1), et ne pourrai le faire que lorsque je pourrai courir les bibliothèques. Il me tarde de le lire. Il me semble que Decaisne s'imagine avoir formulé ma théorie en entier. J'ignore quand j'aurai le temps et la force d'aborder Hooker...

P. S. — J'ai eu des nouvelles de Sir W. Jardine (2); ses critiques sont sans importance : il dit que quelques-unes des prétendues espèces des Galapagos devraient être appelées des variétés, ce à quoi je m'attendais tout à fait. Quelques-uns des sous-genres que l'on croit tout à fait endémiques auraient été trouvés sur le continent (il n'indique pas de quelle source il a tiré ce renseignement), mais je ne trouve pas que les espèces soient les mêmes. Sa lettre est brève et vague, mais il dit qu'il écrira de nouveau.

(1) *Revue horticole,* 1852. Voir, dans les dernières éditions de l'*Origine*, l'esquisse historique.

(2) Sir William Jardine, baronet, né en 1800, mort en 1874, était le fils de Sir A. Jardine, de Applegarth, Dumfriesshire. Il fut élevé à Édimbourg et succéda au titre de son père, lors de la mort de ce dernier en 1821. Il publia, en collaboration avec M. Prideaux J. Selby, Sir Stamford Raffles, le Dr Horsfield et d'autres ornithologistes, les *Illustrations of Ornithology* et aussi *The Naturalist's Library,* en 40 volumes qui comprennent quatre parties : Mammifères, Ornithologie, Ichthyologie et Entomologie. Sur ces 40 volumes, 14 sont de sa plume. En 1836, il devint l'éditeur du *Magazine of Zoology and Botany*, qui deux ans plus tard se transforma en les *Annals of Natural History*, mais resta sous sa direction. Pour la *Standard Library* de Bohn, il édita encore la *Natural History of Selborne* de White. Sir W. Jardine était aussi un des éditeurs de l'*Edinburgh Philosophical Journal;* il est l'auteur de *British Salmonidae*, de *l'Ichthyology of Annandale*, des *Memoirs of the late Hugh Strickland,* des *Contributions to Ornithology,* des *Ornithological Synonyms*, etc.

(D'après Ward, *Men of the Reign,* et Cates, *Dictionary of General Biography.*)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down [23 Décembre 1859].

MON CHER HOOKER,

J'ai reçu, hier au soir, votre *Introduction*. Je vous en remercie infiniment. J'ai été surpris en voyant combien elle est considérable, et il me sera impossible de la lire avant quelque temps. Vous avez été bien bon de m'envoyer Naudin, que je désirais beaucoup connaître. Je me demande comment Decaisne a pu dire que c'était la même théorie que la mienne. Naudin parle de la sélection artificielle, — beaucoup d'écrivains anglais en ont fait autant; — j'ai cru que son mémoire serait exactement comme le mien, quand il dit que les espèces se sont formées de la même manière, et il m'a été impossible, par contre, d'y trouver un seul mot se rapportant à la lutte pour l'existence et à la sélection naturelle. Au contraire (p. 103), il introduit son principe de finalité (que je ne comprends pas), qui, dit-il, est chez quelques auteurs la fatalité, chez d'autres la Providence, et qui adapte les formes de chaque être vivant, et les harmonise dans la nature.

Comme nos anciens géologues (qui croyaient qu'autrefois les forces de la nature étaient plus grandes), il imagine que les espèces étaient plus plastiques au début. Son *simile* d'arbre et de classification est pareil au mien (et à d'autres), mais je ne crois pas qu'il ait beaucoup réfléchi sur la matière, sans quoi il eût vu que la généalogie ne peut fournir à elle seule la classification. Il m'est impossible de discerner dans Naudin une *beaucoup* plus grande analogie avec Wallace et moi qu'il n'y en a chez Lamarck. Nous sommes tous d'accord sur la modification et sur la

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

descendance. Si vous ne me faites rien dire, je vous renverrai dans quelques jours la *Revue* (avec la couverture). Je crois que Lyell sera bien aise de la voir. Autrement, je garderai le volume jusqu'à ce que je sache si je dois ou non l'envoyer à Lyell. J'aimerais assez que Lyell prit connaissance de cette lettre, bien que ce soit une sottise de batailler pour l'indépendance ou la priorité.

Votre toujours dévoué,

G. Darwin.

A. Sedgwick (1) *à C. Darwin.*

Cambridge, 24 Décembre 1859.

Mon cher Darwin,

Je vous écris pour vous remercier de votre livre sur l'*Origine des Espèces*. Je l'ai reçu, ce me semble, dans les derniers jours de la semaine passée, mais *il est possible* qu'il soit arrivé quelques jours plus tôt, et qu'il ait été oublié parmi mes paquets de livres, car il s'écoule souvent quelque temps avant que j'ouvre les paquets, lorsque je suis paresseux ou occupé.

Dès que j'eus ouvert votre livre, je me mis à le lire et, après un grand nombre d'interruptions, je l'ai terminé Mardi.

Voici l'emploi de ma journée d'hier : 1° j'ai dû préparer ma leçon ; 2° assister à une réunion de mes confrères, afin de discuter la proposition finale des commissaires parlementaires ; 3° faire ma leçon ; 4° entendre la conclusion de la discussion, et la réplique du collège à la suite de

(1) Le rév. Adam Sedgwick, *Woodwardian,* professeur de Géologie à l'Université de Cambridge. Né en 1785, mort en 1873.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

laquelle, selon mes désirs, nous avons accepté la proposition des commissaires ; 5° dîner avec un vieil ami à *Clare College ;* 6° assister à la réunion hebdomadaire du *Ray Club :* j'en suis sorti à 10 heures du soir, fatigué comme un chien et à peine capable de grimper mon escalier. Enfin j'ai parcouru le *Times*, afin d'être au courant de ce qui se passe dans ce monde agité.

Je ne vous raconte pas ceci pour remplir un vide (bien que je croie que la nature en a réellement horreur), mais afin de vous prouver que je vous envoie ma réponse et mes meilleurs remerciements aussitôt que j'ai l'opportunité de ce faire : encore celle-ci est-elle limitée. Si je ne vous savais doué d'un bon caractère et de l'amour de la vérité, je ne vous dirais pas que (en dépit du grand savoir, de l'accumulation des faits, des vues remarquables sur la corrélation des diverses parties de la nature organisée, des suggestions admirables sur la diffusion, à travers les régions étendues, d'une foule d'êtres organisés alliés les uns aux autres), j'ai lu votre livre avec plus de peine que de plaisir. J'ai admiré sans restriction certaines parties, d'autres m'ont fait rire à me donner un point de côté, d'autres encore m'ont causé un réel chagrin, parce que je les crois entièrement fausses et très nuisibles. Vous avez *déserté* (après être parti au début par la route qui mène à toute vérité physique solide) la vraie méthode d'induction, et vous avez enfourché une machine aussi folle que la locomotive de l'évêque Willkins qui devait, selon lui, nous transporter dans la lune.

Plusieurs de vos conclusions générales sont basées sur des assertions dont nous ne pouvons établir ni la vérité ni l'erreur : pourquoi alors les exprimer dans le langage et la disposition propres aux inductions philosophiques ? Quant à votre grand principe, la *sélection naturelle*, ce

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

n'est qu'une conséquence secondaire des faits primaires supposés ou connus. Développement est un terme préférable, parce qu'il se rapproche davantage de la cause du fait. Car vous ne niez pas la causation.

J'appelle (dans votre résumé) causation, la volonté de Dieu; et il m'est facile de prouver qu'il agit pour le bien de ses créatures. Il gouverne aussi par des lois que nous pouvons étudier et comprendre. Agir d'après la loi et en vertu des causes finales, voilà en somme votre principe tout entier. Vous parlez de la sélection naturelle comme si elle opérait consciemment sous l'influence de l'agent qui choisit. Ce n'est qu'une conséquence du développement présupposé, et de la lutte subséquente pour l'existence. Vous établissez admirablement ce côté de la nature, qui, il est vrai, a été admis par tous les naturalistes, et que les personnes douées de sens commun ne sauraient nier. Nous admettons tous le développement comme un fait historique; mais d'où provient-il? Arrivés à ce point, nous sommes arrêtés net dans la langue aussi bien que dans la logique. Il y a dans la nature une part morale et métaphysique aussi bien qu'une part physique. Quiconque nie cette vérité est enfoncé dans la boue de la sottise. La couronne et la gloire de la science organique, c'est qu'au moyen des *causes finales* elle unit l'ordre matériel à l'ordre moral, et elle *ne nous permet cependant pas* de confondre ces deux ordres dans notre première conception des lois, ni dans notre classification de ces lois, que nous considérions l'un ou l'autre de ces côtés de la nature. Vous avez ignoré ce lien, et il me semble même, si je vous comprends bien, que tous vos efforts, dans deux ou trois cas capitaux, tendent à le briser. S'il était possible d'anéantir ce rapport (Dieu soit loué, cela ne se peut), il en résulterait pour l'humanité, selon moi, un mal qui

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

pourrait la rabaisser à l'état de brute et l'enfoncer à un degré de dégradation plus grand que tous ceux qui nous ont été signalés par les annales de l'histoire. Prenons le cas des cellules des abeilles. Si votre développement produisait la modification successive de l'abeille et de ses cellules (ce qu'aucun mortel ne peut prouver), la finalité tiendrait bon en tant que cause dirigeante sous l'influence de laquelle les générations successives ont agi et se sont graduellement perfectionnées. Il y a dans votre livre certains passages, comme ceux auxquels j'ai fait allusion (il en est d'autres presque aussi mauvais) qui ont très vivement choqué mon sens moral. Je crois que, dans vos hypothèses sur la descendance organique, vous attribuez *trop* d'importance aux preuves géologiques, et *pas assez* lorsque vous parlez des anneaux brisés de l'arbre généalogique de la nature. Mais j'ai noirci presque tout mon papier et il me faut aller à mon amphithéâtre. Pour finir donc, j'ajouterai que le chapitre final me déplaît fort, non comme résumé, — car à ce point de vue je le trouve bon, — mais je n'en aime pas le ton de confiance triomphante avec lequel vous en appelez à la jeune génération (j'ai déjà reproché ce ton à l'auteur des *Vestiges*), ni la prophétie de choses qui ne sont point encore dans le sein du temps, et qui ne se trouveront jamais que dans l'imagination fertile de l'homme (si nous nous en rapportons à l'expérience accumulée du sens humain et aux inductions de la logique). Et maintenant, pour terminer, un mot sur un fils de singe qui est en même temps un de vos vieux amis : je dirai que je suis mieux, beaucoup mieux que l'année dernière. J'ai fait mes leçons trois fois par semaine (autrefois j'en faisais six), sans trop de fatigue; mais la perte de ma mémoire, de mon activité, l'amoindrissement de ma puissance de production me

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

prouvent que mon corps terrestre s'affaiblit et s'incline lentement vers la terre. Mais j'ai des visions du futur. Elles font partie de moi-même, aussi bien que mon estomac ou mon cœur, et leur réalisation, c'est la jouissance intense de tout ce qu'il y a de meilleur et de plus grand. Mais ceci à une seule condition, c'est que j'accepte avec humilité la révélation de Dieu faite par ses œuvres et sa parole, et que j'agisse de mon mieux pour me conformer à cette connaissance; ce à quoi lui seul peut m'aider. Si nous agissons tous deux ainsi, nous nous retrouverons au ciel.

Je vous écris précipitamment, mais avec un esprit d'affection fraternelle : ainsi donc, pardonnez-moi les phrases que vous n'aimerez pas, et croyez-moi, en dépit de nos divergences sur quelques points du plus profond intérêt moral, votre vieil ami du fond du cœur,

A. SEDGWICK.

C. Darwin à T. H. Huxley.

Down, 25 Décembre [1859].

MON CHER HUXLEY,

Une partie de votre lettre m'a causé un tel plaisir qu'il me faut vous en remercier. Sir H. H. [Holland], et d'autres encore, m'ont attaqué sur ce que l'analogie amenait à croire à une forme *créée* primordiale (1). (J'ai voulu seulement dire par là que nous ne savons rien des origines de la

(1) *Origine*, 1re édit. angl., p. 484 : « D'après l'analogie, je conclurais volontiers que tous les êtres organisés qui ont jamais vécu sur cette terre descendent de quelque forme primordiale unique, la première en qui la vie ait été insufflée. » (P. 570, trad. Barbier.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

vie.) Je me croyais universellement condamné de ce chef.

Mais j'ai répondu que, bien qu'il eût été peut-être plus prudent de n'en pas parler, je n'y retrancherais rien, car l'hypothèse me paraissait probable, et c'est la seule raison que j'aie invoquée. Vous verrez, en y réfléchissant, sur quelle sorte d'arguments je base cette idée, et aucun fait ne m'a autant influencé que vos bien curieuses remarques sur les homologies apparentes de la tête des Vertébrés et des Articulés.

Vous m'avez rendu un grand service dans l'ordre d'idées *agence* (1) (je n'ai jamais entendu parler d'agent non rémunéré et dur au travail comme vous) en causant avec Sir H. H., car il aura beaucoup d'influence sur bien des gens. Mon ignorance au sujet des os de l'oreille m'a tout à fait désarçonné, et j'en ai pris note mentalement afin de vous demander quels sont les faits acquis à ce sujet.

Recevez mes remerciements sincères, et l'expression de mon admiration cordiale pour votre zèle généreux au sujet de cette affaire.

Votre très dévoué,

C. Darwin.

Les soins, les précautions que je prends au sujet de mon vilain manuscrit vous feront peut-être sourire (2) : ce n'est pas tant que j'y attache une grande valeur, mais j'y tiens à cause du labeur intolérable qu'il m'a causé, en ce qui concerne l'histoire des races de pigeons, par exemple.

(1) « Mon agent général » était un sobriquet appliqué à cette époque par mon père à M. Huxley.

(2) Manuscrit laissé aux soins de M. Huxley pour qu'il en prît connaissance.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 25 [Décembre 1859].

... Je n'écrirai pas à Decaisne (1). J'ai toujours eu le sentiment très vif qu'on fait mieux de ne pas défendre sa propre priorité. Il m'est impossible de dire que le sujet me laisse aussi indifférent que cela devrait être, mais je puis toujours éviter d'agir conformément à mes sentiments réels.

Je ne crois pas le moins du monde que vous vous soyez assimilé inconsciemment quelques-unes de mes notions. Vous m'avez toujours rendu plus que ce qui m'était dû. Par contre, je crois vous avoir joué un mauvais tour en vous laissant lire mon vieux manuscrit, qui a dû altérer l'originalité de vos propres pensées. Il est une chose dont je suis bien convaincu, c'est que le progrès futur du sujet (et c'est bien là le point important de la cause) aura plus dépendu de sa défense par des travailleurs éminents, comme vous, Lyell et Huxley, que de mes propres travaux. Je vois parfaitement que c'est ce point de vue qui frappe tous mes amis non scientifiques.

Hier au soir, j'avais l'intention de couper seulement les feuillets de votre *Introduction*, sans en entreprendre la lecture, mais je n'ai pu garder ma résolution, et j'ai lu pendant une bonne heure.

Adieu; votre affectionné,

C. Darwin.

(1) A propos de l'article de Naudin dans la *Revue horticole*, 1852.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

28 Décembre 1859.

... Avez-vous lu dans le *Times* (1) le remarquable article qui a paru sur mon livre? Je ne puis m'empêcher de croire fortement qu'il est d'Huxley, mais j'ignorais qu'il écrivît dans le *Times*. Cela fera beaucoup de bien...

C. Darwin à T. H. Huxley.

Down, 28 Décembre [1859].

MON CHER HUXLEY,

Hier au soir, en lisant le *Times* de la veille, j'ai été fort étonné d'y trouver un article des plus remarquables sur mon livre. Quel peut en être l'auteur? Je suis fort intrigué! Il contient un tel éloge que j'en suis vraiment touché, tout en n'étant pas assez vain pour le croire complètement mérité. L'auteur est un homme littéraire, et de plus il connaît l'allemand. Il a lu mon livre avec beaucoup d'attention, et, ce qui est extraordinaire, ce doit être un profond naturaliste. Il connaît mon livre sur les Cirripèdes, et l'apprécie plus qu'il ne vaut. Enfin, il écrit et pense avec clarté et avec force, et, chose plus rare encore, son style est assaisonné de l'esprit le plus charmant. Quelques-unes de ses phrases nous ont tous fait rire de bon cœur. L'idée de ces mortels déraisonnables qui connaissent tout, et qui croient tous devoir se ranger d'un côté, m'a charmé (2). Qui cela peut-il être? Je suis cer-

(1) Du 26 Décembre.

(2) L'écrivain de l'article se propose de laisser de côté l'opinion ortho-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tainement tenté de dire qu'en Angleterre il n'est qu'un seul homme capable d'avoir écrit cet article, et que *vous* êtes cet homme. Mais je suppose que je me trompe, et qu'il existe quelque part un génie de grand calibre qui se dissimule. Car comment auriez-vous réussi à influencer le Jupiter Olympien de façon à lui faire consacrer trois colonnes et demie à la pure science? Les vieux encroûtés s'imagineront que la fin du monde est proche. En tout cas, quel qu'il soit, il a rendu plus de services à notre cause qu'il ne l'eût pu faire par une douzaine d'articles dans les revues ordinaires. La manière superbe dont il s'élève au-dessus des préjugés religieux courants, et le fait que de pareilles vues sont énoncées dans le *Times*, me paraissent avoir la plus grande importance, indépendamment de la question des espèces.

Si par hasard vous *connaissez* l'auteur, pour l'amour de Dieu, dites-moi qui il est.

Mon cher Huxley, votre très dévoué,

C. Darwin.

Il m'est impossible, dans un aussi court espace, de donner une idée exacte de l'article de M. Huxley qui a paru dans le *Times* du 26 Décembre. Le plan en est admirable, il est conçu de manière à faire accorder à l'*Origine* une attention respectueuse, et, tout en affirmant la vérité des doctrines exposées, il s'abstient de tout dog-

doxe, qui prétend que les phénomènes organiques du monde sont « le produit immédiat d'un *fiat* créateur, et, par conséquent, entièrement en dehors du domaine de la science ». Il le fait « avec d'autant moins d'hésitation qu'il arrive que les personnes qui sont pratiquement familiarisées avec les faits du cas (ce qui est un avantage considérable) ont toujours cru devoir se ranger » dans la catégorie de ceux « dont les vues ont la prétention de reposer sur une base scientifique, et acceptent d'être argumentés jusque dans les conséquences ».

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

matisme. Nous pouvons en citer quelques passages :

« Cette très ingénieuse hypothèse nous permet d'expliquer plusieurs anomalies apparentes dans la distribution des êtres vivants, dans l'espace et dans le temps, et il est certain pour nous que les principaux phénomènes de la vie et de l'organisation ne les contredisent point. » M. Huxley continue et recommande aux lecteurs de l'*Origine* une condition de *thätige Skepsis*, un état de « doute qui aime à tel point la vérité qu'il ne saurait s'arrêter dans le repos ni s'éteindre dans une foi non justifiée. » Le paragraphe final forme un vigoureux contraste avec le professeur Sedgwick et ses « chapelets de bulles d'air » (voir plus loin). M. Huxley ajoute : « M. Darwin a horreur de la simple spéculation autant que la nature abhorre le vide. Il est aussi avide des cas et des précédents que n'importe quel homme de loi constitutionnel, et tous les principes qu'il pose peuvent supporter l'épreuve de l'observation et de l'expérience. La voie qu'il nous indique n'est pas un sillon aérien composé de toiles d'araignée idéales, c'est un pont large et solide formé d'un assemblage de faits. Si tel est le cas, il nous fera traverser à pieds joints mainte et mainte lacune de notre science, et nous conduira vers une région débarrassée des pièges de ces fascinantes mais stériles vierges, les causes finales, dont une autorité compétente nous a si justement fait apercevoir le danger. »

Il n'est point douteux que ce puissant essai, imprimé dans le premier des journaux quotidiens, n'ait dû exercer une forte influence sur le public des lecteurs.

M. Huxley m'autorise à citer un passage d'une lettre expliquant le hasard heureux qui lui fournit l'opportunité de l'écrire.

« L'*Origine* fut envoyée à M. Lucas, un des rédacteurs

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

du *Times* à cette époque, et qui s'occupait, je crois, des affaires courantes. M. Lucas, tout en étant excellent journaliste, et qui publia plus tard *Once a Week*, était aussi innocent en matière de science que le peut être le nouveau-né, et il se plaignit à une connaissance de l'obligation d'avoir à s'occuper d'un livre semblable. Là-dessus on lui conseilla de s'adresser à moi pour le tirer d'embarras : c'est ce qu'il fit, et il m'expliqua qu'il lui faudrait accepter formellement quoi que je fusse disposé à écrire, à condition toutefois d'y joindre deux ou trois paragraphes de sa plume.

« J'étais trop heureux de saisir l'opportunité qui m'était ainsi offerte de présenter le livre aux nombreux lecteurs du *Times*, pour faire des difficultés au sujet des conditions. Possédant bien le sujet, j'écrivis l'article avec une rapidité que je n'ai jamais égalée, et je l'envoyai à M. Lucas, qui ajouta quelques phrases d'introduction.

« Lorsque l'article parut, l'on chercha beaucoup à en deviner l'auteur. Le secret fut dévoilé avec le temps, comme tous les secrets, mais sans que j'y prisse part, et je m'amusai alors beaucoup des assertions véhémentes de mes plus perspicaces amis, qui juraient avoir reconnu mon style dès le premier paragraphe. Comme le *Times* a parlé de cet article quelques années après en y associant mon nom, j'espère que je ne commets aucune indiscrétion en publiant ce petit récit, si toutefois vous le croyez digne de l'espace qu'il occupera. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CHAPITRE III.

L'*ORIGINE DES ESPÈCES.* (*Suite.*)

1860.

Voici quelques dates que j'extrais du Journal de mon père :

« 7 Janvier. — La seconde édition de l'*Origine*, comprenant 3,000 exemplaires, est publiée.

22 Mai. — La première édition de l'*Origine* aux États-Unis a été de 2,500 exemplaires. »

Mon père avait noté les sommes que l'*Origine* lui a rapportées.

Première édition	L.	180	0	0
Seconde édition.	L.	636	13	4
	L.	816	13	4 (1).

Après la publication de la seconde édition, il s'occupa de suite, le 9 Janvier, à revoir ses matériaux pour la *Variation des Animaux et des Plantes* : le seul autre travail de l'année fut celui qui concerne le Droséra.

Il ne quitta pas Down de toute l'année, si ce n'est pour une cure hydrothérapique à l'établissement du docteur Lane à Sudbrooke, en Juin, et pour des séjours chez Mlle Élisabeth Wedgwood à Hartfield, dans le Sussex (Juillet), et à Eastbourne, du 22 Septembre au 16 Novembre.

(1) C'est-à-dire : 20,416 fr. 65. (N. du trad.).

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 3 Janvier [1860].

MON CHER HOOKER,

J'ai terminé votre essai (1). Bien que je ne sois pas botaniste, il vous sera peut-être agréable de connaître mon opinion. Je vous la donnerai donc sans exagération : je n'ai jamais lu sur les sujets de la nature que vous discutez d'ouvrage plus intéressant, plus beau que votre essai. Vous savez combien j'ai admiré vos premiers écrits, mais celui-ci me semble beaucoup plus remarquable que les précédents. La partie du livre que je préfère commence après la p. XXVI; sans doute parce qu'elle est plus neuve pour moi. Je crois que vous ne vous expliquerez pas ceci, car chaque auteur préfère en général les parties plus spéculatives de ses propres productions. Votre essai est bien supérieur à celui de Brown (ici un premier ricanement de votre part). Vos conclusions sont amenées avec tant de clarté qu'il est presque inutile d'être botaniste. Par Jupiter! (ricanement numéro deux) ce serait dommage d'attacher une idée aux noms si longs des ordres exotiques. On peut considérer nos conclusions avec l'abstraction philosophique avec laquelle le mathématicien considère son $a \times x + \sqrt{z^2}$, etc. J'en suis à me demander quelles sont les parties qui m'ont le plus intéressé, car je m'écriais continuellement : Ceci est supérieur à tout le reste. La comparaison générale que vous établissez entre la flore de l'Australie et celle du reste du monde me frappe (comme avant) par son originalité. elle est remarquable et suggère de nombreuses réflexions.

(1) *Australian Flora*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

... L'invasion de la flore indienne est très intéressante, mais je crois que le fait dont vous parlez à la fin de votre essai, — le fait que la végétation indienne, contrairement à la végétation malaisienne, se trouve dans les parties basses et plates des îles Malaises, — diminue sensiblement la difficulté qui semblait au début (p. 1) presque impossible à surmonter. On en revient toujours à sa marotte favorite. Je soupçonne que c'est ici le même cas que pour la migration glaciaire, et pour les productions naturalisées : les productions des grandes régions l'emportent sur celles des régions de moindre étendue. Naturellement, les formes indiennes auraient plus de difficulté à l'emporter sur celles qui résident dans les parties fraîches de l'Australie. Je n'accepte pas votre remarque (p. 1) d'après laquelle vous ne pouvez « concevoir quelque chose dans le sol, le climat ou la végétation des Indes » qui pourrait arrêter l'introduction des plantes australiennes. Vers la fin de l'essai (p. CIV), vos observations sur la profonde ignorance où nous sommes de la cause d'une naturalisation possible ou d'une introduction me paraissent admirables.

Je répondrais à la page 1 par la page CIV.

Le contraste que vous établissez entre les extrémités sud-ouest et sud-est est un cas des plus extraordinaires que je connaisse, et vous l'exposez avec une force merveilleuse. Votre discussion sur les envahisseurs mixtes de l'extrémité sud-est (et de la Nouvelle-Zélande) est un problème aussi curieux et aussi inextricable que celui des diverses races d'hommes de la Grande-Bretagne. Votre observation sur la flore envahissante mixte, qui détruit ou qui domine une flore indigène qui possédait un plus grand nombre d'espèces, me frappe comme essentiellement neuve et importante. Je me demande si pour moi la discussion sur la flore de la Nouvelle-Zélande n'est pas encore

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

plus instructive. Je ne pourrai jamais trop admirer l'une et l'autre. Mais il faut du temps pour s'assimiler tous ces faits. Ce que vous dites des plus grandes divisions de la flore australienne n'ayant que peu ou point d'espèces en Nouvelle-Zélande est vraiment merveilleux. En tout cas, vous avez réussi à *démontrer* (sans mammifères dans la Nouvelle-Zélande) (amer ricanement n° 3) que la Nouvelle-Zélande n'a jamais été unie d'une manière continue, ni même presque continue, à l'Australie!

Dans tout votre essai, il n'y a qu'une phrase (sur ce sujet) que je sois tenté de discuter (p. LXXXIX). Vous dites qu'aucune théorie de migration océanique ne saurait expliquer, etc. Je maintiens envers et contre tous que nul ne sait quoi que ce soit au sujet des facultés de migration océanique. Vous ne savez pas si les graines des arbres qui n'existent plus étaient tuées par l'eau de mer comme celles de presque toutes les Légumineuses et d'un autre ordre dont j'oublie le nom. Les oiseaux n'émigrent pas d'Australie en Nouvelle-Zélande, et le flottage semble donc le seul moyen admissible; mais, je le répète, nous ne connaissons pas assez la question pour la discuter, surtout ignorant le fait important, ignorant si les graines des arbres australiens sont tuées par l'eau de mer.

La discussion sur les genres européens est profondément intéressante, mais ici j'ai humblement recours à vous pour demander quelques informations : j'aimerais à savoir quels sont ces genres qui n'existent pas dans les tropiques et sont relégués dans les régions tempérées.

Je désire beaucoup aussi savoir, *dans l'hypothèse de la migration glaciaire*, s'il y a eu beaucoup de modifications en Australie. Je vous expliquerai ceci mieux lorsque nous nous rencontrerons, et vous pourrez en revoir et annoter la liste.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

... La liste des plantes naturalisées est très intéressante; mais pourquoi, au nom de tout ce qui est bon et mauvais, ne récapitulez-vous pas vos faits à la fin, en les commentant? Allons, je vais me moquer un peu de vous, pour répondre à tous les ricanements que vous m'aurez décochés à la lecture de cette lettre. Auriez-vous dû signaler le nombre des plantes naturalisées en Australie et aux États-Unis, *sous des climats très différents*, en tant que preuve de l'importance du climat, et la respectable proportion des plantes venant des Indes, de l'Amérique du Nord et du sud de l'Afrique, pour montrer combien est importante la fréquente introduction des graines? En ce qui touche à « la grande étendue des terres inoccupées en Australie », croyez-vous que les plantes européennes introduites par l'homme croissent actuellement en Australie dans des points autrefois complètement stériles? Mais je suis un chien impudent : je défends mes théories fantastiques contre le cruel que vous êtes. Vous aurez sans doute l'impression que cette lettre est très présomptueuse, mais on doit se former une opinion sur ce qu'on lit avec attention, et en vérité je ne puis trouver de termes assez expressifs pour vous témoigner toute l'admiration que j'éprouve pour votre essai.

Je demeure, mon cher et vieil ami, votre affectionné,

C. DARWIN.

P. S. — Au sujet de la *Saturday Review* (1), mon opinion diffère de la vôtre. On ne peut s'attendre à de l'honnê-

(1) *Saturday Review*, 24 Déc. 1859. Les arguments hostiles de l'écrivain sont d'ordre géologique; ils se rapportent principalement à la dénudation du Weald. L'auteur déclare que, « si un million de siècles de plus ou de moins est nécessaire pour une partie quelconque de son argument, il n'éprouve aucun scrupule à les prendre pour les besoins de sa théorie ».

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

teté de la part d'un critique : je ne me plains donc pas de ce qu'il ait laissé de côté tous les autres arguments. Quelques-unes des remarques sur le laps des années sont excellentes, et l'écrivain me donne quelquefois sur les doigts, dur et bien mérité, que le diable l'emporte. Je regrette de confesser la vérité, mais cela ne concerne en aucune façon le principal argument. L'article inséré dans le *Gardeners' Chronicle* est fort agréable. J'espère et je m'imagine que Lindley est presque converti. N'oubliez pas de me dire si Bentham est le moins du monde ébranlé. En ce qui concerne les plantes tropicales pendant la période glaciaire, je vous jette à la tête vos propres faits, la possibilité à la base de l'Himalaya de l'existence simultanée de formes appartenant aux régions tempérées et tropicales. Il m'est facile de citer un cas parallèle pour les animaux du Mexique. Oh! mon pauvre cher avorton, comme les hommes vous sont cruels! Je suis heureux de votre approbation des chapitres géographiques...

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 4 Janvier 1860.

Mon cher L.

Le *Gardener's Chronicle* m'est parvenu en bon état. Merci pour votre billet. Je suis heureux au delà de toute expression en voyant que le sujet des espèces vous intéresse toujours davantage, car je suis persuadé que votre opinion, vos écrits, ainsi que je vous l'ai toujours dit, feront, pour persuader le monde, beaucoup plus que les miens. Votre dissertation sur l'homme sera superbe. Vous avez beaucoup de courage, et en ceci je vous en honore. Comme vous, j'ai été très sur-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

pris du manque d'originalité dans les argumentations opposées, aussi bien que dans celles qui sont favorables. Gwyn Jeffreys, dans sa lettre, m'attaque avec raison sur le fait que les coquilles littorales ne sont pas souvent emprisonnées, du moins dans les dépôts tertiaires. J'étais embourbé, car je pensais aux secondaires, et pourtant le *Chthamalus* se rapporte aux tertiaires...

Il est possible que vous désiriez voir le billet ci-joint de Whewell (1) simplement pour vous prouver que nous ne lui faisons pas horreur. Ne me le renvoyez que lorsque vous aurez l'occasion d'écrire, afin de ne pas perdre votre temps.

C. D.

C. Darwin à C. Lyell.

Down [4 Janvier (1) 1860].

... J'ai reçu un billet assez bref de Keyserling (2), mais qui ne vaut pas la peine de vous être envoyé. Il admet la modification des espèces et convient que la sélection naturelle explique bien l'adaptation des formes, mais il croit que les espèces changent trop régulièrement, comme par quelque loi chimique, pour que la sélection naturelle puisse être la seule cause de changement. Je comprends à peine son billet, mais ceci en est bien la quintessence.

(1) Le Dr Whewell écrivait le 2 Janvier 1860 : « Il m'est impossible, pour le moment du moins, de me convertir. Mais ce que vous avez écrit contient tant de pensées et de faits qu'on ne peut les contredire sans avoir choisi soigneusement le terrain sur lequel on veut se placer, et la manière dont l'on se sépare de vous. » Le Dr Whewell protesta pratiquement, en refusant pendant quelques années l'autorisation de placer un exemplaire de l'*Origine* dans la bibliothèque du collège de la Trinité.

(2) Le comte Keyserling, géologue, collaborateur de Murchison pour la *Geology of Russia*, est mentionné dans la *Life of Murchison* de Geikie.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

... Je vous enverrai l'article de A. Murray (1) dès qu'il sera publié. Il contient quelques spéculations si téméraires (peut-être les modifiera-t-il), sans un seul fait pour les étayer, que, si je les avais présentées au public, lui et d'autres chroniqueurs m'eussent critiqué sans pitié.

Je regrette de dire que je n'ai aucune « vue consolatrice » sur la dignité de l'homme. Je suis satisfait de penser que l'homme progressera probablement, et je ne m'inquiète guère de savoir si dans un avenir éloigné nous serons considérés par nos descendants comme de simples sauvages. Mille remerciements pour votre dernier billet.

Votre affectionné,

CH. DARWIN.

J'ai lu, dans un journal de Manchester, une bonne satire qui s'efforce de démontrer que j'ai prouvé « que la force est le droit », et qu'ainsi Napoléon n'est pas à blâmer et que tout commerçant malhonnête a raison.

C. Darwin à W. B. Carpenter.

Down, 6 Janvier [1860].

MON CHER CARPENTER,

Je viens de lire votre excellent article du *National*. Il aura une bonne influence, surtout si l'on sait qu'il est de

(1) Feu Andrew Murray écrivit deux articles sur l'*Origine* dans les *Proc. R. Soc. Edin.* 1860. Celui dont il s'agit ici est daté du 16 Janv. 1860. Ce qui suit est cité de la page 6, d'un tirage à part :

« La seconde et, à ce qu'il me semble, la plus importante phase de réversion vers le type (et qui est pratiquement, sinon complètement ignorée par M. Darwin) est l'inclination instinctive qui pousse les individus de même espèce à s'accoupler de préférence avec ceux qui possèdent les qualités dont ils

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

vous. Il me semble qu'il donne un très clair aperçu de mes vues et de celles de M. Wallace. Avec quelle adresse vous tournez les adversaires théologiques en leur opposant des homme scomme Bentham, et les systématistes les plus philosophiques! Je vous remercie sincèrement des termes si *honorables* que vous employez en me mentionnant. J'aurais aimé à voir quelques critiques ou remarques sur l'embryologie; vous connaissez si bien ce sujet. Je crois que toute personne dénuée de parti pris sera profondément impressionnée par votre article. La vieille doctrine de l'immutabilité des espèces mourra sûrement, mais lentement. Je suis honteux de vous donner de la peine, mais je vous serais reconnaissant de me dire où ont été décrits les œufs de différentes couleurs du coucou, ainsi que les vingt-sept espèces de nids dans lesquels il dépose ceux-ci. Est-ce d'après vos observations personnelles que vous savez que les membres des moutons importés dans les Indes occidentales changent de couleur? J'ai eu des informations détaillées sur la perte de leur laine; mais mes renseignements m'avaient fait supposer que le changement se produisait avec plus de lenteur que vous ne le dites. Avec mes remerciements, et l'assurance de mon respect sincère, croyez-moi, mon cher Carpenter,

Votre très dévoué,

CH. DARWIN.

sont dépourvus, afin de conserver l'équilibre ou la pureté de la race. C'est presque un proverbe que les hommes grands épousent de petites femmes... et que l'homme de génie épouse une sotte... et l'on nous dit que ceci est le résultat du charme du contraste, ou du fait que l'on admire chez d'autres les qualités que l'on ne possède point. Je ne l'explique pas ainsi. Je crois plutôt que c'est l'effort de la nature pour préserver le type moyen de la race. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à L. Jenyns (1).

Down, 7 Janvier 1860.

MON CHER JENYNS,

Je vous suis bien reconnaissant de votre lettre. Il m'est très utile et intéressant de connaître l'impression que produit mon livre sur les esprits cultivés et philosophiques. Je vous remercie de toutes les bonnes choses que vous me dites, et vous m'accompagnez plus loin que je ne l'aurais cru. Vous m'accuserez de présomption, mais je suis convaincu que, *si les circonstances vous conduisent à garder le sujet présent à votre esprit,* vous irez plus loin encore. Personne n'a, jusqu'à présent, émis de doutes sur mon explication de la subordination des groupes aux groupes, sur les homologies, l'embryologie et sur les organes rudimentaires; et si mon explication de ces classes de faits est exacte, des classes entières d'êtres organiques doivent être compris dans une même ligne de descendance.

L'imperfection des annales géologiques est une des plus grandes difficultés... Pendant les premières périodes, les annales seraient très imparfaites, ce qui semble expliquer suffisamment l'absence de formes intermédiaires entre les classes dans les mêmes grandes divisions. J'ai été certainement téméraire en avançant ma croyance à la probabilité que tous les êtres ont dû descendre d'une *seule* forme primordiale. Mais cette hypothèse me paraît encore très probable, de sorte que je ne veux pas la supprimer. Huxley est le seul qui m'approuve en ceci, et l'on pourrait dire quelque chose en sa faveur. En ce qui concerne

(1) Rév. L. Blomefield.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

l'homme, je suis loin de vouloir imposer cette croyance, mais j'ai pensé qu'il ne serait pas honnête de cacher tout à fait mon opinion. Il est évident que chacun est libre de croire que l'apparition de l'homme est due à un miracle bien distinct, bien que pour moi-même je n'en voie ni la nécessité ni la probabilité.

Je vous prie d'accepter mes sincères remerciements pour votre bonne lettre. Le fait que vous m'accompagnez jusqu'à un certain point me donne le sentiment que je ne suis pas entièrement dans la mauvaise voie. Pendant longtemps je me suis arrêté à mi-chemin, mais je ne crois pas qu'un esprit chercheur puisse s'arrêter ainsi au milieu de la route. On doit ou tout rejeter ou tout admettre ; par *tout*, j'entends seulement les membres de chaque grand règne. Très sincèrement à vous, mon cher Jenyns,

C. DARWIN.

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 10 Janvier [1860].

... Il est parfaitement vrai que c'est à vous que je dois la plupart des corrections (1) ; et plusieurs corrections verbales sont dues à vous et à d'autres. Je suis heureux du fond du cœur de votre approbation ; deux choses seulement m'ont ennuyé jusqu'ici : l'une est le fait de ces malheureux millions (2) d'années (non que je croie la sup-

(1) La seconde édition de l'*Origine* (3,000 exemplaires) fut publiée le 7 Janvier.

(2) Ceci se rapporte à un passage de l'*Origine*, 2e édition angl., p. 285, où l'auteur discute le laps de temps impliqué par la dénudation du Weald. La discussion se termine par cette phrase : « De la sorte il n'est pas improbable qu'une

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

position erronée), et l'autre est d'avoir oublié (par inadvertance) de citer Wallace à la fin du livre dans le résumé; mais personne ne m'en a fait la remarque. Je viens de placer le nom de Wallace à la page 484, de manière à ce qu'il soit bien en vue. Je ne puis vous indiquer aucune statistique sur la mortalité des enfants, etc. J'ai des notes quelque part, mais je n'ai pas *la moindre idée* de l'endroit où elles se trouvent : elles seraient d'ailleurs trop anciennes. Je serai vraiment ravi de lire avec attention n'importe quel manuscrit sur l'homme, et de vous donner mon opinion. Vous aviez l'habitude de me conseiller la prudence au sujet de l'homme, et je devine qu'il me faudra vous faire cette même recommandation au centuple ! Votre discussion sera sans doute remarquable ; mais le monde en sera plus horrifié au début qu'il ne l'a été par mon volume entier, bien que la phrase qui se trouve dans la nouvelle édition, à la page 489, montre que je crois l'homme dans le même cas que les autres animaux. En fait, il est impossible d'en douter. Je n'ai pensé que vaguement à la question de l'homme. En ce qui concerne les races, une de mes meilleures chances d'arriver à la vérité s'est dissipée devant l'impossibilité d'avoir des faits. J'ai un bon enchaînement de raisonnements à cet égard, mais avant qu'on ne lui accorde quelque attention, il faut qu'on ait adopté la théorie de la sélection naturelle d'une façon complète. Au point de vue psychologique, je n'ai presque rien fait. A moins cependant que l'on ne puisse comprendre dans le sujet l'expression de la physionomie, et sur ce point j'ai collectionné un grand nombre de faits, et j'ai toute une déduction de

période de plus de 300 millions d'années se soit écoulée depuis la fin de la période secondaire. »

On a supprimé ce passage dans les dernières éditions de l'*Origine*, contrairement à l'avis de quelques amis de mon père, ainsi que nous le prouvent les notes au crayon sur l'exemplaire de mon père de la 2e édition.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

raisonnements ; mais je ne crois pas devoir jamais publier quelque chose sur ce sujet, bien qu'il soit extrêmement intéressant. A ce propos, j'ai envoyé toute une série de questions concernant l'expression, avant-hier, à la Terre-de-Feu.

J'ai l'idée (car je ne l'ai jamais lue) que la *Psychologie* de Spencer a un rapport avec la psychologie telle que nous devrions l'envisager. Ne manquez pas de lire la préface du nouveau dictionnaire de Hensleigh Wedgwood sur la première origine du langage ; Érasme vous le prêtera. Je suis de votre avis à propos de Carpenter, c'est un très bon article sans grande originalité... Andrew Murray, dans une adresse à la *Botanical Society* d'Edimbourg, a critiqué l'article du *Linnean Journal* et « a disposé » de toute ma théorie au moyen d'une difficulté ingénieuse à laquelle j'ai eu la stupidité de ne pas penser ; car j'ai exprimé de la surprise à ce que plus de cas analogues ne fussent pas connus. Voici ce que c'est : parmi les insectes aveugles qui vivent dans les caves de différentes parties du monde, il en est quelques-uns du même genre, et l'on ne trouve pas ces genres en dehors des caves, vivant en liberté à la surface. Je suis presque certain que ces insectes, à l'instar du poisson *Amblyopsis* et comme le Protée de l'Europe, sont « *les derniers débris de l'ancien monde* » ou des *fossiles vivants* préservés de la compétition et de l'extermination. Des insectes *voyants* du même genre erraient sans doute autrefois dans toute la région avoisinant celles où les cas se rencontrent.

Adieu, votre affectionné,

C. Darwin.

P. S. — *Notre* ancêtre était un animal qui respirait dans l'eau, qui avait une vessie natatoire, une grande queue-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

nageoire, un squelette crânien imparfait, et qui sans doute était hermaphrodite. Voilà une belle généalogie pour l'humanité !

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 14 Janvier [1860].

... La lecture de votre dissertation sur l'homme m'intéressera beaucoup, et je vous donnerai mon opinion avec soin, quelle qu'en puisse être la valeur ; mais depuis si longtemps je vous considère comme le type de l'homme doué d'un jugement scientifique et prudent (pour moi, c'est une des premières et des plus utiles qualités), que j'ai la crainte que mon opinion ne soit superflue. Je ris en pensant que j'aurai peut-être à vous conseiller la prudence, alors qu'autrefois vous m'avez fait tant de recommandations sur ce sujet.

Je commanderai le livre d'Owen (1). Je suis satisfait de connaître l'opinion de Huxley sur sa classification de l'homme ; sans avoir les connaissances voulues, cela m'a semblé absurde dès le début. Je crois que toutes les classifications fondées sur des caractères uniques sont mauvaises.

Quel service ne m'avez-vous pas rendu en décidant Murray à publier mon livre ! C'est aujourd'hui seulement que je réalise pour la première fois qu'il se répand largement ; car, dans une lettre qu'E... a reçue aujourd'hui, la dame qui lui écrit raconte qu'elle a entendu un monsieur demander mon livre à une *gare de chemin de fer*, au pont de Waterloo, et le libraire a répondu qu'il n'en aurait pas

(1) *Classification of the Mammalia,* 1859.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

avant la publication de la 2e édition. Il ajouta qu'il ne l'avait pas lu, mais qu'il l'avait entendu qualifier de très remarquable !

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 14 [Janvier 1860].

... J'ai eu des nouvelles de Lyell ce matin, et il m'a annoncé une nouvelle. Vous êtes un homme inouï : vous êtes exterminé, vous avez à peine une minute à perdre, et vous vous mettez à écrire un article sur mon livre ! J'avais trouvé cet article excellent (1), il m'avait tant frappé que je l'avais envoyé à Lyell, mais j'étais persuadé qu'il était de Lindley. Après avoir su qu'il était de vous, je l'ai relu, et mon cœur s'est ému, cher et bon ami, de toutes les choses flatteuses et honorables que vous dites sur moi et sur mon livre. Il m'avait bien paru surprenant que Lindley fût l'auteur de certaines remarques, mais je n'avais jamais eu l'idée que ce pût être de vous. Je l'avais admiré principalement parce que je l'avais trouvé admirablement adapté aux lecteurs du *Gardener's Chronicle* ; mais maintenant je l'admire à un autre point de vue. Adieu, avec tous mes plus vifs remerciements... Lyell s'attaque à l'homme avec une audace qui m'effraye. Quelle bonne plaisanterie ! lui qui jadis me recommandait tant de glisser sur ce sujet !

Dans le *Gardener's Chronicle* du 21 Janvier 1860, mon père publia une lettre assez courte motivée par une com-

(1) *Gardener's Chronicle*, 1860. Il y a été fait allusion plus haut. Sir J. D. Hooker adopte le parti de l'impartialité complète pour ne point compromettre Lindley.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

munication de M. Westwood dans le précédent numéro du journal, où certains phénomènes de croisement étaient discutés dans leurs relations avec l'*Origine*. M. Westwood y répondit le 11 Février, et avança d'autres faits contre la doctrine de la descendance, comme l'identité des dessins de l'autruche, sur les anciens monuments égyptiens, avec l'oiseau tel que nous le connaissons actuellement. Cette correspondance n'est digne d'être signalée qu'en tant que représentant une des rares occasions où mon père se laissa entraîner à entrer dans un semblant de controverse.

Asa Gray à J. D. Hooker.

Cambridge, Mass.

5 Janvier 1860.

MON CHER HOOKER,

Votre dernière lettre, qui m'est arrivée juste avant Noël, s'est égarée pendant les rangements que l'on fait d'habitude dans mon cabinet à cette époque, et je ne l'ai pas encore retrouvée. Je regretterais de l'avoir perdue, car elle contient des notes botaniques que je ne m'étais pas procurées.

La plus grande partie de votre lettre consistait en un grand éloge du livre de Darwin.

Eh bien, le livre m'est parvenu, j'en ai achevé la lecture, faite avec soin, il y a quatre jours; et je dis librement que votre éloge est mérité.

Le livre est fait *de main de maître*. Il a bien fallu vingt années pour le produire. Il est rempli de faits intéressants, bien digérés, bien exprimés, serrés, puissants, et en tant que système, cela fait mieux que je ne l'eusse cru.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

La dernière fois que j'ai vu Agassiz, il n'en avait lu qu'une partie. Il me dit que c'est *faible, très faible* (entre nous). La vérité [est qu']il en est fort ennuyé ... et je n'en suis pas étonné. Voir que l'on fait rentrer des systèmes *idéalistes* dans le domaine de la science, et donner de bonnes explications physiques et naturelles de tous les points importants, voilà qui est aussi dur que de voir Forbes s'emparer des matériaux pour les glaciers... et donner une explication scientifique de tous les phénomènes.

Dites tout ceci à Darwin.

Je lui écrirai à la première occasion. Comme je vous l'ai promis, vous pourrez tous deux livrer ici le combat dans des conditions équitables.... J'ai l'intention d'écrire un compte rendu du livre de Darwin pour le *Silliman's Journal*, dans le prochain numéro (de Mars) : j'y suis d'autant plus décidé que je crois à Agassiz l'intention de l'attaquer, et je m'en occupe actuellement (bien que je dusse être au travail après les Composées de l'*Exploring Expedition*, que je connais beaucoup mieux). Réellement la tâche n'est pas facile, comme vous pouvez bien le penser. Je me demande si je vous satisferai entièrement. Je sais que je ne satisferai pas du tout Agassiz. J'ai entendu dire qu'une autre édition est sous presse : ici le livre et un peu de controverse attireront l'attention.

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 28 Janvier [1860].

MON CHER GRAY,

Hooker m'a communiqué la lettre que vous lui adressiez. Je ne puis vous exprimer suffisamment toute ma reconnaissance. Recevoir ainsi l'approbation d'un homme

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

que l'on a depuis longtemps sincèrement respecté, et dont le jugement et le savoir sont universellement admirés, est la plus haute récompense qu'un auteur puisse désirer, et je vous remercie de tout cœur de vos bonnes expressions.

Je me suis absenté pendant quelques jours, et n'ai pu répondre plus tôt à votre lettre du 10 Janvier. Vous avez été extrêmement bon de prendre autant de peine pour l'édition et de vous y intéresser. Cela a été une erreur de mon éditeur d'oublier d'envoyer les épreuves. J'avais tout à fait oublié votre offre de recevoir les épreuves au fur et à mesure de l'impression. Mais je ne veux pas blâmer mon éditeur, car même si je m'étais rappelé votre bonne offre, je suis assez sûr que je n'en aurais pas profité; je n'aurais jamais cru que mon livre eût pu avoir autant de succès parmi la généralité des lecteurs, et l'idée d'envoyer les épreuves en Amérique m'aurait fait rire (1). Après y avoir beaucoup réfléchi, et avoir pris les avis de Lyell et d'autres, j'ai décidé que je laisserais le livre tel qu'il est (je corrigerai quelques erreurs cependant, et j'insérerai ici et là quelques phrases courtes) afin de réserver mes forces, qui sont *peu de chose*, pour mener à bien la première partie (qui forme un volume séparé avec la table des matières, etc.) des trois volumes qui composeront mon plus grand ouvrage; je ne veux donc pas perdre mon temps à faire des corrections pour une édition américaine. Je vous envoie une liste de quelques corrections dans la seconde édition, que vous devez avoir reçue au complet :

(1) Mon père écrit en 1860 à M. Murray le passage suivant : « Le récit que fait Asa Gray de l'agitation qu'a produit mon livre parmi les naturalistes des États-Unis m'amuse beaucoup. Agassiz l'a dénoncé dans un journal, mais les termes qu'il emploie sont tels que c'est plutôt en fait une belle réclame. » Ceci paraît se rapporter à une conférence faite à la *Mercantile Library Association*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

un peu plus tard je vous enverrai quatre ou cinq autres corrections ou additions d'égale importance ou également concises.

J'écrirai aussi une *courte* préface avec un bref exposé de l'historique du sujet. Je m'en occuperai, puisqu'il faut que ce soit fait, et vous les enverrai très prochainement; d'abord les corrections, puis la préface, à moins que d'ici là vous ne m'annonciez que vous renoncez à l'idée d'une édition séparée. Vous déciderez s'il est nécessaire d'avoir la nouvelle édition *précédée de votre article*, en guise de préface. Quelle que soit la nature de votre compte rendu, je vous assure que ce serait pour moi un *grand* honneur que de présenter mon livre au public sous vos auspices...

Asa Gray à C. Darwin.

Cambridge, 23 Janvier, 1860.

MON CHER DARWIN,

Vous aurez reçu ma lettre, écrite en hâte, vous accusant réception de la fin des épreuves de la 2e édition et vous racontant le mouvement que je m'étais donné pour qu'une édition en fût faite à Boston. Tout semblait bien marcher, lorsque tout à coup nous apprîmes qu'un second éditeur à New-York en avait annoncé aussi une édition; j'écrivis alors aux deux éditeurs de New-York, les priant de céder le pas à l'*auteur* et à son éditeur. Les Harpers me répondirent qu'ils se retiraient. Les Appleton me dirent que le livre était déjà *imprimé* (le lendemain j'en vis un exemplaire), mais que si « la vente était considérable, ils étaient tout disposés à payer l'auteur raisonnablement et libéralement ». Les Appleton ayant publié, la maison

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de Boston refusa alors de s'occuper de l'affaire. Il ne me restait plus qu'à prendre au mot les Appleton, ce que je fis, en leur offrant de les aider et de leur communiquer les changements faits dans la seconde édition à Londres dès que je le pourrais. Je leur envoyai la première feuille, leur demandant d'insérer le passage supplémentaire de Butler (1) qui fait très bien. Voilà où en sont les choses. Si vous fournissez quelque modification anticipant sur la troisième édition de Londres, je la leur ferai payer.

Je puis obtenir quelque chose pour vous. Tout ce qu'il y aura sera bénéfice net; mais j'ai l'idée que ce sera peu de chose.

Quelques petites analyses qui ont paru dans les journaux sont toutes favorables et courtoises.

J'espère la semaine prochaine entrer en possession des épreuves de ma revue de New-Haven, et je vous les enverrai en vous priant de les faire parvenir au Dr Hooker.

Pour accéder à votre demande, je dois vous dire quelles sont, suivant moi, les parties les plus faibles, et les meilleures de votre livre. Mais il n'est pas facile de donner cette appréciation en deux mots. La *meilleure partie*, à mon sens, est l'*ensemble*, c'est-à-dire le *plan*, l'*arrangement*, la quantité de faits et d'inductions sagaces que vous maniez avec tant d'aisance. Vingt années ne sont pas de trop pour produire un pareil travail.

Le style est clair et bon, par-ci par-là il y a de petites retouches à faire (p. 97 : s'autofertilise *elle-même*, etc.).

Votre franchise est tout pour votre cause. On est heureux de trouver un auteur qui, en présentant une nouvelle théorie, confesse avec franchise qu'il a encore pour

(1) Une citation de l'*Analogy* de Butler sur l'emploi du mot naturel, qui est placée à partir de la 2me édition, à côté des passages de Whewell et Bacon, en face du titre. (Voir l'*Origine*, traduction Moulinié.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

le présent des difficultés insurmontables à vaincre. Je connais des gens qui ne rencontrent jamais aucune difficulté digne de mention. Dès que j'ai compris les prémisses de votre livre, j'ai eu la conviction que vous les appuyiez sur une fondation solide, et si l'on admet vos prémisses, je ne comprends pas que l'on puisse s'arrêter court et refuser vos conclusions; il les faut accepter au moins en tant qu'hypothèse probable.

Mon compte rendu de votre livre ne montre naturellement rien de la puissance avec laquelle celui-ci m'a impressionné. Étant données les circonstances, il me semble qu'en demandant pour votre livre une audition impartiale et favorable, et en déclarant que je ne me prononce pas en ce qui concerne toutes les conclusions, je fais plus de bien à la théorie qu'en me déclarant tout à fait converti, ce que je ne puis dire en toute sincérité.

Votre point le plus faible est, ce me semble, ce qui concerne la formation des organes, des yeux, etc., au moyen de la sélection naturelle. On dirait du Lamarck pur. Votre chapitre sur l'hybridation est loin d'être *faible*, il est au contraire très *fort*. Vous avez fait des merveilles ici, mais vous n'avez pas tenu compte, et cela vous sera objecté, du fait que la divergence produit jusqu'à un certain point une grande fertilité chez les croisements, mais qu'à un degré presque imperceptiblement plus avancé elle produit la tendance contraire et la stérilité. Vous êtes très probablement dans le bon chemin; mais vous avez encore à faire dans cet ordre d'idées. Mais c'en est assez pour le présent.

... Je ne suis pas insensible à vos compliments, surtout à celui que vous m'adressez en faisant grand cas de mon opinion. Vous y ajoutez plus d'importance que je ne fais moi-même, bien qu'à la façon dont je vous écris à vous,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

et surtout à Hooker, la lecture de mes épîtres pût faire supposer le contraire. Je puis dire en toute vérité qu'aucun livre ne m'a jamais instruit comme le vôtre, et qu'il reste une foule de choses que j'en voudrais dire.

Toujours à vous,

ASA GRAY.

C. Darwin à Asa Gray.

[Février (?) 1860.]

... Je veux seulement parcourir quelques-uns des points de votre lettre.

Ce que vous me dites de mon livre me satisfait profondément, et j'aimerais à avoir la conviction que tout est mérité. Je crois, en effet, qu'un article fait par un homme qui n'est pas complètement converti, s'il est fait honnêtement et s'il est modérément favorable, est à tous les points de vue le meilleur des comptes rendus. Je suis d'accord avec vous au sujet des points faibles. Jusqu'ici, l'œil me fait frissonner; mais, en pensant aux belles gradations connues, ma raison me dit qu'il me faut dominer mon effroi.

Je vous prie de me rappeler au bon souvenir du professeur Wyman et de lui dire combien je lui serais reconnaissant pour toutes critiques, informations ou suggestions. J'ai un très grand respect pour son opinion. Je suis très affligé de la santé de Dana. Je lui ai déjà demandé de venir me voir.

Adieu, vous m'écrasez sous le poids de votre bonté, mais la reconnaissance n'est pas un fardeau pour moi. La pensée que vous avez trouvé mon livre digne d'être

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

lu et médité me cause le plus grand plaisir, car vous êtes pour moi, avec trois autres naturalistes, les juges dont j'avais mentalement décidé que l'opinion aurait le plus de poids pour moi.

Mon cher Gray, votre bien dévoué,

C. Darwin.

P. S. — D'après ma propre expérience, je suis sûr que si vos études vous amènent à réfléchir profondément au sujet de l'origine des espèces, vous irez toujours de plus en plus loin dans vos croyances. Il m'a fallu de longues années pour en arriver où j'en suis, et je vous assure que je m'étonne de l'impression produite par mon livre sur différents esprits. Il y a vingt ans, je le crains, mon esprit ne se fût pas aussi aisément laissé convaincre, et n'eût point été, à beaucoup près, aussi impartial.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down [31 Janvier 1860].

Mon cher Hooker,

Je me suis décidé à publier une petite esquisse des progrès de l'opinion sur la mutabilité des espèces. Auriez-vous la complaisance, vous ou Mme Hooker, de me copier *une* phrase de l'article de Naudin dans la *Revue horticole* (1852), p. 103, celle qui s'applique à son principe de finalité. Voulez-vous me l'envoyer bientôt avec ces diables d'accents sur les voyelles? Asa Gray va s'occuper, je crois, de la seconde édition de mon livre, et je désire lui envoyer prochainement cette petite préface. Je n'avais pas cru que la phrase de Naudin sur la finalité me serait utile, sans quoi je l'aurais copiée.

Votre affectionné,

C. Darwin.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

P. S. — Je termine par un mot sur votre introduction à l'*Australian Flora*. Quelle en est la date de publication? Décembre 1859, ou Janvier 1860? Je vous prie de répondre à ceci. Ma préface servira aussi à l'édition française, qui, *je crois*, est chose convenue.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Février [1860].

... Étant donnée l'*Origine* telle qu'elle est actuellement, c'est une bonne critique que celle de Harvey (1), quand il me reproche de tant parler des gradations insensibles; et certainement il m'a semblé extraordinaire d'être attaqué et critiqué pour n'avoir pas admis suffisamment de brusques et considérables variations à l'état de nature. Il me faudrait beaucoup plus de preuves pour me faire admettre que les formes ont souvent changé *per saltum*. Avez-vous lu dans les *Annals* l'attaque de Wollaston (2)? Les pierres commencent à voler, mais ces deux critiques ont plus à faire avec la théologie qu'avec la science...

La lettre ci-dessus fait allusion à un article de Harvey

(1) William Henry-Harvey descendait d'une famille de *Quakers* de Youghal, et naquit en Février 1811, à Summerville, dans une maison de campagne sur les bords du Shannon. Il mourut à Torquay en 1866. En 1835, Harvey alla en Afrique (à la baie de la Table), pour continuer ses études botaniques, dont il publia les résultats dans son ouvrage, les *Genera of South African Plants*. En 1838, sa mauvaise santé l'obligea à demander un congé, et il revint en Angleterre pendant quelque temps. En 1840, il retourna à Cape-Town, mais la maladie l'obligea encore à quitter. En 1843, il fut nommé professeur de botanique à *Trinity College*, à Dublin. En 1854, 1855, 1856, il visita l'Australie, la Nouvelle-Zélande et les îles Fiji et des Amis. En 1857, Harvey revint en Angleterre et succéda au professeur Allman dans la chaire de botanique de l'Université de Dublin. Il a écrit plusieurs ouvrages de botanique, principalement sur les Algues. (D'après un mémoire publié en 1869.)

(2) *Annals and Magazine of Nat. History*, 1860.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

qui parut dans le *Gardener's Chronicle*, le 18 Février 1860. Il décrit un cas de monstruosité constaté dans un *Begonia frigida*, qui différait tellement du *Begonia* ordinaire qu'on eût pu le considérer comme le type d'un ordre naturel distinct. Harvey prétend que ce cas est contraire à la théorie de la sélection naturelle, d'après laquelle les changements ne sont pas supposés avoir eu lieu *per saltum*, et ajoute « qu'un petit nombre de cas semblables la renverseraient entièrement » (l'hypothèse de M. Darwin).

Dans le numéro suivant du *Gardener's Chronicle*, Sir J. D. Hooker montra que le docteur Harvey avait mal interprété la portée du cas du *Begonia*, et que celui-ci n'ébranle pas le moins du monde la validité de la doctrine de la modification au moyen de la sélection naturelle. Dans une lettre à Lyell, mon père mentionne le cas du *Begonia* (18 Fév. 1860) : « Je vous envoie par ce courrier une attaque d'Harvey (un botaniste hors ligne, comme vous le savez sans doute). Cela me semble très extraordinaire : il admet la permanence des monstres ; or les monstres sont généralement stériles et ne transmettent guère leur difformité ; mais, à passer par là-dessus, il s'ensuit que j'ai été trop prudent en n'admettant pas les grandes variations soudaines. Voici encore un des mauvais tours de mon résumé. Dans le manuscrit complet, je discute un cas parallèle d'un poisson normal semblable à un poisson doré monstrueux. »

A propos de la réponse de Sir J. D. Hooker, mon père écrit :

Down [26 Fév. 1860].

MON CHER HOOKER,

Votre réponse à Harvey me paraît *admirable*. Quel excellent avocat vous eussiez fait, et quelle gigantesque for-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tune ! Quelle omission que celle qu'a faite Harvey en ne parlant pas des gradations des fleurs! Ce qui me frappe le plus, c'est que je devrais certainement mieux connaître mon propre livre, et pourtant vous présentez une foule d'arguments auxquels je n'avais pas pensé. Votre référence à la classification (il s'agit de cas semblables à celui de l'*Aspicarpa*, je pense) est *excellente;* car dans tous les détails le Bégonia monstrueux serait sans doute un Bégonia. Je n'avais pensé ni à ceci, ni à la condition *rétrograde* des sexes séparés vers un état hermaphrodite, ni à la fertilité moindre du monstre. *Prok pudor* pour moi!

Le monde dira : quel avocat a été perdu dans un *simple* botaniste!

Adieu, mon cher maître dans ma propre partie.

Votre affectionné,

C. DARWIN.

Je suis très heureux que vous approuviez le chapitre sur la classification.

Je me demande ce qu'Harvey dira. Mais personne ou presque personne n'est capable de voir dès le début s'il est battu ou non dans une argumentation.

Les lettres suivantes se rapportent à la première traduction allemande (1860) de l'*Origine*, qui fut surveillée par G. H. Bronn, zoologiste et paléontologiste distingué, qui habitait à cette époque Fribourg, et qui plus tard fut nommé professeur à Heidelberg. J'ai entendu dire que la traduction n'a pas eu grand succès, qu'elle avait trop l'air d'une traduction et qu'en conséquence elle était peu agréable à lire. Bronn y ajouta un appendice mentionnant les difficultés qui se présentaient à son esprit.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Par exemple, comment la sélection naturelle peut-elle expliquer les différences quand ces différences entre espèces paraissent ne présenter aucun avantage pour ceux qui les possèdent? Ou encore il cite la longueur des oreilles ou de la queue, ou les plis de l'émail des dents de diverses espèces variées de rongeurs. Krause, dans son livre, *Charles Darwin* (p. 91), critique la conduite de Bronn à ce sujet, mais on verra que c'est mon père qui suggéra les remarques de Bronn. Krause formule (*op. cit.*, p. 87) une autre accusation contre Bronn, plus sérieuse cette fois; il dit que Bronn a laissé de côté les passages qu'il n'approuvait pas; celui-ci, entre autres (*Origine*, p. 512, fin du deuxième paragraphe, trad. Moulinié) : « Il se fera de la lumière sur l'origine de l'homme et sur son histoire. » Je ne puis établir si mon père a eu connaissance de ces altérations.

C. Darwin à H. G. Bronn.

Down, 4 Février [1860].

CHER ET TRÈS HONORÉ MONSIEUR,

Je vous remercie sincèrement de votre bonne lettre. J'avais la crainte que l'*Origine* ne vous déplût, et je ne vous l'avais envoyée que comme marque de mon sincère respect. Je lirai avec beaucoup d'intérêt votre travail sur les productions des Iles lorsque je le recevrai. Je vous remercie cordialement de votre article dans le *Neues Jahrbuch für Mineralogie,* et davantage encore pour avoir parlé à Schweitzerbart de la traduction, car je suis très désireux que le grand et intelligent peuple allemand connaisse un peu mon livre.

J'ai prié mon éditeur d'envoyer immédiatement un

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

exemplaire de la *nouvelle* édition (1) à Schweitzerbart, et j'ai écrit à ce dernier que j'abandonne tous mes droits d'auteur, de sorte que j'espère que la traduction paraîtra. Je crains que le livre ne soit difficile à traduire, et vous me rendriez un grand service si vous pouviez indiquer à Schweitzerbart un *bon* traducteur. Plus encore, si vous consentiez à surveiller les parties les plus difficiles de la traduction : mais je n'ose espérer une aussi grande faveur. J'ai la conviction que la traduction sera difficile à faire, tant mon livre est condensé. Je vous remercie encore de votre noble et généreuse sympathie, et je demeure, avec respect,

Votre bien reconnaissant,

C. DARWIN.

P. S. — La nouvelle édition a subi quelques corrections; j'en ajouterai d'autres que j'enverrai en manuscrit à Schweitzerbart, ainsi qu'une courte préface historique.

Vous pourriez rendre le travail bien intéressant en *éditant* (je ne dis pas en traduisant) l'ouvrage, et en y ajoutant des notes de *réfutation* ou de confirmation. Le livre s'est si bien vendu en Angleterre qu'il me semble qu'un éditeur aura du profit à publier la traduction.

C. Darwin à H. G. Bronn.

Down, 14 Février [1860].

MON CHER ET TRÈS HONORÉ MONSIEUR,

Je vous remercie cordialement de la grande bonté dont vous me donnez la preuve en voulant bien surveiller la

(1) 2e édition anglaise.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

traduction. J'ai mentionné ce fait à quelques savants éminents, et tous sont d'accord pour dire que vous me rendez un grand et généreux service. S'il est prouvé que j'ai tort, je me console en pensant que mon livre fait néanmoins quelque bien, car la vérité n'est connue que si elle résiste victorieusement à toutes les attaques. Je vous remercie aussi de votre compte rendu et de la manière aimable dont vous parlez de moi. J'envoie, en même temps que cette lettre, quelques corrections, quelques additions et une courte préface historique à M. Schweitzerbart.

Je connais peu les auteurs allemands, car je ne lis leur langue qu'avec difficulté, de sorte que j'ignore s'ils ont émis des vues semblables aux miennes; s'il en est ainsi, voulez-vous me rendre le service d'ajouter une note dans la préface. La réimpression est achevée; elle est entre les mains de M. Schweitzerbart, et le traducteur peut commencer. Plusieurs savants ont trouvé que le terme de « sélection naturelle » est bon précisément parce que le sens n'en est *pas* absolument net et que chacun ne peut lui donner une signification personnelle, et parce qu'il rattache de suite la variation sous l'influence de la domestication à celle qui se fait à l'état de nature. Existe-t-il quelque terme analogue employé par les éleveurs allemands? *Adelung* (anoblissement), serait peut-être trop une métaphore? J'ai tort sans doute, mais je me demande si l'expression : *Wahl der Lebensweise* exprime bien mon idée. Cela me laisse l'impression de la doctrine lamarckienne (que je rejette), qui prétend que les habitudes sont de première importance. L'homme a modifié et a ainsi amélioré le cheval de course anglais, en *choisissant* successivement les coureurs les plus rapides, et je crois que, grâce à la lutte pour l'existence, des

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

variations semblables et presque insensibles chez un cheval sauvage seront, si elles lui sont *avantageuses*, l'objet de la sélection ou de la conservation : de là le terme de sélection naturelle.

Pardonnez-moi de vous déranger avec ces remarques sur l'importance qu'il y a à bien choisir les termes allemands qui serviront à traduire « sélection naturelle ».

Veuillez recevoir mes remerciements les plus sincères, et l'expression du respect avec lequel je demeure, cher Monsieur, bien sincèrement vôtre

C. DARWIN.

C. Darwin à H. G. Bronn.

Down, 14 Juillet [1860].

CHER ET HONORÉ MONSIEUR,

A mon retour, après une absence de quelque temps, j'ai trouvé ici la traduction de la troisième partie de l'*Origine* (1), et j'ai été ravi de voir un chapitre final de critiques faites par vous-même. J'en ai lu les quelques premiers paragraphes ainsi que le dernier, et je suis parfaitement satisfait, plus que satisfait même de l'esprit généreux et honnête dans lequel vous avez envisagé mes vues. Vous parlez avec trop d'éloges de mon ouvrage. Il va de soi que je lirai avec attention tout le chapitre ; mais bien que je lise assez facilement les livres descriptifs comme ceux de Gaertner, lorsqu'il s'agit d'une suite de raisonnements, je trouve votre langue fort difficile à entendre.

(1) La traduction allemande fut publiée sous forme de trois brochures séparées.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

J'aimerais beaucoup à savoir quelque jour comment mon livre a été accueilli en Allemagne, et j'espère sincèrement que M. Schweitzerbart ne perdra pas d'argent dans cette publication.

La plupart des critiques en Angleterre m'ont été très hostiles; j'ai néanmoins opéré quelques conversions, et *plusieurs* naturalistes, qui se refusaient à en croire un seul mot, se rallient peu à peu, et admettent que la sélection naturelle a pu exercer quelque influence. Ceci me donne l'espérance que d'autres se rallieront dans l'avenir jusqu'à un certain point.

J'aurai toujours le sentiment que j'ai envers vous une dette de reconnaissance pour le grand service et l'honneur que vous m'avez rendus en traduisant si bien mon livre.

Je vous prie de me croire, cher Monsieur, votre très respectueusement reconnaissant,

CHARLES DARWIN.

C. Darwin à C. Lyell.

Down [12 Février 1860].

... Il est bien dommage, ce me semble, que Huxley ait consacré un aussi long temps dans sa conférence aux remarques préliminaires..... Mais celle-ci m'a paru très belle et courageuse. Je me suis regimbé (et il reconnaît que j'ai raison) contre l'impression qu'il laisserait, savoir que la stérilité est le criterium infaillible et universel des espèces.

Je suis sûr que vous ferez une discussion remarquable sur l'homme. Je suis bien heureux de penser que lady Lyell et vous viendrez ici. Je vous prie de fixer vous-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

même l'époque; si elle ne nous convenait pas, nous vous le dirions. Nous pourrons discuter la question de l'homme tout à notre aise.

Que ne vous dois-je pas, à vous et à Hooker! Je crois vraiment que sans vous je ne serais jamais arrivé à rien publier.

La conférence dont il est question dans la précédente lettre fut faite à la *Royal Institution*, le 10 Février 1860. La lettre suivante est une réponse à la demande faite par M. Huxley de renseignements sur l'élevage, l'hybridation, etc. Elle est intéressante parce qu'elle nous fournit une vue rétrospective très exacte de l'expérience de l'écrivain sur cette matière.

C. Darwin à T. H. Huxley.

Ilkley, Yorks, 27 Nov. [1859].

MON CHER HUXLEY,

Gaertner est superbe, Koelreuter aussi, mais leurs travaux sont éparpillés dans divers volumes et sont très longs. J'ai été obligé de faire un résumé du tout.

Le volume d'Herbert sur les Amaryllidacées est très bon, ainsi que deux articles dans l'*Horticultural Journal*.

En ce qui concerne les animaux, on ne peut se fier à aucun résumé : il faut prendre les faits aux sources originales (1). Je crains bien que mon manuscrit du grand

(1) Voici un fait qui montre bien combien cette prudence est nécessaire ; il est cité dans une lettre antérieure adressée au professeur Huxley : « L'inexactitude du troupeau béni des compilateurs (dont je fais partie) passe toutes les bornes. Des *monstres* ont été souvent décrits comme des hybrides, sans un atome de preuves à l'appui. Je veux donner aussi un exemple qui montrera comment nous travaillons, nous autres gais compagnons. Un baron belge (j'oublie son nom en ce moment) croisa deux espèces d'oie distinctes et obtint *sept* hybrides, qu'il démontra ultérieurement être tout à fait

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ouvrage (qui sera le double ou le triple du livre actuel) ne soit presque illisible, avec toutes ses références, mais il vous épargnerait infiniment de peine. Je serais très heureux de vous le prêter ; mais comme je n'en ai pas de copie, il en faudrait prendre grand soin. Je crains toutefois que ma maudite écriture ne soit terrible pour vous.

Sur l'élevage, je ne connais aucun livre. Je n'avais guère bonne opinion de Lowe, mais je ne puis rien citer de meilleur. Je considère Youatt comme une autorité meilleure et *plus pratique*, mais alors ses vues et ses faits sont éparpillés dans trois ou quatre gros volumes. J'ai ramassé la plupart de mes faits surtout en lisant un nombre fabuleux de traités spéciaux et *tous* les journaux possibles d'agriculture et d'horticulture, mais c'est un travail de plusieurs années. *La difficulté est de ne pas savoir à qui se fier*. Les récits isolés ne valent pas un liard, tant les faits sont compliqués. J'espère, et je crois, que j'ai été réellement prudent dans tout ce que j'ai avancé à ce sujet, quoique tout ce que j'ai donné jusqu'ici soit *beaucoup* trop bref. J'ai trouvé très important d'avoir des relations avec les amateurs et les éleveurs. Ainsi, un soir, j'étais assis dans un *gin palace* (1), au milieu d'une réunion d'amateurs de pigeons, lorsque quelqu'un suggéra que M. Bull avait croisé ses grosses-gorges avec des ***Runts*** (2) afin d'obtenir plus de grosseur ; si vous aviez vu les solennels, les mystérieux, les terribles hochements de tête de tous les ama-

stériles ; eh bien, le compilateur numéro un (Chevreul) dit que les hybrides se propagèrent *inter se* pendant *sept* générations. Le compilateur numéro deux (Morton) fait erreur sur le nom français et donne les noms latins pour deux autres espèces d'oie distinctes, et dit que *Chevreul* lui-même les a fait propager *inter se* pendant sept générations ; et cette dernière version est copiée de livre en livre. »

(1) Palais du genièvre : sorte de café où l'on consomme surtout du genièvre. (N. du trad.)

(2) Pigeons bagadais ou romains. (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

teurs à l'annonce de ce scandaleux procédé, vous auriez compris combien peu le croisement joue de rôle dans l'amélioration des races, et combien ce procédé est dangereux pour des générations sans fin. Cette conviction s'est imposée à mon esprit avec beaucoup plus de vivacité qu'elle ne l'eût été par des pages de simples énoncés, etc. Mais je griffonne follement. Je ne sais vraiment que vous conseiller pour obtenir des faits sur l'élevage et l'amélioration des races. Fréquentez les foires : voilà un procédé. Lisez *tous* les traités concernant un *même* animal domestique, et ne croyez rien qui ne soit amplement confirmé. Pour vos leçons, si vous désirez faire rire l'auditoire, je puis vous fournir quelques phrases et anecdotes amusantes.

Je vous remercie tout particulièrement de me dire ce que pensent les naturalistes. Si nous pouvons former un groupe compact de croyants, nous arriverons à vaincre un jour ou l'autre. Je suis *extrêmement* heureux que Ramsay soit de notre bord, car c'est, selon moi, un géologue de premier ordre. Je lui ai envoyé un exemplaire, et j'espère qu'il l'a reçu. Il me tarde de savoir si quelque effet a été produit sur Prestwich; je lui ai envoyé un exemplaire, non que ce soit un ami, mais parce qu'une ou deux phrases dans quelque travail de lui m'ont fait soupçonner qu'il est dans le doute.

Le rév. C. Kingsley est sur le point de se convertir.

Quatrefages écrit qu'il fait une bonne partie du chemin avec moi; il dit qu'il a exhibé des diagrammes comme les miens. Je vous envoie tous mes remerciements.

Votre très fatigué,

C. Darwin.

Je donne ici la conclusion de la conférence du professeur Huxley, car c'est un des premiers et aussi l'un des

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

plus éloquents discours qu'il ait prononcés en faveur de l'*Origine*.

« J'ai dit que l'homme de science est l'interprète juré de la nature devant la haute cour de la raison. Mais de quoi servira son honnête langage, si l'ignorance est l'assesseur du juge, et le préjugé le chef du jury?

« Je ne connais guère de grande vérité physique dont la réception universelle n'ait été précédée par une époque où les personnes les plus estimables ont maintenu que les phénomènes étudiés dépendaient directement de la volonté divine, et qu'en essayant de les approfondir on faisait une œuvre non seulement futile, mais blasphématoire. Ce genre d'opposition faite à la science a une prodigieuse ténacité de vie. Écrasée et mutilée après chaque bataille, elle semble ne disparaître jamais; après cent défaites, elle est aujourd'hui aussi active, mais heureusement moins nuisible qu'au temps de Galilée.

« Mais pour ceux dont la vie est consacrée, suivant le noble langage de Newton, à ramasser ici et là un grain de sable sur les rivages du grand océan de la vérité, qui surveillent jour après jour, les progrès lents, mais certains, de cette puissante marée qui porte sur son sein les milliers de trésors qui ennoblissent et embellissent la vie de l'homme, il serait risible, si ce n'était aussi triste, de voir les petits Canutes de l'heure présente solennellement assis dans leur trône, ordonnant à l'onde immense de s'arrêter, menaçant de réprimer ses progrès bienfaisants. L'onde s'élève, et ils s'enfuient; à la différence du vieux et brave Danois, ils ne savent y puiser une leçon d'humilité; le trône est transporté plus loin, à distance respectueuse, et la folie recommence.

« Le devoir du public est certainement d'entraver pareilles choses, et de discréditer ces ridicules touche-à-tout qui

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

croient rendre service au Tout-Puissant en empêchant l'étude complète de son œuvre.

« L'*Origine des Espèces* n'est pas la première, et ne sera pas la dernière des grandes questions de la science qui demandent une solution à cette génération. En général, les esprits sont en une étrange ébullition, et, pour ceux qui surveillent les signes des temps, il est clair que ce dix-neuvième siècle sera témoin de révolutions, dans la pensée et dans la pratique, aussi grandes que celles dont le seizième siècle fut témoin. A travers quelles dures luttes, à travers quelles épreuves le monde civilisé devra-t-il passer dans le cours de cette nouvelle réformation? Qui le peut dire?

« Mais advienne que pourra, je crois fermement que la part de l'Angleterre dans cette bataille sera noble et généreuse. Elle pourra prouver au monde que le despotisme et la démagogie ne constituent pas, pour un peuple du moins, les alternatives nécessaires d'un gouvernement, et que la liberté et l'ordre ne sont point incompatibles; que le respect accompagne le savoir, que la liberté de discussion est la vie de la vérité et l'unité véritable d'une nation.

« L'Angleterre jouera-t-elle ce rôle? Cela dépend de l'attitude que vous, public, prendrez vis-à-vis de la science. Chérissez-la, vénérez-la, suivez-en fidèlement et implicitement les méthodes dans leur application à toutes les branches de la pensée humaine, et le futur de ce peuple sera plus grand que son passé.

« Écoutez ceux qui la voudraient réduire au silence ou l'écraser, et je crains que nos enfants ne voient la gloire de l'Angleterre s'évanouir comme Arthur au milieu de la nuée : ils crieront trop tard le cri d'angoisse de Guinèvra :

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

« Mon devoir était d'aimer ce qu'il y avait de plus élevé; c'eût été mon avantage, si je l'avais su; mon plaisir, si je l'avais vu. »

C. Darwin à C. Lyell.

Down [15 Février 1860].

... Je suis parfaitement convaincu (l'ayant lu ce matin) (1) que l'article dans les *Annals* est de Wollaston. Nul autre que lui n'emploie autant de parenthèses. Je lui ai écrit, et lui ai dit que le « pestilent » compagnon le remercie de la manière dont il en a parlé. Je lui ai aussi écrit qu'il apprendrait avec plaisir que l'évêque d'Oxford dit que c'est l'ouvrage le moins philosophique qu'il ait jamais lu (2). L'article est bon, mais il y a des erreurs d'interprétation à certains passages.

Il passe sous silence, comme tous les adversaires, les explications données sur la classification, la morphologie, l'embryologie et les organes rudimentaires. J'ai lu le ma-

(1) *Annals and Mag. of Nat. Hist.*, 3e série, vol. V, p. 132. Mon père a évidemment relevé l'expression *pestilent* dans le passage suivant (p. 138) : « Nous avons le droit de demander qui est cette nature qui possède un si formidable pouvoir, et à l'action de laquelle on attribue de telles merveilles, quelle est son image, quels sont ses attributs, lorsque nous la chassons du couvert des mots sous lesquels elle se cache. N'est-elle qu'une pestilentielle abstraction, une poussière jetée dans nos yeux pour obscurcir les œuvres d'une cause première et intelligente? » L'écrivain rend justice à la candeur de mon père, « si virile et si franche qu'elle suffirait presque à recouvrir un monde de péchés ».

Les parenthèses auxquelles il est fait allusion plus haut sont si multipliées qu'elles donnent un aspect caractéristique aux pages de M. Wollaston.

(2) Lyell donne une autre version de ces paroles, qui lui furent adressées: « C'est l'ouvrage le plus illogique qui ait jamais été écrit. » (*Life*, vol. II, p. 358).

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

nuscrit du mémoire de Wallace (1), et je le trouve remarquable. Il ignore que, sur le sujet de la profondeur de la mer et de son intervention pour déterminer la distribution, il a été devancé... Ce qu'il y a de plus curieux dans l'article, pour moi, c'est le caractère africain des productions des Célèbes; toutefois, cela demande confirmation...

Henslow est auprès de nous, j'ai causé avec lui; il est dans le même état que Bunbury (2) et n'est d'accord avec nous que sur quelques points, mais il se sépare sans émettre d'arguments sérieux expliquant pourquoi il s'arrête en chemin. L'œil le fait frissonner! C'est une chose vraiment curieuse (et c'est peut-être un argument en notre faveur) de voir combien les divers opposants envisagent le sujet différemment.

Autrefois Henslow appuyait son opposition sur l'imperfection des annales géologiques, mais cet argument semble maintenant n'avoir plus de valeur pour lui, et il dit que je m'en suis habilement tiré. J'aimerais à être de cet avis. Baden Powell dit qu'il n'a jamais rien lu d'aussi concluant que mon exposé concernant l'œil! Un étranger m'écrit à propos de la sélection sexuelle et regrette que des riens, tels que la brosse de poils sur le dindon mâle, me fassent hésiter. Comme L. Jenyns a un esprit vraiment philosophique, et puisque vous dites aimer à tout voir, je vous envoie une de ses vieilles lettres. Dans une lettre plus récente à Henslow, que j'ai vue, il avoue, plus honnêtement que tous les autres adversaires, que, tout en ne *pouvant* aller aussi loin que moi, il lui est impossible d'en donner un pourquoi satisfaisant. Il est très singulier de voir comme chacun tire sa ligne de démarcation imagi-

(1) *On the Zoological Geography of the Malay Archipelago. Linn. Soc. Journ.* 1860.

(2) Feu Sir Charles Bunbury, paléo-botaniste très connu.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

naire qu'il tient à ne pas dépasser. Cela me remémore irrésistiblement ce qu'on (1) me disait sur vous, lorsque je commençai l'étude de la géologie : croyez *un peu*, mais pour rien au monde n'admettez tout.

Votre toujours affectionné,

C. Darwin.

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 18 Février [1860].

Mon cher Gray,

J'ai reçu, il y a une semaine environ, deux feuilles de votre analyse (2). Je les ai lues et envoyées à Hooker. Je les possède de nouveau, elles ont été relues avec attention, et demain je les enverrai à Lyell. Votre article me paraît *admirable*, meilleur que tous ceux que j'ai lus. Je vous remercie de tout cœur pour moi et pour le sujet. Le contraste que vous établissez entre mes vues et celles d'Agassiz est aussi curieux qu'instructif (3). A ce propos, si Agassiz écrit encore sur la matière, j'espère que vous voudrez bien m'en informer. Je suis charmé de votre métaphore sur ce ruisseau dont le courant n'est jamais au rebours de la force de gravitation. Votre distinction entre l'hypothèse et la théorie est très ingénieuse, mais je doute qu'elle soit jamais suivie. Chacun

(1) Le prof. Henslow.

(2) *The American Journal of Science and Arts,* Mars 1860. Réimprimé dans *Darwiniana*, 1876.

(3) Le contraste est ainsi résumé : « La théorie d'Agassiz considère l'origine des espèces et leur distribution générale et actuelle dans le monde comme également primordiale et également surnaturelle; la théorie de Darwin, au contraire, considère l'origine des espèces comme également dérivative et également naturelle. »

(*Darwiniana*, p. 14.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

parle maintenant de la *théorie* ondulatoire de la lumière. Néanmoins l'éther même est absolument hypothétique, les ondulations sont déduites de l'explication des phénomènes de la lumière. Dans la *théorie* de la gravitation même, la puissance d'attraction n'est connue que par l'explication de la chute de la pomme et par les mouvements des planètes. Il me semble qu'une hypothèse ne *devient* théorie que parce qu'elle explique une grande quantité de faits. Je vous remercie encore et toujours de votre aide généreuse en discutant une vue concernant laquelle vous restez réellement impartial.

Mon cher Gray, votre bien dévoué,

C. Darwin.

P. S. — Plusieurs pasteurs me suivent assez loin : par exemple, le rév. L. Jenyns, très bon naturaliste. Henslow m'accompagne un peu, et n'est pas choqué de mes théories : il vient de passer quelque temps auprès de moi.

En ce qui concerne l'attitude des représentants plus libéraux de l'Église, la lettre suivante (à laquelle il a été déjà fait allusion) de Charles Kingsley est intéressante.

C. Kingsley à C. Darwin.

Cure d'Eversley, Winchfield, 18 Novembre 1859.

Cher Monsieur,

Je vous remercie de l'honneur inattendu que vous m'avez fait en m'envoyant votre livre.

Vous êtes parmi tous les naturalistes vivants celui que je désirerais le plus vivement connaître, celui à l'école duquel j'aimerais le mieux m'instruire, et l'envoi de votre livre à un savant tel que moi m'encourage du moins à

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

observer avec plus de soin et à réfléchir plus lentement.

Ma santé laisse tant à désirer (du côté de la tête), que j'ai la crainte de ne pouvoir en ce moment lire votre livre comme je le devrais. Tout ce que j'en ai vu me stupéfie : la quantité des faits, le prestige de votre nom, et aussi l'intuition que, si vous avez raison, il me faut abandonner une grande partie de ce que j'ai cru et de ce que j'ai écrit.

Cette dernière considération m'occupe peu. Laissons Dieu être vrai, et tout homme un menteur! Apprenons à connaître ce qui *est*, et, ainsi que le vieux Socrate l'a dit, ἕπεσθαι τῷ λόγῳ, suivons jusqu'au bout les arguments à la façon d'un vieux renard astucieux, quels que soient les fourrés, les fondrières qu'il nous oblige à traverser, si nous devons finir par le forcer.

Il est au moins deux superstitions communes dont je suis net en appréciant votre livre :

1° Une longue étude du croisement des animaux et des plantes domestiques m'a fait depuis longtemps rejeter le dogme de la permanence des espèces.

2° Je suis graduellement arrivé à admettre que c'est une aussi noble conception de Dieu, de croire qu'il a créé des formes primordiales capables de se développer en tous les êtres nécessaires, *pro tempore* et *pro loco*, que de supposer qu'il lui a fallu une nouvelle intervention pour remplir les lacunes que lui-même avait faites. Je me demande si la première conception n'est pas plus élevée que la seconde.

Quoi qu'il en soit, votre livre me sera précieux, en lui-même, et en témoignage de la connaissance que vous avez de l'existence de celui qui se dit

Votre fidèle serviteur,

C. KINGSLEY.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Le vieil ami de mon père, le rév. J. Brodie Innes de Milton Brodie, qui pendant de longues années fut vicaire de Down, écrit dans le même esprit :

« Nous ne nous sommes jamais attaqués l'un l'autre. Avant de connaître M. Darwin, j'avais adopté et exprimé publiquement le principe que l'étude de l'histoire naturelle, de la géologie, de la science en général, devait être poursuivie sans rapports avec la Bible, que le livre de la Nature et l'Écriture provenaient de la même source divine, suivaient des chemins parallèles, et que, si on les comprenait bien, ils ne se contrariaient jamais...

« Ses vues sur ce sujet se rapprochaient des miennes. Les conversations privées que nous avons eues sur les sujets purement religieux sont naturellement aussi sacrées aujourd'hui qu'elles le furent pendant sa vie, mais je puis donner la singulière conclusion de l'une d'elles. Nous parlions des contradictions apparentes du livre de la *Genèse* avec quelques prétendues découvertes, et il s'écria : « Vous êtes (il eût été plus correct de dire : vous devriez être) un théologien, je suis naturaliste, nos voies sont distinctes. Je tâche de découvrir des faits sans considérer ce qui est dit dans le livre de la *Genèse*. Je n'attaque pas Moïse et je crois que Moïse peut se garder lui-même. » Plus récemment il écrivait : « Je ne me rappelle pas avoir jamais publié un mot direct contre la religion ou contre le clergé; mais si vous lisiez un petit pamphlet que j'ai reçu, il y a quelque deux jours, d'un pasteur, vous ririez, et vous admettriez que j'aurais quelque excuse si je gardais au cœur un peu d'amertume. Après m'avoir injurié pendant deux ou trois pages, dans un langage assez clair et assez précis pour contenter tout homme raisonnable, il termine en disant qu'il a vainement cherché dans la langue anglaise des termes

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

suffisants pour exprimer son mépris pour moi et pour tous les darwinistes. » Après mon départ de Down, il m'écrivit encore et me dit : « Nous avons souvent différé, mais vous êtes un de ces rares mortels avec lesquels on peut différer d'opinion sans éprouver l'ombre d'animosité, et je serais bien fier si quelqu'un pouvait en dire autant de moi. » Lors de ma dernière visite à Down, M. Darwin dit un jour, pendant le dîner : « Nous avons été amis intimes pendant trente ans, Brodie Innes et moi, et nous n'avons été complètement d'accord sur un sujet qu'une seule fois : aussi nous sommes-nous mutuellement dévisagés pendant un moment, convaincus que l'un de nous devait être fort malade !... »

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 23 Février [1860].

MON CHER LYELL,

C'est une superbe réponse que celle du père du juge Crompton. Il est curieux que le juge ait signalé exactement les mêmes points que vous-même. Cela me prouve que vous auriez fait un homme de loi remarquable : que de choses fausses vous auriez fait passer pour justes ! Mais le champ de la science est plus vaste que celui de la loi, quand même cette dernière eût pu faire de vous un lord Kinnordy. Si l'on fait une autre édition, j'augmenterai le chapitre concernant la gradation de l'œil, et celui qui porte sur la descendance de toutes les formes d'un seul prototype, afin de tâcher de les rendre moins improbables...

Au sujet de l'objection de Bronn, qu'on ne saurait démontrer comment la vie se produit, et jusqu'à un certain point, la remarque d'Asa Gray, d'après laquelle la sélection naturelle n'est pas une *vera causa*, je tombai acciden-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tellement sur la *Life of Newton* de Brewster, et je vis avec intérêt que Leibnitz avait élevé des objections contre la loi de la gravitation, parce que Newton n'avait pu montrer ce qu'est la gravitation par elle-même. Il se trouve que j'ai employé dans mes lettres ce même argument, ignorant que l'on s'en fût déjà servi et qu'on l'eût opposé à la loi de la gravitation. Newton répond en disant que c'est de la science que d'expliquer les mouvements d'une horloge, bien que l'on ignore pourquoi le poids descend vers le sol. Leibnitz prétendit en outre que la loi de la gravitation est opposée à la religion naturelle ! N'est-ce pas curieux ? Je crois vraiment que je me servirai de ces faits pour quelques remarques préliminaires dans mon grand ouvrage.

... Vous demandez, à ce que je vois, pourquoi nous n'avons pas de monstruosités chez les animaux d'un ordre plus élevé ; mais, lorsque les monstres vivent, ils sont presque toujours stériles (les géants et les nains le sont généralement), et nous ignorons si le monstre d'Harvey eût pu se reproduire. On cite un seul cas, je crois, de fleur atteinte de pélorie qui aurait été fertile malgré cela, et je ne me rappelle pas si la monstruosité s'est reproduite.

Pour en revenir à l'œil, je crois véritablement qu'il eût été peu loyal de ne pas examiner la difficulté en face : c'eût été pire encore, ainsi que l'eût dit Talleyrand ; ce n'eût pas été politique, car on m'aurait jeté cette omission à la tête, comme H. Holland l'a fait pour les os de l'oreille jusqu'à ce que Huxley l'eût réduit au silence en lui montrant la gradation remarquable qui existe entre les créatures vivantes.

Je vous remercie beaucoup de votre très agréable lettre.

Votre affectionné,

C. Darwin.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

P. S. — Je vous envoie une lettre d'Herbert Spencer, que vous pouvez lire, ou ne pas lire, suivant vos dispositions. Selon moi, il expose presque mieux que personne, à la fin de sa lettre, la philosophie de l'argumentation. Je n'ai rien pu faire des notions idéalistiques de Dana sur les espèces; mais Wollaston dit, et il a raison, que je n'ai pas un cerveau propre à la métaphysique.

A ce propos, j'ai jeté à la tête de Wollaston un écrit d'Alexander Jordan, qui démontre métaphysiquement que toutes nos races cultivées sont des espèces créées par Dieu. Wollaston fait par accident un nombre considérable d'erreurs dans l'analyse. Il a fait son article sans revoir certains passages.

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 25 Février [1860].

... Je suis toujours émerveillé du zèle que vous déployez pour mon livre; certes vous paraissez y tenir autant que moi-même. Vous n'avez pas le droit d'être aussi peu égoïste. J'ai enlevé de ma broche à lettres une épître de Ramsay, la conversion de tout géologue étant pour moi un fait important. A ce propos, je vous dirai que j'ai vu, il y a quelque temps, une lettre de H. D. Rogers (1), adressée à Huxley, dans laquelle il admet nos théories presque complètement...

(1) Professeur de géologie à l'Université de Glasgow, né en 1809 aux États-Unis, mort en 1866.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, Samedi, 3 Mars [1860].

MON CHER HOOKER,

Quelle journée de travail vous avez eue Jeudi! Il m'a été impossible d'aller à Londres avant Lundi, et j'ai eu tort d'y aller, car le Mardi soir j'ai eu un accès de fièvre, avec un point de pleurésie qui vint comme s'il allait tout casser, et a disparu tout doucement, mais m'a fort ébranlé.

Votre dernière lettre m'a vivement intéressé... Je crois que vous espérez trop un changement d'opinion sur le sujet des espèces. Toute une catégorie d'hommes, de naturalistes en particulier, dont le vieux Gray du *British Museum* peut être pris comme type, n'aura jamais souci d'une seule question générale, quelle qu'elle soit; et en second lieu, presque tous les hommes ayant dépassé un âge moyen, soit en années, soit en esprit, sont, j'en suis bien convaincu, incapables d'envisager les faits à un point de vue nouveau : sérieusement, je suis étonné et réjoui des progrès que le sujet a faits; examinez le mémorandum ci-joint (1). *** dit qu'il est possible que mon livre soit oublié dans dix ans. Cela se peut, mais cette liste me donne la conviction que le sujet n'aura pas ce triste sort. Vous dites que vous croyez Bentham touché, « mais que, comme un homme sage, il retient sa langue ». Vous voulez peut-être dire qu'il ne peut encore prendre de décision, sans quoi ce silence me semblerait contraire à toute magnanimité;

(1) Voyez plus loin, page 150.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

si d'autres l'imitaient, comment l'opinion progresserait-elle? C'est un manque au devoir (1).

J'ai été bien heureux d'avoir des nouvelles de Thwaites (2)... J'ai reçu une lettre très singulière du Dr Boott (3); on pourrait nous tourner en ridicule, lui ou moi, de sorte que je ne veux l'envoyer à personne. Il écrit avec une grande élévation d'esprit et un vif amour de la vérité.

Je me demande ce que pense Lindley; il est probablement trop occupé pour lire ou s'occuper de la question.

Je suis ennuyé du silence de Bentham, car il y aurait un réel avantage à savoir quelles sont, pour un homme doué d'une telle puissance d'observation, les parties les plus faibles.

Adieu, mon cher Hooker.

Votre affectionné,

CH. DARWIN.

P. S. — Harvey ne fait-il pas partie de la catégorie d'hommes qui ne se soucient pas des questions générales?

(1) Dans une autre lettre adressée à Sir J. Hooker (12 Mars 1860), mon père écrit : « Je comprends maintenant tout à fait bien le silence de Bentham. »

(2) Le Dr G. J. K. Thwaites, qui naquit en 1811, et conquit une grande réputation comme micrographe expert et comme observateur précis. Il s'occupait principalement de botanique cryptogamique. Ayant été nommé directeur des jardins botaniques de Peradenyia, à Ceylan, il se consacra à l'étude de la flore de Ceylan. Cela fait qu'il a laissé des collections nombreuses et précieuses, qu'il a décrites sous le titre d'*Enumeratio Plantarum Zeylaniæ* (1864). Le Dr Thwaites était membre de la *Linnean Society*; mais, à part les faits ci-dessus, l'on connaît peu de choses sur sa vie. Il mourut à Ceylan le 11 Septembre 1882, à l'âge de 72 ans. (*Athenæum*, 14 Octobre 1882, p. 500.)

(3) La lettre est pleine de louanges enthousiastes et de sentiments sincères.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Je me rappelle que vous m'avez dit que vous ne pouviez le décider à écrire au sujet de la distribution. J'ai trouvé ses travaux très peu profitables sous tous les rapports.

Voici le mémorandum auquel il est fait allusion :

GÉOLOGUES.	ZOOLOGISTES ET PALÉONTOLOGISTES.	PHYSIOLOGISTES.	BOTANISTES.
Lyell.	Huxley.	Carpenter.	Hooker.
Ramsay (1).	J. Lubbock.	Sir H. Holland (*conversion presque complète*).	H. C. Watson.
Jukes (2).	L. Jenyns (*conversion presque complète*).		Asa Gray (*conversion presque complète*).
H. D. Rogers.	Searles Wood (3).		Dr. Boott (*conversion assez complète*).
			Thwaites.

La lettre suivante est intéressante par rapport à la mention que contient la précédente missive du nom de M. Bentham.

G. Bentham à Francis Darwin.

25, Wilton Place, S. W., 30 Mai 1882.

MON CHER MONSIEUR,

En réponse à votre lettre, que j'ai reçue hier au soir, je vous envoie ci-jointes les lettres de votre père que j'ai en ma possession.

(1) Andrew Ramsay, ex-directeur général du *Geological Survey*.

(2) Joseph Beete Jukes, maître ès arts, membre de la Société Royale, naquit en 1811, et mourut en 1869. Il fut élevé à Cambridge. De 1842 à 1846, il fut attaché, à titre de naturaliste, au *Fly*, de la marine royale, pour un voyage d'exploration en Australie et dans la Nouvelle-Guinée. Il fut ensuite nommé directeur du *Geological Survey of Ireland*. Il est l'auteur de nombreux écrits et de plusieurs bons livres de géologie.

(3) Searles Valentine Wood naquit le 14 Février 1798 et mourut en 1880. Il est surtout connu par son travail sur les Mollusques du *Crag*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Je l'aurais déjà fait, car j'avais lu la requête publiée dans les journaux, si j'avais pensé que, parmi les lettres que je possède, il s'en trouvât qui pussent vous être de quelque utilité. Si vivement flatté que je pusse être de la bienveillante et amicale attention dont m'honorait de temps à autre M. Darwin, je ne faisais pas partie de son intimité : il ne m'a donc jamais fait de communications relatives à ses vues ou à ses travaux. J'ai été un de ses plus sincères admirateurs, et j'ai complètement adopté ses théories et ses conclusions malgré la douleur, le désappointement qu'elles m'ont occasionnés au début. Le jour même de la lecture de son célèbre mémoire à la *Linnean Society*, le 1er Juillet 1858, j'avais fait inscrire, pour qu'il fût lu à la séance, un long travail où, en faisant des commentaires sur la flore de la Grande-Bretagne, j'avais réuni un grand nombre d'observations et de faits prouvant ce que je croyais être la fixité des espèces, bien qu'il pût être difficile d'en assigner les limites, et où je démontrais la tendance qu'ont les formes anormales, produites par la culture ou par une autre cause, à rentrer dans les limites premières dès qu'elles sont livrées à elles-mêmes. Fort heureusement, mon mémoire dut céder le pas à celui de M. Darwin, et lorsque j'eus entendu ce dernier, je remis la lecture du mien, afin d'avoir le temps de le mûrir davantage, car je commençais à avoir des doutes, et, au moment de l'apparition de l'*Origine*, je dus, quoique à regret, abandonner les convictions qui depuis si longtemps m'étaient chères, et qui représentaient le résultat d'un long labeur et d'une étude prolongée. J'annulai toute la partie de mon mémoire qui traitait de la fixité originelle, et je ne publiai que les autres portions, sous une forme différente, dans la *Natural History*

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Review. J'ai depuis fait part, à différentes occasions, de mon adoption complète des vues de M. Darwin, principalement dans mon discours présidentiel de 1863, et dans mon treizième et dernier discours émané sous la forme d'un rapport à la *British Association*, lors de sa réunion à Belfast, en 1874.

J'attache tant de prix aux lettres de M. Darwin, que je vous serais reconnaissant de me les rendre dès qu'elles ne vous seront plus nécessaires. Je n'en ai pas gardé les enveloppes malheureusement, et M. Darwin avait l'habitude de ne dater que par le mois, et non par l'année, de sorte qu'elles ne se suivent pas dans un ordre chronologique.

Votre bien dévoué,

GEORGE BENTHAM.

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 12 [Mars 1860].

MON CHER LYELL,

En pensant au sujet de notre conversation, au degré élevé de développement intellectuel des anciens Grecs avec amélioration subséquente nulle ou insignifiante, ce fait, qui paraissait être une grande difficulté, s'harmoniserait parfaitement au contraire avec nos vues. La difficulté serait grande s'il s'agissait de l'expliquer par la doctrine de la progression nécessaire de Lamarck ou de *Vestiges*, mais avec la théorie que je soutiens de la dépendance de la progression par rapport aux conditions, ce n'est pas une objection, et cela s'harmonise avec les autres faits de la progression dans la structure corporelle chez les animaux.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Dans un état d'anarchie, de despotisme ou de mauvais gouvernement, ou après une invasion des barbares, c'est la force ou la férocité, et non l'intelligence, qui remporterait la victoire.

Nous avons bien joui de votre visite et de celle de lady Lyell.

Bonne nuit.

C. DARWIN.

P. S. — Par une curieuse coïncidence, — car je n'avais soufflé mot du sujet, — les dames m'ont attaqué ce soir, en me jetant à la tête l'état de civilisation des anciens Grecs, et il leur semblait que la difficulté était insurmontable. J'avais heureusement ma réponse toute prête, et je les ai réduites au silence. Aussi ai-je pensé que ce petit incident vous intéresserait...

C. Darwin à J. Prestwich (1).

Down, 12 Mars [1860].

... A quelque époque future, lorsque vous en aurez le loisir et que vous aurez lu l'*Origine*, vous me ferez une faveur exceptionnelle si vous voulez bien me communiquer quelques-unes de vos critiques générales. Je ne parle pas de critiques d'une longueur déraisonnable, mais de celles que l'on peut insérer dans une lettre. J'ai toujours eu une telle admiration pour vos nombreux mémoires, que je serais très heureux de connaître votre opinion, laquelle peut me rendre un réel service.

Je vous prie de ne pas croire que j'ai l'espoir de vous *convertir*, ou *pervertir*. Si je pouvais seulement vous

(1) Actuellement professeur de géologie à l'Université d'Oxford.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ébranler si peu que ce fût, je m'estimerais satisfait; ne craignez pas de m'ennuyer par vos critiques, même si elles sont sévères, car j'ai reçu de bons coups de pied de quelques-uns de mes meilleurs amis. S'il ne vous est pas désagréable de m'envoyer votre opinion, je vous en serai certainement très reconnaissant.

C. Darwin à Asa Gray.

Down, [3 Avril [1860].

... Je me rappelle bien l'époque où la pensée de l'œil me faisait passer un frisson sur tout le corps, mais j'ai franchi cette phase de la maladie; toutefois, de petites particularités insignifiantes de la structure me mettent souvent fort mal à l'aise. La vue d'une plume dans la queue d'un paon, chaque fois que je la regarde, me rend malade!...

Vous aimerez peut-être à avoir des nouvelles des articles faits sur mon livre?

Sedgwick (nous sommes, Lyell et moi, moralement *convaincus* que c'est lui) m'éreinte avec furie et injustice dans le *Spectator* (1). Le compte rendu est très violent, et sur plusieurs points il n'est pas juste. Quelqu'un, qui ignorerait la géologie, pourrait avoir l'idée, d'après cet article, que c'est moi qui ai inventé les lacunes énormes entre les formations géologiques successives, alors que ce dogme est presque universellement admis. Mais mon cher vieil ami Sedgwick est âgé, et, malgré la noblesse de son cœur, il est plein d'indignation. Il est difficile de plaire à tout le monde; vous rappelez-vous que, dans ma dernière lettre, je vous ai demandé de laisser de

(1) Voir les citations qui suivent cette lettre.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

côté la dénudation du Weald? Je l'ai dit à Jukes (qui est à la tête du service géologique d'Irlande), et il m'a beaucoup blâmé, ajoutant qu'il admet tout ce que j'en dis et que rien ne lui semble exagéré! En réalité, les géologues ne peuvent mesurer l'infinité des époques passées. Je vous signalerai un article qui est un vrai miracle, car il m'est *contraire* (il est de Pictet (1) le paléontologiste, et a été publié dans la Bibl. universelle de Genève), et il est néanmoins *parfaitement* honnête et juste, et je m'y rallie pleinement; notre seule différence provient de ce qu'il attache moins d'importance aux arguments favorables, et plus aux arguments contraires, que je ne le fais. Parmi toutes les analyses qui me sont opposées, celle-ci est la seule qui soit complètement impartiale, et je ne m'attendais pas à en rencontrer une seule.

Je vous prie de remarquer que je ne classe pas votre article parmi ceux qui me sont opposés, bien que vous sembliez le considérer comme tel. Il m'a rendu un *trop grand* service pour que je le puisse envisager ainsi. J'ai la crainte de vous ennuyer de mon livre. Je crois être sur le point de devenir l'homme le plus égoïste de toute l'Europe. Quelle belle supériorité! Mais vous avez contribué à me rendre tel, et il vous faut me pardonner, si vous le pouvez.

Mon cher Gray, votre bien dévoué et reconnaissant,

C. DARWIN.

(1) François-Jules Pictet, dans les *Archives des sciences phys. et nat.* (Bibliothèque universelle, Mars 1860). L'article est écrit avec courtoisie et modération, et conclut en disant que l'*Origine* sera d'une grande utilité aux naturalistes, surtout si les séduisants arguments de l'auteur ne les entraînent pas à partager sa croyance en la doctrine dangereuse de la modification. Un passage a frappé mon père, qui a tracé en marge des marques au crayon en écrivant le mot « *bon* ». Ce passage mérité d'être cité: « La théorie de M. Darwin s'accorde mal avec l'histoire des types à formes bien tranchées et définitives qui paraissent n'avoir vécu que pendant un temps limité. On en pourrait

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Une lettre adressée à Sir Charles Lyell fait encore allusion à l'article de Sedgwick, qui avait été publié dans le *Spectator*, le 24 Mars.

« J'ai maintenant la certitude que Sedgwick est l'auteur de l'article dans le *Spectator*. Personne n'aurait pu faire usage de termes aussi vifs. Et que d'erreurs dans la manière de présenter mes idées! N'importe quel ignorant eût pu supposer que c'est moi qui ai *le premier* exposé la doctrine que les lacunes entre les formations successives marquent de longs intervalles de temps. C'est très injuste. Mais le pauvre cher vieux Sedgwick me paraît enragé sur cette question. « Intelligence démoralisée! » Si jamais je puis le rejoindre, je lui dirai que je n'aurais jamais cru qu'un inquisiteur pût être un homme bon, mais que je sais maintenant qu'un homme peut en faire griller un autre, et pourtant avoir un cœur aussi noble et bon que celui de Sedgwick. »

Les passages suivants sont tirés de l'article :

« Il est inutile de poursuivre davantage ces objections. Mais je ne puis conclure sans exprimer mon antipathie pour la théorie, à cause de l'inflexible matérialisme qui en est la conséquence, et parce qu'elle a abandonné le droit chemin de l'induction, le seul qui mène à la vérité, parce qu'elle répudie les causes finales et par là indique de la part de ses avocats une intelligence démoralisée. »

« Ce n'est pas que je croie Darwin athée, mais je ne puis que considérer son matérialisme comme athée. Je pense que c'est une erreur, car c'est opposé au cours évident de la nature et à toute vérité inductive; je crois encore que cela est essentiellement nuisible.

citer des centaines d'exemples, tels que les reptiles volants, les ichthyosaures, les belemmites, les ammonites, etc. » Pictet naquit en 1809 et mourut en 1872; il fut professeur d'anatomie et de zoologie à Genève.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

« Chaque série de faits est reliée par une série de suppositions, et de répétitions du seul principe faux. Il est impossible de faire une bonne corde avec un chapelet de bulles d'air.

« Mais tout paradoxe prétendu nouveau et frappant qu'on soutient hardiment, et avec une vraisemblance imposante, produit dans quelques esprits unesorte d'excitation agréable qui les prédispose en sa faveur; s'ils ne sont pas habitués à réfléchir profondément, et s'ils sont hostiles au travail d'une investigation exacte, ils seront tout disposés à admettre que ce qui est *original* (d'apparence seulement) doit être une production d'un *génie* original et que tout ce qui est très contraire aux notions courantes doit être une grande *découverte;* en résumé, pour eux, tout ce qui sort du fond d'un puits doit être la vérité qu'on y suppose cachée. »

Dans un article publié, en Décembre 1860, dans le *Macmillan's Magazine*, Fawcett a vigoureusement défendu mon père de l'accusation d'employer une fausse méthode de raisonnement, reproche qui se présente sous la plume de Sedgwick et qui a été reproduit *ad nauseam*, à l'époque, en des phrases comme « ceci n'est pas la véritable méthode Baconienne. » Fawcett (1) renouvela cette défense à la réunion de la *British Association*, en 1861.

C. Darwin à W. B. Carpenter.

Down, 6 Avril [1860].

MON CHER CARPENTER,

Je termine à l'instant la lecture de votre article dans la *Med. Chirurg. Review* (2). Vous me permettrez de vous

(1) Voir une lettre intéressante de mon père dans la *Life of Henry Fawcett*, par M. Stephen, p. 101 (1886).

(2) Avril 1860.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

exprimer mon admiration pour ce remarquable essai, qui, je l'espère, sera beaucoup lu, car il produira un grand effet. Je ne devrais cependant pas exprimer une trop chaude admiration, car vous décernez, je le crains, beaucoup trop d'éloges à mon livre. Mais vous m'avez fait un grand plaisir, et bien que je n'attache pas beaucoup d'importance à l'approbation des lecteurs non scientifiques, je ne puis dire qu'il en soit de même pour les quelques hommes qui vous ressemblent. Je n'ai pas de critique à faire, je n'ai aucune objection à élever, j'admire tout, de sorte qu'il m'est impossible de signaler une partie comme étant meilleure que les autres.

Tout se balance admirablement. Il est impossible de ne pas être frappé de l'étendue de votre savoir en géologie, en botanique et en zoologie. Ce que vous citez de Hooker est *parfaitement* choisi et très puissant. Je suis ravi aussi de ce que vous dites de Lyell. En réalité, je suis dans un accès d'enthousiasme, et je ferais mieux de ne pas écrire.

Recevez donc mes remerciements bien cordiaux.

Votre bien dévoué,

C. DARWIN.

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 10 Avril [1860].

MON CHER LYELL,

Je vous remercie beaucoup de votre billet du 4, et j'apprends avec plaisir que vous êtes à Torquay. Je me serais amusé plus tôt à vous écrire si je n'avais eu

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Hooker et Huxley auprès de moi, et vous savez que peu de chose est pour moi une dose complète.

... Il y a eu une avalanche de comptes rendus, et je suis réellement fatigué de moi-même. Il y a un long article de Carpenter dans la *Medical and Chirurg. Review*, très long, bien équilibré, mais pas brillant. Il discute les livres de Hooker autant que les miens, et en fait d'excellents extraits; mais Hooker est tout à fait indifférent aux louanges, et je n'ai pas réussi à éveiller son intérêt à cet égard.

Carpenter parle de vous en termes très convenables. Il y a aussi un article brillant de Huxley (1), qui donne de bons coups, mais je ne crois pas que le sujet en retire grand profit. Je *crois* que je lui ai persuadé qu'il n'avait pas suffisamment accordé d'importance au cas de la stérilité relative des variétés de plantes.

Je vous dirai, pour changer de sujet, qu'Asa Gray m'envoie de la part de Wyman (qui m'écrira) un bon cas concernant les cochons, qui sont noirs dans les Everglades de la Virginie.

La cause de ce fait (je possède de très bons cas de ce genre) réside, paraît-il, dans la circonstance que, lorsque les cochons *noirs* mangent d'une certaine noix, leurs os rougissent, et ils souffrent jusqu'à un certain point, mais les cochons *blancs* perdent leurs sabots et meurent : « par la sélection nous y aidons, car nous tuons la plupart des jeunes cochons blancs ». Ce sont des hommes sachant à peine lire qui ont relaté ce qui précède. A ce propos, c'est un grand coup pour moi que vous ne puissiez admettre la puissance de la sélection naturelle. Plus j'y pense, et moins je doute de son influence pour les

(1) *Westminster Review*, Avril 1860.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

grands et les petits changements. Je viens de lire l'*Edinburgh* (1) : l'article doit être de ***. Cet article est très malicieux, très spirituel, et je crains qu'il ne fasse beaucoup de tort. Il est atrocement sévère pour la leçon de Huxley, et plein de fiel à l'égard de Hooker. Nous en avons joui tous trois ensemble. En vérité je n'en ai guère joui, car cela m'a fort mal mis à l'aise pour une nuit, mais aujourd'hui j'ai surmonté cette impression. Il faut beaucoup d'attention pour apprécier toute l'amertume de plusieurs des remarques dirigées contre moi; en fait, je ne l'ai pas toute découverte par moi-même. Certaines parties sont présentées d'une façon scandaleusement erronée. L'auteur cite d'une manière inexacte quelques passages, il altère les mots entre parenthèses... Il est pénible d'être haï avec autant d'intensité que je le suis par ***.

Voici maintenant un fait curieux concernant mon livre, et je termine. Dans le *Gardener's Chronicle* (2) de Samedi dernier, un M. Patrick Matthew publie un long article, extrait de son livre sur *Naval Timber and Arboriculture*, publié en 1831, et qui anticipe, brièvement mais complètement, la théorie de la sélection naturelle. J'ai commandé le livre, car quelques passages sont obscurs, mais il est évident que c'est une anticipation peu développée, il est vrai, mais complète! Érasme m'a toujours dit qu'un jour ou l'autre, ce cas se présenterait. On peut, en tout cas, être excusé de n'en avoir pas découvert le fait dans un livre sur les bois de construction navale. J'espère de tout cœur que votre travail de Torquay réussira bien. Transmettez mes meilleurs souvenirs à Fal-

(1) *Edinburgh Review*, Avril 1860.
(2) 7 Avril 1860.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

coner; j'espère qu'il va bien. Hooker, Huxley (avec Mme Huxley) ont été fort agréables. Mais le pauvre et cher Hooker a été mortellement fatigué par mon livre, et ce serait un prodige si vous ne l'étiez plus encore, si cela est possible.

Adieu, mon cher Lyell,

Votre affectionné,

C. DARWIN.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down [13 Avril 1860].

MON CHER HOOKER,

Les questions de priorité amènent si souvent d'odieuses querelles, que je considérerais comme une faveur le fait de vouloir bien prendre connaissance de la lettre ci-jointe (1). Si vous trouvez convenable que je l'envoie (et je ne le mets guère en doute), et si la lettre vous paraît suffisamment longue et explicite, je vous prierais de

(1) Mon père écrivait (*Gardener's Chronicle*, 1860, 21 Avril, p. 362) : « J'ai été très intéressé par la communication de M. Patrick Matthew qui a paru dans le numéro de votre journal en date du 7 Avril. 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. J'espère que nul ne sera surpris que ni moi, ni apparemment aucun autre naturaliste, n'ait entendu parler des vues de M. Matthew, si l'on considère leur brièveté, et le fait qu'elles ont été publiées dans l'appendice d'un ouvrage sur les bois de construction et l'arboriculture navales. Je ne puis rien de plus que d'offrir mes excuses à M. Matthew pour avoir complètement ignoré sa publication. Si mon livre doit avoir une autre édition, j'insérerai une note à cet effet. » Malgré la reconnaissance de ses droits, M. Matthew ne fut pas satisfait et se plaignit qu'un article publié dans le *Saturday Analyst and Leader* « était à peine juste, en attribuant à M. Darwin la paternité de la théorie sur l'origine des espèces, alors que j'ai publié, il y a plus de vingt-neuf ans, toute la théorie que M. Darwin essaye de démontrer ». (*Saturday Analyst and Leader*, 24 Nov. 1860.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

changer la date, que vous remplacerez par celle du jour où vous la ferez partir ; je demande que ce soit prochainement. Le cas, dans le *Gardener's Chronicle*, semble *un peu plus* accentué que dans le livre de M. Matthew, car les passages sont dispersés en trois endroits différents ; mais c'est là un détail insignifiant. Si vous objectez à ma lettre, je vous prie de me la renvoyer, mais je ne pense pas que tel doive être le cas, et j'ai cru que vous n'auriez pas d'objection à la parcourir. Il est inappréciable pour moi, mon cher Hooker, d'avoir un aussi bon, fidèle et vieil ami que vous. Je dois beaucoup à mes amis pour la science.

Mille remerciements pour la conférence d'Huxley. La dernière partie m'a paru empreinte d'une superbe éloquence. J'ai parcouru de nouveau la revue [l'*Edinburgh*], j'ai comparé les passages, et je suis étonné de la quantité des erreurs dans l'exposition de mes vues. Je suis heureux d'avoir pris la résolution de ne point répondre. J'obéis peut-être à un sentiment d'égoïsme, mais répondre, et penser de nouveau au sujet m'est trop désagréable. Je suis peiné d'être la cause des attaques violentes dirigées contre Huxley. Je ne suppose pas que vous attachiez grande importance à l'attaque gratuite dont vous avez été l'objet.

Dans sa lettre, Lyell me dit que vous lui aviez paru surmené. Je vous en prie, soyez prudent, rappelez-vous combien d'hommes ont agi pareillement, et l'ont trouvé absurde lorsqu'il n'était plus temps. J'ai souvent pensé de même. Souvenez-vous que vous étiez fort malade avant votre voyage aux Indes.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à C. Lyell.

Down, Avril [1860].

MON CHER LYELL,

J'ai été très heureux de recevoir votre charmante et longue lettre datée de Torquay. Une quantité d'épîtres à répondre m'ont empêché d'écrire à Wells.

J'ai été particulièrement satisfait de votre façon de voir au sujet du silence à opposer à l'article de la revue [d'Edimbourg]. Hooker et Huxley pensaient qu'il était de mon devoir de faire remarquer l'altération des citations, et il y a de la vérité dans cette remarque; mais cette pensée me déplut tellement que je résolus de n'en rien faire. Je serai à Londres le Samedi 14 pour la soirée de Sir B. Brodie; j'ai une foule de choses à faire à Londres, et je passerai chez vous (sauf contre-ordre) le Dimanche matin, à 10 heures moins un quart. J'assisterai à votre déjeuner, mais je ne resterai guère et ne vous ferai pas perdre trop de temps. Il faut que je vous dise un mot encore sur votre controverse quasi théologique à propos de la sélection naturelle : vous me donnerez votre opinion lorsque nous nous rencontrerons à Londres. Croyez-vous les variations successives dans les dimensions du jabot des grosses-gorges, que l'homme a accumulées pour satisfaire son caprice, soient dues « aux puissances de création et de maintien de Brahma »? En ce sens qu'une divinité omnisciente et omnipotente doit ordonner et connaître toutes choses, on peut l'admettre, bien qu'en toute vérité pour ma part, cela me soit presque impossible.

Il me semble qu'il y a de la fatuité à croire que l'auteur de l'univers s'occupe du jabot d'un pigeon afin de

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

satisfaire les caprices plus ou moins raisonnables de l'homme. Mais si vous convenez avec moi que l'intervention de la Divinité n'est pas nécessaire, je ne vois aucune raison pour l'admettre dans le cas des êtres naturels chez qui et pour le bénéfice desquels des particularités aussi étranges qu'admirables ont été naturellement l'objet de la sélection. Représentez-vous un grosse-gorge à l'état naturel, pataugeant dans l'eau, puis soutenu sur celle-ci par son jabot gonflé, et naviguant de droite et de gauche pour la recherche de sa nourriture. Quelle admiration n'éprouverait-on pas! que n'eût-on dit de l'adaptation aux lois de la pression hydrostatique, etc? Il m'est impossible, sous aucun prétexte, de découvrir la moindre difficulté dans la production de la structure la plus exquise au moyen de la sélection naturelle, *si toutefois nous pouvons arriver par la gradation à cette structure* parfaite, et je sais par expérience qu'il est difficile de nommer un organe quelconque dont il n'existe au moins quelques gradations.

Toujours à vous,

C. DARWIN.

P. S. — La conclusion à laquelle je suis arrivé et dont je faisais part à Asa Gray, c'est que la question traitée par cette lettre est au-dessus de l'intelligence humaine, comme « la prédestination et le libre arbitre », ou « l'origine du mal ».

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down [18 Avril 1860].

MON CHER HOOKER,

Je vous renvoie la lettre de ... Quelques-uns de mes parents disent que l'article (1) *ne peut* pas être de ...

(1) Dans l'*Edinburgh Review*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

parce que l'auteur y parle avec trop d'éloges de ... Quelle simplicité de cœur, les pauvres gens! Mon intelligent voisin, M. Norman, dit que l'article est si mal écrit, et dépourvu d'objet, que nul ne le lira...

Asa Gray m'a envoyé des États-Unis un article (1) très bien fait, mais tout à fait opposé à mes vues. Un argument est drôle. L'écrivain dit que si la doctrine était vraie, les couches géologiques devraient recéler des foules de monstres qui auraient succombé dans la bataille. L'écrivain nous montre qu'il a eu là un singulier aperçu de la lutte pour l'existence.

Je suis heureux que vous aimiez autant *Adam Bede*. Ce roman m'a complètement charmé.

Nous pensons que vous avez dû, par erreur, emporter, avec vos propres numéros de la *National Review*, celui qui m'est si précieux (2). Voyez donc s'il en est ainsi.

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 25 Avril [1860].

MON CHER GRAY,

C'est vous, je ne le mets pas en doute, que je dois remercier pour l'envoi de l'exemplaire d'un article sur l'*Origine*, publié dans *North American Review*. L'article m'a paru bien fait, et je suis sûr qu'il fera du tort à mon livre. J'avais l'intention de faire quelques remarques à ce sujet,

(1) *North American Review*, Avril 1860. « Par le professeur Bowen », est il écrit sur l'exemplaire de mon père. Le passage auquel il a fait allusion se trouve à la page 488. L'auteur dit que nous devrions trouver « un nombre infini d'autres variétés, grossières, rudes, sans but, les créations non raisonnées d'une cause inconsciente. »

(2) Ceci se rapporte sans doute au numéro de Janvier renfermant l'article du Dr Carpenter sur l'*Origine*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

mais Lyell a beaucoup désiré le garder, et de plus le grand nombre d'articles que j'ai lus dernièrement produit chez moi un état de confusion dont ma tête à peine à sortir.

Je suis sûr que l'écrivain se trompe au sujet des cellules des abeilles, en ce qui concerne la distance ; une distance moindre ou même plus grande conviendrait, mais quelques-uns des endroits s'étendraient en dehors des sphères de génération; néanmoins ceci n'augmenterait pas beaucoup la difficulté du travail. L'écrivain a un aperçu bien étrange de l'instinct : il considère l'intelligence comme un instinct développé, ce qui, je crois est tout à fait faux. Je soupçonne qu'il ne s'est jamais beaucoup occupé de l'instinct des animaux ou de leur esprit, si ce n'est peut-être par ses lectures.

Mon principal but, en vous écrivant, est de vous demander si vous pouvez me procurer le numéro du *New-York Times* du Vendredi 28 Mars. Ce numéro contient un article *très remarquable* sur mon livre, et que j'aimerais beaucoup à garder. Il est curieux que les deux comptes rendus les plus remarquables (le vôtre et celui-ci) aient paru en Amérique. Cet article ne me sera pas précisément utile, mais il est frappant à quelques points de vue. La *Revue des Deux-Mondes* a publié aussi un bon article de M. Laugel que l'on me dit être un homme de grand talent.

Il y a quinze jours environ, Hooker était ici, et passa quelques jours avec nous : sa société fut des plus agréables; mais je crois qu'il travaille trop. Quelle œuvre gigantesque que son travail, à lui et à Bentham, le *Genera Plantarum!* J'espère qu'il ne s'y plongera pas outre mesure et qu'il pourra consacrer un peu de temps à la distribution géographique, et à d'autres questions de ce genre.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

J'ai commencé à travailler régulièrement, mais comme d'habitude très lentement, sur le sujet de la variation sous la domestication.

Je suis, mon cher Gray, toujours votre dévoué et reconnaissant,

C. DARWIN.

C. Darwin à C. Lyell.

Down [8 Mai 1860].

... Je fais chercher le *Canadian Naturalist*. Si je ne puis me le procurer, j'emprunterai votre exemplaire. J'ai reçu ce matin une lettre de Henslow, qui m'apprend que Lundi soir dernier Sedgwick devait commencer un feu nourri contre moi à la *Cambridge Philosophical Society*. De toute façon, je suis fort honoré d'être attaqué là et à la *Royal Society* d'Édimbourg.

Je ne crois pas qu'il vaille la peine de discuter les cas isolés, ni de raisonner avec ceux qui ne font pas attention aux faits que j'avance. Une réflexion d'un instant vous montrera qu'il doit y avoir (d'après votre doctrine) des genres étendus qui ne varient point (voyez sur ce sujet, page 56, dans la seconde édition (1), bien que je ne discute pas le cas en détail).

Il se peut que je fasse preuve de bigoterie en préférant à l'idée de l'Atlantide ma propre théorie de la migration des plantes et des animaux du vieux monde au nouveau, ou inversement, lorsque le climat était beaucoup plus chaud, en suivant approximativement la ligne des détroits de Behring. Il est très important, comme vous le dites, de constater l'existence dans un temps très ancien de formes

(1) Page 61 de la trad. Moulinié.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

végétales actuellement vivantes. Je me demande si nous découvrirons jamais la flore de la terre ferme de la période houillère, et si nous la trouverons moins anormale que la flore carbonigène des marais. Je travaille au manuscrit concernant les pigeons; mais pour une raison ou pour une autre je n'avance que lentement... J'ai reçu ce matin une lettre de l'Académie des sciences naturelles de Philadelphie, m'annonçant que je suis élu membre correspondant. Cela prouve que quelques naturalistes d'outre-mer ne me croient pas être aussi dissipé au point de vue scientifique que le font plusieurs ici.

Je suis, mon cher Lyell, votre bien reconnaissant,

C. DARWIN.

P. S. — Quel fait important que celui des cornes de cerf travaillées par l'homme!

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down [13 Mai 1860].

MON CHER HOOKER,

Je vous renvoie Henslow, que j'ai été très heureux de voir. Comme il est bon de m'avoir défendu (1). Je lui écrirai et je le remercierai. Puisque vous êtes curieux de connaître l'opinion de Thomson (2), je vous envoie sa bonne lettre. Évidemment il nous est fort hostile.

Votre affectionné,

C. DARWIN.

(1) Contre l'attaque de Sedgwick devant la *Cambridge Phil. Society*.

(2) Le Dr Thomas Thomson, le botaniste des Indes. Il a collaboré à la *Flora Indica* de Hooker et Thomson (1855).

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down [15 Mai 1860].

Combien c'est mesquin à des hommes tels que X. Y. et Cie de ne pas lire votre essai! C'est incroyablement mesquin (1). Ils peuvent bien m'attaquer tant qu'ils voudront : je suis maintenant cuirassé. Quant aux vieilles momies de Cambridge, cela ne signifie réellement rien. J'envisage leurs attaques comme une preuve que notre travail vaut quelque chose. Cela m'inspire la résolution de boucler mon armure, et je vois clairement que le combat sera long et dur. Mais pensez au progrès de Lyell en géologie. Je vois très clairement une chose, c'est que sans l'aide de Lyell, sans la vôtre, sans celle d'Huxley et de Carpenter, mon livre n'eût été qu'une étincelle. Mais si nous sommes tous bien déterminés à le défendre, nous remporterons sûrement la victoire, et je vois maintenant que la bataille vaut la peine d'être livrée. J'espère de tout cœur que vous êtes de mon avis. Bentham progresse-t-il? Je ne sais que dire au sujet d'Oxford (2). J'aimerais beaucoup à y aller avec vous, mais cela dépend de ma santé.

Votre très affectionné,

C. Darwin.

(1) Cette remarque ne s'applique pas au Dr Harvey, dont la situation était cependant analogue. Voir plus loin, p. 176.

(2) Sa santé l'empêcha d'aller à Oxford et d'assister à la réunion de la *British Association*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 18 Mai [1860].

Mon cher Lyell,

Je vous envoie une lettre d'Asa Gray qui vous montrera avec quelle rage la bataille se livre là-bas. Une aussi, de Wallace, très juste dans ses remarques, quoique trop élogieuse et trop modeste. Quels sentiments dénués d'envie ou de jalousie! Ce doit être un homme très agréable. J'y joindrai peut-être une lettre de Thomson, de Calcutta, non à cause de son importance, mais parce que Hooker a grande opinion de lui...

Henslow m'apprend que Sedgwick (1) et le professeur Clarke [*sic*] (2) ont tout dernièrement attaqué mon livre d'une façon féroce à la *Cambridge Philosophical Society*, mais Henslow semble m'avoir bien défendu; il a maintenu la légitimité de l'investigation du sujet. Depuis lors Phillips (3) a fait des conférences à Cambridge sur le même sujet, mais il l'a traité honnêtement. Comme Asa Gray lutte splendidement! L'effet que me produisent ces attaques multipliées est simplement de me prouver que le sujet vaut la peine qu'on se batte pour lui, et je puis vous

(1) Un abrégé du discours de Sedgwick a paru dans *the Cambridge Chronicle*, du 19 Mai 1860.

(2) Feu William Clark, professeur d'anatomie. Mon père semble n'avoir pas bien compris l'information qu'on lui donnait. M. J. W. Clark m'affirme que son père (le professeur Clark) n'a pris aucune part à l'attaque de Sedgwick.

(3) John Phillips, maître ès arts, membre de la Société Royale, né en 1800, mort en 1874, à la suite d'une chute. Professeur de géologie à King's College à Londres, puis à Oxford, il fit la *Rede* conférence à Cambridge, le 15 Mai 1860, sur « la succession de la vie sur la terre ». Le conférencier *Rede* est nommé annuellement par le vice-chancelier, il est rétribué par un legs laissé en 1524 par Sir Robert Rede, garde des sceaux sous le règne de Henri VIII.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

assurer que je ferai de mon mieux... J'espère que toutes ces attaques soutiennent votre courage, car il vous en faudra certainement...

C. Darwin à A. R. Wallace.

Down, 18 Mai 1860.

MON CHER MONSIEUR WALLACE,

J'ai reçu ce matin votre lettre d'Amboine, datée du 16 Février, contenant quelques remarques, et votre trop élogieuse appréciation de mon livre. Votre lettre m'a fait grand plaisir, et nous nous entendons à merveille pour désigner les parties les meilleures et les parties les plus faibles.

L'imperfection des annales géologiques est en effet ce qui laisse le plus à désirer : néanmoins j'ai du plaisir à voir qu'il y a presque un plus grand nombre de convertis parmi les géologues que parmi les adeptes des autres branches des sciences naturelles... Je suppose que les géologuès sont plus facilement convertis que les naturalistes proprement dits, parce qu'ils ont coutume de raisonner davantage. Avant de vous parler du progrès de l'opinion au sujet de mes vues, permettez-moi de vous dire combien j'admire la manière généreuse dont vous parlez de mon livre. La plupart des personnes, dans votre position, auraient pu laisser échapper quelque sentiment d'envie ou de jalousie. Vous êtes noblement dégagé de ce défaut commun à l'espèce humaine. Mais vous parlez avec beaucoup trop de modestie de vous-même. Si vous aviez eu mes loisirs, vous auriez fait le travail tout aussi bien, mieux même peut-être que je ne l'ai fait...

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Agassiz m'envoie un message personnel très poli, mais il m'attaque incessamment ; Asa Gray lutte comme un héros pour ma défense. Lyell est aussi inébranlable qu'une tour, et publiera cet automne la *Geological History of Man* : Il annoncera alors sa conversion, qui est maintenant universellement connue. J'espère que vous avez reçu le splendide essai de Hooker... J'ai appris hier par Lyell qu'un Allemand, le Dr Schaaffausen (1), lui avait envoyé une brochure publiée il y a quelques années, et qui contient l'exposé de vues presque identiques, mais je ne l'ai pas encore vue. Mon frère, qui est un homme de beaucoup de sens, m'a toujours dit : « Vous verrez que quelqu'un vous aura devancé. » Je travaille à mon grand ouvrage, que je publierai en volumes séparés. Ma mauvaise santé et des avalanches de lettres sont cause de la lenteur de mes progrès. J'espère que tous ces détails ne vous ennuieront pas trop.

Avec mes sincères remerciements pour votre lettre, et mes souhaits du fond du cœur pour votre succès en science et autres matières, je vous prie de me croire celui qui vous souhaite toute prospérité,

C. Darwin.

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 22 Mai [1860].

Mon cher Gray,

Je viens encore vous remercier pour votre aimable lettre du 7 Mai, qui renfermait l'agréable envoi de 22 L. st.

(1) Hermann Schaaffhausen : *Ueber Bestandigkeit und Umwandlung der Arten. Verhandl. d. Naturhist. Vereins*, Bonn, 1853. Voir l'*Origine*, esquisse historique.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

En vérité, je suis étonné de toute la peine que vous prenez pour moi. Je vous renvoie le compte des Appleton. Dans le cas où vous désireriez avoir un reçu en règle, je vous en envoie un. Si vous revoyez les Appleton, dites-leur combien j'apprécie [leur] générosité, car pour moi c'est bien de la générosité. Je ne suis pas surpris que la vente diminue; je suis seulement étonné qu'elle ait été aussi considérable. Nul doute que le public n'ait été *honteusement* trompé; il aura acheté le livre en pensant qu'il s'agissait d'une lecture facile. Je m'attends aussi à ce que la vente s'arrête bientôt en Angleterre, et pourtant Lyell m'écrivait l'autre jour qu'étant allé voir Murray, il apprit que cinquante exemplaires avaient été demandés pendant les dernières quarante-huit heures. Je suis très heureux que vous signaliez dans *Silliman* les additions à l'*Origine*. A en juger par les lettres (je viens d'en voir une de Thwaites adressée à Hooker) et par les remarques, l'omission la plus importante dans mon livre a été de ne pas expliquer comment il se fait, selon moi, que toutes les formes ne progressent pas nécessairement, et qu'il puisse exister encore des organismes *très* simples... J'ai appris que la *North British* renferme un article *très* sévère sur moi, signé par un rév. M. Dunns (1), un pasteur de l'Église libre, qui barbote parfois dans l'histoire naturelle. Je serai très heureux de parcourir les bons articles américains; ils me sont tous plus ou moins utiles. Vous dites que vous toucherez un mot des autres comptes rendus. Huxley m'a dit, il y a quelque temps, qu'un peu plus tard il écrirait un article sur tous les comptes rendus. J'ignore s'il y est encore disposé. Si vous faites allusion à l'*Edin-*

(1) Cette attribution de paternité est sous la responsabilité de M. R. Chambers.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

burgh, je vous prierai de faire remarquer *quelques-uns* des points que je vous signale sur une feuille séparée. Dans la *Saturday Review* (une des meilleures revues périodiques) du 5 Mai (p. 573), il y a un bon article sur [l'*Edinburgh Review*] qui défend Huxley, mais non Hooker; ce dernier est très maltraité, à mon avis, par l'écrivain [de l'*Edinburgh*] (1). Mais je crains de vous fatiguer à mort avec mes critiques et moi-même.

En ce qui concerne le côté théologique de la question, le sujet m'est toujours pénible. Je suis confondu, je n'avais pas l'intention d'écrire irréligieusement. Mais je confesse que je ne vois pas avec autant de clarté que le font certaines personnes, et que je le voudrais moi-même, la preuve d'un dessein arrêté et bienfaisant dans tout ce qui nous entoure. Il me semble qu'il y a trop de douleur dans le monde. Je ne puis me persuader qu'un Dieu bienfaisant et tout-puissant ait créé les Ichneumons avec l'intention arrêtée de les laisser se nourrir de chenilles vivantes, ou que le chat ait été créé pour jouer avec la souris. N'admettant pas ceci, je ne vois pas la nécessité d'admettre que l'œil ait été l'objet d'un dessein spécial. D'un autre côté, mon esprit ne peut se tenir pour satisfait, après avoir étudié les merveilles de la nature, et spécialement la nature de l'homme, de conclure que tout cela est un résultat de la force brutale. Je suis disposé à considérer toutes choses comme le résultat de lois voulues, dont les détails bons ou mauvais dépendent de ce que nous pouvons appeler la chance. Ce n'est pas que cette notion me

(1) Mon père écrivait à M. Huxley : « Avez-vous eu connaissance du dernier numéro de la *Saturday Review?* Je suis heureux de ce qu'on dit sur vous et sur moi, mais j'aurais aimé que l'auteur parlât de Hooker. Quoi qu'il en soit, l'écrivain est un bon garçon, ce dernier article et le précédent me le prouvent. Il écrit remarquablement et comprend bien son sujet. J'aurais aimé à ce qu'il frappât un peu plus fort [sur l'écrivain de l'*Edinburgh*]. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

satisfasse pleinement *le moins du monde*. Je sens au fond de moi-même que le sujet est hors de la portée de l'intelligence humaine. Un chien pourrait aussi bien méditer sur l'esprit de Newton. Il faut que chaque homme croie et espère ce qu'il peut. Je suis certainement de votre avis et je trouve que mes vues ne sont pas nécessairement athées. L'éclair tue un homme bon ou mauvais, et cela grâce à l'action excessivement complexe des lois de la nature. La naissance d'un enfant (qui peut devenir un idiot) est le résultat de l'action de lois beaucoup plus complexes encore, et je ne puis voir de raison pour qu'un homme, ou tout autre animal, n'ait pu être produit dès l'origine par d'autres lois; et toutes ces lois peuvent avoir été expressément voulues par un Créateur omnipotent, qui aurait prévu tous les événements futurs et leurs conséquences. Mais plus je pense à ces questions, et plus je suis troublé : cette lettre vous en donne la preuve.

Je vous suis profondément reconnaissant de votre bonté et de l'intérêt généreux que vous me témoignez.

Sincèrement et cordialement vôtre,

C. DARWIN.

Voici les critiques de mon père sur l'article de l'*Edinburgh Review* : « Quel faux-fuyant que de prétendre ne pas comprendre ce que je veux dire par les « *habitants* de l'Amérique du Sud » ! on supposerait que je ne me suis pas occupé de la distribution géographique dans tout le cours de mon volume. Il ignore aussi tout ce que j'ai dit sur la classification, la succession géologique, les homologies, l'embryologie et les organes rudimentaires (p. 496).

« Il applique à tort ce que j'ai dit (avec trop de vivacité) de « l'aveuglement des opinions préconçues » à ceux qui croient en la Création, au lieu que j'applique cette re-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

marque exclusivement à ceux qui renoncent à considérer comme vraies une foule d'espèces, et admettent le restant (p. 500).

« Il altère légèrement ce que je dis : Je *demande* si les partisans de la Création croient réellement que les atomes élémentaires ont reçu la vie subitement. Il dit que je parle d'eux comme s'ils le croyaient, et ceci constitue une différence (p. 501).

« Il parle de mes « clameurs » contre tous ceux qui croient en la Création, et cette accusation me paraît très injuste (p. 501).

« Il me fait dire que les vertèbres dorsales varient ; c'est tout simplement faux : je n'ai pas dit un mot de celles-ci (p. 522).

« Quelle phrase peu libérale que celle qui m'accuse de prétentions à la candeur, et de franchir des barrières qui ont arrêté Cuvier! Des arguments semblables arrêteraient tous les progrès de la science (p. 525).

« Quelle mauvaise foi de citer les remarques que je vous ai adressées sur ma très laconique lettre (publiée dans le *Linn. Soc. Journal*), comme si ces remarques s'appliquaient au sujet entier (p. 530) !

« Quelle inexactitude de dire que l'on est sommé d'accepter la théorie en raison de l'imperfection des annales géologiques, alors que je parle si souvent de la grave difficulté que cette imperfection fait naître (p. 530)! »

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 30 Mai [1860].

MON CHER HOOKER,

Je vous renvoie la lettre de Harvey, et j'ai été très heureux d'apprendre pourquoi il n'avait pas lu votre es-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

sai. Je craignais que ce ne fût par excès de bigoterie, et je suis content de voir qu'il nous accompagne un peu (*beaucoup plus* que je ne l'eusse supposé)...

Je n'ai pas regretté qu'une occasion naturelle se présentât d'écrire à Harvey, afin de lui montrer que je n'étais pas fâché contre lui de ce qu'il a tourné mon livre et moi-même en ridicule (1), bien que je croie n'avoir pas mérité ce procédé que je trouve peu digne de lui. Je suis ravi de voir que vous vous intéressez au progrès de l'opinion en ce qui concerne la mutabilité des espèces.

Je craignais que vous ne fussiez fatigué du sujet, et c'est pourquoi je ne vous ai pas envoyé les lettres d'Asa Gray. La bataille est à son apogée aux États-Unis. Gray m'annonce qu'il prépare un discours qui lui demandera une heure et demie ; il ajoute « qu'il caresse l'espoir que ce sera un coup de massue ». Il lutte admirablement, et il semble avoir eu plusieurs discussions avec Agassiz et d'autres naturalistes dans des réunions savantes. Il paraît qu'Agassiz me plaint beaucoup d'être ainsi engagé dans l'erreur.

Quant aux progrès de l'opinion, je vois clairement qu'ils seront très lents, presque aussi lents que les changements des espèces... Je commence à être fatigué de l'orage des critiques hostiles, alors qu'il en est si peu qui me soient utiles.

(1) Une « satire sério-comique » dont la lecture eut lieu devant la *Dublin University Zoological and Botanical Association*, le 17 Février 1860, et qui fut imprimée en dehors du commerce. L'exemplaire donné à mon père porte : « Avec le *repentir* de l'auteur. Oct. 1860. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à C. Lyell.

Down, Vendredi soir [1 Juin 1860].

Avez-vous lu Hopkins (1) dans le nouveau *Fraser*. Le public le trouvera lourd, je crois. Il est contre moi, selon votre prophétie, mais personnellement il est très poli (2).

(1) William Hopkins mourut en 1866, dans sa soixante-treizième année. Il commença par s'occuper d'agriculture dans le Suffolk; il entra relativement tard à Peterhouse, à Cambridge, y passa ses examens en 1827, et devint ensuite « Esquire Bedell » [sorte d'huissier d'un ordre supérieur] de l'Université. Il fut surtout connu comme répétiteur pour les mathématiques et réussit à faire un grand nombre de *Senior Wranglers* [les premiers sortants en mathématiques]. Néanmoins M. Stephens dit (*Life of Fawcett*, p. 26) qu'il « se faisait remarquer pour inculquer une vue libérale des études universitaires. Il essayait de stimuler un intérêt philosophique dans les mathématiques plutôt que d'éveiller simplement l'ardeur de la compétition ». Il publia dans les journaux scientifiques un grand nombre de travaux sur des sujets de mathématiques et de géologie. Il avait une bonne influence sur les jeunes gens avec lesquels il se trouvait en contact. La lettre qu'il écrivit à Henry Fawcett, à l'occasion de sa cécité, nous en donne une preuve. M. Stephens dit (*Life of Fawcett*, p. 48) que « par ces paroles d'encouragement envoyées au bon moment », Fawcett s'éveilla de sa prostration temporaire « et fut capable de prendre un ton plus résolu, plus gai ».

(2) *Fraser's Magazine*, Juin 1860. Mon père fait sans doute allusion au passage suivant (p. 752), où le chroniqueur exprime « sa pleine participation au respect qu'on a partout pour l'auteur, soit comme homme, soit comme naturaliste, et cela d'autant plus que dans les remarques qui suivront dans la seconde partie de cet essai, on constatera que nous différons entièrement en ce qui concerne un grand nombre de ses conclusions et des raisonnements sur lesquels il les a fondées, et que je réclamerai le droit d'exprimer ces différences d'opinion avec la liberté que demandent les intérêts des vérités scientifiques . nous sommes assurés d'ailleurs que M. Darwin serait le dernier à la refuser à quiconque serait préparé à l'exercer avec honnêteté et courtoisie ». En parlant de cet article, mon père écrivit au Dr Asa Gray : « Je lui ai reproché (à Hopkins) de dire si froidement que je base mes vues sur ce que je reconnais être de grandes difficultés. N'importe qui, en prenant ces difficultés seules, peut s'en faire une arme contre moi. Il me serait facile d'écrire moi-même un article qui me condamnerait beaucoup plus que tous ceux qui ont déjà paru. » Un second article d'Hopkins parut dans le numéro de Juillet du *Fraser's Magazine*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Avec son criterium de preuves, les sciences naturelles ne feraient aucun progrès, car je suis convaincu que sans théorie il n'y aurait pas d'observation.

J'ai commencé la lecture du *North British* (1), qui jusqu'ici me paraît bien fait.

La conférence de Phillips à Cambridge doit être publiée. Toutes ces attaques réitérées feront de l'effet : il n'y aura plus de conversions, et il est probable même que quelques-uns des convertis rétrograderont.

J'espère que votre courage ne faiblit pas; quant à moi, je suis déterminé à lutter jusqu'à la fin. J'ai appris, cependant, que le grand Buckle approuve hautement mon livre.

J'ai reçu un billet du pauvre Blyth (2), de Calcutta, qui est fort désappointé par la nouvelle que lord Canning n'accordera aucun subside. De la sorte, j'ai la crainte que toutes vos peines n'aient servi de rien. Blyth me dit (et c'est un juge excellent à plusieurs points de vue) que ses idées sur les espèces sont toutes révolutionnées...

(1) De Mai 1860.

(2) Edward Blyth, né en 1810, mort en 1873. Son amour indomptable pour l'histoire naturelle lui fit négliger le commerce de droguiste dont il avait commencé à s'occuper, et il se trouva bientôt dans de grandes difficultés. Après avoir gagné sa vie pendant quelques années en écrivant sur l'histoire naturelle pratique, il alla aux Indes, comme curateur du Muséum de la Société royale Asiatique du Bengale, où il passa la plus grande partie de sa vie active. Ses principales publications furent les comptes rendus mensuels qu'il était obligé de faire à la Société. Il avait enregistré, — sa mémoire était remarquablement étendue, — une somme énorme de connaissances sur tout ce qui concerne les mammifères et les oiseaux des Indes. Il faisait libéralement profiter de son savoir quiconque s'adressait à lui ; les lettres à mon père montrent qu'elles ont été soigneusement étudiées, et l'on voit, par son nom souvent répété dans la table des matières de la *Variation*, que mon père en avait reçu des renseignements nombreux. Sa vie fut malheureuse, peu prospère, remplie de difficultés d'argent, et la mort de sa femme, qui survint après quelques années de mariage, vint plus encore obscurcir son existence.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 5 Juin [1860].

Mon cher Hooker,

J'éprouve un réel plaisir à vous écrire, ne pouvant causer avec personne des sujets dont nous nous entretenons. Mais, sérieusement, je vous supplie de ne m'écrire que si vous y êtes disposé, car nos situations sont différentes : vous êtes très occupé et vous avez tant de monde à voir!

Avez-vous vu le méchant article de *** à mon sujet?... En fait d'erreurs d'exposition et d'interprétation, cela dépasse même le *North British* ou l'*Edinburgh*. Je n'ai jamais rien vu de si peu honnête : en discutant les cellules des abeilles, il ignore le cas des mélipones qui construisent des rayons presque exactement intermédiaires entre ceux des abeilles de ruches et ceux des abeilles sauvages. Qu'a-t-il donc fait pour se croire une telle supériorité sur nous autres misérables, et sur tous les économistes, y compris le grand philosophe Malthus? Quoi qu'il en soit, cet article et la lettre d'Harvey m'ont donné la conviction que je devais bien mal m'expliquer. Aucun d'eux n'a compris réellement ce que je veux dire par sélection naturelle. J'ai presque envie de renoncer à le leur faire entendre : le cas me paraît désespéré. Il me semble qu'il est impossible de l'expliquer à ceux qui ne le comprennent point.

A ce propos, je crois que nous nous entendons parfaitement, si ce n'est peut-être que j'emploie un langage trop exagéré en parlant de la sélection; non seulement nous nous entendons, mais je serais presque tenté d'aller plus loin que vous lorsque vous dites que le climat (variabi-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

lité produite par des causes inconnues) « est une servante active qui influence très matériellement sa maîtresse ».

En fait, je n'ai jamais dit que la sélection naturelle « est la cause effective à l'exclusion de l'autre, » c'est-à-dire la variabilité provenant du climat, etc. Le terme de *sélection* implique précisément que quelque chose, variation ou différence, existe qui puisse être l'objet de la sélection. Comment votre livre avance-t-il (je veux parler de votre livre sur les plantes en général)? Je souhaite de tout cœur que vous réussissiez mieux que moi à faire entendre vos idées aux gens. Je serais presque disposé à croire que j'ai tout à fait tort, et que je suis un parfait imbécile; mais je ne puis réussir à me persuader que Lyell, vous, Huxley, Carpenter, Asa Gray et Watson soyez tous aussi des imbéciles. Le temps nous le dira, et seul il pourra nous renseigner à ce sujet. Adieu...

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 6 Juin [1860].

... Cela me console de voir *** railler Malthus, car cela montre clairement que, tout mathématicien qu'il soit, il ne peut comprendre le raisonnement ordinaire. A ce propos, Malthus est un exemple bien décourageant, en ce qu'il nous montre pendant combien d'années un cas très simple peut être mal exposé et mal interprété.

J'ai lu le *Future ;* il est curieux que plusieurs des écrivains m'opposent des arguments comme le fait que les variétés de chats et de chiens ne se mélangent pas, et qu'ils me servent de nouveau la vieille doctrine éventée des analogies définies...

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Je commence à désespérer de voir jamais la majorité comprendre mes notions. Hopkins lui-même ne les comprend pas à fond. A ce propos, j'ai été très satisfait de la manière dont il parle de moi personnellement. Je dois m'expliquer fort mal. J'espère de tout cœur que vous réussirez mieux. Plusieurs articles et lettres m'ont clairement montré combien je suis peu compris. Je suppose que le terme de sélection naturelle est mauvais; mais si je le changeais maintenant, la confusion n'en serait que plus grande, et je n'en puis trouver de meilleur : la « préservation naturelle » n'impliquerait pas une préservation de variétés particulières, et semblerait un truisme : la sélection de l'homme, et celle de la nature ne viendraient pas se grouper sous un seul point de vue.

J'espère seulement au moyen d'explications réitérées arriver enfin à rendre la chose plus claire. Si mon manuscrit augmente, j'ai l'idée de publier un volume exclusivement sur la Variation des animaux et plantes sous l'influence de la domestication. Je désire prouver que je n'ai pas été aussi inconsidéré qu'on veut bien le supposer.

Quoique fatigué des critiques, j'aimerais à voir un jour ou l'autre celle de Lowell (1)... Je suppose que la difficulté de Lowell, au sujet de l'instinct, est la même que celle de Bowen, mais elle me semble reposer entièrement sur l'admission que l'instinct ne saurait subir autant de gradations délicates que la structure organique.

J'ai dit dans mon volume qu'il est presque impossible de savoir lequel des deux, — instinct ou structure, — change le premier par des gradations insensibles. Il est probable que c'est quelquefois l'instinct, et d'autres fois la structure organique.

(1) Feu J. A. Lowell, dans le *Christian Examiner*, Boston (États-Unis), Mai, 1860.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Quand un insecte anglais se nourrit d'une plante exotique, son instinct change par des degrés insensibles, et son organisation peut aussi changer afin de profiter complètement de la nouvelle nourriture; ou bien encore la structure pourrait changer en premier lieu, ainsi que cela a eu lieu pour la direction des défenses d'une variété d'éléphants indiens, ce qui les a amenés à attaquer le tigre d'une manière différente de celle des autres variétés.

Mille remerciements pour votre lettre du 2, consacrée principalement à Murray. (*N. B.* Dans une lettre, Harvey, de Dublin, me cite comme un argument de grand poids le fait des hommes grands qui épousent des femmes petites (1)!)

Je n'entends pas tout à fait bien ce que vous voulez dire avec : « Plus ils prouveront que vous estimez les conditions physiques au-dessous de leur valeur, et mieux cela vaudra pour vous, car la géologie nous viendra en aide. » Chez Murray, et chez d'autres, je vois une erreur sans cesse répétée lorsqu'ils considèrent les petites différences dans les conditions physiques comme très importantes : cette erreur, c'est l'oubli du fait que toutes les espèces, excepté celles qui sont très localisées, s'étendent sur une superficie considérable; et bien qu'elles soient exposées à ce que le monde appelle des différences considérables, elles restent pourtant les mêmes. J'ai fait allusion à ceci dans l'*Origine*, en faisant la comparaison des productions du nouveau et de l'ancien monde. Adieu; irez-vous à Oxford? Si H... se remet bien, j'irai peut-être.

Votre affectionné,

C. DARWIN.

(1) Voir note, p. 110-111.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à C. Lyell.

Down [14 Juin 1860].

... L'article de Lowell (1) est agréablement écrit, mais évidemment l'auteur n'est pas un naturaliste. Il passe sous silence l'importance de l'accumulation des simples différences individuelles qui, je puis le prouver, sont la cause principale des changements sous la domestication. Je n'ai pas fini Schaaffhausen, je lis si mal l'allemand! J'en ai commandé un exemplaire pour moi et j'aimerais à garder le vôtre jusqu'à ce que le mien fût arrivé, mais je vous le rendrai immédiatement si vous en avez besoin. Il accepte les assertions d'une façon plutôt téméraire : j'en fais sans doute autant.

Je n'ai encore vu qu'une phrase se rapprochant le moins du monde de la sélection naturelle.

Il y a un article sur moi dans l'avant-dernier numéro de *All the Year Round*, mais il ne vaut pas la peine de le consulter; c'est un hachis bien fait de mes propres expressions. Votre dernière lettre était très intéressante, et et elle m'a consolé.

J'ai expressément dit que je croyais aux conditions physiques des effets plus directs sur les plantes que sur les animaux. Mais plus j'étudie, et plus je crois que la sélection naturelle, à l'état de nature, règle les différences les plus insignifiantes. De même que les pierres équarries, les briques, la charpente sont les matériaux indispensables d'une construction et ont une influence sur son style, de même la variabilité est non seulement indispensable, mais

(1) J. A. Lowell, dans le *Christian Examiner*, Mai 1860.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

elle exerce aussi son influence. Et de même que dans la construction d'une maison l'architecte est le personnage le plus important, de même la sélection joue le rôle *essentiel* pour les corps organisés...

La réunion de la *British Association* à Oxford (en 1860) est célèbre pour deux batailles rangées concernant l'*Origine des Espèces*. Elles survinrent toutes deux à propos de travaux sans importance.

Le Jeudi 28 Juin, le Dr Daubeny, d'Oxford, fit une communication à la section D : *Sur les causes finales de la sexualité des plantes dans leurs rapports particuliers avec les recherches de M. Darwin sur l'Origine des Espèces.* Le président pria M. Huxley de prendre la parole, mais celui-ci essaya (d'après l'*Athenæum*) d'éviter une discussion, sous prétexte « qu'un auditoire formé de personnes qui ne sont point naturalistes, et chez qui le sentiment viendrait à tort jouer son rôle là où la raison seule doit parler, ne constituait pas le public voulu pour assister à pareille discussion ». Malgré cela, le sujet ne fut pas abandonné. Sir R. Owen (je cite d'après l'*Athenæum* du 7 Juillet 1860), qui désirait « étudier le sujet dans un esprit scientifique », exprima sa « conviction qu'il existe des faits permettant au public d'arriver à certaines conclusions relativement à la probabilité de la vérité des théories de M. Darwin ». Il continua en disant que le cerveau d'un gorille « présente plus de différences, comparé avec celui d'un homme, que si on le compare avec celui des quadrumanes les plus inférieurs et les plus problématiques ». M. Huxley répliqua et donna à ces assertions « un démenti direct, sans preuves à l'appui », mais prenant l'engagement « de les donner ailleurs et de justifier son démenti », engagement que d'ailleurs il remplit amplement. Le Vendredi, la paix régna; mais,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

le Samedi 30, la bataille recommença avec un redoublement de furie, à propos d'un travail du Dr Draper, de New-York, intitulé : *le Développement intellectuel de l'Europe considéré dans ses rapports avec les vues de M. Darwin.*

Le récit suivant est fait par un témoin oculaire de la scène :

« L'agitation était à son comble. La salle, dans laquelle il avait été décidé que la discussion aurait lieu ne put contenir tous les auditeurs, et la réunion se tint à la bibliothèque du Muséum qui, longtemps avant l'entrée des champions dans la lice, était pleine à étouffer. Le nombre des auditeurs était entre 700 et 1,000, d'après les estimations. Si cela s'était passé à un moment où les étudiants eussent été présents à Oxford, ou si le grand public avait été admis, il eût été impossible de loger la foule accourue pour entendre le discours du hardi évêque. Le professeur Henslow, président de la section D, occupait le fauteuil et annonça sagement *in limine* qu'on n'autorisait à parler que ceux qui avaient des arguments valides à émettre pour ou contre; précaution nécessaire : quatre combattants se virent couper la parole, n'ayant à fournir que des déclamations vagues.

« L'évêque fut debout à l'heure voulue; il parla pendant une demi-heure, avec un esprit inimitable, mais son discours fut aussi vide et injuste que spirituel.

« La manière dont il traita le sujet prouva qu'il s'en était « gorgé » sans se l'assimiler, et qu'il ne connaissait rien de première main. En résumé, il ne se servit que des arguments de son article dans le *Quarterly*.

« Il ridiculisa fort Darwin, fut sauvage pour Huxley; mais tout cela sur un ton si doucereux, d'une manière si persuasive, et avec des périodes si bien tournées, que moi qui avais été tenté d'abord de blâmer le président de permettre

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

une discussion qui ne servait à aucun but scientifique, je lui pardonnai du fond du cœur. Malheureusement l'évêque, emporté par le courant de sa propre éloquence, s'oublia au point de pousser ses prétendus avantages jusqu'à faire des essais de personnalités dans un passage mordant. Se retournant vers Huxley et s'adressant à lui (j'ai oublié les termes précis, je cite d'après Lyell), il « demanda si c'était (1) du côté de son grand-père ou du côté de sa grand'mère qu'Huxley descendait du singe ». Huxley répondit avec force et éloquence aux arguments scientifiques de son rival, et à l'allusion personnelle avec une modération qui donna de la dignité à sa réplique écrasante. »

Il y eut plusieurs versions courantes de la réplique de M. Huxley. Le compte rendu suivant est tiré de la fin d'une lettre adressée par feu John Richard Green, alors étudiant, à un camarade, devenu dans la suite le professeur Boyd Dawkins : « J'ai affirmé et je répète qu'un homme ne saurait être honteux d'avoir un singe pour grand-père. S'il est un ancêtre dont je serais honteux, ce serait d'un *homme*, d'un homme doué d'une intelligence versatile et agitée qui, non content d'un succès équivoque (2) dans sa propre sphère, plongerait dans les questions scientifiques dont il ignore le premier mot, pour les obscurcir par une rhétorique sans but, et distrairait l'attention de ses auditeurs des points en question par des digressions éloquentes et par des appels habiles à des préjugés religieux (3). »

(1) Lettres de Lyell, vol. II, p. 335.

(2) Le professeur V. Carus, qui se rappelle nettement la séance, n'a pas souvenir du mot *équivoque*. Il croit aussi que la version de Lyell sur la phrase du singe est légèrement incorrecte.

(3) Voici ce qu'écrit M. Fawcett (*Macmillan's Magazine*, 1860) : « La riposte était si justement méritée, le ton en était à tel point inimitable que nul de ceux qui étaient présents n'oubliera jamais l'impression produite. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

La lettre citée plus haut continue en ces termes : « L'agitation était à son comble; une dame s'évanouit et l'on dut l'emporter; quelque temps s'écoula avant que la discussion ne fût reprise. On réclama Hooker, et, son nom ayant été présenté, le président l'invita à donner son opinion au point de vue botanique; ce qu'il fit en démontrant que l'évêque, d'après son propre discours, ne s'était jamais assimilé les principes de l'*Origine* et ignorait absolument les éléments de la science botanique. L'évêque ne répliqua pas, et la séance fut levée. Le même soir, il y eut chez l'hospitalier et aimable professeur de botanique, le Dr Daubeny, une réunion très animée et des conversations nombreuses, dont le sujet principal fut la bataille du jour sur l'*Origine*. Les habits noirs et les cravates blanches d'Oxford discutèrent libéralement la question, sans préjugés, et je fus frappé de la franchise avec laquelle ils offrirent leurs félicitations aux vainqueurs de la lutte. »

C. Darwin à J. D. Hooker.

Sudbrook Park, Lundi soir [2 Juillet 1860].

MON CHER HOOKER,

Je viens de recevoir votre lettre. J'ai été très souffrant, j'ai eu un mal de tête presque continuel depuis quarante-huit heures, et je me sentais découragé en pensant que j'étais un bagage inutile pour les autres et pour moi, lorsque votre lettre est arrivée et m'a remonté; votre bonté et votre affection ont fait jaillir des larmes de mes yeux.

La renommée, les honneurs, les plaisirs, la richesse, tout cela n'est rien en comparaison de l'affection.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Je sais, d'après votre lettre, que vous vous rallierez à cette doctrine du fond du cœur... Combien j'aurais aimé à errer avec vous à Oxford, si j'avais été bien portant! j'aurais aimé davantage encore à assister à votre triomphe sur l'évêque. Je suis étonné de votre audace et de votre succès. Je ne puis comprendre comment les orateurs font pour discuter en public. Je ne vous soupçonnais pas cette faculté. J'ai lu dernièrement un si grand nombre d'articles hostiles que je commençais à croire que j'étais entièrement dans l'erreur, et que X... avait raison de dire que le sujet tout entier serait oublié dans dix ans; mais maintenant que j'apprends qu'Huxley et vous combattrez publiquement (ce que je n'aurais jamais pu faire), je crois que notre cause, dans la suite des temps, finira par l'emporter. Je suis heureux de ne pas m'être trouvé à Oxford, car j'aurais été anéanti dans l'état actuel de ma santé.

C. Darwin à T. H. Huxley.

Sudbrook Park, Richmond, 3 Juillet [1860].

... J'ai reçu une lettre datée d'Oxford et écrite par Hooker, dans la soirée de Dimanche, où il me raconte les terribles batailles qu'on a livrées de part et d'autre à Oxford sur le sujet des espèces. Il me dit que vous avez noblement combattu contre Owen (je n'ai aucun détail) et que vous avez éloquemment répondu à l'évêque d'O... Je me dis souvent que mes amis (et vous plus que tout autre) auraient le droit de me haïr, tant j'ai remué de la boue, et tant je vous ai à tous procuré d'ennuis. Si j'avais été mon propre ami, je me serais haï moi-même (j'ignore comment mettre ceci en bon anglais). Mais rappelez-vous

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

que si je n'avais pas remué cette boue, quelqu'un d'autre l'eût certainement fait. J'honore votre courage. Je serais mort plutôt que d'essayer de répondre à l'évêque devant une telle assemblée...

Le 20 Juillet, mon père écrivait à M. Huxley :

« D'après tout ce que j'ai entendu de différents côtés, il semble que les incidents d'Oxford aient été heureux pour le sujet. J'attache beaucoup d'importance à ce que le monde sache que quelques hommes éminents ne redoutent pas d'exprimer publiquement leur opinion... »

C. Darwin à J. D. Hooker.

[Juillet 1860].

... Je viens de lire le *Quarterly* (1); c'est fort habile, et l'auteur a adroitement choisi les parties les plus faibles,

(1) L'article en question est de Wilberforce, évêque d'Oxford (*Quarterly Review*, Juillet 1860) : il fut par la suite publié dans ses *Essays contributed to the Quarterly Review*, 1874. Le passage de l'*Anti-Jacobin* donne l'histoire de l'évolution de l'espace depuis le « point primordial ou *punctum saliens* de l'Univers », qui est conçu comme s'étant mu « en avant en ligne droite *ad infinitum*, jusqu'à ce qu'il ait été fatigué; après quoi la ligne droite qu'il avait décrite se serait mise elle-même en mouvement dans le sens latéral en décrivant une région d'une étendue infinie. Cette superficie, dès qu'elle a eu conscience de son existence, a commencé à descendre ou monter selon son poids spécifique et a formé un immense espace solide, rempli de vide et capable de contenir l'univers actuel ».

Le suivant extrait (p. 263) peut donner une idée des passages où l'auteur fait allusion à Sir Charles Lyell :

« Que M. Darwin se soit écarté de la grande et large voie des œuvres de la nature pour entrer dans la broussaille des assertions imaginaires, ce n'est qu'un petit malheur. Nous espérons qu'il s'est trompé en comptant Sir C. Lyell au nombre de ses adeptes. Nous connaissons, il est vrai, les tentations qu'il peut offrir à son confrère en géologie... Nul pourtant n'a été plus logique, plus clair que Sir C. Lyell dans son refus d'admettre sa mutabilité des espèces, et cela non dans l'enfance, mais dans toute la vigueur et la maturité de sa vie scientifique. »

L'évêque en appelle à Lyell, afin qu'avec son aide, « cette spéculation

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

et fait bien ressortir toutes les difficultés. Il me raille, d'une manière remarquable, en citant l'*Anti-Jacobin* contre mon grand-père. On ne fait aucune allusion à vous ni, chose étrange, à Huxley ; je distingue clairement, çà et là, la main de X... La conclusion fera trembler Lyell dans ses bottes. Par Jupiter ! s'il nous reste fidèle, ce sera un véritable héros. Adieu, bonne nuit.

Votre bien raillé, mais non peiné, et affectionné ami,

C. Darwin.

Il m'est facile de voir qu'il y a eu pour la Revue quelque singulier tripotage, car une page a été coupée et réimprimée.

En écrivant le 22 Juillet à Asa Gray, mon père parle en ces termes de la position de Lyell : « Considérant son âge, ses idées antérieures, et sa position dans la société, il me semble que sa conduite à ce sujet est héroïque. »

sans fond puisse être aussi complètement anéantie que ce qu'en dépit de toutes les dénégations nous devrons appeler son frère jumeau, quoique moins éclairé, les *Vestiges of Creation*. »

M. Brodie Innes, le vieil ami et voisin de mon père, écrit, à propos de cet article : « La plupart des hommes auraient été ennuyés d'un pareil article écrit avec la vigueur habituelle de l'évêque, un mélange d'argumentation et de ridicule. M. Darwin, qui m'écrivait à propos d'une affaire de la paroisse, ajouta à sa lettre le *P. S.* suivant : « Si vous n'avez pas lu le dernier *Quarterly*, tâchez de vous le procurer. L'évêque d'Oxford nous a bien ridiculisés, mon grand-père et moi. » Par une curieuse coïncidence, j'habitais la même maison que l'évêque lorsque je reçus la lettre, et je la lui montrai. Il me dit : « Je suis heureux qu'il prenne la chose ainsi : c'est un si brave homme ! » En anglais *capital fellow*, que se traduirait plus correctement par *bon diable* si pareille expression ne devait être rare dans la bouche d'un évêque. N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à Asa Gray.

[Hartfield, Sussex] 22 Juillet [1860].

MON CHER GRAY,

J'ai dû m'absenter de la maison pour aller aux eaux, et ensuite j'ai transporté ma fille malade à l'endroit d'où je vous écris : voilà pourquoi je n'ai pu lire que dernièrement la discussion dans les *Proc. American Acad.* (1), et maintenant je ne puis résister à la tentation de vous exprimer ma sincère admiration pour toute la puissance de raisonnement dont vous faites preuve. Ainsi que Hooker me le disait dernièrement dans une lettre, vous êtes, *plus que tout autre*, maître du sujet. Je déclare que vous connaissez mon livre aussi bien que moi-même. Vous ouvrez de nouveaux horizons, vous avez de nouveaux arguments qui excitent mon étonnement et presque mon *envie*.

J'admire ces discussions plus encore, je crois, que votre article dans le *Silliman's Journal*. Chaque mot est soigneusement pesé et a la force d'un boulet de 32 livres. Cela me donne le désir (mais je sais que vous n'en avez pas le temps) de vous voir écrire avec plus de détails, par exemple, sur les faits de variabilité des fruits sauvages d'Amérique. L'*Athenæum* est la revue la plus répandue, c'est pourquoi j'ai envoyé à l'éditeur mon exemplaire, en le priant de vouloir bien publier la première discussion. Je crains qu'il n'y consente pas, car le compte rendu

(1) 10 Avril 1860. Le Dr Gray critiqua en détail « plusieurs des positions prises aux réunions précédentes par M. [J. A.] Lowell, le prof. Bowen et le prof. Agassiz. » Ce fut réimprimé dans l'*Athenæum* du 4 Août 1860.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

du sujet a été fait dans un esprit de grande hostilité.

Je serai curieux de voir le numéro d'Août (et je me le procurerai) dès que je saurai s'il contient votre revue des comptes rendus. Je termine en concluant que vous avez eu tort de devenir botaniste ; vous auriez dû être homme de loi...

... Henslow (1) et Daubeny sont ébranlés. Hooker me dit avoir appris par Hochstetter que mes vues ont fait beaucoup de progrès en Allemagne, et que des savants compétents discutent la question. A la fin de sa traduction, Bronn consacre un chapitre à ses propres critiques. Mais c'est écrit dans un allemand si difficile à comprendre, que je ne l'ai pas encore lu. L'article de Hopkins, dans le *Fraser*, est considéré comme le meilleur de ceux qui ont paru contre nous.

Je crois qu'Hopkins nous est très opposé, parce que le cours de ses études ne l'a jamais amené à réfléchir profondément sur des sujets tels que la distribution géographique, la classification, les homologies, de telle sorte qu'il n'éprouve pas le soulagement que cause le fait de posséder quelque sorte d'explication.

(1) Le professeur Henslow fut mentionné dans le numéro de Décembre du *Macmillan's Magazine* comme un adhérent à la doctrine de l'évolution. En conséquence il publia, dans le numéro du mois de Février de l'année suivante, une lettre définissant bien sa position. Il se servit d'un extrait d'une lettre qui lui avait été adressée par le rév. L. Jenyns (Blomefield) et qui représente « presque complètement ses vues ». Voici ce qu'écrivait M. Blomefield : « Je ne savais pas que vous fussiez converti à sa théorie (celle de Darwin), et j'ai de la peine à croire que vous l'acceptiez en entier : peut-être admettrez-vous, comme moi, que les plus petits groupes d'animaux et de plantes peuvent avoir eu, à quelque période fort éloignée, une parenté commune. Je ne dis pas, comme quelques-uns que la théorie entière ne peut être vraie, je dis qu'il manque beaucoup de preuves, et je doute qu'il soit jamais possible de la prouver. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à C. Lyell.

Hartfield [Sussex], 30 Juillet [1860].

... J'ai eu une masse de lettres agréables concernant la *British Association*, et notre cause me paraît être en bonne voie. Il y a eu de l'autre côté de l'Atlantique autant de discussion que de ce côté-ci. Nul, je crois, ne possède mieux le sujet qu'Asa Gray, et il se bat noblement. Il raisonne d'une façon remarquable. J'ai envoyé à notre *Athenæum* une de ses discussions imprimées, et l'éditeur m'a dit qu'il l'imprimerait. Le *Quarterly* est publié depuis quelque temps; l'article ne contient aucune malice, ce qui est étonnant... Il me fait dire plusieurs choses que je ne dis pas, et, à la fin, il cite toutes vos conclusions contre Lamarck et vous adresse un solennel appel en vous adjurant de rester fidèle à la vraie foi. J'imagine que cela vous fera trembler un peu. *** a ingénieusement placé l'évêque (ainsi que Murchison) contre vous, à la tête des Uniformitariens. La seule autre critique, digne d'être mentionnée et dont le souvenir me revienne, est contenue dans le troisième numéro de la *London Review* : elle est d'un géologue, et nous est favorable par extraordinaire. Elle est bien faite, et j'aimerais beaucoup à savoir quel en est l'auteur.

Je serais très curieux de savoir, à votre retour, si la traduction allemande de l'*Origine* par Bronn a attiré l'attention sur ce sujet. Huxley s'occupe avec ardeur d'une *Natural History Review* que lui et d'autres vont publier, et il a tant de collaborateurs si éminents que je crois réellement à une publication remarquable. Je n'ai rien fait, si ce n'est un peu de travail botanique pour

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

m'amuser. Il me tardera beaucoup de savoir si votre voyage a répondu à votre attente. J'espère que votre livre sur l'histoire géologique de l'homme sera une véritable bombe, et que la publication n'en tardera guère. Nos meilleurs souvenirs à lady Lyell. Cette lettre ne vaut guère la peine d'être envoyée, mais je n'ai rien de mieux à dire.

Votre affectionné,

C. DARWIN.

C. Darwin à F. Watkins (1).

Down, 30 Juillet [1860].

MON CHER WATKINS,

Votre lettre m'a causé un réel plaisir. Menant, comme je le fais avec ma mauvaise santé, une vie très retirée, je pense plus souvent peut-être que d'autres au bon vieux temps, et votre figure se présente à mon souvenir avec son agréable expression d'autrefois, avec autant de vivacité que si je vous voyais en chair et en os.

Mon livre a été éreinté, loué, et admirablement raillé par l'évêque d'Oxford; mais, à en juger par l'influence qu'il a sur de vrais travailleurs, j'ai confiance, et je crois qu'en somme je suis dans la bonne voie. A l'égard de votre question, je crois que tous les arguments sont valides qui montrent que tous les animaux descendent de quatre ou cinq formes primordiales, et que l'analogie et quelques raisons faibles tendent à démontrer que tous descendent d'un seul et unique prototype.

(1) Voir vol. I, p. 184.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Adieu, mon vieil ami, je me reporte avec un plaisir sans mélange aux bons vieux jours de Cambridge.

Croyez moi bien sincèrement à vous,

CHARLES DARWIN.

T. H. Huxley à C. Darwin.

1er Août 1860.

MON CHER DARWIN,

Je viens vous annoncer une nouvelle et importante recrue...

Von Baer (1) m'écrit ce qui suit : « Et, outre cela, je trouve que vous écrivez encore des rédactions. Vous avez écrit sur l'ouvrage de M. Darwin une critique dont je n'ai trouvé que des débris dans un journal allemand. J'ai oublié le nom terrible du journal anglais dans lequel se trouve votre recension. En tout cas, je ne peux pas trouver le journal ici. Comme je m'intéresse beaucoup aux idées de M. Darwin, sur lesquelles j'ai déjà parlé publiquement, et sur lesquelles je ferai peut-être imprimer quelque chose, vous m'obligeriez infiniment si vous pouviez me faire parvenir ce que vous avez écrit sur ces idées.

« J'ai énoncé les mêmes idées sur la transformation des types ou origine d'espèces que M. Darwin. Mais c'est seulement sur la géographie zoologique que je m'appuie. Vous verrez dans le dernier chapitre du traité *Ueber Papuas und Alfuren* que j'en parle très décidément sans savoir que M. Darwin s'occupait de cet objet. »

Von Baer m'a donné ici le traité auquel il fait allusion,

(1) Voir note, p. 10 de ce volume.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

mais je n'ai pu remettre la main dessus depuis que cette lettre m'est arrivée, il y a deux jours. Lorsque je l'aurai trouvé, je vous dirai ce qu'il contient.

Votre toujours dévoué,

T. H. HUXLEY.

C. Darwin à T. H. Huxley.

Down, 8 Août [1860].

MON CHER HUXLEY,

Votre lettre contenait d'importantes nouvelles, et je vous remercie de tout cœur de me les avoir envoyées. Von Baer contre-balancera aisément la virulence du critique de l'*Edinburgh* et les faibles arguments d'Agassiz. Si vous lui écrivez, dites-lui, pour l'amour du ciel, que nous attacherions la plus grande importance à un signe d'approbation de sa part; s'il écrit quelque chose, priez-le de nous en envoyer un exemplaire, car je le ferais traduire et j'essayerais de le faire publier dans l'*Athenæum*, et dans le *Silliman*, afin de secouer Agassiz... Avez-vous lu, dans le dernier numéro de *Silliman* (1), la faible attaque métaphysique et théologique d'Agassiz sur l'*Origine*. Je vous l'enverrais bien, mais il me semble que si vous le cherchiez à Londres, cela vous procurerait moins de dérangement que d'avoir à me le renvoyer.

(1) L'*American Journal of Science and Arts*, communément appelé *Silliman's Journal* (Juillet 1860). Imprimé d'après les épreuves du vol. III des *Contributions to the Nat. Hist. of the U. S.* L'exemplaire de mon père porte le mot *exact* écrit au crayon en marge du passage suivant : « A moins que Darwin et ses disciples ne réussissent à démontrer que la lutte pour l'existence tend à quelque chose de plus qu'à favoriser l'existence de certains individus aux dépens d'un certain nombre d'autres, ils trouveront bientôt qu'ils sont à la poursuite d'une ombre. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

R. Wagner m'a envoyé une brochure allemande qui donne un extrait de l'*Essay on Classification* d'Agassiz : *Mit Rücksicht auf Darwin's Ansichten*, etc. (1). Il ne va pas dangereusement loin, mais croit que la vérité est à mi-chemin entre Agassiz et l'*Origine*. Du moment où il en fait tant, il lui faudra aller plus loin, *nolens volens*. Il dit qu'il fera un article sur vous dans son rapport annuel. Adieu, mon cher et bon agent pour la propagation de l'évangile, l'évangile du diable.

Votre toujours affectionné,

C. DARWIN.

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 11 Août [1860].

... J'ai bien ri de Woodward quand il s'imagine que vous êtes homme à vous laisser influencer dans votre jugement par la voix du public, et pourtant, après l'avoir bien raillé, je dus m'avouer que j'avais eu quelques craintes et m'étais demandé quel pourrait être l'effet produit par un si grand nombre de coups de canon tirés par des hommes remarquables. Comme, grâce à Murray, j'ai la *Quarterly Review* en double, je vous en envoie par ce courrier un exemplaire; il se peut qu'elle vous amuse. La partie Anti-Jacobine m'a amusé. C'est rempli d'erreurs, et Hooker songe à y répondre.

Il y a une page qui a été remplacée. Je me demande

(1) *Louis Agassiz's Principien der Classification*, etc., *mit Rücksicht auf Darwin's Ansichten.* Tirage à part des *Göttingischen gelehrten Anzeigen*, 1860.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

quelle est l'erreur gigantesque qu'elle renfermait. Hooker prétend que *** a joué de l'évêque et lui a fait rendre les notes qu'il a voulu. Il a désiré rendre l'article aussi désagréable que possible pour vous. Je vous enverrai l'*Athenæum* dans un jour ou deux.

Puisque vous désirez savoir quelles sont les critiques qui ont paru, je vous dirai qu'Agassiz m'a décoché une flèche dans le dernier numéro de *Silliman;* mais c'est un coup faible, il nie les variations et s'appuie sur la perfection de l'évidence géologique. Asa Gray me raconte qu'un de ses amis, homme fort intelligent, a été presque converti à notre cause par cet article d'Agassiz...

Le professeur Parsons (1) a publié dans le même *Silliman* un article spéculatif corrigeant mes notions, et qui ne vaut rien. Dans le *Highland Agricultural Journal*, il y a aussi une critique faite par quelque entomologiste, et qui ne vaut pas grand'chose. C'est tout ce dont il me souvient... Comme le dit Huxley, le feu de peloton finira bientôt. Hooker, Huxley, Asa Gray, à ce que je vois, sont déterminés à combattre jusqu'à la fin et à ne pas reculer : je suis convaincu que ce que vous publierez produira une grande impression sur les *girouettes* et sur d'autres encore. Mais j'oublie de mentionner la brochure de Daubeny (2), très libérale, très honnête, mais faible au point de vue scientifique. Je crois qu'Hooker ne voyagera pas cet été, il est excessivement occupé... Il m'a écrit une quantité de lettres, toutes plus charmantes les unes que les autres. Je serai très heureux de connaître à votre retour le récit de vos occupations géologiques. A propos de géologie, vous

(1) Théophile Parsons, professeur de droit à l'Université d'Harvard.

(2) « Remarques sur les causes finales de la sexualité des plantes, avec référence particulière à l'ouvrage de M. Darwin sur l'*Origine des Espèces.* » (*Brit. Assoc. Report.* 1860.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

vous intéressiez autrefois aux « cavernes » de la craie. Il y a environ trois ans, un trou parfaitement circulaire apparut soudain dans un pâturage, à l'étonnement de tous. Il fallut plusieurs tombereaux de terre pour le combler, et maintenant, depuis deux ou trois jours, il s'est reproduit une dépression de deux pieds de plus. Comme cela nous prouve clairement le processus qui se continue lentement. Ce matin j'ai recommencé à travailler, j'en suis aux chiens; et lorsque j'aurai rédigé ma courte discussion sur leur compte, je la ferai copier, et, si vous le désirez, vous prendrez connaissance de l'enchaînement de l'argument, tel qu'il se présente, de leur origine multiple. Comme vous avez paru considérer ceci comme un point important, vous trouverez peut-être que la lecture mérite d'être faite, mais je ne suis pas sûr que vous adoptiez la même conclusion vraisemblable que moi. A ce propos, l'évêque élève contre moi une charge importante en accumulant plusieurs passages où je parle d'une façon très dubitative; mais ceci est très injuste, car, dans les cas du genre de celui du chien, l'évidence est et doit être fort douteuse...

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 11 Août [1860].

MON CHER GRAY,

A mon arrivée à la maison, au retour du Sussex, il y a une semaine environ, j'ai trouvé divers articles envoyés par vous. Je suis très heureux de posséder le premier article de l'*Atlantic Monthly*. A ce propos, l'éditeur de l'*Athenæum* (1) a inséré votre réponse à Agassiz, Bowen et

(1) 4 Août 1860.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C^le^, et en la relisant je l'ai admirée plus encore qu'au premier abord. C'est admirable de concision, de force, de clarté et de nouveauté.

Je suis surpris qu'Agassiz n'ait pas réussi à écrire quelque chose de meilleur. Quelle absurdité que ce sophisme : Si les espèces n'existent pas, comment peuvent-elles varier? Comme si quelqu'un avait jamais douté de leur existence temporaire? Avec quel calme il suppose qu'il existe quelque distinction clairement définie entre les différences individuelles et les variétés! Il n'est pas étonnant qu'un homme qui appelle formes identiques des espèces distinctes trouvées en deux pays différents ne puisse trouver de variation dans la nature. N'est-il pas déraisonnable de supposer que les variétés domestiques choisies par l'homme pour son propre caprice devraient ressembler aux variétés ou espèces naturelles? Tout l'article me paraît faible. Cela me semble à peine mériter une réponse détaillée (même s'il m'était possible de la faire, et je doute fort que je possède votre habileté à relever les points saillants et à y river un clou), et en fait vous avez déjà répondu à plusieurs points. Il est évident que le nom d'Agassiz est d'un grand poids contre nous...

Si vous voyez le professeur Parsons, remerciez-le donc de l'impartialité et de la libéralité avec lesquelles il a écrit son essai (1). Je vous prierai aussi de lui dire que j'ai beaucoup réfléchi sur la chance de la production des monstruosités favorables (par exemple, une variation subite et profonde). Je n'ai naturellement aucune objection à faire à ceci, et ce serait en réalité une aide puissante; mais je n'ai fait aucune allusion au sujet, car, après un long labeur, je n'ai rien pu trouver qui me satis-

(1) *Silliman's Journal*, Juillet 1860.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

fît quant à la probabilité de semblables occurrences. Il me paraît que, dans presque tous les cas, il y a une trop belle, trop complexe et trop complète adaptation dans tous les organes pour croire à une production soudaine. En parlant de certaines graines pourvues de crochets étonnants, j'ai fait allusion à pareille possibilité. Les monstres sont portés à être stériles, ou bien à *ne pas* transmettre leurs particularités monstrueuses.

Considérez la finesse de la gradation dans les coquilles des *sous-étages* successifs de la même grande formation. Je pourrais citer plusieurs autres faits qui m'ont fait douter de cette hypothèse. Elle est cependant, sans doute, admissible jusqu'à un certain point pour les productions domestiques chez qui l'homme préserve quelque changement abrupte dans la structure. Cela m'a amusé de voir Sir R. Murchison cité comme juge des affinités des animaux, et j'ai frissonné en voyant que quelqu'un a pu spéculer sur la descendance d'un poisson véritable, d'un crustacé authentique (1).

Bien à vous,

C. DARWIN.

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 1er Septembre [1860].

MON CHER LYELL,

Votre lettre du 28, reçue ce matin, m'a vivement intéressé. Elle m'a *ravi*, car elle me prouve que vous avez

(1) Parsons, *loc. cit.* p. 5, en parlant du Pterichthys et du Cephalaspis, dit : « Allons-nous trop loin en tirant de ces faits la conséquence que l'un ou l'autre de ces animaux, s'il était un crustacé, se rapprochait tellement du poisson que certains de ses œufs ont pu donner naissance à un poisson, ou, s'il était poisson, était si rapproché des crustacés qu'il a pu provenir de l'ovaire d'un crustacé? »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

beaucoup réfléchi ces temps derniers à la sélection naturelle. Peu de choses m'ont plus surpris que la rareté des objections et des difficultés dans les critiques qui ont été publiées. Vos remarques portent une autre marque et me sont nouvelles. Je vais les parcourir et vous présenterai ma défense au fur et à mesure qu'elle se présentera à mon esprit.

J'ai admis comme possible une union *continue* antérieure entre les Galapagos et l'Amérique pour faire plaisir à ceux qui croient en la doctrine de Forbes, et qui n'ont pas vu le danger qu'il y a à ce faire, à cause des petits mammifères qui ont pu survivre en pareil cas. Le cas des Galapagos, d'après certains faits relatifs aux coquilles littorales (c'est-à-dire des espèces littorales de l'océan Pacifique et du sud Amérique) m'ont en fait convaincu, plus que tout autre exemple tiré d'autres îles, que les Galapagos n'ont jamais été unies d'une façon continue au *continent* principal; cela a été une vile complaisance par terreur de Hooker et Cie.

Pour les atolls, je crois que les mammifères auraient eu peine à survivre *très longtemps*, même si les îles principales (car, ainsi que je l'ai dit dans mon livre sur le corail, le contour des groupes d'atolls n'a pas l'aspect d'un ancien *continent*) avaient été habitées par des mammifères, à cause de l'exiguïté de la superficie, des conditions toutes particulières, et de la probabilité que, durant l'affaissement, tous ou presque tous les atolls ont été ébréchés, et que la mer les a submergés bien des fois durant leur existence en tant qu'atolls.

Je ne puis concevoir la conversion d'un reptile existant quelconque en mammifère. D'après les homologies, je serais tenté de considérer comme chose certaine le fait que tous les mammifères descendent de quelque commun

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

géniteur. Il est impossible de supposer ce qu'il devait être, mais, selon toutes probabilités, il se rapprochait davantage des Ornithorhynques ou des Echidnés que des autres formes connues, puisque ces animaux réunissent aux particularités du reptile celles des mammifères (et celles des oiseaux, bien qu'à un moindre degré). Il nous faut donc imaginer quelque forme qui soit aussi intermédiaire entre les mammifères et les oiseaux, d'un côté (car ils retiennent longtemps les mêmes caractères embryologiques) et les reptiles, d'un autre côté, que l'est actuellement le Lépidosiren entre les reptiles et les poissons En ce qui concerne l'objection consistant en ce que les mammifères ne se sont développés dans aucune île, outre que le temps nécessaire pour un développement aussi prodigieux a manqué, il eût fallu qu'il arrivât dans l'île le progéniteur particulier et nécessaire ayant les caractères de l'embryon d'un mammifère, et qui ne fût pas un reptile, oiseau ou poisson *déjà développé*.

Nous pourrions donner à un oiseau les habitudes d'un mammifère, mais les lois de l'hérédité conserveraient presque pour l'éternité quelque chose de la structure de l'oiseau, et empêcheraient par conséquent la nouvelle créature de prendre rang parmi les mammifères vrais. J'ai souvent spéculé sur l'antiquité des îles, mais non avec votre précision, et non au point de vue où la sélection naturelle n'aurait pas fait tout ce qu'on était en droit d'en attendre. L'argument des coquilles littorales miocènes des îles Canaries est nouveau pour moi. J'ai conservé une vive impression (par suite du degré de dénudation) [de l'] antiquité de Sainte-Hélène, et son âge concorde avec les particularités de sa flore.

Quant au fait que les chauves-souris de la Nouvelle-Zélande (*N. B.* — Il y a dans l'île Madère, et je crois aussi,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

dans les Canaries, deux ou trois espèces de chauves-souris européennes) n'ont pas donné naissance à un groupe de chauves-souris non volantes, c'est un fait surprenant maintenant que vous me le signalez, d'autant plus que le genre de chauves-souris de la Nouvelle-Zélande est très particulier, et a été probablement introduit depuis longtemps; l'on parle maintenant de fossiles du Crétacé qu'on y aurait trouvés. Mais il faut tout d'abord prouver la réalité de la première condition, c'est-à-dire démontrer le fait qu'une chauve-souris se met à se nourrir sur le sol, ou n'importe où et n'importe comment, excepté dans l'air. Je dois confesser que je connais un seul cas de ce genre, celui d'une espèce indienne qui tue les crapauds.

Remarquez que, dans mon misérable exemple de l'ours polaire, j'indique le premier pas par lequel la conversion d'un ours en baleine « serait facile » et « n'offrirait aucune difficulté »! Il en est de même pour les phoques, et je ne connais aucun exemple indiquant le commencement d'une légère variation chez les phoques qui se nourrissent sur le rivage. Cependant les phoques errent beaucoup de côté et d'autre, mais j'ai cherché en vain, et je n'ai pu trouver un *seul* cas d'une espèce de phoques confinée à une île quelconque. Il s'ensuit que les phoques voyageurs seraient aptes à s'unir à des individus en voie de subir dans une île quelque changement, ainsi que cela se passe pour les oiseaux terrestres de Madère et des Bermudes. La même remarque peut s'appliquer aux chauves-souris qui émigrent fréquemment aux Bermudes venant du continent, malgré une distance de 600 milles.

Quant à l'Amblyrhynchus des îles Galapagos, l'on peut admettre, d'après la rareté des habitudes marines chez les sauriens, et d'après le fait que les espèces

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

terrestres sont confinées à quelques îlots centraux, que c'est son progéniteur qui est le premier arrivé aux Galapagos : de quel pays, cela est impossible à dire, car ses affinités avec les espèces connues sont, je crois, mal définies. Les rejetons des espèces terrestres devinrent probablement espèce aquatique. Je ne prétends pas démontrer dans ce cas la variation dans les habitudes; mais nous avons dans les espèces terrestres un végétarien (ce qui est assez rare) qui se nourrit principalement de lichens, et ce n'est pas pour ses descendants un grand changement que de se nourrir des algues littorales d'abord, puis d'y substituer les algues marines.

Je viens de vous présenter ma défense, mais j'avoue que votre attaque est bien menée.

Nous devrions toutefois nous rappeler toujours qu'aucun changement ne s'effectuera, tant que la variation dans les habitudes ou dans la structure, ou dans toutes deux, *ne se trouvera* se produire dans la bonne direction, afin de donner à l'organisme en question un avantage sur les autres occupants, soit de la terre ou des eaux, et ceci, dans n'importe quel cas particulier, peut tarder infiniment.

Je suis aise que vous consentiez à lire mon manuscrit sur les chiens, car il m'importe beaucoup de savoir ce que vous pensez de la balance des preuves.

Lorsqu'on s'est longtemps appesanti sur un sujet, il est souvent difficile de juger. Je vous envoie mes meilleurs remerciements pour votre si intéressante lettre.

Adieu, cher vieux maître.

C. DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 2 Septembre [1860].

MON CHER HOOKER,

Je suis étonné des nouvelles reçues ce matin. Je suis si momifié que votre hardiesse me confond. Pour l'amour de Dieu, n'allez pas vous faire couper la gorge. Dieu me bénisse, je crois que vous devez être un peu fou. Je l'avoue, ce voyage devra être des plus intéressants, surtout si vous allez au haut de Lebanon. Vous devriez récolter des coléoptères sous les pierres; mais les entomologistes sont lents à s'ébranler, et je doute qu'on en puisse tirer quelque chose. Ils ne se sont jamais occupés des plantes alpestres de l'Angleterre.

Si vous rencontrez quelques lacs salés, étudiez-en la flore et la faune. J'ai été souvent surpris de voir combien ceci a été peu étudié.

J'ai reçu une longue lettre de Lyell qui me communique d'ingénieuses objections à la sélection naturelle, sous prétexte que cette même sélection n'a pas fait plus qu'elle n'a fait. Ces objections me satisfont, car elles me prouvent qu'il a bien réfléchi sur le sujet et qu'il est plein de zèle. Sa lettre est très remarquable à tous points de vue, et a réjoui toutes les fibres de mon cœur.

Comme vous allez me manquer, le meilleur et le plus affectueux de mes amis!

Votre toujours affectionné,

C. DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 10 Septembre [1860].

...Mes éloges finiront par vous fatiguer, mais vos arguments (1) me paraissent admirables, et le style en est si bon, si agréable. Vos nombreuses métaphores sont inimitables : dans une précédente lettre je vous disais que vous étiez un homme de loi : je me trompais grossièrement, vous êtes un poète. Non, par Jupiter, je vous dirai ce que vous êtes : un hybride, un mélange d'homme de loi, de poète, de naturaliste et de théologien. On n'a jamais vu pareil monstre. Je viens de parcourir les passages que j'avais marqués comme extra-bons, mais je vois vraiment qu'ils sont trop nombreux pour que je puisse m'arrêter sur chacun. Mes yeux tombent à l'instant sur l'heureuse comparaison des couleurs du prisme avec nos groupes artificiels. Je ne vois qu'une petite erreur sur le *bétail* fossile de l'Amérique du Sud.

Il est curieux de voir combien chacun pèse ses arguments avec une balance différente. L'embryologie est pour moi de beaucoup la classe qui contient le plus de faits en faveur de la mutabilité des formes, et aucun de mes critiques n'y a fait allusion. Le fait que la variation ne se produit pas très tôt et ne se transmet pas à une période correspondante très précoce explique, ce me semble, le plus grand de tous les phénomènes de l'histoire naturelle, ou pour mieux dire, de la zoologie : la ressemblance des embryons.

Le Dr Gray écrivit trois articles dans l'*Atlantic Monthly*

(1) Dans l'*Atlantic Monthly* de Juillet 1860.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de Juillet, Août et Octobre, qui furent réimprimés en 1861 sous forme de brochure, et forment maintenant le chapitre III de *Darwiniana* (1876) sous le titre de : « ***La Sélection Naturelle n'est pas incompatible avec la Théologie Naturelle.*** »

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 12 Septembre [1860].

MON CHER LYELL,

Je n'ai jamais eu l'idée de montrer votre lettre à qui que ce soit. J'ai dit à Hooker que j'avais été très intéressé par une de vos lettres qui contenait des objections originales fondées principalement sur ce que la sélection naturelle n'aurait pas fait tout ce qu'on était en droit d'en attendre... Dans votre mot que je viens de recevoir, vous améliorez encore votre cas *versus* la sélection naturelle, et le public en serait impressionné (ne vous laissez pas tenter, par sa nouveauté, de le faire trop ressortir); néanmoins je ne trouve pas que vos objections soient réellement *très* meurtrières, bien que je ne puisse y répondre comme je le voudrais, principalement en ce qui concerne votre question : pourquoi les Rongeurs n'ont-ils pas acquis un développement supérieur en Australie? Il faudrait admettre qu'ils ont habité l'Australie pendant une longue période, et il se peut que la chose soit, comme il se peut qu'elle ne soit pas. Mais je sens que notre ignorance est si profonde, des raisons pour lesquelles une forme est conservée avec presque la même structure, ou bien avance ou recule en organisation, ou même s'éteint, que je ne puis accorder grande importance à la difficulté. Et puis, ainsi que vous le répétez plusieurs fois dans votre lettre, nous

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ne savons combien d'âges géologiques il a pu falloir pour produire quelque grande modification dans un organisme. Rappelez-vous les singes dans les formations Éocènes; mais j'admets que votre objection est parfaitement plausible, et que je ne puis y répondre que faiblement et vaguement, comme vous-même. Cependant vous n'appuyez pas suffisamment sur l'absolue nécessité du fait que les variations doivent se produire dès le début dans la bonne direction, comme les phoques qui commencent à chercher leur nourriture sur le rivage.

Je suis d'accord avec vous à propos de ce que vous dites sur le fait du début de la variation dans une seule espèce entre plusieurs. J'ai été frappé de ce fait quand je faisais la statistique des variétés de plantes, et j'ai quelque part discuté ce sujet. Il est impliqué dans mes idées sur la classification et la divergence qu'une ou deux espèces seules, même dans les genres étendus, donnent naissance à de nouvelles espèces; et plusieurs genres entiers disparaissent *complètement*... Je vous prie de regarder l'*Origine*, p. 383 [trad. Barbier]. Je ne puis me rappeler avoir dit dans l'*Origine* qu'un très petit nombre seulement d'espèces de chaque genre subissaient des variations. Vous avez exposé cette vue, beaucoup mieux que je ne l'ai fait, dans votre lettre. Au lieu de dire, comme je l'ai fait, que peu d'espèces varient en même temps, j'aurais dû dire que c'est à un très petit nombre d'espèces d'un genre qu'il arrive jamais de varier suffisamment pour être modifiées; car ce point est l'explication fondamentale de la classification, et c'est indiqué dans mon diagramme imprimé...

... Je suis d'accord avec vous sur le fait étrange, inexplicable, de la préservation de l'Ornithorhynque, de la Trigonie Australienne ou de la Lingule du Silurien. Je me

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

répète sans cesse que nous ignorons presque pourquoi une seule espèce quelconque est rare ou commune dans les contrées les mieux explorées. J'ai quelque part toute une série de notes sur les habitants d'eau douce, et il est singulier de voir combien plusieurs de ces animaux sont de formes anciennes ou intermédiaires. On peut expliquer ceci, je crois, par le fait que la compétition a dû être moins rude, et parce que la rapidité des changements des formes organiques a dû être plus lente à se produire dans des régions restreintes et isolées, telles que les eaux douces par rapport à la mer ou à la terre.

Je vois que vous considérez comme une difficulté, dans la dernière page de votre lettre, la non-transformation, en Australie, des marsupiaux en placentaires. Mais je crois que nous n'avons aucune raison de nous attendre à cette transformation, car nous devons considérer les marsupiaux et les placentaires comme descendant de quelque forme intermédiaire et moins élevée. L'argument à tirer du fait que les Rongeurs n'ont pas pris un développement supérieur en Australie (en supposant qu'ils y aient existé depuis longtemps) est beaucoup plus fort. Je regrette de vous voir faire allusion à la création « de types distincts et successifs aussi bien que d'un certain nombre de types aborigènes primitifs ». Rappelez-vous, si vous admettez ceci, que vous abandonnez l'argument embryologique (*le plus puissant de tous, à mon sens*) ainsi que les arguments tirés de la morphologie et de l'homologie. Vous me coupez la gorge, et la vôtre aussi; et je puis croire que vous le regretterez. En voilà assez sur les espèces.

Le remarquable extrait que E... a copié était de votre propre écriture : il a été pris dans une lettre que vous m'avez adressée, il y a de longues années; elle l'a copié et envoyé à Mme Sismondi, et dernièrement ma tante, en

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

triant ses lettres, a retrouvé celle d'E... et la lui a renvoyée. J'ai été honteusement paresseux ces temps derniers; j'ai observé (1) au lieu d'écrire, et comme l'observation est plus amusante que la rédaction !

Votre affectionné,

C. DARWIN.

C. Darwin à C. Lyell.

15, Marine Parade, Eastbourne, Dimanche [23 Septembre 1860].

MON CHER LYELL,

J'ai reçu avant mon départ votre lettre du 18. Vous me dites que vous voulez m'épargner la peine de vous écrire. Ne pensez jamais à ceci : chacune de vos lettres est considérée par moi comme un honneur doublé d'un plaisir, et je ne puis en dire autant de la plupart de celles que je reçois. J'ai maintenant à répondre à une lettre de 13 *pages in-folio très serrées* sur les espèces !...

J'ai la conviction que tous les mammifères descendent d'un *seul* parent. Réfléchissez à la multitude des détails, dont un grand nombre n'ont que peu d'importance pour leurs habitudes (le nombre des os du crâne, les poils, le développement embryologique identique, etc.). Cette grande similitude doit être due, selon moi, à l'hérédité d'une souche commune. Je sais bien qu'il se présente quelques cas où un organe similaire ou presque similaire a été acquis par des actes indépendants de sélection naturelle. Mais, dans la plupart de ces cas d'organes en apparence très similaires, on peut découvrir quelques différences

(1) Des Droséra.

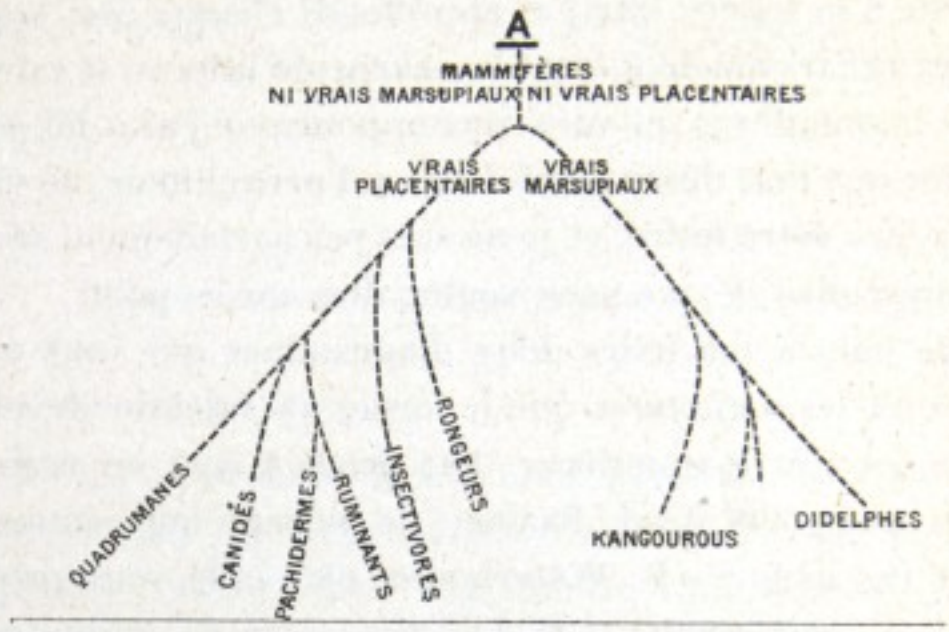
Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

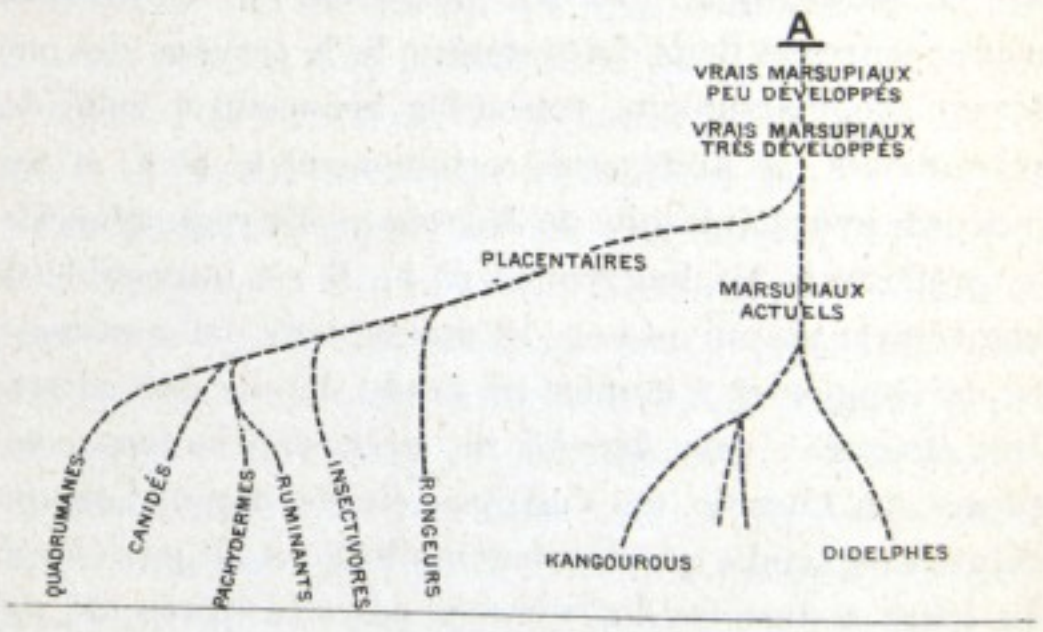
importantes dans les homologies. Lisez, je vous en prie, p. 204 [trad. Barbier], en commençant par « les organes électriques », et soyez persuadé que la phrase : « Dans tous ces cas de deux espèces très distinctes », n'a pas été écrite à la légère, car j'ai approfondi chaque cas. Appliquez cet argument à toute la charpente interne et externe des mammifères, et vous verrez pourquoi j'ai à tel point l'idée que tous descendent d'un seul progéniteur. Je viens de relire votre lettre, et je ne suis pas parfaitement sûr de comprendre ce que vous voulez dire sur ce point.

Je joins à ma lettre deux diagrammes qui vous montreront les *conjectures* que je forme au sujet du développement des mammifères. J'ai pensé à ceci en écrivant à la page 508 [trad. Barbier] le passage qui commence par ces mots : « M. Waterhouse, etc. » (Je vous prie de lire ce paragraphe.) Je n'ai pas assez de savoir pour choisir entre ces deux diagrammes. Si le cerveau des embryons de marsupiaux ressemble beaucoup à celui des placentaires, je préférerais certainement le n° 2, et ceci concorde avec l'antiquité du *Microlestes*. En règle générale, je préférerais le diagramme n° 1. Il est impossible de conjecturer si, oui ou non, les marsupiaux ont continué à se développer et à monter en grade depuis une période très éloignée : cela dépend de circonstances trop complexes. La Lingule ne s'est pas élevée depuis l'époque Silurienne, tandis que d'autres mollusques ont pu s'élever. La lettre A dans les diagrammes suivants représente une forme inconnue, probablement intermédiaire aux mammifères, reptiles et oiseaux, de la même manière que le lépidosiren l'est aux poissons et batraciens. Cette forme inconnue se rapproche probablement plus de l'ornithorhynque que de tout autre forme connue. Je ne crois pas que l'origine multiple du chien soit un fait contraire à l'origine

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

unique de l'homme... Toutes les races d'hommes sont tellement plus voisines les unes des autres que d'un singe quelconque, que (comme dans le cas des mammifères qui





descendent tous d'un seul progéniteur) je considérerais toutes les races humaines comme certainement issues d'un seul parent. J'admets comme probable l'hypothèse que les races d'hommes étaient moins divergentes et moins nombreuses autrefois que maintenant, à moins toutefois

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

que quelque race inférieure, plus dégradée encore que celle des Hottentots, ne se soit éteinte. En supposant, comme je le fais pour ma part, que nos chiens descendent de deux ou trois loups, chacals, etc., ceux-ci, *d'après notre théorie*, descendent cependant d'un seul progéniteur inconnu et éloigné. Avec les chiens domestiques, la question est simplement de savoir si toute la différence a été produite depuis que l'homme a apprivoisé une seule espèce; ou si une partie de celle-ci est survenue durant l'état de nature.

Agassiz et Cie croient que le Nègre et le Caucasien sont maintenant des espèces distinctes, et ce serait discuter à vide que de rechercher si, lorsqu'ils étaient un peu moins distincts, ils méritaient, d'après cet étalon de la valeur spécifique, d'être appelés espèces.

J'approuve la réponse que vous vous faites à vous-même sur ce point; et l'argument que l'homme s'opposerait à l'extension de toute nouvelle espèce d'homme susceptible de se développer me paraît aussi bon que nouveau. L'homme blanc extermine, sur terre, même des races qui sont presque égales à la race blanche. En ce qui concerne les îles, je crois que je m'appuierais sur le manque de temps seul, et non sur les chauves-souris et rongeurs.

N. B. — Je ne connais aucun fait de rongeurs sur les îles océaniques (à l'exception de ma souris des Galapagos, qui *peut* avoir été introduite par l'homme) réprimant le développement d'autres classes. J'attacherais *beaucoup plus* d'importance à l'absence dans ces îles, et partout ailleurs, d'animaux connus d'une organisation intermédiaire aux mammifères, poissons et reptiles, etc., d'où un nouveau mammifère aurait pu être développé. Si tous les vertébrés venaient à être détruits sur la surface du globe, à l'exception de nos reptiles *maintenant bien établis*, des

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

millions d'époques pourraient s'écouler avant que les reptiles fussent développés sur une échelle égale à celle de smammifères; et, d'après le principe de l'hérédité, ils formeraient une classe entièrement *nouvelle* et qui ne serait pas celle des mammifères, bien que *pouvant* être plus intelligents. Je n'ai pas l'idée que cette lettre si spéculative vous intéressera beaucoup.

Bien sincèrement à vous,

CHARLES DARWIN.

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 26 Septembre [1860].

... J'ai reçu de Harvey une lettre de 14 pages in-folio, contre mon livre; elle contient quelques remarques ingénieuses et nouvelles, mais c'est une chose extraordinaire qu'il ne comprenne absolument pas ce que j'entends par « sélection naturelle ». Je l'ai prié de lire le dialogue dans le prochain *Silliman*, car vous ne vous êtes jamais occupé du sujet sans le rendre plus clair. Je trouve plus extraordinaire encore que vous n'ayez jamais dit un mot ni employé une épithète qui ne fût l'expression complète de ma pensée. Lyell, Hooker et d'autres comprennent admirablement mon livre, et néanmoins ils emploient parfois des expressions que je n'accepte pas. Maintenant votre labeur extraordinaire est terminé, et, si ma théorie contient une dose raisonnable de vérité, je suis bien certain que votre travail n'aura pas été inutile...

J'espère encore, et j'en suis presque à croire, que le temps viendra où vous irez plus loin encore que vous ne l'avez fait au début, et que vous ne le faites maintenant, en ad-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

mettant une grande mutabilité des espèces. Pouvez-vous me dire si vous croyez plus fermement qu'au début ou si vous allez plus loin ? J'aimerais réellement à savoir ce qu'il en est. Mon immense correspondance avec Lyell m'a montré que, malgré ses fortes objections du début, il s'est inconsciemment peut-être converti sur bien des points pendant les derniers six mois ; et je crois qu'il en est de même pour Hooker. J'avoue que ce résultat me donne plus de confiance que n'importe quel autre fait.

C. Darwin à C. Lyell.

15, Marine Parade, Eastbourne, Vendredi soir [28 Septembre 1860].

... Je suis heureux de savoir que les Allemands lisent mon livre. Nul ne sera jamais converti qui n'aura commencé de son côté à douter des espèces. Krohn (1) n'est-il pas un homme aimable ? Depuis longtemps j'avais l'intention de lui écrire. Il s'est occupé des Cirripèdes et a découvert deux ou trois erreurs gigantesques... concernant lesquelles, Dieu merci, je ne m'étais exprimé qu'avec doute. La dissection était si difficile qu'Huxley même n'y a pas réussi. C'est surtout l'interprétation que j'ai donnée de certaines parties qui est erronée, et non la description de celles-ci. Mais je reconnais que mes erreurs sont considérables, et ceci d'autant plus que Krohn, au lieu de chanter victoire, m'a signalé mes erreurs avec autant de douceur que de courtoisie. J'ai toujours eu

(1) Il y a deux mémoires de Aug. Krohn : l'un sur les glandes cémentaires, l'autre sur le développement des Cirripèdes (*Wiegmann's Archiv.* XXV et XXVI) ; voir l'Autobiographie, où mon père dit s'être beaucoup trompé à propos des glandes cémentaires, t. I, p. 84.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

l'intention de lui écrire et de le remercier. Je suppose qu'avec l'adresse suivante : « Dr Krohn, Bonn, » une lettre lui parviendrait.

Je ne comprends pas comment l'origine multiple du chien peut réellement représenter un argument en faveur de l'origine multiple de l'homme. Est-ce que ce sentiment chez vous ne serait pas un restant de l'impression profonde dont nos esprits ont tous été imprégnés, qu'une espèce est une entité, quelque chose de très distinct d'une variété? N'est-ce pas aussi parce que le cas du chien porte atteinte à l'argument de la fertilité, de sorte que l'argument principal sur lequel repose la théorie que les races humaines sont des variétés, et non des espèces, est très affaibli par le fait de leur fertilité *inter se*? Je suis d'accord avec Hooker lorsqu'il dit que toute variation possible sous l'influence de la culture *l'est aussi* à l'état de nature; ce qui ne veut pas dire que cette même forme se serait créée au moyen de la sélection pour le plaisir de l'homme, et par la sélection naturelle pour l'avantage de l'organisme en question.

A ce propos, si j'avais à recommencer *de novo* mon livre, au lieu d'employer le terme de sélection naturelle, j'emploierai celui de préservation naturelle, car Harvey de Dublin, et d'autres encore, ne peuvent arriver à me comprendre, et Harvey a pourtant lu deux fois mon livre.

Le Dr Gray, du *British Museum*, m'a fait remarquer que la « *sélection* est évidemment impossible avec les plantes! Personne n'a pu lui dire comment cela pouvait être possible »; et il peut ajouter maintenant que l'auteur lui-même n'a rien fait pour le lui dire.

Votre toujours affectionné,

C. Darwin.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à C. Lyell.

15, Marine Parade, Eastbourne, 8 Octobre [1860].

MON CHER LYELL,

Je vous envoie la traduction [anglaise] de Bronn (1). Le commencement du chapitre, qui ne contient que des généralités et des éloges n'est pas traduit. Il y a quelques bonnes critiques. Il dit que je ne puis expliquer pourquoi un rat a une queue plus longue, et un autre de plus longues oreilles, etc., et en tire en apparence, et un peu en réalité, un argument contre moi. Il me paraît patauger en supposant que ces parties n'ont pas toutes varié ensemble, ou que les variations ne se sont pas produites insensiblement, au même moment, de façon à être presque contemporaines. Je pourrais demander aux créationistes s'ils attribuent quelque utilité à ces différences chez ces deux rats, ou s'ils les croient en un rapport quelconque avec les lois de la croissance. S'ils l'admettent, la sélection pourrait entrer en jeu.

Celui qui croit que Dieu a créé les animaux dissemblables par simple amusement, ou pour l'amour de la variété, comme l'homme a varié ses vêtements, n'admettra aucune force dans mon *argumentum ad hominem*. Bronn fait erreur en disant que je suppose plusieurs périodes glaciaires, qu'elles aient existé ou non. Il a tort d'admettre que je suppose le développement marchant *pari passu* dans toutes les parties du monde. Cette erreur vient sans doute de ma supposition d'une migration, dans toutes les régions, des formes plus dominantes.

(1) Une traduction MS. du chapitre d'objections de Bronn, qui se trouve à la fin de la traduction allemande de l'*Origine*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

J'ai commandé l'ouvrage du Dr Bree (1); je vous le prêterai, si vous le désirez, et si le livre est bon.

... Je suis bien aise de m'être trompé au sujet de ce que vous me disiez sur ce que les espèces n'auraient pas la faculté de varier, bien qu'en réalité quelques-unes donnent naissance à de nouvelles espèces. Il me semble qu'il m'arrive souvent de ne pas vous comprendre; je dois toujours me créer des objections imaginaires. Votre cas sur l'Indien rouge me prouve que nous sommes entièrement d'accord...

J'ai eu hier une lettre de Thwaites, de Ceylan. Il m'était très opposé, et maintenant il écrit : « Plus je me familiarise avec vos vues sur les divers phénomènes de la nature, et plus elles s'imposent à mon esprit. »

C. Darwin à J. M. Rodwell (2).

MON CHER MONSIEUR,

Je vous suis très reconnaissant de votre lettre, que je ne saurais comparer qu'à un *plum-pudding*, tant elle contient de bonnes choses. J'ai été inconsidéré à propos des chats (3), pourtant je croyais en parler sous le couvert d'une bonne autorité. Le rév. W. D. Fox m'a donné une liste de cas de diverses races étrangères au sujet desquelles il avait observé cette corrélation, et pendant des années il a vainement cherché une exception. Un

(1) *Species not transmutable*, par C. R. Bree, 1860.

(2) Le rév. J. M. Rodwell, qui était à Cambridge avec mon père, se rappelle lui avoir entendu dire : « Il me semble que tout ce que nous savons sur la structure de notre globe ressemble beaucoup à ce que saurait une vieille poule d'un champ d'une centaine d'acres, dans un coin duquel elle est occupée à gratter la terre. »

(3) « Les chats avec des yeux bleus sont invariablement sourds. » (*Origine* [trad. Barbier], p. 12.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

journal français cite aussi de nombreux cas; entre autres, l'exemple curieux d'un jeune chat qui perdit *graduellement* la coloration bleue de ses yeux, en acquérant graduellement aussi le sens de l'ouïe. Je n'avais pas entendu parler du cas de votre oncle (1), M. Kirby (que j'ai vénéré de tout temps), sur les soins à prendre dans l'élevage des chats. J'ignore si M. Kirby est votre oncle par alliance, mais votre lettre me montre que vous devriez avoir dans les veines du sang Kirby, et que, si vous ne vous étiez consacré à l'étude des langues, vous eussiez fait un excellent naturaliste.

J'espère sincèrement qu'il vous sera possible de réaliser votre intention et d'écrire votre *Birth, Life, and Death of Words* [Naissance, Vie et Mort des mots]. Quoi qu'il en soit, votre titre est excellent; quelques personnes trouvent que c'est la partie la plus difficile d'un livre. Je me rappelle qu'il y a quelques années, au cap de Bonne-Espérance, Sir J. Herschell me disait : « Je souhaiterais que quelqu'un pût traiter la question du langage comme Lyell a traité la géologie. » Quel linguiste vous devez être pour traduire le Koran! N'ayant aucune disposition pour les langues, j'ai un respect d'autant plus profond pour les linguistes.

J'ignore si l'*Etymological Dictionary* de mon beau-frère, Hensleigh Wedgwood, se rapporte à vos travaux; il s'occupe brièvement de la genèse des mots, et, ce me semble, d'une façon très ingénieuse. Vous avez l'amabilité de me dire que vous me communiquerez les faits qui se présenteront à vous, je vous en serai certainement très reconnaissant. Parmi la multitude des lettres

(1) William Kirby, collaborateur de Spence, pour l'ouvrage bien connu : *Introduction to Entomology*, 1818.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

que je reçois, il n'en est pas une sur mille qui ait la valeur de la vôtre.

Avec mes remerciements sincères, et mes excuses pour cette lettre griffonnée en hâte, je vous prie, cher Monsieur, de me croire

Votre très obligé,

C. DARWIN.

C. Darwin à C. Lyell.

20 Novembre [1860].

... Je n'ai pas encore eu le courage de lire Phillips (1), ni la longue et hostile critique, par le professeur Bowen, dans les Mémoires in-4° de l'Académie américaine des sciences (2). (A ce propos, j'ai appris qu'Agassiz va tonner contre moi dans le prochain numéro des *Contributions*.) Je vous remercie de me donner des renseignements sur la vente de l'*Origine*, je n'en avais aucun depuis longtemps. Je présume qu'il y aura dans quelque temps une nouvelle édition, et j'aurai besoin de votre avis, spécialement sur un point : vous savez que je vous considère comme le plus sage des hommes et que je me laisserai *absolument guider par votre avis*. J'ai eu l'idée, et je crois que ce serait *peut-être* un bon plan, d'ajouter à l'*Origine* une série de notes (de vingt à trente ou cinquante) qui seraient consacrées exclusivement aux erreurs de mes critiques. Il me semble que là où un critique s'est trompé,

(1) *Life on the Earth.*

(2) *Remarks on the latest form of the Development Theory*, par Francis Bowen, professeur de religion naturelle et de philosophie morale à l'Université d'Harvard. (*American Academy of Arts and Sciences*, vol. VIII.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

un lecteur ordinaire le peut faire aussi. Secondement, le lecteur aura la preuve qu'il ne doit pas se fier implicitement aux critiques. En troisième lieu, lorsqu'un fait spécial a été attaqué, j'aimerais à le défendre. Je le ferais sans aucune colère. Je joins à ces lignes un grossier échantillon fait sans soin et sans exactitude, — écrit de mémoire, — qui est à déchirer, pour vous montrer le genre de travail que je médite. *Auriez-vous la grande bonté de réfléchir à ceci?* Il me semble que l'effet en serait satisfaisant et que le lecteur aurait plus de confiance. Mais ce sera bien ennuyeux de relire toutes les critiques.

Votre affectionné,

C. DARWIN.

Voici des échantillons de ces notes, les références au volume et à la page étant laissées en blanc. L'on verra que dans quelques cas mon père semble avoir oublié qu'il écrivait des notes, et qu'il continue comme s'il s'adressait à Lyell :

« (1) Le Dr Bree (p.) affirme que j'explique la structure des cellules des abeilles « par la doctrine déjà éventée de la pression ». Je ne dis pas un mot qui puisse être interprété dans ce sens, directement ou indirectement.

« (2) Le critique de l'*Edinburgh* (vol. p.) me fait dire : « que les vertèbres dorsales des pigeons varient en nombre », et il nie le fait. Nulle part je n'ai fait la moindre allusion aux vertèbres dorsales : je n'ai parlé que des vertèbres sacrées et caudales.

« (3) Le critique de l'*Edinburgh* doute que ces organes soient les branchies des Cirripèdes. En 1854, le professeur Owen l'a admis sans hésitation, comme John Hunter l'avait admis longtemps auparavant.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

« (4) Le maudit calcul relatif au Weald doit être supprimé, et il me faudra insérer une note à l'effet de ma conviction de son inexactitude, d'après la critique de la *Saturday Review* et d'après Phillips, car je vois qu'il y fait allusion dans sa table des matières.

« (5) M. Hopkins (*Fraser*, vol. p.) prétend (je cite de mémoire) que « j'emploie comme argument, en faveur de mes vues, l'extrême imperfection des annales géologiques », et il dit que c'est la première fois, dans l'histoire naturelle, que l'ignorance sert d'argument. Mais j'ai plusieurs fois répété, et cela avec insistance, que l'imperfection évidente que nous offre la géologie en ce qui concerne les formes de passage est très fortement opposée à mes vues. Il y a sûrement une grande différence entre le fait d'admettre pleinement une objection et de chercher à démontrer qu'elle n'est pas aussi concluante qu'elle le paraît au premier abord, et l'assertion de M. Hopkins que j'ai fondé mon argument sur l'objection.

« (6) Je joindrais aussi une note sur la sélection naturelle afin de montrer de quelles façons variées l'on s'est mépris sur le sens de ce terme.

« (7) Un écrivain de l'*Edinburgh Philosophical Journal* nie l'exactitude de ce que je dis au sujet des pics de la Plata, qui ne fréquentent jamais les arbres. J'ai observé les habitudes de cet oiseau durant deux années; mais ce qui a une autre portée, c'est qu'Azara (dont chacun admet l'exactitude) est plus affirmatif encore que moi au sujet de son habitude de ne point fréquenter les arbres. M. A. Murray prétend que cette espèce ne devrait pas être appelée pic, et pourtant elle a deux doigts en avant, deux autres en arrière, les plumes de la queue sont taillées en pointes, la langue est pointue, et la forme

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

générale du corps est la même, le vol est identique ainsi que la couleur et la voix. Autrefois cette espèce appartenait au genre *Picus*, avec tous les autres pics; tout récemment elle a été classée différemment, en tant que genre distinct, parmi les *Picidae*.

Les seules différences par rapport au *Picus* typique se trouvent dans la structure du bec, qui est un peu moins fort et dont la mandibule supérieure est légèrement arquée. Je crois que ces faits justifient pleinement mon affirmation, et que « dans toutes les parties essentielles de son organisation » cet oiseau est bien un pic.

C. Darwin à T. H. Huxley.

Down, 22 Novembre [1860].

MON CHER HUXLEY,

Pour l'amour du ciel, n'allez pas écrire un article anti-Darwinien, vous le feriez beaucoup trop bien. Je me suis souvent amusé à réfléchir à la façon dont je m'y prendrais pour le mieux m'éreinter moi-même, et je crois que je pourrais m'asséner un ou deux bons coups, mais je vous verrai au diable avant d'essayer. Je suis très impatient de voir la revue (1). Si elle réussit cela peut faire du bien, beaucoup de bien...

Murray m'écrit aujourd'hui qu'il me faut me mettre immédiatement au travail pour préparer une nouvelle édition (2) de l'*Origine*. Il dit que les critiques n'ont pas augmenté la vente. J'ai toujours pensé que ces critiques de la première heure, presque entièrement de vous, ont

(1) Le premier numéro de la nouvelle série de la *Nat. Hist. Review*, qui parut en 1861.

(2) La troisième édition.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

rendu un service *considérable* au sujet. Si vous avez quelques suggestions importantes, ou des critiques à faire sur n'importe quelle partie de l'*Origine*, je vous en serai naturellement très reconnaissant; car j'ai l'intention de corriger autant que possible, mais non d'augmenter. Combien vous devez être ennuyé du sujet et combien vous devez le détester! ce sera une bénédiction si vous n'arrivez pas à me détester aussi. Adios.

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 24 Novembre [1860].

Mon cher Lyell,

Je vous remercie beaucoup pour votre lettre. J'en étais arrivé à penser avec plaisir à la façon dont je pourrais le mieux me moquer de mes critiques; mais dans tous les cas, j'étais bien déterminé à suivre votre avis, et, avant d'être arrivé à la fin de votre lettre, j'étais convaincu de la sagesse de votre conseil (1). Quel avantage pour moi que d'avoir des amis tels que vous! Je suivrai exactement tous les conseils de votre lettre.

J'ai reçu des nouvelles de Murray; il dit avoir vendu 700 exemplaires à sa vente, et ne pas avoir la moitié de ce nombre à fournir, de sorte qu'il me faut commencer immédiatement (2)...

(1) « Ma nouvelle édition n'avance que lentement. Je trouve que votre avis était *excellent*. Je puis répondre à toutes les critiques sans que mes réponses soient directes, en allongeant un passage et en y ajoutant ici et là un paragraphe nouveau. Je ferai une exception pour Bronn; je répondrai à ses objections en le nommant. J'espère beaucoup améliorer mon livre, et n'y ajouter qu'une vingtaine de pages. » (Extrait d'une lettre à Lyell, du 4 Décembre 1860.)

(2) La 3e édition de l'*Origine*, publiée en Avril 1861.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

P. S. — Il me faut vous raconter un petit fait qui m'a causé un grand plaisir. Vous devez vous rappeler que j'ai présenté les organes électriques des poissons comme une des plus grandes difficultés que j'aie rencontrées, et *** signale le passage avec un esprit singulièrement hostile. Eh bien, Mc Donnell, de Dublin (homme de premier ordre) m'écrit qu'il considérait ce fait comme écrasant pour moi. Les poissons doués d'organes électriques ne sont pas seulement très bas placés dans l'échelle, mais chez quelques-uns l'organe est près de la tête, chez d'autres il se trouve près de la queue, et il est innervé dans ces deux cas par des nerfs tout à fait différents. Il semble impossible qu'il puisse y avoir une forme de transition quelconque.

Quelque ami, qui m'est très opposé, semble avoir chanté victoire sur Mc Donnell, qui me raconte s'être dit à lui-même : « Si Darwin a raison, on doit trouver des organes homologues près de la tête et près de la queue dans d'autres poissons non électriques. » Il s'est mis à l'œuvre et, par Jupiter, il les a trouvés (1), de telle sorte que la difficulté est en partie écartée. N'est-il pas satisfaisant de penser que mes hypothèses ont amené de jolies découvertes? Mc Donnell semble très prudent; il dit que des années s'écouleront avant qu'il ne puisse se déclarer un adepte de ma doctrine, mais que sur les sujets qu'il connaît bien, c'est-à-dire la morphologie et l'embryologie, mes vues concordent et jettent de la lumière sur la matière.

(1) *On an organ in the Skate which appears to be the homologue of the electrical organ of the Torpedo* (Sur un organe dans la raie qui paraît être l'homologue de l'organe électrique de la Torpille), par R. Mc Donnell, *Nat. Hist. Review,* 1861, p. 57.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 26 Novembre [1860].

MON CHER GRAY,

J'ai à vous remercier de deux lettres. La dernière est celle avec corrections, écrite avant que vous n'eussiez reçu ma lettre qui vous demandait un exemplaire de l'édition américaine et vous annonçait qu'il est inutile de faire imprimer vos articles sous forme de brochure, à cause de l'impossibilité de faire connaître celle-ci. Je suis heureux de vous dire que le second article de l'*Atlantic* (celui d'Août) a été réimprimé dans les *Annals and Magazine of Natural History*, mais je ne l'ai pas encore vu. J'ai lu hier avec soin le troisième article et, comme auparavant, je le trouve *admirable*.

Je regrette de dire qu'il m'est impossible d'aller aussi loin que vous en ce qui concerne le dessein. J'ai la conscience que je suis dans le plus complet embarras. Je ne puis croire que le monde, tel que nous le voyons, soit le résultat du hasard; et néanmoins je ne puis admettre que chaque chose isolée soit le résultat d'un dessein. Pour prendre un exemple décisif, vous m'amenez à conclure (p. 414) que vous croyez « que la variation a été dirigée selon certaines directions profitables ». Je ne puis admettre ceci; il en résulterait que nous aurions à admettre que le nombre et la direction des plumes de la queue du pigeon queue-d'éventail ont été amenés à varier à la seule fin de satisfaire le caprice de quelques hommes. Pourtant si le queue-d'éventail avait été un oiseau sauvage, et si sa queue anormale lui avait servi pour quelque but spécial, comme pour voler avec le vent, à l'opposé des autres oi-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

seaux, chacun eut dit : « Comme cette adaptation est belle, et comme elle a été voulue ! » Je le répète, je suis et je demeurerai complètement embourbé.

Je vous remercie pour la critique in-4° de Bowen (1). Le sang-froid avec lequel il prive tous les animaux de raison est simplement absurde. A la page 103, il est monstrueux de raisonner ainsi contre la possibilité d'une variation cumulative, et de laisser complètement de côté la sélection ! Les chances qu'il y a pour qu'un short-horn ou un grosse-gorge perfectionnés aient été produits par une variation cumulative sans la sélection de l'homme sont presque dans la relation de l'infini au néant. Il en est de même pour les espèces naturelles sans la sélection naturelle. Avec quel talent vous démontrez dans l'*Atlantic* que la géologie et l'astronomie sont, selon Bowen, de la métaphysique ! mais il laisse ceci de côté dans son mémoire in-4°.

Je n'ai pas grand'chose à vous mander au sujet de mon livre. Je viens d'apprendre que Du Bois Reymond pense comme moi. La vente continue à bien marcher et la multitude des analyses ne l'a pas arrêtée... de sorte qu'il me faut préparer de suite une nouvelle édition corrigée. Je vous en enverrai un exemplaire, au cas où vous le reliriez jamais ; mais, grand Dieu, combien vous devez en avoir assez !

C. Darwin à T. H. Huxley.

Down, 2 Décembre [1860].

... Je suis littéralement écœuré de toutes les critiques hostiles. Elles m'ont été utiles néanmoins en me montrant

(1) *Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences*, vol. VIII.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

où il me faut m'étendre un peu, et en m'indiquant la nécessité d'introduire quelques discussions nouvelles. *Il va de soi* que je vous enverrai un exemplaire de la nouvelle édition.

Je suis entièrement de votre avis, et je trouve que les objections qui s'élèvent contre mes vues sont terribles; pourtant, malgré tout ce que les critiques ont pu dire contre moi, j'ai plus de confiance qu'auparavant dans la vérité générale de la doctrine. Il y a une autre circonstance qui me donne espoir. Ceux qui n'allaient avec moi qu'un tout petit bout de chemin vont nn peu plus loin maintenant, et ceux qui m'étaient amèrement opposés témoignent moins d'amertume. Tout ceci me fait éprouver un léger sentiment de désappointement, en pensant que vous n'accordez pas une probabilité un peu plus grande à l'ensemble de la théorie que vous ne le faisiez au début. Ceci est de mauvais augure, sans quoi je serais plus content de la mesure dans laquelle vous acceptez mes vues. Il m'est facile de voir que si jamais ma théorie doit être généralement acceptée, elle le sera par la nouvelle génération, qui remplacera les vieux travailleurs et s'apercevra qu'il est plus aisé de grouper les faits et de chercher de nouvelles lignes d'investigation avec la notion de descendance, au lieu de la notion de création, pour point de départ. Excusez-moi de divaguer aussi égoïstement, mais la vie solitaire que je mène fait que je m'absorbe sottement dans mes propres travaux.

Toujours sincèrement votre affectionné.

C. Darwin.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 11 Décembre [1860].

... J'ai eu des nouvelles d'A. Gray, ce matin; sur mon conseil, il va faire réimprimer les trois articles de l'*Atlantic* sous forme de brochure, et en enverra 250 exemplaires en Angleterre, que je compte payer la moitié du prix de l'édition complète, et que je distribuerai et essayerai de vendre en insérant quelques annonces, et, s'il est possible, en y faisant consacrer quelques analyses dans les périodiques.

... David Forbes a soigneusement étudié la géologie du Chili, et comme j'ajoute beaucoup plus de valeur à un éloge sur l'exactitude de mes observations que sur toute autre qualité, vous me pardonnerez de céder à un sentiment d'*insupportable* vanité; je vous copie la dernière phrase de son mot : « Je considère votre monographie sur le Chili comme étant sans exception un des plus beaux modèles de recherches géologiques. »

J'ai la tentation de faire la roue comme un dindon!

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CHAPITRE IV.

LES PROGRÈS DE L'ÉVOLUTION.

1861-1862.

Nous trouvons au commencement de l'année 1861 mon père encore occupé au troisième chapitre de la *Variation of Animals and Plants*, qui avait été commencé au mois d'Août précédent et ne fut terminé qu'en Mars 1861. Il s'occupa toutefois pendant une partie de cette période (en Décembre 1860 et Janvier 1861, je crois) de la nouvelle édition de l'*Origine* (3,000 exemplaires) qu'il corrigea et augmenta beaucoup, et qui fut publiée en Avril 1861. Il écrivait à M. Murray en Décembre 1861, à propos de la troisième édition : « Je serai heureux de savoir, lorsque vous l'aurez décidé, le nombre d'exemplaires que vous imprimerez; plus il y en aura, mieux cela vaudra pour moi, à tous les points de vue : n'allez cependant pas vous risquer à un trop grand tirage. J'espère ne plus jamais faire autant de corrections, ou plutôt d'additions : je les ai faites dans l'espoir de faire comprendre au moins à nombre de mes assez peu intelligents critiques ce que j'ai voulu dire. J'espère et je crois que j'améliorerai considérablement mon livre. »

Un trait intéressant dans la nouvelle édition, c'est l'ad-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

jonction de l'« Esquisse historique sur les progrès récents de l'opinion au sujet de l'*Origine des Espèces* » (1), qui parut à cette époque pour la première fois et fut réimprimée dans les éditions ultérieures de l'*Origine*. Ce qui frappe dans cette esquisse, c'est le désir caractéristique de la nature de mon père de rendre pleine justice à ses devanciers. Et pourtant, même à ce point de vue, elle n'a pas échappé aux critiques hostiles.

Vers la fin de l'année 1861, les derniers pourparlers pour la première édition française de l'*Origine* furent terminés, et en Septembre on envoya à Mlle Clémence Royer, qui se chargeait de le traduire, un exemplaire de la troisième édition anglaise. Le livre se répandait sur le continent : une édition hollandaise avait été publiée, et, comme nous l'avons vu, en 1860 parut la traduction allemande.

Mon père écrivait le 10 Septembre à M. Murray : « Si j'en juge par la quantité de discussions qui me sont envoyées, mon livre doit attirer beaucoup l'attention en Allemagne. »

Le silence s'était rompu et, quelques années après, la voix de la science allemande devait devenir la plus forte parmi celles des défenseurs de l'évolution.

Durant toute la première partie de l'année 1861, mon père s'occupa des innombrables détails qui sont classés avec ordre dans les premiers chapitres de la *Variation*.

C'est ainsi que son Journal renferme les laconiques notes suivantes : « 16 Mai, fini les poules (huit semaines); 31 Mai, canards. » Le 1er Juillet, il partit avec sa famille pour Torquay, et y demeura jusqu'au 27 Août, vacances

(1) L'esquisse historique avait déjà paru dans la première édition allemande (1860) et dans l'édition américaine. Dans l'édition allemande, Bronn dit (note p. 1) que ce fut sa critique du *N. Jahrbuch für Mineralogie* qui suggéra à mon père l'idée de cette esquisse.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

qu'il note de la façon caractéristique que voici : « Huit semaines et un jour. »

La maison qu'il occupait était située dans Hesketh Crescent, et faisait partie d'une rangée de maisons agréablement placées, surplombant la mer, éloignées de ce qui était alors le centre de la ville, et peu distantes au contraire des belles falaises, dans le voisinage d'Anstey's Cove.

Pendant son séjour à Torquay et durant le reste de l'année, il s'occupa de la fertilisation des Orchidées. Nous ne nous occuperons pas dans ce chapitre de cette partie de l'année 1861, car le récit de sa vie (comme nous l'expliquons dans la préface), raconté par ses lettres, me semble plus clair si toute son œuvre botanique est traitée à part en un seul chapitre. La série de chapitres qui suit ne comprendra donc que le progrès de ses travaux au point de vue d'une amplification générale de l'*Origine*, c'est-à-dire la publication de la *Variation*, de la *Descendance*, etc.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 15 Janvier [1861].

MON CHER HOOKER,

La vue de votre écriture réjouit mon cœur jusque dans ses fibres les plus intimes... Je suis complètement de votre avis à propos de l'article d'Huxley (1) et de la puissance dont dispose l'écrivain...

(1) *Natural History Review*, 1861, p. 67 : *On the Zoological Relations of Man with the Lower Animals.* L'origine de ce mémoire a été une discussion qui eut lieu à la précédente réunion de la *British Association*, où le professeur Huxley se trouva « obligé de donner un démenti catégorique au professeur Owen, à propos de certaines assertions concernant les différences existant entre le cerveau des singes les plus élevés et celui de l'homme ». Mais afin que ces critiques pussent se rapporter à des paroles réfléchies et enregistrées, il les basa sur un écrit du professeur Owen intitulé : *On the Cha-*

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Tout l'article me paraît excellent. Oliver a fait un remarquable résumé des livres botaniques. Comme il a dû lire, juste ciel!... Je suis d'accord avec vous pour trouver que Phillips (1) est illisible. Inutile d'essayer Bree (2).

Si l'ouvrage de Dr Freke sur l'*Origin of Species by means of Organic Affinity* vous tombe sous la main, lisez-en une page çà et là... Il fait remarquer au lecteur qu'il est arrivé [à ses résultats] par *induction*, au lieu que je suis arrivé à mes conclusions par *analogie* seulement. Je vois qu'un M. Neale a lu un travail devant la Société Zoologique sur la *Typical Selection*. J'ignore ce que cela veut dire. Je n'ai pas lu H. Spencer, car je vois qu'il me faut toujours plus ménager le peu de forces qui me restent. J'ai parfois la crainte de tomber bientôt entièrement à plat.

... Dès que notre affreuse température se sera un peu radoucie, j'essayerai d'une cure hydrothérapique. Avez-vous lu le *Woman in White*? L'intrigue en est prodigieusement intéressante. Je vous recommande un livre qui m'a vivement intéressé, le *Journey in the Back Country*, d'Olmsted. C'est une peinture admirablement nette de l'homme et de l'esclavage dans les États du Sud...

racters, etc., of the Class Mammalia, et lu devant la *Linnean Society* en Février et Avril 1857, travail où il proposait de placer l'homme non seulement dans un ordre distinct, mais « dans une sous-classe distincte de l'ordre des mammifères », les Archencéphales.

(1) *Life on the Earth* (1860), par le prof. Phillips, qui comprend la substance de la *Rede Lecture* (Mai 1860).

(2) La phrase que voici, extraite de *Species not Transmutable* du Dr Bree, nous fait voir dans quelle mesure l'auteur a compris l'*Origine* : « La seule différence réelle entre M. Darwin et ses deux prédécesseurs [Lamarck et les *Vestiges*] est celle-ci : tandis que les derniers ont donné chacun une explication de la façon dont ils comprennent les grands changements qui se sont produits, M. Darwin n'en donne aucune. » Après ceci, nous ne saurions être surpris de ce passage de la préface : « Nul n'a retiré plus de plaisir que je ne l'ai fait, par le passé, de l'étude des autres ouvrages de M. Darwin, et nul n'a éprouvé plus de regret en le voyant mettre en péril sa renommée par la publication de son traité sur l'*Origine des Espèces*. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à C. Lyell.

2 Février 1861.

MON CHER LYELL,

J'ai pensé que vous auriez plaisir à lire le passage ci-joint d'une lettre d'Asa Gray (qui fait imprimer ses articles sous forme de brochure (1) et en enverra des exemplaires en Angleterre), car son appréciation me semble réellement nous être très favorable.

« Je voudrais avoir le temps de vous faire savoir jusqu'où vont Bowen et Agassiz, chacun à sa manière. Le premier nie toute hérédité (toute transmission, sauf la transmission spécifique). Le second nie presque que nous descendions génétiquement de nos arrière-grand-pères, et prétend que nos langues évidemment alliées, le latin, le grec, le sanscrit, par exemple, ne doivent aucune de leurs similitudes à une communauté d'origine, et sont, suivant lui, toutes autochtones. Agassiz admet que la dérivation des langues, et celle des espèces ou des formes, ont la même base et qu'il lui faut admettre la dernière s'il admet la première, ce que je lui dis être parfaitement logique. »

N'est-ce pas merveilleux?

Toujours à vous,

C. DARWIN.

(1) *Naturel Selection not inconsistent with Natural Theology*, extrait de l'*Atlantic Monthly* de Juillet, Août et Octobre 1860, publiée par Trübner.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 4 Février [1861].

MON CHER HOOKER,

J'ai été ravi de recevoir notre longue causerie, et d'apprendre en même temps que vous vous dégelez à l'égard de la science. J'aurais presque désiré que vous fussiez resté gelé plus longtemps; mais ne vous dégelez pas trop vite, ni trop fort. Personne ne peut travailler aussi longtemps que vous l'avez fait. Soyez paresseux; mais je ne puis guère prêcher, car je ne puis rester inoccupé autant que je le voudrais, et je ne suis bien que lorsque je travaille. Le mot vacances est lettre morte pour moi, et je le regrette beaucoup. Nous vous remercions sincèrement de votre bonne sympathie pour notre pauvre H... [sa fille]. Elle en est maintenant au même point qu'auparavant, et peut deux fois par jour se lever une heure ou deux... Ne jamais penser à l'avenir ou y penser le moins possible, voilà maintenant notre règle de conduite. Comme la vie était différente dans notre jeunesse ! il n'y avait pas de soucis pour l'avenir; nous étions pleins d'espoir, alors même que cet espoir ne reposait sur rien.

A l'égard de la *Natural History Review*, j'ai peine à croire que les dames doivent être aussi sensibles à propos « de boyaux de lézard », mais la publication n'est jusqu'à présent qu'une sorte d'hybride, et des articles originaux illustrés devraient à peine être publiés dans une revue. Je doute que cela rapporte jamais quelque chose; mais j'aurai beaucoup de regrets si cela vient à échouer. Tout ce que vous me dites me paraît très judicieux, mais une revue, dans l'acception stricte du mot, peut-elle n'être remplie que de choses dignes d'être lues?

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Je n'ai pas fait grand'chose, si ce n'est achever la nouvelle édition de l'*Origine* et avancer à pas de tortue mon livre sur la *Variation sous l'influence de la Domestication*...

La lettre suivante se rapporte à l'article de M. Bates, *Contributions to an Insect Fauna of the Amazon Valley*, publié dans les *Transactions of the Entomological Society*, vol. V, nouvelle série (1). M. Bates montre qu'après la période glaciaire, et consécutivement au retour d'un climat plus chaud dans les régions équatoriales, les « espèces qui vivaient alors près de l'équateur auraient opéré une retraite vers le nord ou vers le sud, dans la direction de leurs anciens habitats, en abandonnant quelques-uns de leurs congénères qui se seraient lentement modifiés par la suite... et auraient repeuplé la zone par eux abandonnée ». S'il en était ainsi, les espèces qui vivent actuellement à l'équateur nous offriraient des ressemblances évidentes avec les espèces habitant les régions du 25° parallèle environ, dont elles seraient naturellement des parentes éloignées. Tel n'est pas le cas, et c'est là la difficulté à laquelle mon père fait allusion. M. Belt, dans son *Naturalist in Nicaragua* (1874), p. 266, en donne l'explication que voici :

« L'on peut répondre, je crois, que pendant la période glaciaire il y eut une telle extermination, qu'un grand nombre d'espèces (et quelques genres aussi, comme le cheval américain) ne purent survivre... mais plusieurs espèces se réfugièrent sur les terres, actuellement au-dessous du niveau de l'Océan, qui furent mises à découvert par l'abaissement du niveau de la mer, dû à ce qu'une immense quantité d'eau était immobilisée sous forme de masses gelées sur la terre ferme. »

(1) L'article fut lu le 24 Novembre 1860.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 27 [Mars 1861].

MON CHER HOOKER,

J'avais l'intention de vous envoyer l'article de Bates aujourd'hui. Je suis très heureux que vous l'aimiez. J'en ai été excessivement frappé. Comme il argumente bien, et quelle force ne déploie-t-il pas contre la doctrine glaciaire ! Je ne puis me dégager : je suis confondu, et néanmoins je crois qu'un jour ou l'autre une explication sera donnée, et je ne puis abandonner le refroidissement équatorial, qui explique tant de choses avec lesquelles il cadre si bien. Lorsque vous m'écrirez (et votre lettre m'intéressera beaucoup), je vous prie de me dire jusqu'à quel point les flores sont généralement uniformes en caractères génériques, depuis l'équateur jusqu'à 25° nord et sud.

Avant d'avoir lu Bates, j'étais arrivé à être très mécontent de ce que je vous avais écrit. J'espère que vous pourrez décider Bates à écrire dans le *Linnean*.

Voici une bonne plaisanterie : H. C. Watson (qui, je le crois et l'espère, va analyser la nouvelle édition (1), de l'*Origine*) dit que dans les quatre premiers paragraphes de l'introduction, les mots *je*, *moi*, *mon* sont répétés quarante-trois fois ! Je me doutais vaguement de ce maudit fait. Il dit que la phrénologie peut expliquer ceci : je suppose que cela veut dire poliment que je suis l'homme le plus égoïste et le plus suffisant qui ait jamais existé. Peut-être

(1) Troisième édition tirée à 3,000 exemplaires, publiée en Avril 1861.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

est-ce vrai. Je me demande s'il publiera cet agréable fait dans son article : cela bat à plates coutures les parenthèses de l'article de Wollaston.

Je suis, *mon* cher Hooker,

Votre toujours affectionné,

C. DARWIN.

P. S. Ne répandez pas cette plaisanterie amusante; c'est un peu trop mordant.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 23 (?) [Avril 1861].

... Je suis entièrement de votre avis au sujet de l'article du lieutenant Hutton (1) (j'ignore qui il est), et cela m'a paru fort original. Il fait partie du petit nombre de ceux qui croient que les changements des espèces ne peuvent se prouver directement, et que la doctrine doit couler ou surnager selon qu'elle groupe et explique les phénomènes, ou non. Il est réellement curieux de voir combien est petit le nombre de ceux qui jugent de cette manière, qui est évidemment la seule bonne.

L'article de Bentham, dans la *N. H. R.*, m'a vivement intéressé (2); mais vous, qui êtes plus familiarisé avec le sujet que moi, cela vous frapperait moins. J'ai aimé le tout; tous les faits sur la nature des espèces

(1) Dans le *Geologist*, 1861, p. 132, par le lieut[d] Frederick Wollaston Hutton, actuellement professeur de biologie et de géologie au collège de Canterbury (Nouvelle-Zélande). Le *Geologist* se fondit plus tard avec le *Geological gazine*.

(2) *On the Species and Genera of Plants, etc. Natural History Review*, p. 133, 1861.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

étroites et susceptibles de variation. Juste ciel! comment les botanistes anglais peuvent-ils faire les dédaigneux et dire qu'il ne connaît rien aux plantes de la Grande-Bretagne! Ses remarques sur la classification m'ont plu aussi, car elles m'ont prouvé que j'avais eu raison de traiter ce sujet comme je l'ai traité dans l'*Origine*. J'ai vu Bentham à la *Linnean Society*, et j'ai causé avec lui, avec Lubbock, Edgeworth, Wallich et plusieurs autres. J'ai prié Bentham de nous faire part de ses idées sur les espèces; qu'il soit en partie de notre côté ou tout à fait contre nous, il écrira toujours d'*excellentes* choses. Il ne m'a donné aucune réponse, mais j'ai eu l'impression qu'il écrirait si on l'y poussait. Attaquez-le donc. Tous parlaient avec affection et anxiété de Henslow (1). J'ai dîné avec Bell au *Linnean Club*, et mon dîner m'a plu... Dîner en ville constitue pour moi une telle nouveauté que j'en ai beaucoup joui. Bell a réellement bon cœur. J'ai beaucoup aimé l'article de Rolleston, mais je n'ai rien lu d'aussi obscur, d'aussi peu évident que ses *Canons* (2)... J'ai fait une visite à R. Chambers dans sa jolie résidence à Saint-John's Wood, et nous avons eu une très agréable conversation d'une demi-heure. C'est réellement un charmant homme. Il a fait une remarque très juste, et il riait en signalant que les laïques avaient, à l'unanimité, considéré la controverse sur les *Essays and Reviews* (3) comme un simple sujet professionnel, et ne s'en étaient pas mêlés, le laissant

(1) Il était atteint en ce moment de la maladie qui devait l'emporter.

(2) George Rolleston, docteur en médecine, membre de la Société Royale, né en 1829, mort en 1881. Linacre, professeur d'anatomie et de physiologie, à Oxford. C'était un homme de grande érudition, qui ne publia qu'un petit nombre d'ouvrages, parmi lesquels nous mentionnerons son manuel : *Forms of Animal Life*. Pour les *Canons*, voir p. 206 (1861) de la *Nat. Hist. Rev.* C'est une série de lois formulées par Rolleston. (N. du trad.)

(3) Recueil, demeuré célèbre, d'essais cléricaux. (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

au clergé. Il me tardera, à cause d'Henslow (1), de recevoir votre prochaine lettre. Adieu, avec ma sympathie sincère, mon vieil ami.

C. DARWIN.

P. S. — Nous vous sommes très reconnaissants de l'envoi de la ***London Review***. Nous la lisons avec grand plaisir, et les questions scientifiques y sont incomparablement mieux traitées que dans l'*Athenæum;* vous ne continuerez pas longtemps à l'envoyer, car le port vous ruinera, et la peine à prendre vous en dégoûtera, mais je suis fort ennuyé au sujet de l'*Athenæum* et du *Gardener's Chronicle :* il y a si longtemps que j'y suis abonné, que *je ne puis* maintenant y renoncer.

La lettre suivante se rapporte à la visite que fit Lyell aux puits de gravier à Biddenham près de Bedford, en Avril 1861. La visite fut faite sur l'invitation de M. James Wyatt, qui avait récemment découvert deux outils en pierre, « à une profondeur de treize pieds au-dessous du sol », reposant « immédiatement sur des couches solides de calcaire oolitique (2) ».

Voici ce qu'en dit Sir C. Lyell : « Pour la première fois j'ai pu avoir une preuve satisfaisante des rapports chronologiques de ces trois phénomènes : les instruments anciens, les mammifères éteints et la formation glaciaire. »

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 12 Avril [1861].

MON CHER LYELL,

J'ai été profondément intéressé par votre lettre. Vous avez fait, en ce qui concerne l'homme, le plus remar-

(1) Sir Joseph Hooker était le gendre de Henslow.
(2) *Antiquity of Man*, 4e édition angl., p. 214.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

quable des travaux, et vous avez franchi un pas immense.

J'éprouve un soulagement tout à fait particulier à apprendre que vous considérez les dépôts français superficiels comme une formation de delta, et semi-marine; mais, il y a deux jours, je disais à un ami que l'ignorance où l'on était du mode de formation de ces dépôts me paraissait être la grande lacune des travaux existants. Il m'était impossible d'avaler la théorie des débâcles ou celle des couches lacustres. C'est remarquable! Je me rappelle que Falconer m'a dit qu'il considérait quelques-uns des restes des grottes du Devonshire comme préglaciaires, et je suppose que votre conclusion est la même pour les celts plus anciens, accompagnant l'hyène et l'hippopotame. C'est fort beau; vous donnez à la race humaine un bien bel arbre généalogique !

Je n'avais certainement jamais pensé à la possibilité de l'accumulation de routes parallèles pendant la période d'affaissement. J'éprouve quelques difficultés à admettre cette vue, et pourtant à la première lecture cette idée s'est emparée de moi. Je vais réfléchir à tout ce que j'ai vu là-bas. Je vais à Londres (*stomacho volente*) Mardi, afin de travailler les coqs et poules, et Mercredi matin, à dix heures moins un quart environ, je serai chez vous (à moins que vous ne m'envoyiez un contre-ordre), car il me tarde de vous voir. Recevez mes félicitations pour votre remarquable travail.

Toujours à vous,

C. Darwin.

P. S. — Dites à lady Lyell que je n'ai pu digérer les cérémonies funéraires des fourmis, bien qu'Érasme m'ait

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

souvent dit qu'un jour ou l'autre je m'apercevrais qu'elles ont même des évêques. Après une bataille, j'ai toujours vu les fourmis emporter leurs morts pour les manger ensuite. Les fourmis sont très économes, et emportent toujours leurs morts pour les utiliser en tant que nourriture. Je viens justement d'envoyer à Busk deux lettres, des plus extraordinaires, d'un défricheur du Texas qui a évidemment étudié les fourmis avec beaucoup d'attention, et qui déclare positivement que les fourmis plantent et cultivent une sorte d'herbe qui leur sert de nourriture et qu'elles mettent en réserve; en outre, elles en plantent d'autres qui leur servent d'abris!... Je ne sais que penser; je crois pourtant que ce vieux monsieur ne nous fait pas de contes volontairement. J'ai laissé à Busk la responsabilité de décider si, oui ou non, les lettres doivent être lues (1).

C. Darwin à Thomas Davidson (2).

Down, 26 Avril 1861.

MON CHER MONSIEUR,

J'espère que vous excuserez la liberté que je prends de vous suggérer une idée que je sais parfaitement avoir très peu de chances d'être adoptée par vous. J'ignore si vous avez lu mon *Origine des Espèces*, mais j'ai fait la re-

(1) A la *Linnean Society*.

(2) Thomas Davidson, membre de la Société Royale, né à Edimbourg le 17 Mai 1817; mort en 1885. Ses recherches se rapportèrent principalement à la géologie et à la paléontologie. Il s'occupa spécialement de l'élucidation des caractères, de la classification, de l'histoire, de la distribution géologique et géographique des Brachiopodes fossiles et récents. Il fit un ouvrage important sur ce sujet, les *British fossil Brachiopoda*, 5 volumes in-4°. (Cooper, *Men of the Time*, 1884.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

marque, dans ce livre, — et j'ai tout lieu de supposer qu'elle sera admise par tous, — que la faune de n'importe quelle formation est, dans *son ensemble*, intermédiaire entre celle des formations inférieure et supérieure. Mais plusieurs juges éminents m'ont fait remarquer combien il serait désirable que cette assertion fût prouvée par des exemples, et fût étudiée en détail relativement à quelques groupes de créatures. Tout le monde sera d'accord pour dire que nul ne saurait mieux que vous faire ce travail pour les Brachiopodes. Le résultat peut être très défavorable aux théories que je soutiens; s'il en est ainsi, tant mieux pour mes adversaires (1). Mais je suis tenté de croire qu'en général il sera favorable à la notion de la descendance avec modification; car, il y a un an environ, M. Salter (2) colla sur une planche du musée de la rue Jermyn, quelques Spirifers, etc., des trois époques paléozoïques, et les disposa en lignes simples, droites et bifurquées, avec d'autres lignes horizontales figurant les formations (comme le diagramme de mon livre, si vous l'avez vu), et le résultat me frappa beaucoup, bien que je fusse trop ignorant pour apprécier complètement la ligne des affinités. J'aurais voulu voir graver ces coquilles, telles que les avait placées M. Salter, reliées par des lignes pointillées, et j'eusse volontiers payé la dépense de ce travail. Malheureusement je ne réussis

(1) « M. Davidson est loin d'admettre complètement la théorie des grands changements des espèces : aussi son ouvrage n'en aura t-il que plus de valeur. » (C. Darwin à R. Chambers, 30 Avril 1861.)

(2) John William Salter, né en 1820, mort en 1869. Il entra dans le service géologique en 1846, et plus tard il en devint le paléontologiste, au moment de la démission d'Édouard Forbes. En 1863, il se démit de ces fonctions. Il fut le collaborateur de plusieurs naturalistes connus, tels que Sedgwick, Murchison, Lyell, Ramsay et Huxley. On remarque dans le catalogue de la *Royal Society* soixante notes publiées sous son nom. Les faits ci-dessus sont empruntés à une note nécrologique concernant M. Salter, qui parut dans le *Geological Magazine*, 1869.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

pas à persuader à M. Salter de publier un petit mémoire sur ce sujet.

J'ai la conviction qu'il se présenterait une infinité de points curieux à quiconque connaîtrait à fond le sujet, et étudierait un groupe quelconque d'êtres au point de vue de la descendance avec modification. Toutes les formes de haute antiquité qui sont parvenues jusqu'à nous sans avoir subi de grandes modifications devraient être laissées de côté, ce me semble, et l'on ne devrait étudier que celles qui ont subi des changements considérables à chaque époque successive. Je crains seulement que les Brachiopodes ne soient pas suffisamment modifiés.

Il faudrait considérer le total absolu des différences des formes de ces groupes aux périodes extrêmes, et voir jusqu'à quel point les premières formes ont été intermédiaires par rapport à celles qui n'ont fait leur apparition que beaucoup plus tard. Il n'y a pas de raison pour croire, comme le semblent faire quelques-uns, que l'antiquité d'un groupe est réellement diminuée parce qu'il s'est transmis jusqu'à ce jour des formes étroitement alliées.

Il faut aussi rechercher dans quelle mesure la succession de chaque genre a été continue, non interrompue, depuis le moment où le genre a fait son apparition jusqu'à celui où il a disparu, en tenant un compte raisonnable des formations pauvres en fossiles. Je ne puis m'empêcher de penser qu'un homme tel que vous pourrait sur ce point, et sans grand travail, écrire un essai important (beaucoup plus important qu'une centaine d'analyses de revue). Il est très probable que vous n'en aurez pas le loisir, ou que le sujet vous sera peu intéressant ou désagréable même, mais je compte sur votre bonté pour m'excuser de vous avoir suggeré cette idée. Si par quelque

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

heureuse chance cette idée ne vous déplaisait point, je vous prierais de lire mon chapitre X sur la succession géologique. Dans ce cas, je vous demanderais aussi la permission de vous envoyer un exemplaire de la nouvelle édition qui vient de se publier, et où j'ai corrigé et quelque peu allongé les chapitres IX et X.

Je vous prie d'excuser cette longue lettre, et de me croire, mon cher Monsieur, votre bien dévoué,

C. DARWIN.

P. S. — J'ai une si mauvaise écriture que j'ai fait copier cette lettre.

C. Darwin à Thomas Davidson.

Down, 30 Avril 1861.

MON CHER MONSIEUR,

Je vous remercie mille fois de votre lettre ; j'ignorais que vous eussiez fait la moindre attention à mon livre. Je vous prie de croire que l'attention que vous lui avez accordée constitue pour moi un très grand compliment, le plus grand peut-être de tous ceux que j'ai reçus, surtout lorsque je réfléchis à votre savoir et à la tournure philosophique de votre esprit (car je me rappelle bien une lettre remarquable que vous m'avez écrite, et j'ai parcouru vos diverses publications). Je mène une vie si solitaire que j'ignore souvent ce qui se passe autour de moi, et j'aimerais beaucoup à savoir dans quel ouvrage vous avez publié les remarques concernant mon livre. Je m'intéresse profondément au sujet, et non à un point de

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

vue égoïste, je l'espère : vous pouvez donc vous imaginer combien votre lettre m'a procuré de plaisir.

Il me suffit absolument que l'on veuille bien examiner honnêtement le sujet, quelles que soient les idées dont l'on est imbu, qu'on adopte complètement mes vues ou qu'on ne le fasse qu'avec beaucoup de restrictions. Ne croyez pas que je sois le moins du monde surpris de votre refus d'accepter la chose dès le premier abord : je ne respecterais guère le jugement de quiconque agirait ainsi, c'est-à-dire que je juge les autres d'après moi-même, tant il m'a fallu de temps avant d'être convaincu. Chaque phase dans ma croyance a duré des années. Les difficultés, ainsi que vous le dites, sont nombreuses et très grandes; mais plus j'approfondis le sujet, et plus il me semble que ces difficultés proviennent de ce que nous n'avons pas une juste appréciation de notre ignorance. J'appartiens à tel point au passé, que je trouve les difficultés résultant de l'imperfection des annales géologiques plus lourdes qu'elles ne le sont pour la jeune génération. J'ai constaté avec étonnement et avec joie que des hommes éminents, tels que Ramsay, Jukes, Geikie, et un vieux praticien, Lyell, ne trouvent pas que j'aie exagéré le moins du monde l'imperfection de ces annales (1). Si la vérité de mes vues est

(1) Le professeur Sedgwick traita très différemment cette partie de l'*Origine ;* sa véhémente opposition envers la doctrine de l'évolution en général devait d'ailleurs le faire pressentir. Il écrivait dans le *Spectator* du 24 Mars, 1860, dans un article dont il a été déjà question : « Nous connaissons les phénomènes organiques compliqués de la période mésozoïque (ou oolithique). A chaque pas, le partisan de la transmutation rencontre des obstacles. — Mais, répond Darwin, le document n'est qu'un fragment; j'intercalerai de longues périodes qui rendront compte de tous les changements. — A ceci, je réponds que si vous niez ma conclusion fondée sur une évidence positive, je rejette votre conclusion basée sur une évidence négative, ce coussin gonflé d'air avec lequel vous essayez de rembourrer votre hypothèse là où les faits font défaut.» [Nous avons légèrement altéré la ponctuation originelle de ce dialogue imaginaire, qui est obscur en un point.]

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CHAPITRE II.

LA PUBLICATION DE L'ORIGINE DES

DU 3 OCTOBRE 1859 AU 31 DÉCEMBRE

A la date du 1er Octobre 1859, se
son père la note suivante : «
mois et dix jours) du résum
exemplaires imprimés. La
le 24 Novembre, et tous les
jour. »
le 2 Octobre, il partit pour l'ét
d'Ilkley, près de Leeds, où
jusqu'en Décembre, et le
à Down. La seule aut
pendant cette année co
pendant la fin de Novem
à corriger la secon
multitude de lettres.
première et quelques a
rapportent aux épreuves et aux
l'Origine qui furent envoyés à des amis
du livre.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

jamais prouvée, nos idées courantes en géologie devront être considérablement modifiées. Ce qui me donne le plus de peine, c'est de ne pouvoir mesurer les effets directs de l'action longtemps continuée des modifications des conditions de la vie, sans intervention de la sélection, et avec l'action de la sélection sur la simple variabilité accidentelle (pour ainsi dire). Sous ce rapport, j'oscille beaucoup, mais j'en reviens généralement à la croyance que l'action directe des conditions de la vie n'a pas été considérable.

Cette action directe, du moins, n'a dû jouer qu'un très petit rôle dans la production des nombreuses et merveilleuses adaptations de chaque créature vivante.

En ce qui concerne les croyances personnelles, ce qui me fait éprouver toujours un sentiment de surprise, c'est de voir que l'on puisse consentir (comme Carpenter) à *aller assez loin* pour admettre que tous les oiseaux ont une origine commune, sans vouloir aller plus loin et comprendre tous les membres de la même grande division; car, en adoptant ce degré de croyances, tous les faits de la morphologie et de l'embryologie, plus importants selon moi, deviennent de simples moqueries divines...

Je ne puis vous exprimer la joie profonde que j'éprouve en pensant qu'un jour ou l'autre vous publierez vos vues théoriques sur la modification et la durée des espèces des Brachiopodes. Ce sera, j'en suis sûr, une acquisition précieuse pour la science.

Je vous prie d'excuser l'égoïsme de cette lettre, mais la faute en est en partie vôtre, par le plaisir que vous m'avez fait. J'ai dit à Murray de vous envoyer un exemplaire de ma nouvelle édition, et j'ai inscrit votre nom.

Veuillez recevoir, mon cher Monsieur, mes remerciements cordiaux, et me croire votre très dévoué,

C. DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Peu de temps après, la *Palæontographical Society* publia une monographie de M. Davidson sur les Brachiopodes d'Angleterre, et les résultats anticipés par mon père furent atteints jusqu'à un certain point.

« M. Davidson démontre qu'il n'y a pas moins d'une quinzaine d'espèces communément considérées comme telles, qui, par une longue série de formes de passage, se rattachent en réalité... à un seul type. »

Pendant l'automne de 1860 et le début de 1861, mon père entretint une longue correspondance avec le professeur Asa Gray, au sujet de la publication, sous forme de brochure, de ses trois articles parus dans les numéros de Juillet, Août et Octobre de l'*Atlantic Monthly* de 1860. La brochure fut publiée par MM. Trübner. Mon père écrivait à ce propos : « MM. Trübner ont été très libéraux et très bons; ils n'ont voulu accepter aucune rémunération pour toute la peine qu'ils ont prise. Je me suis arrangé au sujet de quelques annonces, et ils en inséreront gratuitement une dans leurs revues. »

Le lecteur trouvera ces articles publiés à nouveau dans *Darwiniana*, p. 17, sous le titre de : *Natural Selection not inconsistent with Natural Theology*. Parmi ceux qui étaient le plus capables de juger de sa valeur, la brochure rencontra de nombreux admirateurs, et mon père pensait qu'elle avait beaucoup servi à atténuer l'opposition et à opérer des conversions en faveur de l'Évolution.

Ce n'est pas seulement dans ses lettres que mon père a montré le grand cas qu'il faisait de ce mémoire, mais aussi en en faisant une mention spéciale, très en vue, dans la 3e édition de l'*Origine*. Lyell, entre autres, reconnut sa valeur comme contrepoison à la sorte de critiques dont souffrait la cause de l'Évolution. Ainsi mon père écrivait au docteur Gray : « Pour vous donner un

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

exemple de l'utilité de votre brochure, je vous dirai que l'évêque de Londres demandait à Lyell ce qu'il pensait de la critique du *Quarterly*. Lyell répondit : « Lisez Asa Gray dans l'*Atlantic*. » Il ressort très clairement que dans le cas des publications semblables à celles d'Asa Gray, ce n'était pas le succès de sa théorie spéciale de l'évolution, de la production des modifications principalement par la sélection naturelle, qui réjouissait mon père; au contraire, pour lui le point important était l'acceptation de la doctrine de la descendance. C'est ainsi qu'il écrivait au professeur Gray, le 11 Mai 1863, en faisant allusion à l'*Antiquity of Man* de Lyell :

« Vous parlez de Lyell comme d'un juge, mais je me plains précisément de ce qu'il se refuse à jouer ce rôle... J'ai presque regretté certains jours qu'il ne se fût pas prononcé contre moi. Quand je dis moi, je veux parler de la *modification des espèces par la descendance*. C'est là le point important. Personnellement, j'attache naturellement une grande importance à la sélection naturelle, mais en comparaison de la question : création *ou* modification, cela me paraît presque insignifiant. »

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 11 Avril [1861].

MON CHER GRAY,

J'ai été très heureux de recevoir votre photographie. J'attends la mienne, et vous l'enverrai dès que je l'aurai reçue; cela n'est point beau, mais je crains que la faute ne soit pas celle du photographe... Depuis ma dernière lettre, j'ai reçu une quantité de missives très élogieuses pour votre essai. Toutes s'accordent à dire que c'est la

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

meilleure chose qu'on ait écrite, et je suis convaincu que l'*Origine* en a retiré grand profit. J'ignore encore comment cela s'est vendu. Vous aurez vu sans doute l'article du *Gardener's Chronicle*. Le pauvre cher Henslow, auquel je suis redevable de tant de choses, est mourant. Hooker est avec lui. Mille remerciements pour les deux séries de feuilles de vos *Proceedings*. Je ne puis comprendre à quoi tend Agassiz. Vous m'avez parlé une fois du professeur Bowen comme d'un homme fort intelligent. Il me semble, d'après ses écrits, que ce doit être un bien mauvais observateur. Il doit n'avoir jamais beaucoup étudié les animaux, sans quoi il eût vu les différences qui existent entre les vieux chiens sagaces et les jeunes. Son écrit sur l'hérédité est plus fort que tout le reste. Dites à un éleveur que, des animaux *individuels* qui laissent le plus à désirer, il peut en obtenir d'autres, et avoir des chances de gagner un prix, et il vous croira... fou.

Le professeur Henslow mourut le 16 Mai 1861, d'une bronchite, compliquée de congestion pulmonaire avec dilatation du cœur. Sa forte constitution résista longtemps; il languit plusieurs semaines, dans un très pénible état de faiblesse, sachant sa fin imminente, et envisageant la mort sans crainte. Le *Memoir of Henslow*, de M. Blomefield (Jenyns) (1862) contient une description aussi digne que touchante de la visite d'adieu du professeur Sedgwick à son vieil ami. Sedgwick a dit, par la suite, « qu'il n'avait jamais vu d'être humain dont l'âme fût plus près du ciel ».

Après avoir appris la mort de Henslow, mon père écrivait à Sir J. D. Hooker : « Je crois pleinement que jamais meilleur homme ne foula de ses pieds notre terre. » Il donna ses impressions du caractère d'Henslow dans le

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Memoir de M. Blomefield. Voici ce qu'il écrivait à Sir J. D. Hooker, à propos de ses souvenirs (30 Mai 1861) :

« J'ai écrit ce matin mes souvenirs et mes impressions se rapportant au caractère du pauvre cher Henslow de 1830. Cette tâche m'a plu, et j'ai écrit quatre ou cinq pages que l'on copie en ce moment. Je ne crois pas que vous fassiez usage du tout : vous ferez les coupures et modifications que vous voudrez. Si vous transcrivez plus d'une phrase, j'aimerais à voir l'épreuve, car je ne puis écrire convenablement que lorsque j'ai vu mes phrases imprimées. Il est probable que plusieurs de mes remarques vous paraîtront insignifiantes, mais j'ai pensé que mieux valait vous donner mes pensées telles qu'elles me sont venues à l'esprit, et que vous ou Jenyns les utiliseriez à votre guise. Vous verrez que j'ai fait plus que vous ne demandiez ; mais, comme je vous l'ai dit en commençant, j'ai éprouvé une vraie satisfaction à consigner par écrit mon impression de son admirable caractère. »

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 5 Juin [1861].

MON CHER GRAY,

J'ai été extraordinairement occupé, et n'ai pu répondre plus tôt à votre billet du 6 Mai. J'espère que vous avez reçu depuis longtemps la troisième édition de l'*Origine*... Je n'ai pas eu de nouvelles de Trübner au sujet de la vente de votre *Essay*, et je crains en conséquence qu'elle n'ait pas été considérable. J'ai écrit pour lui dire que vous pourriez lui fournir d'autres exemplaires. J'ai envoyé un exemplaire à Sir J. Herschell, et il a introduit dans la nouvelle édition de sa *Physical Geography* une note

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

sur l'*Origine,* qu'il approuve dans une certaine mesure, restreinte, mais il fait une restriction sur le dessein, très semblable à la vôtre... J'ai dernièrement beaucoup réfléchi à ce sujet, et, j'ai regret à le dire, j'en viens à m'éloigner plus encore de votre façon de voir. Ce n'est pas que la variation voulue d'avance rende ma divinité, la sélection naturelle, superflue, mais c'est le résultat de mes études récentes sur la variation par domestication, et de la constatation de l'immensité du champ de la variabilité non voulue, prête à subir l'action de la sélection naturelle, et à être par elle approprié pour n'importe quel but utile à chaque créature.

Je vous remercie beaucoup de m'avoir envoyé votre article sur Phillips (1). Je me rappelle vous avoir signalé un jour toutes les carrières que vous auriez dû suivre; je suis maintenant convaincu que vous êtes né critique. Par Jupiter ! comme vous savez bien mettre le doigt sur le point juste.

Vous avez meilleure opinion du livre de Phillips que je ne l'ai, ou que ne l'a Lyell, qui le trouve terriblement rétrograde. Je me suis amusé à parodier l'argument de Phillips appliqué à la variation sous l'influence de la domestication : on pourrait ainsi prouver que le canard ou le pigeon n'ont pas varié, parce que l'oie n'a pas varié, bien qu'apprivoisée depuis plus longtemps, et l'on ne peut convenablement expliquer pourquoi elle n'a pas produit un grand nombre de variétés...

Je n'aurais jamais cru que les journaux pussent être aussi intéressants. L'Amérique du Nord ne rend pas justice à l'Angleterre; je n'ai vu ni entendu citer en Angleterre un seul homme qui ne soit de cœur avec le Nord.

(1) *Life on the Earth*, 1860.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Quelques-uns, et je suis du nombre, souhaiteraient même que le Nord engageât une croisade contre l'esclavage, le sacrifice dût-il même coûter la vie à des millions d'hommes. En fin de compte, la cause de l'humanité serait une ample compensation pour un million d'horribles morts. Temps extraordinaire que celui où nous vivons! Le Massachusetts semble témoigner d'un noble enthousiasme. Grand Dieu! comme j'aimerais à voir abolie cette malédiction grande entre toutes : l'esclavage!

Adieu. Hooker a été bien absorbé par les affaires du pauvre, cher et révéré Henslow. Adieu.

Toujours à vous,

C. DARWIN.

Hugh Falconer à C. Darwin.

31, Sackville St. W, 23 Juin 1861.

MON CHER DARWIN,

J'ai été à la cave d'Adelsberg, et j'en ai rapporté un *Proteus anguinus* vivant : dès que je l'ai eu en ma possession, je vous l'ai destiné, si toutefois vous avez un aquarium et si vous désirez l'avoir. Je ne suis revenu qu'hier au soir du continent, et ayant appris par votre frère que vous étiez sur le point d'aller à Torquay, je n'ai pas voulu perdre de temps pour vous communiquer de suite mon offre.

Le pauvre cher animal est encore en vie, bien que privé depuis un mois de tous moyens appréciables de se nourrir, et je suis désireux de ne plus avoir la responsabilité de le faire jeûner plus longtemps. Il prospérera entre vos mains, et il aura le champ libre pour se développer sans retard

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

en un type quelconque des Colombidés; mettons un grosse-gorge ou un culbutant.

J'ai erré dernièrement, mon cher Darwin, à travers le nord de l'Italie et l'Allemagne, et partout j'ai entendu parler de votre admirable livre et de vos idées : à l'égard de celles-ci, selon les tendances de celui qui parlait, j'ai souvent rencontré des dissidents, mais on a toujours parlé avec la plus haute admiration de l'ouvrage, de l'honnêteté de son but, de la grandeur de sa conception, de l'heureux choix des exemples, et du courage avec lequel vous exposez vos vues. Parmi vos amis les plus chauds, nul n'a plus pris de plaisir à constater la façon équitable dont l'on apprécie Charles Darwin que ne l'a fait

Votre très affectionné,

H. Falconer.

C. Darwin à Hugh Falconer.

Down [24 juin 1861].

Mon cher Falconer,

Je reçois à l'instant votre lettre, et par une heureuse chance elle me parvient un jour plus tôt qu'elle n'aurait dû. Je veux y répondre sans perdre une minute, et vous remercier de tout cœur de votre offre d'un aussi précieux échantillon. Malheureusement je n'ai pas d'aquarium et je pars prochainement pour Torquay, de sorte que ce serait bien dommage si je l'acceptais. J'aurais beaucoup aimé à le voir cependant, mais je crains que ce ne soit impossible.

Il me semble que la Société Zoologique serait le meilleur endroit, et l'intérêt avec lequel un grand nombre

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de gens viendraient contempler cet animal extraordinaire vous indemniserait de toute votre peine.

Quelle que soit la bonté dont vous avez fait preuve en prenant la peine de m'apporter cet échantillon et de me l'offrir, j'attache une plus grande valeur encore à votre lettre qu'à l'animal. Je conserverai votre billet avec un très petit nombre de lettres qui me sont précieuses. Votre bonté m'a tout à fait touché.

Votre affectionné et reconnaissant,

CH. DARWIN.

C. Darwin à J. D. Hooker.

2, Hesketh Crescent, Torquay, 13 Juillet [1861].

... J'espère que Harvey va mieux; j'ai reçu, il y a un jour ou deux, son article (1) sur moi, et j'en augure qu'il est en convalescence. L'esprit de l'article est bon et juste, mais il est drôle de voir qu'un homme puisse raisonner sur la succession des animaux depuis le déluge de Noé. Puisque Dieu n'a pas complètement détruit l'homme à cette époque, il est probable qu'il n'a pas détruit non plus en entier toutes les autres races d'animaux à chaque période géologique. Je ne me suis jamais attendu à ce que l'Ancien Testament me tendît une main secourable...

C. Darwin à C. Lyell.

2, Hesketh Crescent, Torquay, 20 Juillet [1861].

MON CHER LYELL,

Je vous ai envoyé, il y a deux ou trois jours, le double d'une bonne critique de l'*Origine* par un M. Maw (2), qui

(1) Dans la *Dublin Hospitat Gazette*, 15 Mai 1861. Voir, p. 150, le passage auquel il est fait allusion.

(2) M. George Maw, de Benthall Hall. La critique parut dans le *Zoolo-*

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

est évidemment un penseur. J'ai pensé qu'il vous serait agréable de l'avoir, puisque vous en avez déjà un si grand nombre.

L'endroit où nous sommes est tout à fait agréable; j'ai pu marcher jusqu'à deux bons milles et autant pour revenir. C'est un grand exploit. J'ai vu l'autre jour M. Pengelly (1), et son enthousiasme m'a fait plaisir. J'ignore absolument si vous êtes à Londres. Votre maladie a dû vous faire perdre beaucoup de temps, mais j'espère que vous avez presque terminé votre grande besogne pour la nouvelle édition. Vous devez être très occupé, si vous êtes à Londres; je serai donc généreux, et je vous promets que je n'attends aucune réponse à cet ennuyeux petit billet...

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 17 Septembre [1861?].

MON CHER GRAY,

Je vous remercie sincèrement de votre très longue et intéressante lettre, à la fois politique et scientifique, datée des 27 et 29 Août et du 2 Septembre, reçue ce matin.

Je suis d'accord avec vous, et je souhaite de tout cœur que nous autres, Anglais, ayons tort de nous demander : 1° si le Nord peut arriver à vaincre le Sud; 2° si le Nord

gist de Juillet 1861. On lit ces mots au verso de l'exemplaire de mon père : *A consulter avant la nouvelle édition de l'Origine.* Phrase qui manque sur beaucoup de critiques ayant plus de prétentions, et sur lesquelles se rencontrent fréquemment le bref 0 (zéro), ou *Rien de nouveau* de mon père.

(1) William Pengelly, le géologue et l'explorateur bien connu des grottes du Devonshire.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

a de nombreux partisans dans le Sud, et 3° si vous avez raison, vous l'élite du Massachusetts, d'attribuer aux habitants de Washington les bons sentiments qui vous sont propres. Je le répète, je souhaite de tout cœur que nous ayons tort d'émettre ces doutes. C'est le numéro 3 qui seul empêche l'Angleterre de partager votre enthousiasme. J'ignore ce qui peut se passer dans le Lancashire, mais j'affirme que dans le sud de l'Angleterre le coton n'a rien à faire avec nos doutes.

Si l'abolition est la conséquence de votre victoire, le monde entier me paraîtra plus réjouissant à contempler, et à d'autres aussi. La victoire serait énorme déjà si vous pouviez empêcher l'esclavage de s'étendre dans les territoires, si la chose est possible sans l'abolition, ce dont j'eusse douté. Vous ne devez pas vous étonner autant de la froideur de l'Angleterre, si vous vous rappelez combien au commencement de la guerre l'on fit de propositions pour rétablir les anciennes limites et l'ancienne situation. Mais assez sur ce sujet : tout ce que je puis dire est que le Massachusetts et les États avoisinants ont la sympathie entière de tous les hommes que je vois, et cette sympathie s'étendrait à toute la fédération si nous pouvions être convaincus que ses sentiments sont les mêmes que les vôtres. Mais assez, ce sujet n'est pas de ma compétence, bien que je lise toutes les nouvelles et que j'aie autrefois bien travaillé mon Olmsted (1).

... Vous m'embarrassez fort quand vous me demandez ce qu'il faudrait pour me convaincre de l'existence d'un dessein préétabli. Si je voyais un ange descendre du ciel pour nous apprendre le bien, et si, d'autres l'ayant

(1) Ceci fait probablement allusion à un ouvrage de cet auteur, *A Journey in the Back Country*. (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

vu comme moi, je m'étais ainsi convaincu que je ne suis point fou, je croirais à un dessein préétabli. Si je pouvais être pleinement convaincu que l'âme et la vie sont, d'une manière que nous ignorons, la fonction d'une autre force impondérable, je serais persuadé. Si l'homme était fait de cuivre ou de fer et n'avait aucun rapport avec aucun des autres organismes ayant jamais vécu, je serais peut-être convaincu. Mais c'est de l'enfantillage que d'écrire ainsi.

J'ai correspondu dernièrement avec Lyell, qui adopte, je crois, votre idée que le cours de la variation a été prémédité et voulu. Je lui ai demandé (et il m'a dit qu'il y réfléchirait et me répondrait) si, à son avis, la forme de mon nez a été arrêtée à l'avance. S'il le croit, je n'ai plus rien à dire. Sinon, en considérant ce que tous les éleveurs ont fait en choisissant les différences individuelles dans les os du nez des pigeons, il me faut trouver illogique de supposer que les variations que la sélection naturelle conserve dans l'intérêt des créatures ont été voulues.

Mais je me sens dans le même embarras (ainsi que je l'ai déjà dit) où chacun se trouve lorsqu'il s'agit du libre arbitre, même en supposant que tout ait été prévu ou prémédité.

Adieu, mon cher Gray, avec tous mes remerciements pour votre intéressante lettre.

Votre correspondant sans merci,

C. DARWIN.

C. Darwin à H. W. Bates.

Down, 3 Décembre [1861]

MON CHER MONSIEUR,

Je vous remercie pour votre extrêmement intéressante lettre et pour vos précieuses indications, bien que Dieu

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

seul sache quand il me sera donné de m'occuper à nouveau de cette partie de mon sujet. Il est naturellement difficile de juger du style d'un travail (1) quand on ne fait que l'entendre lire, mais le vôtre m'a semblé très bon et très clair. Croyez bien que je l'apprécie hautement. D'une manière générale, je suis convaincu (Huxley et Hooker ont adopté cette manière de voir, il y a quelques mois) qu'une vue philosophique de la nature ne peut pénétrer dans l'esprit des naturalistes qu'en traitant des sujets spéciaux comme vous l'avez fait. A un point de vue technique, il me paraît que vous avez résolu un des problèmes les plus embarrassants qu'il soit possible de proposer. Je suis heureux d'apprendre par Hooker que la *Linnean Society* vous accordera des planches, si vous pouvez vous procurer des dessins...

Ne vous plaignez pas du manque de conseils durant vos voyages; je crois que l'originalité de vos vues est due en grande partie à la nécessité de la pensée personnelle. Je comprends facilement que la réception du *British Museum* serait de nature à vous refroidir. Ce sont des hommes capables, mais ils ne sont pas aptes à apprécier votre genre de travail. Depuis longtemps je crois qu'un excès de travail descriptif et systématique émousse en quelque sorte les facultés. Le grand public apprécie beaucoup plus que ne le font les naturalistes de profession une bonne dose de raisonnement ou de généralisation avec des remarques nouvelles et curieuses sur les habitudes, les causes finales, etc.

Je suis très heureux d'apprendre que vous avez commencé vos voyages... Je suis très occupé, mais je serai

(1) Sur le mimétisme chez les papillons (lu devant la *Linnean Society*, le 21 Nov. 1861.) Pour l'opinion de mon père, lorsque ce fut publié, voir plus loin, p. 281.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

véritablement heureux de vous rendre service en lisant le ou les premiers chapitres. Je ne crois pas être capable de corriger le style, par la raison que, malgré plusieurs épreuves, je ne réussis pas à corriger le mien, et qu'il me faut voir mon manuscrit imprimé avant d'y arriver. Quelques personnes, comme Wallace, sont venues au monde avec le don d'écrire facilement; d'autres, comme moi-même et comme Lyell, ont besoin de travailler chaque phrase et ne le font qu'avec lenteur. Voici un moyen que je crois assez bon : lorsqu'il m'est impossible de rendre ce que je veux dire, je me figure que quelqu'un entre dans la chambre et me demande ce que je fais : j'essaie alors de le lui expliquer. J'ai fait ceci plusieurs fois de suite pour un paragraphe, remplaçant parfois aussi le personnage imaginaire par ma femme, jusqu'à ce que j'eusse vu comment m'y prendre. Il est bon aussi, je crois, de lire à haute voix son manuscrit. En somme, le style constitue pour moi une grande difficulté, et néanmoins plusieurs juges compétents pensent que j'ai réussi. Ce que je vous en dis, c'est pour vous encourager.

Ce que *je crois* pouvoir bien faire est de vous signaler les parties que vous auriez à abréger. Il est bon, je crois, de se jeter *in medias res* et d'introduire plus tard les descriptions du pays, ou les détails historiques qui peuvent être nécessaires. Murray aime à donner beaucoup de figures : donnez-en certainement au sujet des fourmis. Le public apprécie les singes, nos cousins pauvres. Quelles sont les différences sexuelles entre les singes? En avez-vous apprivoisé? si oui, quelle est leur expression? Je crains qu'il ne vous soit bien difficile de lire ma mauvaise écriture, mais, à moins de prendre une peine tuante, je ne puis écrire mieux.

Je vous donnerai sincèrement mon opinion sur votre

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

œuvre, mais rappelez-vous qu'il est difficile d'édifier un jugement d'après un manuscrit; on lit lentement, et les parties lourdes paraissent plus lourdes encore. Un juge fort compétent avait trouvé mon *Journal* très faible en manuscrit : j'ai appris depuis qu'il aime le livre imprimé. Vous comprenez certainement ce qui me fait tant parler de moi-même.

Le livre (1) de Wallace m'a *un peu* désappointé; il y a à peine assez de faits. D'un autre côté, dans celui de Gosse (2), il n'y pas assez de raisonnement pour mon goût. Je me demande si vous vous soucierez de lire tout ce bavardage...

Je suis bien aise que vous ayez passé une agréable journée avec Hooker (3); c'est un homme admirable dans toutes les acceptions du mot.

L'extrait suivant d'une lettre à M. Bates, sur ce même sujet, est intéressant en ce qu'il donne une idée du plan qu'a suivi mon père en écrivant son *Voyage d'un Naturaliste*.

« En ma qualité de vieil auteur blanchi sous le harnais, je me permets de vous donner un petit conseil : c'est de supprimer tout mot qui n'est pas nécessaire au sujet et serait sans intérêt pour un étranger. Je me suis constamment adressé la question : est-ce que cela intéresserait un étranger? et, selon la réponse, je supprimais ou je laissais le passage. On ne saurait, je pense, jamais trop s'efforcer de donner à son style la clarté et la limpidité du cristal, et envoyer l'éloquence au diable. »

(1) *Travels on the Amazon and Rio Negro*, 1853.

(2) Il s'agit probablement du *Naturalist's Sojourn in Jamaica*, 1851.

(3) Mon père écrivait à Sir J. D. Hooker (en Déc. 1861) : « Je suis heureux d'apprendre que vous aimez Bates. J'ai rarement, dans ma vie, vu d'homme doué d'une pareille puissance d'esprit. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Le livre de M. Bates, *The Naturalist on the Amazons*, fut publié en 1863, mais nous donnons ici la lettre qui suit, plutôt que de la placer dans son ordre chronologique.

C. Darwin à H. W. Bates.

Down, 18 Avril 1863.

MON CHER BATES,

J'ai fini le premier volume. Mes critiques peuvent se résumer en une seule phrase que voici : « Votre livre est le meilleur ouvrage de voyages d'histoire naturelle qui ait jamais été publié en Angleterre. »

Votre style me semble admirable. Impossible de rien faire de mieux que la discussion sur la lutte pour l'existence et la description des paysages forestiers (1). Votre livre est remarquable, et il durera, qu'il se vende ou ne se vende pas. Vous avez courageusement donné votre avis sur les espèces, et le courage devient toujours plus rare. Les illustrations sont superbes, et la figure sur le dos est d'un goût parfait. Je vous félicite de tout cœur sur cette publication.

L'*Athenæum* (2) a été assez réservé dans ses éloges, et son insolence, à propos des faits que vous avancez, passe toute mesure, comme d'habitude. Avez-vous vu le *Reader*? Si vous ne l'avez pas lu, je puis vous l'envoyer...

(1) Mon père écrivait à Lyell : « Il (M. Bates) n'est second qu'à Humboldt pour la description des forêts tropicales. »

(2) « J'ai lu le premier volume de l'ouvrage de Bates ; c'est remarquable, et je crois que c'est le meilleur livre de voyages au point de vue de l'histoire naturelle qui ait été publié en Angleterre. Il est courageux à propos des Espèces, etc., et l'*Athenæum* dit, avec sang-froid qu' « il arrange ses faits » en vue de ce but. » (Extrait d'une lettre à Sir J. D. Hooker.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 11 Décembre [1861].

MON CHER GRAY,

Mille remerciements sincères pour vos deux dernières et bien précieuses lettres. Quelle chose que de penser qu'au moment où vous recevrez ces lignes, nous serons peut-être en état de guerre, et qu'il nous faudra, pour être de bons patriotes, nous haïr l'un l'autre. Ce me sera bien difficile de vous haïr.

N'est-il pas curieux de voir deux pays, comme deux sots en colère, envisager si différemment la même circonstance. Je crains que la guerre ne soit certaine, si les deux scélérats du Sud ne sont rendus (1), et quelle triste perspective que d'avoir à se ranger du côté de l'esclavage! L'on dira sans doute que nous nous battons pour avoir du coton, mais j'aime à croire que ce motif n'est pour rien dans l'affaire. Remercions le ciel de n'avoir rien à faire, nous particuliers, avec une aussi écrasante responsabilité. Il est curieux de voir que vous admettez la possibilité de vaincre le Sud; tous ceux que j'ai rencontrés, ceux même qui désiraient le plus la chose, me l'ont dite inadmissible. J'entends, par là, conquérir et garder.

J'ai la conviction que si nous partons en guerre, toutes les classes de la société, ministres, gouvernement et tout le reste ne le feront qu'avec le plus grand regret. La masse du peuple le croira-t-elle chez vous? Le temps

(1) Les commissaires confédérés Slidell et Mason furent enlevés de force du paquebot des Indes occidentales, le *Trent*, le 8 Nov. 1861. La nouvelle que les États-Unis consentaient à les relâcher arriva en Angleterre le 8 Janvier 1862.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

nous renseignera, et il n'est guère utile de penser ou d'écrire à ce sujet. J'ai fait une visite l'autre jour au Dr Boott, et je fus charmé de le trouver en assez bonne santé et assez gai. A ce propos, j'ai constaté que, tout en étant Américain de cœur (1), il partage la manière de voir des Anglais. Buckle pourrait écrire un chapitre sur l'opinion, et affirmer qu'elle est entièrement une affaire de longitude.

Quant au dessein, je me sens plus disposé à hisser un drapeau blanc qu'à faire feu avec mon canon à longue portée. J'aime à vous adresser des questions embarrassantes ; mais, quand vous retorquez l'argument, je me demande si notre manière de discuter est bonne. Si dans la nature il y a eu quelque préméditation, c'est certainement l'homme qui en est l'objet, la « voix intérieure de la conscience » (quoique erronée) nous le dit : néanmoins il m'est impossible d'admettre que les mamelles rudimentaires de l'homme ont été préméditées. Si je disais l'admettre, je le croirais de la façon incompréhensible dont les orthodoxes croient à la Trinité dans l'Unité.

Vous dites que vous êtes dans le brouillard : je suis pour ma part dans une boue épaisse, — les orthodoxes diraient dans une boue fétide, abominable, — et pourtant je ne puis me tenir à l'écart de la question. Adieu, mon cher Gray, je vous ai écrit une quantité d'absurdités.

Bien cordialement à vous,

C. Darwin.

(1) Le Dr Boott était né aux États-Unis.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

1862.

La maladie d'un de ses fils (atteint de fièvre scarlatine) obligea mon père à louer une maison à Bournemouth pour l'automne. Il écrivait de Southampton, le 21 Août 1862, au Dr Gray : « Nous sommes une famille misérable, et nous mériterions d'être exterminés. Nous avons passé ici la nuit afin de reposer notre pauvre fils, en route pour Bournemouth, et ma pauvre chère femme, qui a eu une assez forte fièvre scarlatine, mais qui se remet assez bien. Les soucis n'ont pas de fin dans ce misérable monde. Je n'aurai de sécurité que lorsque nous serons de nouveau tous à la maison, et je ne sais quand cela sera. Mais il est déraisonnable de se plaindre. »

Le Dr Gray avait l'habitude d'envoyer des timbres-poste au jeune malade, et, à propos de cette aimable attention, mon père écrivait : « Pour en revenir aux timbres, mon petit homme a calculé qu'il a maintenant six timbres que nul de ses camarades d'école ne possède. Quel triomphe! Votre dernière lettre était couverte de timbres multicolores, et dans son lit il a longtemps considéré l'enveloppe avec beaucoup de tranquille satisfaction. »

La plupart des lettres de 1862 se rapportent aux travaux sur les Orchidées, mais le nombre des conversions à l'évolution s'étendait toujours, et les critiques et lettres arrivaient encore en abondance sur ce sujet.

Je citerai, comme exemple des lettres bizarres qu'il recevait, une épître qui arriva au mois de Janvier de cette année et qui était signée du nom « d'un homéopathe allemand, ardent admirateur de l'*Origine*. A publié à peu près la même sorte de livre, mais a beaucoup plus que moi approfondi la matière. Explique l'origine des plan-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tes et des animaux par les principes de l'homéopathie ou par la loi de spiralité. Livre tombé en Allemagne. Me conviendrait-il de le traduire et de le publier en Angleterre? »

C. Darwin à T. H. Huxley.

Down, 14 [Janv.? 1862].

MON CHER HUXLEY,

Je suis heureux du fond du cœur de votre succès dans le Nord (1), et vous remercie de votre billet et de l'article.

Par Jupiter! vous avez attaqué la bigoterie dans sa forteresse. J'aurais cru qu'on vous lapiderait. Je suis ravi que vous ayez l'idée de publier vos conférences. Vous semblez avoir gardé le juste milieu entre la témérité et la prudence. Je suis enchanté que tout se soit si heureusement passé. J'espère que Madame Huxley se porte bien.

... Encore un mot sur la question des Hybrides. Vous avez raison sans doute de dire qu'il y a un grand hiatus dans l'argument, mais je pense que vous lui attribuez trop de valeur. Vous ne faites aucune allusion à l'évidence excellente que nous fournissent les *variétés* de *Verbascum* et de *Nicotiana,* qui sont partiellements tériles entre elles. Cela m'amuse de voir (comme je l'ai fait aujourd'hui) le grand *croiseur* d'entre les *jardiniers* dénigrer la distinction établie par les *botanistes* de ce chef, et insistant sur la fréquence de la stérilité chez les produits des

(1) Ceci se rapporte à deux conférences que fit M. Huxley devant la *Philosophical Institution* d'Édimbourg, en 1862. La substance en est donnée dans *Man's Place in Nature.*

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

variétés croisées. Ayez l'obligeance de lire la dernière moitié de mon travail sur *Primula* dans le *Linnean Journal*, car cela me fait soupçonner que la stérilité devra désormais être principalement envisagée comme un caractère acquis ou ayant *subi la sélection*. J'aurais bien désiré avoir des faits à l'appui de cette hypothèse pour l'*Origine* (1)...

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 25 Janvier [1862].

MON CHER HOOKER,

Je vous remercie mille fois de votre lettre de Dimanche dernier, une des plus charmantes que j'aie jamais reçues. Nous sommes tous assez *redivivus*, et je me suis remis au travail.

J'ai pensé qu'il valait mieux m'ouvrir franchement à Asa Gray, et je lui ai dit que le dîner de Boston, etc., etc., m'avait tout à fait retourné l'estomac, et que j'en étais presque à croire qu'il serait bon pour la paix du monde que les États-Unis fussent désunis; d'autre part, j'ajoutais que je gémis en pensant que les partisans de l'esclavage pourraient triompher, et qu'il me paraît bien difficile de tracer une ligne de démarcation. Je me demande ce qu'il me répondra... Votre idée que l'aristocratie est sans tache, et qu'il est aisé de faire une sélection parmi les meilleurs d'une élite, est aussi nouvelle pour moi que frappante. Nous avons tous ri de bon cœur à l'idée que l'*Origine* avait fait de vous un bon vieux *tory*. J'ai quelquefois réfléchi sur ce sujet; la primogéniture (2) est terrible-

(1) Cette vue sera discutée dans le chapitre sur les plantes hétérostylées.

(2) Mon père avait le sentiment que la primogéniture est chose profondément injuste, et il s'indignait souvent aussi des testaments injustes dont

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ment opposée à la sélection; qu'arriverait-il si le premier-né d'entre les taureaux devait nécessairement devenir l'étalon de tout le troupeau? D'un autre côté, ainsi que vous le dites, les hommes les plus capables sont continuellement élevés à la pairie, et il en résulte un croisement avec les vieilles races de nobles, et ceux-ci choisissent souvent dans les rangs inférieurs de la société les femmes les plus belles et les plus charmantes, de sorte qu'une sélection indirecte améliore la noblesse. Je suis certainement de votre avis, et je reconnais que les troubles actuels en Amérique ont une influence très conservatrice sur nous tous. J'apprends avec plaisir que vous allez commencer à mettre sous presse le *Genera;* on éprouve une immense satisfaction à voir son œuvre terminée, c'est la plus grande même, bien que l'on sache qu'une autre œuvre succédera à celle-ci, et que l'on va se remettre à pondre...

C. Darwin à Maxwell Masters (1).

Down, 26 Février [1862].

MON CHER MONSIEUR,

Je vous remercie beaucoup de m'avoir envoyé votre article (2), que je viens de lire avec grand intérêt. La partie historique et d'autres détails sont tout à fait nouveaux pour moi. Mon impression est que c'est admirablement fait et

il avait connaissance de temps à autre. Il déclarait énergiquement que, s'il était législateur, il ne déclarerait valables que les testaments qui auraient été publiés du vivant du testateur. Il ajoutait que cette condition mettrait un frein à nombre des injustices et mesquineries qui se manifestent dans un si grand nombre de testaments.

(1) Le Dr Masters est un tératologiste et botaniste bien connu, qui a été pendant de longues années l'éditeur du *Gardener's Chronicle.*

(2) Il est question de l'article *Vegetable Morphology,* du Dr Masters, qui a été publié dans la *British and Foreign Medico-Chirurgical Review,* 1862.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

écrit avec beaucoup de clarté. Vous devriez réellement vous mettre à rédiger votre grand ouvrage. Vous parlez avec trop de générosité de mon livre ; mais je dois confesser que cela m'a fait grand plaisir, car personne jusqu'à présent, que je sache, n'a jamais fait aucune remarque au sujet de ce que je dis sur la classification, et j'avoue que cette partie de mon livre m'a plu. En vous renouvelant tous mes remerciements pour l'article que vous m'avez envoyé, je vous prie, cher Monsieur, de me croire votre tout dévoué,

C. DARWIN.

Au printemps de cette année (1862), mon père lut le second volume de l'*History of Civilisation* de Buckle. Son opinion, qu'il exprime sans réticence, vaut peut-être la peine d'être citée : « Avez-vous lu le second volume de Buckle? Cela m'a vivement intéressé. Je ne sais si ses vues sont justes ou fausses, mais elles me paraissent contenir beaucoup de vérité. Ce livre est empreint d'un noble amour du progrès et de la vérité, et, selon moi, l'auteur est le meilleur écrivain de la langue anglaise qui ait jamais vécu, quel que puisse être celui qui lui est second. »

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 15 Mars [1862].

MON CHER GRAY,

Je vous remercie des journaux (bien qu'ils contiennent des coups de patte désagréables pour l'Angleterre) et pour votre mot du 18 Février. On éprouve réellement presque du plaisir à recevoir des coups lorsqu'ils vous sont administrés avec un instrument aussi lisse, poli et aiguisé que l'est

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

votre plume. J'aimerais bien, au lieu de haïr simplement le Sud, pouvoir sympathiser plus pleinement avec vous. Il nous est impossible de partager tous vos sentiments; si l'Écosse devait se soulever, je présume que nous serions très irrités, mais nous ne nous occuperions guère de l'opinion des autres nations. Le millénium viendra, et les nations ne s'aimeront pas encore les unes les autres, mais essayez de ne pas me haïr. Pensez à moi, si vous voulez, comme à un pauvre fou aveuglé. Je crains que le triste état des affaires n'amoindrisse votre intérêt dans la science...

Je crois que votre brochure a fait *grand* bien à mon livre, et je vous remercie de tout cœur pour moi-même; croyant les vues de mon livre en grande partie exactes, je pense que vous avez rendu à la science un signalé service. La sélection naturelle semble faire quelques progrès en Angleterre et sur le continent; on imprime une nouvelle édition allemande, et une édition française (1) vient d'être publiée. Un des hommes les plus remarquables, quoique encore peu connu, qui aient adopté mes vues, est M. Bates : lisez donc ses *Travels in Amazonia*, quand ils paraîtront. Ce sera un ouvrage excellent, si j'en juge d'après le manuscrit des deux premiers chapitres.

... Je vous le répète : ne me haïssez pas.

Votre bien dévoué,

C. DARWIN.

(1) En Juin 1862, mon père écrivait les lignes suivantes au Dr Gray : « J'ai reçu, il y a deux ou trois jours, une traduction française de l'*Origine*, par Mlle Royer, qui doit être l'une des femmes les plus intelligentes et les plus étranges de l'Europe. Elle est déiste ardente et hait le christianisme, et déclare que la sélection naturelle et la lutte pour l'existence expliquent tout : moralité, nature de l'homme, politique, etc. Elle m'adresse quelques réflexions très curieuses et justes, et dit qu'elle publiera un livre sur ces matières. »

Mlle Royer a ajouté des notes à sa traduction; et dans de nombreux endroits, où l'auteur exprime des doutes sérieux, elle explique le point difficile, ou bien démontre qu'en réalité il n'existe aucune difficulté.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à C. Lyell.

1, Carlton Terrace, Southampton (1), 22 Août [1862].

... J'espère de tout mon cœur que ce (2) sera publié en Octobre... Vous dites que l'évêque et Owen vont vous tomber dessus. Ce dernier ne peut guère le faire, car l'on m'a assuré que, dans ses conférences du printemps, Owen avait avancé comme une idée nouvelle l'hypothèse que les oiseaux sans ailes avaient perdu leurs ailes par le fait de la désuétude, et que les pies volent des cuillers par un *reste* d'instinct analogue à celui du loriot (3), qui orne son lieu de jeux, au moyen de jolies plumes. On m'a réellement dit qu'il avait fait une allusion très claire au fait d'une commune origine de tous les oiseaux...

Vofre *P. S.* touche, ce me semble, à des points très difficiles. Je suis bien aise d'avoir seulement dit dans l'*Origine* que les naturalistes considèrent généralement les organismes supérieurs comme variant plus que les organismes inférieurs, et c'est là, je crois, certainement l'opinion la plus répandue. J'ai formulé la chose de cette manière, afin de montrer que je ne la considère que comme une hypothèse probablement exacte. J'avoue n'accorder qu'une médiocre valeur à l'opinion contraire, même venant de Hooker, car je suis assez certain qu'il n'a pas fait la statistique des résultats. J'ai quelques matériaux à la maison, et je crois me rappeler avoir essayé d'éclaircir la question; mais il ne me souvient pas du résultat. Bien

(1) La résidence de son fils William.
(2) L'*Antiquity of Man*.
(3) Le *Chlamydodera maculata*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

que la simple variabilité soit la fondation nécessaire de toutes les modifications, je crois qu'elle existe toujours, et d'une façon suffisante pour permettre n'importe quel degré de changement par sélection, de telle sorte que j'admets parfaitement qu'un groupe qui, durant une ou plusieurs périodes successives, a peu varié, a néanmoins dans la suite des temps pu subir plus de modifications qu'un groupe généralement plus variable.

Les animaux placentaires, par exemple, auraient pu à chaque période être moins variables que les marsupiaux, et néanmoins avoir subi plus de *différentiation* et de développement que les marsupiaux, grâce à un avantage quelconque, probablement au développement du cerveau.

Je suis étonné de ce que dit Hooker quand il prétend que les genres, espèces, etc., supérieurs sont mieux limités. Je ne prétends toutefois pas juger cette assertion. Cela me paraît hardi.

En regardant l'*Origine*, je vois que j'émets l'idée que les productions terrestres paraissent changer beaucoup plus vite que les productions marines (chapitre X, p. 339, 3e édition angl.) [chapitre XI de la trad. Barbier, p. 390], et j'ajoute qu'il y a quelque raison de croire que les organismes jugés élevés changent plus vite que les organismes occupant un rang inférieur. Je me rappelle n'avoir écrit ces phrases qu'après une longue délibération... Il me souvient de mon hésitation à écrire même les phrases prudentes que j'ai insérées. Mes doutes se rapportaient, il m'en souvient, à la rapidité des changements des Rayonnés dans les formations secondaires, et à ceux des Foraminifères dans les plus anciennes couches tertiaires...

Bonne nuit.

C. DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 1er Oct. [1862].

... J'ai trouvé ici (1) une courte et bonne lettre de Falconer, avec quelques pages de son mémoire sur les Éléphants, qui va être publié, et dans lequel il parle admirablement de la longue persistance du type. Je croyais qu'il allait m'attaquer violemment et m'écraser : il n'en est rien, mais il termine en signalant une petite lacune, et ajoute (2) : « Avec lui, je doute que le mammouth et les autres espèces d'éléphants fossiles aient fait leur apparition soudainement... La vue la plus rationnelle consiste à admettre que ce sont les descendants modifiés de progéniteurs plus anciens, etc. »

Ceci est excellent. Bientôt il n'y aura plus un seul bon paléontologiste croyant à l'immutabilité. Falconer ne tient pas compte du fait que le groupe des Proboscidiens est en décadence et n'a guère de chances de produire de nouvelles races.

Il ajoute ne pas croire que la sélection naturelle suffise. Je ne vois pas bien la force de son argument, et il oublie évidemment que j'ai dit et redit que la sélection naturelle ne peut rien sans la variabilité, et que cette variabilité est sujette à des lois fixes des plus complexes...

Les lettres à Sir J. D. Hooker, vers la fin de l'année, con-

(1) A son retour de Bournemouth.

(2) Falconer. *On the American fossil Elephant* (*Nat. Hist. Review*, 1863, p. 81). Les paroles qui précèdent la citation de mon père nous en font mieux comprendre la signification. Le passage commence ainsi : « Les conséquences que je tire de ces faits ne sont pas opposées à l'une des propositions principales de la théorie de Darwin. Avec lui, etc., etc. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tiennent des notes sur les progrès de la *Variation*. C'est ainsi qu'au 24 Novembre mon père écrit : « J'ignore pourquoi cela m'afflige un peu, mais mes travaux actuels m'amènent à croire davantage à l'action directe des conditions physiques. Je le regrette, probablement parce que la gloire est affaiblie de la sélection naturelle, laquelle est si diablement douteuse. Peut-être changerai-je encore d'avis lorsque j'envisagerai tous mes faits d'après un seul point de vue, mais ce sera un dur labeur. »

Il écrit encore le 22 Décembre : « Aujourd'hui j'ai songé à arranger mes chapitres finals sur l'hérédité, la réversion, la sélection et sur d'autres sujets semblables; je me trouve paralysé, ne sachant par où commencer, par où finir, et ne sachant que faire de mon amas de matériaux. »

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 6 Nov. [1862].

MON CHER GRAY,

Lorsque votre lettre (concernant Max Müller principalement) des 4 et 13 Octobre m'est parvenue, je terminais la lecture de ce même livre (1), et je comptais le signaler à votre attention.

Je partage votre opinion et le trouve extrêmement intéressant. Mais la dernière partie, celle qui traite de la *première origine* du langage, est de beaucoup la moins satisfaisante. C'est un merveilleux problème!... [Il y a] des railleries déguisées à mon égard, mais elles disparaissent vers la fin de l'ouvrage. Je ne puis voir comment ce livre

(1) *Lectures on the Science of Language,* 1re édit., 1861.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

fera progresser « ma cause », comme vous l'appelez ; mais je puis voir comment un écrivain doué de talents littéraires (je ne serais pas à la hauteur) pourrait beaucoup utiliser la matière pour en tirer des exemples (1).

Quelles jolies métaphores vous feriez ! J'aimerais bien que quelqu'un pût élever en demi-liberté une bonne quantité des singes les plus bruyants, et étudier en même temps leurs moyens de communication !

L'évêque Colenso (2) vient de publier un livre qui aura quelque retentissement, et qui, si j'en juge par quelques extraits, démolit la plus grande partie de l'Ancien Testament. Puisque nous parlons de livres, j'en suis à la moitié d'un ouvrage qui me plaît, bien que ce soit une nourriture fort anodine, je veux parler du *Journal of a Naturalist* de Mlle Cooper. Qui est-elle ? Elle me paraît fort intelligente et donne un compte rendu très remarquable de la bataille entre ***nos*** herbes (3) et les ***vôtres***. Notre complète victoire ne blesse-t-elle pas votre orgueil de Yankee ? Je suis sûre que Mme Gray prendra les armes pour les herbes d'Amérique ; demandez-lui donc si elles n'appartiennent pas à une espèce plus honnête, plus franche et meilleure ? L'auteur décrit d'une manière charmante un de vos villages ; mais je constate que votre automne, quoique beaucoup plus beau que le nôtre, vient plus tôt, et cela me console !...

(1) Le langage fut traité de la manière indiquée par Sir C. Lyell dans *Antiquity of Man*, et aussi par le professeur Schleicher, dont la brochure fut analysée dans le *Reader* du 27 Février 1864. (D'après les *Lay Sermons* du professeur Huxley.)

(2) *The Pentateuch and Book of Joshua critically examined*, en six parties, 1862-71.

(3) Mauvaises herbes diverses. (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à H. W. Bates.

Down, 20 Novembre [1862].

CHER BATES,

Je viens de terminer, après m'y être repris à plusieurs fois, la lecture de votre mémoire (1). Selon moi, c'est un

(1) Il s'agit du mémoire de M. Bates, intitulé *Contributions to an Insect Fauna of the Amazons Valley* (*Linn. Soc. Trans.*, XXIII, 1862), dans lequel le mimétisme, sujet bien familier aujourd'hui, fut abordé pour la première fois. Mon père écrivit sur ce sujet, dans la *Natural History Review* (1863, p. 219), un court article dont il a reproduit des parties, presque littéralement, dans les dernières éditions de l'*Origine*. Un paragraphe frappant nous démontre les difficultés du cas, étudié au point de vue d'un créationiste : « On peut se demander comment il se fait qu'un aussi grand nombre de papillons de la région de l'Amazone aient acquis leur robe décevante. La plupart des naturalistes répondront que dès la première heure de leur création ils ont été ainsi habillés. Cette réponse est si triomphale qu'on n'y peut répondre qu'en opposant pour la combattre toute une longue série d'arguments ; mais elle oppose une barrière solide à toute tentative ultérieure de recherches. Cependant le cas particulier dont il s'agit présentera quelques difficultés spéciales aux créationistes, car par des séries de gradations l'on peut démontrer qu'un grand nombre des formes mimétiques du *Leptalis* sont des variétés d'une même espèce, d'autres sont sans aucun doute des espèces distinctes, ou même des genres différents. Ainsi donc un certain nombre de formes copiées sont simplement des variétés, mais le plus grand nombre doit prendre rang parmi les espèces distinctes. Il en résulte que les créationistes devront admettre que quelques-unes de ces formes sont devenues mimétiques au moyen des lois de la variation, et reconnaître que les autres formes ont été créées séparément sous leur robe présente ; il faudra aussi admettre que quelques-unes ont été créées en imitation de formes qui n'avaient pas été créées elles-mêmes telles que nous les voyons maintenant, mais étaient dues aux lois de la variation ! Le professeur Agassiz, lui, ferait bon marché de cette difficulté ; car il croit que non seulement chaque espèce, chaque variété, mais aussi chaque groupe d'individus, bien qu'identiques entre eux, lorsqu'ils habitent des pays distincts, ont été séparément créés en quantité proportionnelle aux besoins de chaque contrée. Il est peu de naturalistes qui se contenteraient de croire que les variétés et les individus ont fait leur apparition tout équipés, de la même manière qu'un fabricant livre des jouets sur le marché selon la demande du moment. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

des plus remarquables, des plus admirables que j'aie lus de toute ma vie. Les cas de mimétisme sont vraiment merveilleux, et vous rattachez parfaitement les uns aux autres tous les faits analogues. Les illustrations sont belles et me paraissent très bien choisies, mais le lecteur aurait eu plus de facilité si le texte de chacune avait été gravé sous chaque figure séparée. Ceci eût sans doute rendu le graveur enragé en détruisant la beauté des planches.

Je ne suis pas du tout surpris qu'un pareil travail vous ait pris beaucoup de temps. Je suis bien aise d'avoir, dans l'*Origine,* passé sous silence tout le sujet, car j'en aurais fait un beau gâchis. Vous avez admirablement exposé et résolu un problème étonnant. Pour la plupart de vos lecteurs, ce sera sans doute le point important de votre travail : pour moi, je me demande si tous vos faits et raisonnements sur la variation, et la partie qui traite de la ségrégation des espèces complètes ou demi-complètes, ne sont pas plus intéressants encore, ou, du moins, aussi précieux. Je n'ai jamais aussi clairement réalisé tout le processus ; on croirait assister à la création de nouvelles formes. Je regrette cependant que vous ne vous soyez pas étendu un peu plus longuement sur l'union des variétés similaires : un plus grand nombre de faits semble nécessaire sur ce point. Que d'observations curieuses et variées il y a encore sur la variabilité sexuelle et individuelle ! Un jour ou l'autre, si je vis, elles constitueront pour moi un précieux trésor.

En ce qui concerne la fréquence du mimétisme chez les insectes, ne croyez-vous pas que leur petite taille en est la raïson? Ils ne peuvent se défendre, ils ne peuvent échapper aux oiseaux, du moins par la fuite : ils essayent tous d'échapper par la ruse, la tromperie.

Je n'ai qu'une seule critique sérieuse à vous adresser :

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

c'est au sujet du titre du mémoire; vous auriez dû appeler l'attention sur le mimétisme.

Votre essai est trop remarquable pour que le *vulgum pecus* des naturalistes l'apprécie à sa juste valeur; mais soyez persuadé qu'il aura une *longue* durée, et pour ma part je vous félicite cordialement de cette première œuvre importante. Vous verrez, je crois, que Wallace l'appréciera comme elle le mérite. Votre livre avance-t-il? Continuez à avoir bon courage. Un livre n'est pas un travail facile. Ma santé a été meilleure dernièrement, et je travaille dur, mais il s'agit bien de ma santé! Comment est la vôtre? Croyez-moi, mon cher Bates, votre très dévoué,

C. DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CHAPITRE V.

LE PROGRÈS DE L'ÉVOLUTION. — LA *VARIATION DES ANIMAUX ET PLANTES.*

1863-1866.

C'est à son livre sur les animaux et plantes à l'état domestique que mon père consacra la plus grande partie de l'année 1863. Son Journal rappelle le temps qu'il a passé à composer les chapitres de cet ouvrage, et montre de quelle allure il avait coordonné et rédigé les observations et les déductions de plusieurs années.

Les trois chapitres du volume II sur l'hérédité, qui occupent 84 pages d'impression, furent commencés en Janvier et terminés le 1er Avril; les cinq chapitres sur le croisement, remplissant 106 pages, furent rédigés en huit semaines, tandis que deux chapitres (57 pages) sur la sélection furent commencés le 16 Juin et terminés le 20 Juillet.

L'ouvrage fut plus d'une fois interrompu par la maladie, et en Septembre commença une indisposition qui devait dégénérer en une maladie de six mois, et le força à quitter la maison pour aller faire une cure d'hydrothérapie à Malvern. Il revint en Octobre, mais resta malade et déprimé, malgré l'opinion rassurante exprimée par un des médecins les plus encourageants et

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

les plus habiles du jour. Ainsi il écrivait à Sir J. D. Hooker en Novembre :

« Le docteur Brinton a été ici (recommandé par Busk) ; il ne croit pas mon cerveau ou mon cœur essentiellement atteints, mais j'ai dégringolé avec tant de persistance, en matière de santé, que je doute de jamais pouvoir me remonter un peu. A moins que je ne le puisse suffisamment pour travailler un peu, j'espère que ma vie sera très courte, car s'allonger sur un divan pendant toute la journée, et ne rien faire que donner de l'ennui à la meilleure et à la plus affectueuse des femmes, et à de bons et chers enfants, est une chose terrible. »

Les ouvrages moins importants de cette année furent un court mémoire, dans la *Natural History Review* (N. S. vol. III, p. 115), intitulé : « Sur le prétendu Sac auditif des Cirripèdes », et un autre, dans le *Geological Society's Journal* (vol. XIX), sur « l'Épaisseur des formations des Pampas près de Buenos-Ayres ». Le mémoire sur les Cirripèdes fut provoqué par les critiques d'un naturaliste allemand, Krohn (1), et est intéressant au point de vue de la constatation de la facilité avec laquelle mon père reconnaissait une erreur.

En ce qui concerne la diffusion de la croyance à la théorie de l'Évolution, on ne pouvait encore dire que la bataille fût gagnée ; mais il était hors de doute que les idées gagnaient rapidement du terrain. C'est ainsi que Charles Kingsley pouvait écrire à F. D. Maurice (2) :

« L'état d'esprit du monde scientifique est des plus

(1) Krohn fit remarquer que les organes décrits par mon père comme étant des ovaires étaient en réalité des glandes salivaires, et, en outre, que l'oviducte descend jusqu'à l'orifice décrit dans la monographie des Cirripèdes comme étant le méat auditif.

(2) *Life* de Kingsley, vol. II, p. 171.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

curieux; Darwin fait des conquêtes partout, et envahit tout comme une inondation, par la seule force de la vérité et des faits. »

M. Huxley était, comme d'habitude, activement occupé à guider et stimuler la tendance croissante à tolérer ou accepter les idées mises en avant dans l'*Origine*. Il donna une série de conférences à l'École des Mines en Novembre 1862. Elles furent imprimées en 1863, d'après les notes sténographiées de M. May, sous forme de dix petits livres bleus aux prix de 40 centimes chacun, sous le titre, *Our Knowledge of the Causes of Organic Nature* (Ce que nous savons sur les causes de la nature organique). Lors de leur publication, elles furent lues avec intérêt par mon père, qui en parle de la façon suivante dans une lettre adressée à Sir J. D. Hooker.

« Je suis très heureux que vous aimiez les conférences de Huxley. J'en ai été personnellement très frappé, surtout de la *Philosophy of Induction*. Je me suis querellé avec lui à propos de la trop grande importance attachée à la stérilité, et du fait qu'il ignorait les cas de Gaertner et de Koelreuter au sujet des variétés stériles. Sa géologie est un peu obscure, et j'ai certains doutes au sujet de l'esprit et du langage de l'homme. Mais il me semble que c'est *admirablement* fait, et je ne puis dire que : « Oh ! » à propos des éloges adressés à l'*Origine*. Je ne puis me défendre d'aimer ces éloges, ce qui me rend assez honteux de moi-même. »

Mon père admirait la clarté de l'exposition manifestée dans ces conférences, et dans la lettre qui va suivre il engage fortement l'auteur à faire usage de ses facultés pour le bien des débutants.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à T. H. Huxley.

5 Novembre [1864].

... Je désire vous suggérer quelque chose que vous vous êtes probablement suggéré vous-même. X... lisait vos conférences et finit par dire : « J'aimerais bien qu'il écrivît un livre. » Je répondis : « Il vient d'écrire un livre important sur le crâne. — Je n'appelle pas cela un livre, » répondit-elle, et ajouta : « Je désirerais quelque chose que tout le monde pût lire; il écrit si bien. » Eh bien, avec votre facilité à écrire, et votre science, que vous avez sur le bout du doigt, ne pensez-vous pas que vous pourriez écrire un traité populaire de zoologie? Naturellement vous perdriez un peu de temps, mais on m'a demandé plus d'une douzaine de fois de recommander un ouvrage quelconque pour un commençant, sans pouvoir trouver autre chose que la *Zoologie* de Carpenter. Je suis certain qu'un bon traité rendrait un véritable service à la science en formant des naturalistes. Si vous aviez le soin de garder un portefeuille ouvert pendant une ou deux années, et d'y jeter des notes chaque fois qu'un sujet se présenterait à votre esprit, vous auriez bientôt un squelette (et ce me semble être là la difficulté) sur lequel vous pourriez mettre la chair et les couleurs. Avec votre inimitable talent, je crois qu'un livre de ce genre aurait un succès brillant. Mais je n'avais pas l'intention de griffonner si longtemps sur ce sujet. Rappelez-moi au bon souvenir de Mme Huxley, et dites-lui que je lisais *Enoch Arden;* comme je sais combien elle

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

admire Tennyson, il faut que j'appelle son attention sur deux lignes charmantes (p. 105) :

... and he meant, he said he meant,
Perhaps he meant, or partly meant, you well.

Un pareil bijou est suffisant pour me refaire une jeunesse, et pour me faire aimer la poésie avec la ferveur des jours passés.

Bien affectueusement à vous, mon cher Huxley,

C. Darwin.

Dans une autre lettre (de Janvier 1865), il revient à son idée, quoiqu'il fût en général tout à fait opposé à ce que les hommes de science consacrassent à la confection de manuels, ou à l'enseignement, le temps qu'ils auraient autrement pu donner à des recherches originales.

« Je savais bien très rares les chances que vous pussiez trouver le temps nécessaire pour écrire un traité populaire de zoologie; mais vous êtes, pour ainsi dire, le seul homme qui puisse le faire. J'ai bien senti, en même temps, que ce serait presque un péché de votre part que d'entreprendre cette besogne, comme cela empêcherait naturellement la production de quelque travail original. D'un autre côté, je pense quelquefois que des traités populaires et s'occupant de généralités sont presque aussi importants, au point de vue des progrès de la science, que les œuvres originales. »

La série des lettres qui suivent va continuer l'histoire de l'année 1863.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 3 Janvier [1863].

MON CHER HOOKER,

Je brûle d'indignation, et il faut que je me soulage... Je n'ai pu m'endormir avant trois heures du matin, la nuit dernière, à cause de mon indignation (1)...

Maintenant parlons de choses plus agréables; nous nous sommes tous délectés au sujet de votre apologie des collections de timbres-poste et des collections en général... Mais, par Jupiter! je puis à peine digérer un adulte collectionnant des timbres. Qui aurait jamais pensé que vous collectionnez des faïences de Wedgwood! Mais ceci est une chose toute différente, comme les collections de gravures ou de tableaux. Nous sommes des descendants dégénérés du vieux Josiah W..., car nous n'avons pas le moindre morceau de jolie faïence dans la maison.

... En dépit de la raison très amusante que vous donnez pour expliquer comment il se fait que nous ne jouissons pas des vacances, savoir : l'absence de vices chez nous, c'est un horrible ennui. J'ai essayé d'être paresseux par amour pour ma santé, mais sans succès. Ce que j'aurai maintenant à faire, c'est d'ériger une plaque mortuaire dans l'église de Down : « A la mémoire, etc., » de mourir officiellement, et de publier ensuite des livres « par feu Charles Darwin », car je ne puis me rendre compte de ce qui m'arrive ces derniers temps; j'ai toujours souffert de l'excitation que me cause le seul fait de parler, mais

(1) Il n'y aurait aucune utilité à s'occuper de l'événement qui excita une si forte colère chez mon père. C'était une question d'indélicatesse littéraire, dont un ami eut à souffrir, mais qui ne touchait nullement mon père

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

maintenant cela est devenu ridicule. J'ai causé dernièrement pendant une heure et demie (interrompant moi-même cette causerie en prenant le thé) avec un neveu, et j'en ai été malade pendant la moitié de la nuit. C'est un mal terrible pour soi-même et pour la famille. Bonne nuit.

Toujours bien à vous,

C. DARWIN.

La lettre suivante adressée à Sir Julius von Haast (1) est un exemple de la sympathie qu'il éprouvait pour la diffusion et le développement de la science dans les colonies. C'était là un sentiment dont on ne trouve pas seulement une expression isolée, mais qui était fréquemment présent à son esprit, et dont il parla souvent. Lorsque nous eûmes, à Cambridge, la satisfaction de conférer à Sir J. von Haast, le titre honoraire de Docteur ès Sciences (Juillet 1886), j'eus l'occasion d'entendre celui-ci parler du vif plaisir que lui avait causé cette lettre, et d'autres, de mon père. Il était agréable de voir combien avait été profonde l'impression causée par la sympathie chaleureuse de mon père, impression qui, après plus de vingt années, semblait être aussi vivante qu'au moment où elle avait été éprouvée pour la première fois.

C. Darwin à Julius von Haast.

Down, 22 Janvier [1863].

CHER MONSIEUR,

Je vous remercie bien sincèrement de m'avoir envoyé votre discours, ainsi que le rapport géologique (2). J'ai

(1) Feu Sir Julius von Haast était Allemand de naissance, mais avait longtemps résidé en Nouvelle-Zélande. Il était, en 1862, géologue du gouvernement dans la province de Canterbury.

(2) Discours au *Philosophical Institute of Canterbury* (N^ue^-Zél.). Le

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

rarement dans ma vie lu quelque chose de plus vivant et de plus intéressant. Les progrès de votre colonie nous donnent de l'orgueil, et il est réellement admirable de voir fonder une institution scientifique par une nation aussi jeune. Je vous remercie de vos remarques flatteuses pour l'*Origine*. Vous imaginerez aisément quel vif intérêt m'ont inspiré vos faits frappants au sujet de l'ancienne période glaciaire, et je suppose qu'on eût pu chercher en vain dans le monde entier un pareil développement de terrasses. Vous avez vraiment un beau champ de recherches scientifiques et de découvertes. J'ai été extrêmement intéressé par ce que vous dites au sujet des traces de mammifères supposés [vivants]. Oserais-je vous demander d'avoir l'extrême bonté de m'en informer, au cas où vous réussiriez à découvrir ce que sont ces créatures. Peut-être sera-ce quelque chose comme l'oiseau de Solenhofen, avec sa longue queue, ses doigts et ses griffes aux ailes. Je puis mentionner ici que, dans l'Amérique du Sud, dans des régions absolument inhabitées, j'ai trouvé que les pièges à rats, avec ressort, garnis de *fromage*, réussissaient fort bien pour prendre les mammifères de petite taille. Me permettrez-vous de vous suggérer l'idée d'insister auprès de quelques membres capables de votre institution, pour qu'ils observent annuellement le degré et le mode de diffusion des plantes et des insectes d'Europe, et tout particulièrement quelles *sont les plantes indigènes qui diminuent le plus;* on ne s'est encore jamais occupé de ce dernier point. Les abeilles de ruche qu'on a introduites, remplacent-elles quelque autre insecte? etc. Tous les points de ce genre,

rapport est publié dans la *New Zealand Gouvernment Gazette, Province of Canterbury,* Octobre 1862.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

sont, à mon sens, les grands *desiderata* de la science. Quelle découverte intéressante que celle des restes de l'homme préhistorique!

Croyez-moi, cher Monsieur, avec mon respect le plus cordial et mes remerciements,

Votre très dévoué,

C. DARWIN.

C. Darwin à Camille Dareste (1).

Down, 16 Février [1863].

CHER ET HONORÉ MONSIEUR,

Je vous remercie sincèrement de votre lettre et de votre brochure. J'ai entendu parler de votre travail (je crois que c'est dans un des livres de M. de Quatrefages) et j'étais très désireux de le lire; mais je ne savais où me le procurer. Vous n'auriez pu me faire de cadeau plus précieux. Je viens seulement de rentrer chez moi; et je n'ai pas encore lu votre ouvrage: lorsque je le lirai, et que je désirerai vous adresser des questions à ce sujet, je prendrai la liberté de vous importuner. Votre approbation de mon livre sur les Espèces m'a fait un plaisir extrême. Plusieurs naturalistes en Angleterre, dans l'Amérique du Nord et en Allemagne, ont déclaré que leurs opinions sur ce sujet ont été modifiées jusqu'à un certain degré; mais autant que je le puis savoir, mon livre n'a produit aucun effet en France, et cela me

(1) Le professeur Dareste est bien connu pour ses travaux de tératologie animale. Il vivait en 1863 à Lille; mais depuis lors il a été appelé à Paris. Mon père s'intéressait tout particulièrement aux travaux de Dareste sur la production des monstres, comme concernant les causes de la variation.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

rend d'autant plus reconnaissant pour la très aimable manière dont vous exprimez votre approbation. Je vous prie de me croire, cher Monsieur, avec respect,

Votre dévoué et reconnaissant,

C. DARWIN.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 24 Février [1863].

MON CHER HOOKER,

Je suis étonné de votre mot. Je n'ai pas encore vu l'*Athenæum* (1), mais je l'ai envoyé chercher et l'aurai demain ; je verrai alors ce que je dois en penser.

J'ai lu le livre de Lyell : [***Antiquity of Man***]. L'ensemble sans doute me frappe comme étant une compilation, mais de l'ordre le plus élevé ; car chaque fois que la chose a été possible, les faits ont été vérifiés sur place, ce qui en fait presque un ouvrage original. Les chapitres traitant de la période glaciaire me semblent être les meilleurs : dans certaines parties ils sont magnifiques. Je pouvais difficilement porter un jugement au sujet de l'Homme, tout le vernis de la nouveauté étant parti. Mais certainement l'accumulation des preuves a vivement

(1) Dans l'*Antiquity of Man*, 1re édit., p. 480, Lyell critiquait assez sévèrement le travail d'Owen sur la différence entre le cerveau humain et celui du singe. Le numéro de l'*Athenæum* auquel on fait allusion ici (1863, p. 262) contient une réponse du professeur Owen aux critiques de Lyell. La surprise qu'éprouvait mon père a trait à la renaissance d'une controverse que tout le monde croyait terminée. Le professeur Huxley (*Medical Times*, 25 Oct. 1862, cité dans *Man's Place in Nature*, p. 117) parlait des « deux années pendant lesquelles cette absurde controverse avait traîné en longueur. » Ceci, sans aucun doute, exprimait le sentiment général.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

frappé mon esprit. Le chapitre comparant les langues et les changements des espèces semble des plus ingé nieux, et des plus intéressants. Il a fait preuve d'une grande habileté en dénichant les points saillants dans l'argumentation pour la mutabilité des espèces; mais je suis profondément désappointé (je n'entends pas dire personnellement désappointé) de voir que sa timidité l'a empêché de porter un jugement quelconque... Par toute la correspondance que nous avons échangée, je suis toujours forcé de penser qu'il a en réalité entièrement perdu sa foi dans l'immutabilité des espèces; et cependant une de ses phrases les plus fortes dit à peu près ce qui suit : « Si *jamais* (1) il devenait très probable que les espèces changent par la variation et la sélection naturelle », etc., etc. J'avais espéré qu'il entraînerait le public aussi loin que vont ses propres croyances... Une chose me fait plaisir, à ce sujet, c'est qu'il semble bien apprécier vos travaux. Sans doute le public, ou une partie du public, peut être amené à croire, que comme il nous donne une place plus considérable qu'à Lamarck, il y a quelque chose dans nos idées. Lorsque j'ai lu le chapitre sur le cerveau, j'ai été très frappé par le fait, que s'il avait dit ouvertement croire au changement des espèces, et par conséquent à la descendance de l'homme de quelque quadrumane, il aurait été très juste de discuter par compilation les différences dans l'organe le plus important, le cerveau. Telles que sont les choses, le chapitre me paraît arriver là, à propos de bottes. Je ne pense pas (mais alors j'ai autant de préjugés que Falconer et Huxley, ou plus encore) que cela soit trop sévère; cela m'a frappé comme étant donné comme un prononcé de jugement. On pourrait peut-être

(1) Les italiques ne sont pas de Lyell.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

dire avec vérité que ce n'était pas son affaire de porter un jugement sur un sujet qu'il ne connaissait pas; mais les compilateurs sont obligés de le faire à un certain degré. (Vous savez que j'estime et place fort haut les compilateurs — en étant un moi-même! —) Je vous ai pris au mot et vous écris très longuement. Si je reçois l'*Athenæum* demain, j'ajouterai mon impression sur la lettre d'Owen.

... Les Lyell arrivent ici Dimanche soir pour rester jusqu'au Mercredi. Je le redoute, mais il faudra que je dise combien j'ai été désappointé qu'il ne se soit pas prononcé nettement au sujet des espèces, et encore moins au sujet de l'homme. Et ce qu'il y a de mieux, dans cette plaisanterie, c'est qu'il se figure avoir agi avec le courage d'un martyre des temps passés. J'espère m'être exagéré sa timidité, et je serai tout *particulièrement* heureux (1) d'avoir votre opinion à ce sujet. Lorsque je reçus son livre, j'en feuilletai les pages et vis qu'il avait discuté la question des espèces, et je déclarai penser qu'il ferait plus que nous tous pour convertir le public, et maintenant (ce qui rend l'affaire plus mauvaise pour moi) il me faut, par simple honnêteté, me rétracter. Plût au ciel qu'il n'eût pas dit un mot du sujet!

Mercredi matin. J'ai lu l'*Athenæum*. Je ne pense pas que Lyell doive être à beaucoup près aussi ennuyé que vous l'attendez. La phrase finale est sans doute très mordante. Seul un fort anatomiste pourrait démêler la lettre d'Owen: — du moins cela me dépasse absolument.

(1) A ce sujet mon père écrivit à Sir J. D. Hooker : « Tous mes remerciements pour vos très intéressantes lettres à propos de Lyell, Owen et Cie. Je ne puis dire combien je suis heureux d'apprendre que je n'ai pas été injuste, à propos de la question des espèces, envers Lyell. Je craignais de ne pas avoir été raisonnable. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

... La mémoire de Lyell lui joue un mauvais tour, lorsqu'il dit que tous les anatomistes ont été étonnés du mémoire d'Owen (1) ; il a souvent été cité avec approbation. Je me rappelle *fort bien* l'admiration de Lyell pour cette nouvelle classification! (N'allez pas répéter ceci.) Je me le rappelle parce que, quoique je ne connusse absolument rien au cerveau, j'avais la conviction qu'une classification ainsi fondée sur un caractère unique s'effondrerait, et ce me semblait être une grande erreur que de ne pas séparer plus complètement les marsupiaux.

Quelle malédiction que toutes ces disputes pour ce qui devrait être le paisible domaine de la science.

Je vais me remettre à mon travail actuel, sur l'hérédité, et oublier tout le reste pour quelque temps.

Adieu, mon cher vieil ami,

C. DARWIN.

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 23 Février [1863].

... Si vous avez le temps de lire, vous serez intéressé par certaines parties du livre de Lyell sur l'homme, mais je crains que la meilleure partie, traitant de la période glaciaire, ne soit trop géologique pour quiconque n'est pas géologue pratiquant. Il vous cite, à la fin, avec plaisir. A cette occasion, il m'a dit l'autre jour, combien certaines personnes ont été contentes d'apprendre qu'on peut se procurer votre brochure. Le *Parthenon* en parle également

(1) *On the Characters etc., of the Class Mammalia* (*Linn. Soc. Journ. II* 1858).

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

comme étant la meilleure contribution à la littérature du sujet. Je suis ravi lorsque je vois que votre travail est apprécié.

Les Lyell arrivent ici dans huit jours, et je vais grogner à propos de sa prudence excessive... Le public pourra bien dire que si un tel homme n'ose ou ne veut pas dire ce qu'il pense, comment pourrions-nous, dans notre ignorance, former même la moindre conjecture à ce sujet. Lyell a été content, lorsque je lui dis dernièrement que vous pensiez que le langage pourrait parfaitement servir comme exemple de la dérivation des espèces; vous verrez qu'il a consacré un chapitre *admirable* à ce point...

J'ai lu l'excellente conférence de Cairns (1), qui démontre si bien comment votre querelle est née à propos de l'esclavage. Elle a été cause que mes vœux ont été pendant un temps très sincères pour le Nord; mais je n'ai jamais pu m'empêcher — quoique j'aie essayé — de penser tout le temps, combien nous serions malmenés et forcés par vous à faire la guerre, dans le cas où vous seriez triomphants. Mais je crois en toute sincérité qu'il serait terrible que le Sud, avec son maudit esclavage, eût le triomphe définitif et étendît le fléau. Je crois, que si j'en avais eu le pouvoir — que, Dieu merci je n'ai pas, — je vous eusse laissé conquérir les états riverains et tout ce qui est à l'ouest du Mississipi, et que je vous eusse forcé ensuite à reconnaître les États cotonniers. Car, ne commencez-vous pas maintenant à douter de pouvoir les vaincre et les conserver? Je vous ai infligé là une bien longue tirade.

Le *Times* devient de plus en plus détestable (le mot est

(1) Professeur J. E. Cairns : *The Slave Power, etc.* : un essai d'explication des véritables conséquences de la lutte américaine.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

encore trop faible). Mon excellente femme désire y renoncer, mais je lui ai dit que c'était là un trait d'héroïsme dont une femme seule serait capable. Renoncer à ce « sacré vieux *Times* », comme Cobbett avait l'habitude de l'appeler, ce serait renoncer à manger, à boire et à respirer.

Adieu, mon cher Gray,

Votre tout dévoué,

C. DARWIN.

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 6 Mars [1863].

... J'ai été, tout naturellement, vivement intéressé par votre livre (1). Je n'ai fait que bien peu de remarques qui vaillent la peine d'être envoyées : je vais cependant gribouiller un peu au sujet de ce qui m'a le plus vivement intéressé. Mais il me faut d'abord me débarrasser de ce qui me coûte le plus à dire, savoir : que j'ai été très désappointé que vous n'ayez pas porté de jugement, et dit franchement ce que vous pensez au sujet de la dérivation des espèces. Je me serais tenu pour content, si vous aviez courageusement dit que les espèces n'ont pas été créées séparément, et si vous aviez exprimé autant de doutes que vous l'eussiez voulu sur la question de savoir jusqu'à quel point la variation et la sélection naturelle suffisent. Dieu veuille que j'aie tort (et d'après ce que vous dites à propos de Whewell, tel semblerait être le cas), mais je

(1) *Antiquity of Man.*

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ne puis voir comment vos chapitres pourraient faire plus de bien qu'une analyse très bien faite. Je crois que le *Parthenon* a raison, et que vous laisserez le public dans le brouillard. Sans doute, comme vous nous consacrez plus de place, à Wallace, Hooker et moi, qu'à Lamarck, on en conclura que vous avez une plus haute opinion de nous; mais j'avais toujours pensé que votre jugement aurait fait époque dans la matière. Tout cela est chose finie pour moi; et je ne veux plus songer qu'à l'habileté admirable avec laquelle vous avez choisi les points les plus frappants en les expliquant. Aucun éloge ne peut être trop fort, à mon sens, pour qualifier le chapitre inimitable sur le langage comparé aux espèces. Au haut de la page 505, une phrase me fait gémir (1)...

Je sais que vous me pardonnerez d'écrire ainsi en toute franchise, car vous devez savoir quel profond respect j'ai pour vous, mon vénéré vieux guide et maître. J'espère de tout cœur que votre livre aura un nombre énorme de lecteurs, et qu'il fera, sous tous les rapports, autant de bien qu'il mérite d'en faire; et je crois qu'il en sera ainsi. Je suis fatigué et m'arrête. J'ai écrit si laconiquement que vous aurez à deviner ce que j'ai voulu dire. Je crains que mes remarques ne méritent guère de vous être envoyées. — Adieu, mes souvenirs bien affectueux à Lady Lyell.

Toujours bien à vous,

C. DARWIN.

(1) Après avoir raisonné au sujet de l'apparition soudaine d'individus bien au-dessus de la moyenne de la race humaine, Lyell se demande si de pareils bonds ascensionnels dans l'échelle de l'intelligence ne peuvent « avoir franchi d'un seul trait l'espace qui séparait le plus haut degré de l'intelligence non progressive des animaux inférieurs, de la première et plus inférieure forme de la raison, susceptible de progrès, manifestée par l'homme. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

M. Huxley a cité (vol. II, p. 18), quelques passages des lettres de Lyell qui montrent quel était l'état de son esprit à ce moment. Le passage suivant, extrait d'une lettre adressée à mon père le 11 Mars, est également d'un grand intérêt :

« Mes sentiments, cependant, plus que n'importe quelle considération de politique ou de convenances, m'empêchent de dogmatiser en ce qui concerne la descendance de l'homme des brutes; bien que je sois préparé à l'accepter, cette hypothèse enlève une grande partie du charme de mes spéculations sur le passé, se rapportant à de pareilles matières... Mais vous devriez être satisfait, car je vous amènerai des centaines de personnes qui se seraient révoltées si j'avais traité la matière d'une façon plus dogmatique. »

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 12 [Mars 1863].

MON CHER LYELL,

Je vous remercie de votre très intéressante et aimable lettre que je puis encore qualifier de charmante. Je craignais que vous ne fussiez un peu irrité contre moi pendant quelque temps. J'en sais qui l'auraient été. Je n'ai pour ainsi dire plus de critiques à formuler qui vaillent la peine d'être écrites. Je puis le dire cependant, j'ai été un peu surpris que le vieux B. de Perthes (1) n'ait pas été cité d'une façon plus élogieuse. Je me demande s'il ne vous serait pas possible de supprimer quelques-uns des renvois aux *Principles;* pour celui qui est de la partie, un

(1) Né en 1788, mort en 1868. Voir la note page 303.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

seul en vaut cent, et cela est assez irritant et donne au lecteur non spécialiste, le sentiment d'une œuvre incomplète que de rencontrer un aussi grand nombre de renvois à d'autres livres. Comme vous dites être allé aussi loin que vont vos croyances dans la question des espèces, je n'ai pas un mot à ajouter; mais je conclus que, par moments, à en juger d'après nos conversations, vos expressions, vos lettres, etc., vous avez aussi complètement que moi-même renoncé à la croyance en l'immutabilité des formes spécifiques. Je crois encore qu'une profession de foi claire de votre part, ***si vous aviez pu la donner***, eût été d'un grands poids auprès du public, et cela d'autant plus que vous avez auparavant défendu les idées contraires.

Plus je travaille et plus je suis satisfait de la variation et de la sélection naturelle, mais je regarde cette partie du cas comme moins importante, quoique plus intéressante pour moi personnellement. Comme vous me demandez des critiques à ce sujet (et croyez bien que je me serais abstenu d'en faire si vous ne m'en aviez demandé), je puis spécifier (pp. **412** et **413**) que des phrases comme « M. D. s'efforce de démontrer » — « l'auteur pense que cela jetterait de la lumière », — feraient croire au lecteur ordinaire, que vous-même, vous n'êtes *nullement* de cet avis, mais pensez simplement qu'il est juste de donner mon opinion. En dernier lieu, vous faites allusion à plusieurs reprises à mes idées comme étant une modification de la doctrine de Lamarck sur le développement et la progression. Si telle est votre opinion délibérée, il n'y a rien a dire; mais je ne partage pas votre avis. Platon, Buffon, mon grand-père avant Lamarck, et d'autres encore ont avancé l'hypothèse *évidente* que, si les espèces n'ont pas été créées séparément, elles ont dû

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

descendre d'autres espèces : cela seul est commun à l'*Origine* et à Lamarck. Je crois cette façon de poser la question très nuisible à son acceptation, comme elle implique une progression nécessaire, et met en connection intime les idées de Wallace et les miennes, avec ce que je considère, après l'avoir lu à deux reprises avec soin, comme un livre misérable (je me rappelle bien ma surprise) dont je n'ai tiré aucun profit. Mais je sais que vous en faites plus de cas, ce qui est curieux, car il n'a pas le moins du monde ébranlé votre croyance. Mais en voilà assez, et plus qu'assez ! Rappelez-vous, je vous prie, que vous avez provoqué tout cela vous-même ! !

Je regrette beaucoup ce que j'apprends de la « réclamation » de Falconer. Je déteste jusqu'à ce mot même, et j'ai nne sincère affection pour Falconer (1).

Avez-vous jamais lu quelque chose d'aussi misérable que ce que l'*Athenæum* dit dans sa critique de vous et plus particulièrement de Huxley (2)? Vous avez pour *but*, dit-il, de faire l'homme ancien, et Huxley s'est proposé celui de le dégrader. Le malheureux écrivain n'a pas la moindre idée de ce que veut dire la découverte de la vérité scientifique.

Comme certaines pages dans Huxley sont superbes ! mais je crains que ce livre ne doive guère devenir populaire...

(1) « Falconer, que j'ai cité plus souvent que n'importe quel autre auteur, dit que je n'ai pas rendu justice à la part qu'il avait prise dans la résurrection de la question des cavernes, et dit qu'il publiera un travail pour le prouver. J'ai offert de changer tout ce qu'il voudrait dans la nouvelle édition, mais il a refusé. » — C. Lyell à C. Darwin, 11 Mars 1863. (*Life* de Lyell, vol. II, p. 364.)

(2) *Man's Place in Nature*, 1803.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, [13 Mars, 1863]

... J'aurais dû vous remercier plus tôt de l'*Athenæum*, et de l'aimable billet qui le précédait, mais j'ai été occupé, et mal à l'aise par suite de sensations désagréables de réplétion, de légères douleurs, et de chatouillements dans la région du cœur. Mais comme je n'ai pas d'autres symptômes de maladie de cœur, je ne suppose pas que ce dernier soit atteint... J'ai reçu une très aimable lettre de Lyell, qui est d'une candeur délicieuse, et dit s'être prononcé dans la mesure où le lui permettent ses croyances. Je ne doute pas que la foi lui ait manqué lorsqu'il l'a écrit, car j'ai la certitude qu'à certains moments il n'a pas plus cru à la création que vous ni moi. J'ai un peu grogné dans ma réponse, à propos de sa façon de *toujours* envisager mes résultats comme une modification de ceux de Lamarck, lesquels sont simplement ceux de quiconque ne croit pas à l'immutabilité des espèces et croit à la descendance. Je suis très au regret d'apprendre par Lyell, que Falconer va publier une réclamation formelle au sujet de ses prétentions.

Il est cruel d'y songer, mais il faut que nous allions à Malvern vers le milieu d'Avril ; c'est la ruine pour moi (1).

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 17 Mars [1863].

MON CHER LYELL,

J'ai été très intéressé par vos lettres, et les notes qui y sont jointes, et je vous remercie bien sincèrement de me

(1) Il alla à Hartfield, dans le Sussex, le 27 Avril, et à Malvern en automne.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

donner une aussi grande partie de votre temps, alors que vous devez être si occupé. Quelle curieuse lettre que celle de B. de P. [Boucher de Perthes]. Il semble entièrement satisfait et doit être un fort aimable homme. Je connais quelques-unes de ses erreurs, et j'ai examiné son livre il y a bien des années; je suis honteux de penser que j'ai conclu que tout cela était sans valeur. Il a cependant fait pour l'homme quelque chose dans le genre de ce qu'Agassiz a fait pour les glaciers (1). Je ne puis dire que je sois de l'avis de Hooker, lequel prétend que le public n'aime pas qu'on lui dise ce qu'il doit conclure, *lorsque cela vient d'un homme dans votre position*. Mais je suis désolé d'avoir été amené à formuler des plaintes, ou quelque chose d'approchant, au sujet de la manière dont vous avez traité le sujet, et plus encore, ma personne. Je m'efforce fermement de ne jamais oublier ma conviction absolue, que nul ne peut le moins du monde juger son propre ouvrage. En ce qui concerne Lamarck, puisque vous avez un homme comme Grove avec vous, vous triomphez; mais je ne puis pour cela modifier mon opinion que pour moi ce livre n'a été d'aucune utilité. Peut-être cela venait-il de ce que je ne cherchais toujours que des faits dans les livres, peut-être parce que je connaissais cette même hypothèse identiquement et antérieurement formulée par mon grand-père.

J'ajouterai seulement, que si je puis analyser mes propres sentiments (ce qui est douteux), cela est presque autant pour vous que pour moi que je désirerais tant que

(1) Dans ses *Antiquités Celtiques* (1847), Boucher de Perthes décrivit les outils en silex, trouvés à Abbeville avec des ossements de Rhinocéros, d'Hyène, etc. « Mais le monde scientifique n'ajouta pas foi à l'affirmation que des œuvres d'art, quelque grossières qu'elles fussent, avaient été rencontrées dans des couches intactes d'une telle antiquité. » (*Antiquity of Man*, 1er éd., p. 95.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

l'état de vos croyances vous eût permis de dire courageusement et distinctement que les espèces n'ont pas été créées séparément. Je vous ai généralement tenu au courant des progrès de l'opinion sur la question des espèces, tels qu'ils sont venus à mes oreilles. Un naturaliste allemand de premier ordre (1) (j'ai oublié son nom) qui a publié dernièrement un grand travail in-folio, s'est exprimé d'une façon très catégorique sur la question. De Candolle, dans un très bon travail sur les chênes, va, dans l'opinion d'Asa Gray, aussi loin que ce dernier; mais de Candolle, en m'écrivant, dit *nous :* « nous pensons ceci et cela; » de sorte que j'en conclus qu'il marche entièrement avec moi, et il me parle d'un bon paléo-botaniste français, (j'ai oublié son nom) (2) qui a écrit à de Candolle qu'il est certain que mes idées finiront par prévaloir. Mais je n'avais pas l'intention d'écrire tout ceci. Cela me rassure au sujet du résultat final, mais ce résultat exigera, je commence à le voir, deux ou trois générations. Les entomologistes à eux seuls suffisent pour retarder le sujet d'un demi-siècle. Je vous plains réellement d'avoir à tenir compte des prétentions de tant d'aspirants à la citation; il est tout simplement impossible de les satisfaire tous... Bien certainement j'ai été frappé de l'honneur complet et mérité que vous conférez à Falconer. Je viens de recevoir une note de Hooker. ... Je suis très content que vous l'ayez ainsi mis en évidence; il est si honnête, si candide et si modeste... J'ai lu ***. Je n'ai rien trouvé sur quoi mettre la main, et dans un certain sens j'en

(1) Sans doute Haeckel, dont la monographie sur les Radiolaires a été publiée en 1862. Dans la même année, le professeur Preyer de Iena publia une dissertation sur l'*Alca impennis* qui fut un des premiers travaux spéciaux, basés sur l'*Origine des Espèces.*

(2) Le marquis de Saporta.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

suis bien aise, car je détesterais avoir une controverse; mais d'autre part je le regrette, car je désire ardemment être dans la même barque avec tous mes amis... Je suis enchanté que le livre s'écoule si bien.

Toujours bien à vous.

C. DARWIN.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down [29 Mars 1863].

... Tous mes remerciements pour l'*Athenæum*, que j'ai reçu ce matin, et que je vous renverrai demain dans la matinée. Qui aurait jamais pensé que ce stupide vieil *Athenæum* se mettrait à faire de la philosophie transcendante genre Oken, écrite dans le style d'Owen (1)?

(1) Ceci fait allusion à une critique de l'*Introduction to the study of Foraminifera* du Dr Carpenter, qui parut dans l'*Athenæum* du 28 Mars 1863 (p. 417). Le critique attaque les idées du Dr Carpenter dans la mesure où elles appuient la doctrine de la descendance; et il soutient la doctrine de la génération spontanée (Hétérogénie) à la place de ce à quoi le Dr Carpenter croyait tout naturellement, soit la connexion génétique des Foraminifères vivants et éteints. Dans le numéro suivant, il y a une lettre du Dr Carpenter qui consiste surtout en une protestation contre la qualification un peu dédaigneuse du critique, qui place le Dr Carpenter et mon père dans les situations respectives de disciple et de maître. Dans cette lettre, le Dr Carpenter dit (p. 461) : « Sous l'influence de sa conclusion gratuite, que j'ai accepté M. Darwin comme mon maître, et son hypothèse comme mon guide, votre critique me représente comme aveugle à la signification du fait général constaté par moi : « qu'il n'y a eu aucune progression dans « le type foraminifère depuis la période paléozoïque jusqu'à l'époque ac- « tuelle. » Mais s'il n'avait tiré cette conclusion, il eût reconnu dans cette affirmation l'expression de ma conviction, que l'état actuel de l'évidence scientifique, au lieu de sanctionner l'idée que les descendants du type ou des types primitifs de Foraminifères puissent jamais s'élever à un degré plus élevé, justifie la conclusion *anti-Darwinienne*, que, quelle que soit la divergence qui existe entre eux et leurs originaux, *ils restent encore des Foraminifères.* »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Il se passera quelque temps avant que nous ne voyions « du mucus, du protoplasme, etc. », produire un nouvel animal (1). Mais j'ai regretté depuis longtemps d'avoir mis les pouces à l'opinion publique, et d'avoir employé le terme du Pentateuque, « la Création » (2), par lequel j'entendais en réalité dire « apparition par quelque processus absolument inconnu ». 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.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, Vendredi soir [17 Avril 1863].

MON CHER HOOKER,

Oliver m'a fait savoir que vous êtes maintenant à Kew, et je vais en conséquence m'amuser à vous griffonner quelques lignes. J'espère que vous avez bien joui de votre excursion. Jamais de ma vie je n'ai vu chose pareille aux

(1) Mon père écrivait en 1871, à propos de ce même sujet : « On a souvent dit que toutes les conditions ayant jamais pu exister pour la première production d'un organisme vivant sont maintenant encore existantes. Mais si (et quel gros *si!*) nous pouvions concevoir que dans quelque petite mare chaude, avec toutes espèces de sels d'ammoniaque et de phosphore, de la lumière, de la chaleur, de l'électricité, etc., en présence, un composé protoïque était là chimiquement formé, prêt à subir des changements plus complexes encore, actuellement une pareille matière serait instantanément dévorée ou absorbée, ce qui n'aurait pas été le cas avant que des créatures vivantes n'eussent été formées. »

(2) Ceci fait allusion à un passage dans lequel le critique du livre du Dr Carpenter parle « d'une opération de la force », ou « d'une concurrence de forces qui n'ont quant à présent aucune place dans la nature », comme étant « une force créatrice, en fait, que Darwin ne pouvait exprimer dans les termes du Pentateuque que comme étant la forme primordiale dans laquelle la vie fut primitivement insufflée. » La conception consistant à exprimer une forme créatrice comme une forme primordiale appartient tout entière au critique.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

fleurs de printemps de cette année. Quelle quantité de choses intéressantes ont été publiées ces derniers temps! J'ai beaucoup goûté votre critique de de Candolle. Quel article terriblement sévère que celui de Falconer sur Lyell (1)! j'en suis au regret; je crois que Falconer, de son côté, ne rend pas justice au vieux de Perthes et à Schmerling... Je suis très curieux de savoir quelle sera sa [de Lyell] réponse, demain. (J'ai été forcé de prendre l'*Athenæum* pour quelque temps.) Je regrette beaucoup que Falconer ait écrit avec autant de dépit, même s'il se trouve quelque vérité dans ses accusations; la lettre de Carpenter m'a plutôt désappointé, nul n'eût pu mieux répondre; mais l'objet principal de sa lettre me semble être de montrer que, quoiqu'il ait touché la poix, il n'en est pas souillé. Personne ne supposerait qu'il a été assez loin pour croire que tous les oiseaux viennent d'un seul ancêtre. J'ai écrit une lettre à l'*Athenæum* (2) (la première et la

(1) *Athenæum*, 4 Avril 1863, p. 459. L'écrivain affirme qu'on n'a rendu justice ni à lui ni à M. Prestwich, que Lyell n'a pas laissé voir clairement que c'est leur travail original qui a fourni une certaine partie des matériaux pour l'*Antiquity of Man*. Falconer essaye de tracer une distinction injuste entre le « philosophe » (employé ici comme terme poli pour « compilateur »), comme Sir Charles Lyell, et les observateurs originaux, probablement comme lui et M. Prestwich. La réplique de Lyell fut publiée dans l'*Athenæum* du 18 Avril 1863. Il faut dire ici qu'une lettre de M. Prestwich (*Athenæum*, p. 555), qui formait partie de la controverse, et renfermait une réclamation, était écrite dans un esprit tout différent et sur un autre ton que celle du Dr Falconer.

(2) *Athenæum*, 1863, p. 554 :

« L'idée que j'ai énoncée au sujet de l'origine ou de la dérivation des espèces, quelle que puisse être sa faiblesse, rattache (ce qui a été candidement avoué par quelques-uns de ses adversaires, tels que Pictet, Bronn, etc.), par une suite intelligible de raisonnements, une multitude de faits, tels que la formation de races domestiques par la sélection de l'homme, — la classification et les affinités de tous les êtres organisés, — les gradations innombrables dans la structure et dans les instincts, — l'homologie de la main, des ailes ou des nageoires des animaux d'une même grande classe, — l'existence d'organes devenus rudimentaires par le fait de la désuétude, — la

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

dernière fois que je ferai pareille démarche) pour un mot en ma propre défense, sous le couvert d'une attaque contre l'Hétérogénie. Ma lettre doit paraître la semaine prochaine, dit l'éditeur; et j'ai l'intention de citer la phrase de Lyell (1), dans sa seconde édition, en vertu du principe que si quelqu'un se fait mousser soi-même, il vaut mieux le bien faire...

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 18 Avril [1863].

MON CHER LYELL,

J'ai véritablement beaucoup regretté que vous m'ayez envoyé un second exemplaire (2) de votre précieux livre. Mais après quelques heures le souci que je me faisais à cet égard s'est évanoui, car j'ai écrit une lettre à l'*Athenæum* afin de dire un mot pour ma défense en réponse à Carpenter, le tout sous le couvert d'une attaque contre

similitude d'un reptile, d'un oiseau, d'un mammifère embryonnaires, avec la conservation des traces d'un appareil adapté à la respiration aquatique; la conservation chez le jeune veau des incisives à la mâchoire supérieure, etc., — la distribution des animaux et des plantes, et leurs affinités mutuelles, dans une même région, — leur succession géologique générale, et la parenté intime des fossiles dans des formations strictement consécutives, et dans une même contrée, — le fait que des marsupiaux, aujourd'hui disparus, ont précédé les marsupiaux actuels en Australie, et que des animaux semblables au tatou ont précédé et engendré des tatous dans l'Amérique du Sud, — et beaucoup d'autres phénomènes, tels que l'extinction graduelle des formes anciennes et leur remplacement graduel par des formes nouvelles, mieux adaptées à leur nouvelle condition dans la lutte pour l'existence. Lorsque l'avocat de l'Hétérogénie pourra ainsi rattacher des classes considérables de faits, et alors seulement, il aura des auditeurs respectueux et patients. »

(1) Voyez la lettre suivante.

(2) La seconde édition de l'*Antiquity of Man* fut publiée quelques mois après l'apparition de la première.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

l'article monstrueux sur l'Hétérogénie; et maintenant j'ai inséré quelques phrases faisant allusion à votre objection analogue (1) à propos des chauves-souris dans les îles; et alors avec une astuce infinie j'ai cité votre phrase corrigée, avec votre parenthèse, « comme je le crois fermement » (2); je ne crois pas que vous puissiez être ennuyé de ce que je fais là, et vous voyez que je suis décidé à faire savoir au public, autant que je le puis, jusqu'où vous allez. C'est la première fois que j'ai dit un mot en faveur de ma propre cause, dans un journal, et je crois que ce sera la dernière. Ma lettre est courte et ne contient pas grand chose. J'ai été extrêmement ennuyé de voir la lettre irrespectueuse et virulente de Falconer. J'aime beaucoup votre réponse, que je viens de lire; vous prenez l'attitude élevée et digne que vous avez si bien le droit de prendre (3).

Je suppose que si vous aviez inséré quelques superlatifs de plus en parlant des différents auteurs, nous n'aurions rien eu de ce tapage infernal. Je suis certain qu'aucune

(1) Lyell objectait que les mammifères (tels que les chauves-souris et otaries), qui seuls ont été capables d'atteindre les îles océaniques, auraient dû se modifier en des formes terrestres variées, appropriées à remplir des places variées dans leur nouvelle patrie. Mon père a fait remarquer dans l'*Athenæum* que Sir Charles a en quelque sorte répondu à sa propre objection et a cité la « phrase modifiée » (2e édit. de l'*Antiquity of Man*, p. 469), en démontrant à quel point Lyell était d'accord avec les doctrines générales de l'*Origine des Espèces* : « Cependant nous ne devons en aucune façon juger au-dessous de sa valeur l'importance du pas qui aura été fait; si plus tard cela devient l'opinion généralement acceptée des hommes de science (comme je m'y attends absolument), que les changements passés du monde organique ont été amenés par l'action subordonnée de causes telles que la variation et la sélection naturelle. » Dans la première édition, les mots « comme je m'y attends absolument » ne se rencontrent pas.

(2) Mon père cite ici Lyell d'une façon incorrecte. Voir la note précédente.

(3) Dans une lettre à Sir J. D. Hooker, il dit : « J'aime beaucoup la lettre de Lyell. Mais toutes ces querelles font du tort aux hommes de science. J'ai déjà vu que le *Times* s'en moque. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

des personnes qui vous connaissent ne peut douter de la sympathie affectueuse que vous portez à quiconque fait faire le moindre petit pas à la science. Je me rappelle toujours encore fort bien la surprise que j'éprouvai à la façon dont vous m'écoutiez dans Hart Street, à mon retour du voyage sur le *Beagle*. Vous m'avez fait un bien immense. Il est terriblement vexant qu'un homme aussi franc et d'apparences aussi aimables que Falconer se soit conduit de la sorte (1). Enfin tout cela sera bientôt oublié...

En réponse à la lettre de mon père adressée à l'*Athenæum*, et que nous venons de mentionner, il parut un article dans cette revue (2 Mai 1863, p. 586) accusant mon père de réclamer pour ses idées le mérite exclusif de « rattacher par un fil intelligible de raisonnements » nombre de faits dans la morphologie, etc. L'écrivain fait remarquer que « les différentes généralisations citées par M. Darwin, comme étant rattachées par un fil intelligible de raisonnements, exclusivement par sa tentative d'explication de la transmutation spécifique, ont en fait avec elle cette relation, qu'elles ont préparé les esprits des naturalistes à faire un meilleur accueil à de pareilles tentatives d'explication de la provenance d'espèces des espèces préexistantes. »

A quoi mon père répondit dans l'*Athenæum* du 9 Mai 1863 :

Down, 5 Mai [1863].

J'espère que vous m'accorderez l'espace nécessaire pour avouer que votre critique a entièrement raison en

(1) C'est à cette affaire que se rapporte l'extrait d'une lettre adressée à Falconer, reproduit dans le vol. Ier, p. 172.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

constatant que toute théorie de la descendance rattachera « par un fil intelligible de raisonnements » les différentes généralisations spécifiées auparavant. J'aurais dû admettre cela expressément; en faisant la réserve cependant, qu'autant que je puis en juger, aucune théorie n'explique ou rattache aussi bien ces différentes généralisations (plus spécialement la formation des races domestiques comparées aux espèces naturelles, les principes de la classification, la ressemblance embryonnaire, etc.), que la théorie, ou l'hypothèse, ou la conjecture, si le critique préfère l'appeler ainsi, de la sélection naturelle. On n'a d'ailleurs jamais présenté d'autre explication satisfaisante de l'adaptation, pour ainsi dire parfaite, de tous les êtres organisés les uns aux autres, et à leurs conditions physiques de vie. Que le naturaliste ait foi dans les idées énoncées par Lamarck, par Geoffroy Saint-Hilaire, par l'auteur des *Vestiges*, par M. Wallace et par moi-même, ou en toute autre hypothèse, cela ne signifie que très peu de chose en comparaison du fait d'admettre que les espèces sont descendues d'autres espèces et n'ont pas été créées immuables; car celui qui admet ce fait, en tant que grande vérité, a un vaste champ devant lui pour des recherches ultérieures. Je crois cependant, par ce que je vois des progrès de l'opinion sur le continent et dans notre pays, que la théorie de la sélection naturelle sera finalement adoptée, sans doute avec beaucoup de modifications et d'améliorations secondaires.

CHARLES DARWIN.

Dans la lettre qui va suivre, il fait allusion à la commu nication ci-dessus adressée à l'*Athenæum*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Leith Hill Place. Samedi [11 Mai 1863].

MON CHER HOOKER,

Vos conseils sont bons, sur ce qu'il ne faut point écrire dans les journaux; j'ai grincé des dents à ma propre folie, et cela n'a pas été causé par les moqueries de ***, qui sont tellement bonnes que j'en ai presque joui. J'ai écrit encore une fois pour avouer qu'il y avait une certaine dose de vérité dans ce qu'il disait, et maintenant, si je fais jamais la bêtise de recommencer, n'ayez aucune pitié de moi. J'ai lu la satire dans la *Public Opinion* (1), elle est excellente; s'il en paraît encore, et si vous en avez un exemplaire, prêtez-le-moi. Cela démontre qu'il vaut mieux pour un homme de science d'être traîné dans les ordures que de se laisser entraîner dans une discussion. J'ai fait des diagrammes, disséqué des pousses, et me suis embarbouillé le cerveau à un degré inconcevable à

(1) *Public Opinion*, 23 Avril 1863. Compte rendu très amusant d'une affaire de police, dans lequel les querelles des savants sont tournées en ridicule. M. John Bull dépose que :

« Tout le voisinage est mis sens dessus dessous par leurs disputes; Huxley se querellant avec Owen, Owen avec Darwin, Lyell avec Owen, Falconer et Prestwich avec Lyell, et Gray, l'homme à la ménagerie, avec tout le monde. Il se plaît cependant à constater que Darwin est le plus tranquille de la bande. Ils ont sans cesse maille à partir les uns avec les autres, et se battent à propos de leurs gains. Si l'un quelconque des tamiseurs de gravier ou des casseurs de pierres trouve quelque chose, il est obligé de le cacher immédiatement, sans quoi l'un des collectionneurs de vieux os se l'appropriera certainement et niera ensuite le vol; les luttes et les disputes qui s'ensuivent sont aussi interminables qu'ennuyeuses.

« Le lord maire. — Le pasteur de la paroisse pourrait peut-être exercer quelque influence sur eux.

« Le témoin sourit, secoue la tête, et déclare qu'à son vif regret aucune classe d'hommes ne s'occupe aussi peu des opinions du clergé que celle à laquelle appartiennent ces malheureux individus. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

propos de la divergence des feuilles, et naturellement j'ai complètement échoué. Mais j'ai pu voir que le sujet est des plus curieux, et vraiment étonnant...

La lettre qui suit a trait au discours présidentiel de M. Bentham à la Société Linnéenne (25 Mai 1863). M. Bentham ne peut consentir à accepter la nouvelle théorie de l'évolution ; « il ne peut se rendre à discrétion tant qu'un grand nombre d'ouvrages avancés demeureront douteux ». Mais il montre que le gros de l'armée de l'opinion scientifique tend à accepter la doctrine.

La mention que M. Bentham fait de M. Pasteur est faite à propos de la promulgation, « comme si elle eût été faite *ex cathedra* », d'une théorie de la génération spontanée par le critique du Dr Carpenter dans l'*Athenæum* (28 Mars 1863). M. Bentham fait remarquer qu'en ignorant la réfutation de Pasteur au sujet des faits supposés de la génération spontanée, l'écrivain n'agit pas avec « cette impartialité que tout critique est supposé posséder ».

C. Darwin à G. Bentham.

Down, 22 Mai [1863].

MON CHER BENTHAM,

Je vous suis très obligé pour votre bonne et intéressante lettre. Rien de ce qu'un homme tel que vous me pourrait dire ne saurait le moins du monde m'ennuyer. D'un autre côté, toute approbation me venant d'une personne dont je respecte depuis de longues années le jugement et le savoir me sera très agréable. L'objection que vous faites avec raison, que certaines formes persistent sans altération pendant un long espace de temps et sur une grande étendue, est sans doute formidable en apparence, et jusqu'à un certain degré, en réalité, d'après mon juge-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ment. Mais la difficulté ne vient-elle pas, dans une large mesure, de ce que nous supposons tacitement en savoir beaucoup plus que nous ne savons en réalité? Je n'ai littéralement rien trouvé de plus difficile que d'essayer de toujours nous rappeler notre ignorance. Je ne me lasse pas, lorsque je me promène dans quelque nouveau district ou pays du voisinage, de réfléchir combien nous sommes foncièrement ignorants de la raison pour laquelle certaines plantes anciennes n'existent pas à cet endroit, et d'autres nouvelles s'y trouvent, et d'autres encore en proportions différentes.

Si nous avons une fois pleinement le sentiment de ce fait, alors, en jugeant la théorie de la sélection naturelle, qui implique qu'une forme restera sans changement, à moins qu'une modification ne lui soit avantageuse, est-il si merveilleux que certaines formes changent plus lentement et moins fréquemment, et que quelques-unes ne changent pas du tout, dans des conditions qui nous semblent bien différentes, à nous qui en réalité ne savons rien au sujet de ce que sont les conditions importantes? Certainement nous aurions pu *à priori* pressentir que toutes les plantes anciennement introduites en Australie auraient subi quelques modifications; mais le fait qu'elles n'ont pas été modifiées ne me semble pas être une difficulté ayant un poids suffisant pour ébranler une croyance fondée sur d'autres arguments. Je me suis fort mal exprimé, mais je suis loin d'être bien portant aujourd'hui.

Je suis très heureux que vous deviez faire allusion à Pasteur. J'ai été frappé d'une admiration infinie pour son œuvre. Avec mes meilleurs remerciements, croyez-moi, mon cher Bentham,

Votre bien dévoué,

C. DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

P. S. — En fait, la croyance en la sélection naturelle doit pour le moment se baser complètement sur des considérations générales : 1° sur ce que c'est une *vera causa* par suite de la lutte pour l'existence, et du fait géologique certain que les espèces changent d'une façon ou d'une autre ; 2° sur l'analogie des modifications à l'état de domestication par la sélection de l'homme ; 3° et principalement sur ce que cette idée rattache à un point de vue intelligible une foule de faits. Lorsque nous en venons aux détails, nous pouvons prouver qu'aucune espèce n'a changé (c'est-à-dire nous ne pouvons pas prouver qu'une seule espèce ait changé) ; nous ne pouvons pas non plus prouver que les changements supposés soient bienfaisants, ce qui est la base de la théorie. Nous ne pouvons également pas expliquer pourquoi certaines espèces ont changé, et d'autres non. Ce dernier cas ne me semble guère plus difficile à comprendre d'une façon précise, et en détail, que le cas précédent du changement supposé. Bronn peut demander en vain à la vieille école créationiste et à la nouvelle école pourquoi une souris a les oreilles plus longues qu'une autre, et une plante des feuilles plus pointues qu'une autre.

C. Darwin à G. Bentham.

Down, 19 Juin [1863].

MON CHER BENTHAM,

Votre discours m'a causé un plaisir extrême et m'a vivement intéressé ; merci d'avoir bien voulu me l'envoyer. Il me paraît très bon, et fait avec un calme judicieux et une impartialité digne d'un garde des sceaux. Mais on peut douter que messieurs les « immuta-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

bilistes » vous accordent l'impartialité; ils pourraient dire qu'on nous témoigne trop de bienveillance, à moi, à Hooker et à d'autres. En outre, je crois réellement que votre discours, tel qu'il est, fera plus pour ébranler ceux qui ne le sont pas encore et pour décider en notre faveur les hésitants, que tout ce qui a été écrit directement en faveur de la mutabilité. Je ne puis bien dire pourquoi, mais votre discours m'a plu autant que le livre de Lyell m'a désappointé, je veux dire la partie qui traite des espèces, bien qu'elle soit fort habilement écrite. Je suis d'accord avec vous pour toutes vos remarques au sujet des critiques. A ce propos, laissez-moi vous dire que Lecoq (1) croit au changement des espèces. Pour ma part, je puis déclarer consciencieusement que je ne suis jamais surpris de voir quelqu'un se rattacher à la croyance en l'immutabilité, bien que je m'étonne souvent des arguments avancés de ce côté. Je me rappelle trop bien mes oscillations, mes doutes et mes difficultés. Cela est réellement risible pour moi, lorsque je songe aux années qui se sont écoulées avant que je me sois aperçu de ce que je considère comme étant l'explication de certaines parties du problème; je crois que quinze ans se sont écoulés avant que je n'aie aperçu la signification et la cause de la divergence des descendants de n'importe quel couple. Vous me faites quelques compliments fort élégants et aimables. Il y a beaucoup de choses dans votre discours qui m'ont fait grand plaisir, particulièrement vos remarques sur différents naturalistes. Je suis bien content de l'allusion si honorable que vous avez faite à Pasteur. Je viens de relire ce billet; il n'exprime pas assez fortement l'intérêt que m'a inspiré la lecture

(1) L'auteur de la *Géographie Botanique*, 9 vol., 1854-58.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de votre discours. Je crois que vous avez fait réellement un bon mouvement du *bon côté*. Croyez-moi, mon cher Bentham,

Votre bien dévoué,

C. DARWIN.

Dans le journal de mon père pour l'année 1864 se trouve la note : « Malade pendant tout Janvier, Février et Mars. » Vers le milieu d'Avril (sept mois après le commencement de sa maladie, à l'automne précédent), sa santé s'améliora. Aussitôt qu'il fut capable de travailler, il commença à écrire ses mémoires sur le *Lythrum* et sur les plantes grimpantes, de sorte que le travail qui nous occupe particulièrement ici ne commença pas avant Septembre, époque à laquelle il se remit à travailler aux *Animaux et Plantes*. Une lettre adressée à Sir J. D. Hooker parle de la reprise de ce travail. « J'ai commencé à parcourir mes anciens manuscrits, et cela est aussi frais que si je ne l'avais jamais écrit ; il y a des parties qui sont étonnamment ennuyeuses, je pense cependant qu'elles valent la peine d'être imprimées ; d'autres me frappent comme étant très bonnes. Je suis un véritable Crésus en petits faits curieux et singuliers, et j'ai été réellement étonné de ma propre industrie en lisant mes chapitres sur l'hérédité et la sélection. Dieu sait quand ce livre sera enfin terminé, car je me trouve très faible, et dans mes meilleurs jours je ne puis travailler pendant plus d'une heure ou une heure et demie. Cela est bien plus dur que d'écrire sur mes chères plantes grimpantes. »

Pendant cette année, il reçut la plus grande distinction qu'un homme de science puisse recevoir en Angleterre : la médaille Copley, de la Société Royale. Elle est décernée

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

dans l'assemblée annuelle, le jour de la Saint-André (30 Novembre), le médaillé étant généralement présent pour la recevoir; mais l'état de santé de mon père l'empêcha d'y assister en personne. Il écrivit à M. Fox à ce sujet :

« J'ai été heureux de voir votre écriture. La médaille Copley, étant accessible à toutes les branches de la science et au monde entier, est considérée comme un grand honneur; mais, en exceptant plusieurs aimables lettres qu'elle m'a values, de pareilles choses n'ont pas une grande importance à mes yeux. Cela montre cependant que la sélection naturelle fait quelques progrès dans ce pays-ci, et cela me fait plaisir. Le sujet toutefois est sain et sauf en pays étrangers.

Il écrivit également à Sir J. D. Hooker :

« Combien vous avez été aimable à propos de cette médaille! j'ai vraiment beaucoup de bons amis, et j'ai reçu quatre ou cinq lettres qui m'ont réchauffé le cœur. Je m'étonne souvent qu'un vieux chien usé comme moi ne soit pas tout à fait oublié. A propos de médailles, Falconer a-t-il obtenu la « Royale »? Il devrait certainement l'avoir, et John Lubbock aussi. A cette occasion, ce dernier me dit que quelques vieux membres de la ***Société Royale*** sont tout à fait choqués de ce que j'ai obtenu la médaille Copley : savez-vous qui? »

Il écrivit à M. Huxley :

« Il faut que je vous réponde, et je veux le faire, car j'éprouve un véritable plaisir à vous remercier de tout cœur de votre billet. Des billets comme celui-ci et quelques autres sont la vraie médaille pour moi, et non pas le morceau d'or rond. Ils m'ont fait un plaisir qui durera longtemps; veuillez donc accepter mes sincères remercîments pour votre mot. »

Sir Charles Lyell, écrivant à mon père au mois de No-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

vembre de l'année 1864 (*Life*, vol. II, p. 384), parle des prétendus mécontents comme craignant de récompenser une œuvre aussi peu orthodoxe que l'*Origine*. Mais il ajoute que, si tels étaient leurs sentiments, « ils avaient eu le bon esprit de rentrer leurs cornes ». Il paraît cependant, d'après le contenu de cette même lettre, que la proposition de décerner la médaille Copley à mon père l'année précédente avait échoué devant une timidité de ce genre, à la grande indignation de Lyell.

Dans le *Reader* du 3 Décembre 1864, l'adresse présidentielle du général Sabine à l'occasion de l'anniversaire (la séance annuelle) est rapportée assez au long. Une importance spéciale fut attribuée aux travaux de mon père en géologie, zoologie et botanique, mais l'*Origine des Espèces* « est louée surtout comme contenant une masse d'observations », etc. Il est curieux que dans le cas présent, comme lors de son élection à l'Institut de France, il ait reçu les honneurs non pour la grande œuvre de sa vie, mais pour des travaux moins importants et plus spéciaux. Le paragraphe de l'allocution du général Sabine se rapportant à l'*Origine des Espèces* renferme ce qui suit :

« Pour son travail le plus récent, sur l'*Origine des Espèces*, quoique les opinions puissent être divisées ou indécises au sujet de ses mérites à certains égards, tout le monde conviendra qu'il contient une masse d'observations au sujet des habitudes, de la structure, des affinités et de la distribution des animaux, qui peut-être sont sans rivales en ce qui concerne l'intérêt qu'elles inspirent, la minutie et la patience de l'observation. Quelques-uns parmi nous inclineront peut-être à accepter la théorie indiquée par le titre de cet ouvrage, alors que d'autres auront peut-être une tendance à la repousser, ou du moins à la réserver pour l'avenir, lorsque la somme de nos connais-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

sances aura augmenté et fourni des raisons plus fortes pour l'acceptation ou le rejet final. D'une façon générale, et d'accord sur ce point, nous avons expressément négligé de la considérer parmi les motifs qui nous font décerner la médaille à M. Darwin. »

Je crois être dans le vrai en disant que quelques membres de la Société n'éprouvèrent rien moins que de la satisfaction en entendant l'allusion du président au sujet de l'*Origine*.

La présentation de la médaille Copley est encore intéressante à un autre point de vue, en ce qu'elle a amené Sir C. Lyell à faire « une profession de foi au sujet de l'*Origine* », dans son discours après le banquet. Il écrivit à mon père (*Life*, vol. II, p. 384) : « J'ai dit que j'avais été obligé d'abandonner mes anciennes croyances, sans voir encore entièrement mon chemin pour en acquérir de nouvelles. Mais je crois que vous auriez été satisfait du chemin que j'ai parcouru. »

C. Darwin à T. H. Huxley.

Down, 3 Octobre [1864].

MON CHER HUXLEY,

Si je n'exprime pas toute l'admiration que j'ai éprouvée au sujet de votre article (1) sur Koelliker, je ferai explo-

(1) *Criticisms on the Origin of Species. Nat. Hist. Review*, 1864. Publié de nouveau dans les *Lay Sermons*, 1870, p. 328. L'ouvrage du professeur Koelliker dont il est parlé est *Ueber die Darwin'sche Schœpfungstheorie* (Leipzig, 1864). Vis-à-vis du professeur Koelliker, mon père éprouvait non seulement le respect dû à un naturaliste aussi distingué (sentiment bien marqué dans la critique du professeur Huxley), mais il l'estimait aussi personnellement, et fit souvent allusion à la satisfaction qu'il avait éprouvée de la visite que le professeur Kœlliker lui avait rendue à Down.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

sion. Je n'ai jamais rien lu de mieux fait. J'aurais beaucoup désiré qu'on répondît à son article, et j'avais même songé à le faire moi-même, de sorte que j'avais réfléchi sur plusieurs points. Vous avez touché à tous ceux que j'avais relevés, et à d'autres encore ; et, par Jupiter, comme vous avez touché juste! Comme j'étais en train de lire votre article et comme j'arrivais successivement aux divers points auxquels j'avais réfléchi, je ne pouvais m'empêcher de me moquer de moi-même et de me railler, en voyant combien vous avez mieux fait que je ne l'aurais pu moi-même. Eh bien, si quiconque ne comprend pas la sélection naturelle lit cela, ce devra être une véritable tête de bois s'il n'y voit pas clair comme le jour. Le vieux Flourens ne valait guère la poudre et le coup de fusil ; mais avec quelle maestria vous l'introduisez dans le débat, et votre métaphore à propos du sable de la mer est *inimitable*.

Je ne puis comprendre comment vous pouvez vous empêcher de devenir un véritable critique. Allons, voilà mon explosion faite, et cela m'a fait beaucoup de bien...

Dans le même article dans la *Natural History Review*, M. Huxley parle du livre (1) de Flourens, le secrétaire perpétuel de l'Académie française, auquel il a été fait allusion ci-dessus, comme une des critiques élaborées avec le plus de soin, pendant cette année, sur l'*Origine des Espèces*. Il cite le passage suivant :

« M. Darwin continue : « Aucune distinction absolue n'a été et ne peut être établie entre les espèces et les variétés ! » Je vous ai déjà dit que vous vous trompiez ; une distinction absolue sépare les variétés d'avec les espèces. »

(1) *Examen du livre de M. Darwin sur l'Origine des Espèces*, par P. Flourens, in-8°, Paris, 1864.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

M. Huxley fait à ce sujet la remarque suivante : « Étant privés de la bénédiction d'une Académie, en Angleterre, nous ne sommes pas habitués à voir nos hommes les plus éminents traités de cette façon, fût-ce même par un secrétaire perpétuel. » Après avoir démontré combien M. Flourens comprenait mal la sélection naturelle, M. Huxley dit : « Comme on connaît tout cela par cœur et avec quel soulagement on lit, page 65 : « Je laisse M. Darwin. »

Sur ce même sujet, mon père écrivit à M. Wallace : « Une des groses pièces a écrit un petit livre ennuyeux contre moi, ce qui me fait grand plaisir, car il est évident que notre bonne besogne se répand en France. Il parle de « l'engouement » à propos de ce livre [l'*Origine*] « si rempli d'idées vides et présomptueuses. » Le passage auquel il fait allusion ici est le suivant :

« Enfin l'ouvrage de M. Darwin a paru. 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! O lucidité! O solidité de l'esprit français, que devenez-vous? »

1865.

Cette époque fut de nouveau une période de mauvaise santé, mais vers la fin de l'année mon père commença à se remettre, soigné par feu le docteur Bence-Jones, qui le mit à une diète sévère, et qui, selon son expression, le fit « à moitié mourir de faim ». Il put travailler aux *Animaux et Plantes* jusque vers la fin d'Avril, et à partir de ce moment jusqu'au mois de Décembre il ne fit pas grand'chose, à

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

l'exception de la revision de l'*Origine* en vue d'une seconde édition française. Il écrivait à Sir J. D. Hooker : « Je suis en train de lire l'*Origine*, comme si cela était la première fois, car je la corrige pour une seconde édition française : et, ma parole d'honneur, mon cher ami, c'est un très bon livre, mais, grand Dieu, quelle lecture aride, et comme je désirerais que ce fût fini (1) ! »

La lettre suivante concerne l'allocution du duc d'Argyll à la Société Royale d'Édimbourg, le 5 Décembre 1864, dans laquelle il critique l'*Origine des Espèces*. C'est dans le *Scotsman* du 6 Décembre 1865 (1), vers la fin de l'année, que mon père semble avoir lu cette allocution. Dans une lettre adressée à mon père (le 16 Janvier 1865 ; *Life*, vol. II, p. 385), Lyell écrivait :

« Cette allocution est un grand pas vers vos idées, bien plus grand, je crois, qu'elle ne semble l'être lorsqu'on la lit simplement au point de vue des critiques et des objections. »

C. Darwin à C. Lyell.

MON CHER LYELL,

Je vous remercie de votre très intéressante lettre. J'ai la véritable bosse de révérence de l'Anglais pour le rang, et pour cette cause j'ai été heureux d'entendre parler de

(1) Vers la fin de l'année, mon père reçut la nouvelle qu'il y avait un nouveau converti à ses idées dans la personne d'un naturaliste américain distingué, Lesquereux. Il écrivit à Sir J. D. Hooker : « J'ai reçu une lettre énorme de Léo Lesquereux (après quelques hésitations, je n'ai pas pensé qu'il valût la peine de vous l'envoyer) sur la flore houillère. Il a écrit quelques articles excellents dans le *Silliman* contre les idées de l'*Origine*, mais il dit que maintenant, après une lecture répétée de ce livre, il est converti.! »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

la princesse royale (1). Vous me demandez ce que je pense de l'allocution du duc, et je suis heureux de vous donner mon impression. Elle me semble *extrêmement* habile, comme tout ce que j'ai lu de lui; mais je ne suis pas ébranlé, — peut-être direz-vous que ni dieux ni hommes ne sauraient m'ébranler. Je n'admets pas que le duc réitère son objection, que le brillant plumage du colibri mâle [*Trochilus*] n'a pu être acquis par la sélection, en ignorant en même temps entièrement ma discussion (p. 93, 3e édit.) sur l'acquisition de ce beau plumage par la sélection *sexuelle*. Le duc peut trouver cela insuffisant, mais c'est une autre question. Par analogie, je suis entièrement en désaccord avec le duc quand il dit que le bec, l'aile et la queue n'ont pas d'importance pour les différentes espèces. Dans les deux seules espèces que j'aie examinées, la différence dans le vol et dans l'usage de la queue est tout à fait évidente.

Le duc, qui connaît si bien mon livre sur les Orchidées, aurait dû y prendre une leçon de prudence à l'égard de sa doctrine des différences pour cause de simple variété ou beauté. On peut dire avec certitude qu'aucune classe de plantes ne présente des différences aussi grotesques et aussi belles, et personne, jusqu'à ces derniers temps, ne leur attribuait une utilité quelconque; mais maintenant j'ai été à même de démontrer dans presque tous les cas les services importants qu'elles rendent.

On devrait se rappeler que chez les colibris ou les orchidées, une modification dans une partie provoquera des

(1) « J'ai eu... une conversation animée sur le Darwinisme avec la Princesse Royale, qui est la digne fille de son père, en ce qu'elle lit de bons livres et réfléchit à ce qu'elle lit. Elle était entièrement *au fait* [en français dans le texte] de l'*Origine*, du livre de Huxley, et de l'*Antiquity*, etc. (*Life* de Lyell, vol. II, p. 385.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

changements correspondants dans d'autres parties. Je suis de votre avis au sujet de la beauté. J'ai beaucoup réfléchi autrefois sur ce sujet, et j'ai été amené à répudier complètement la doctrine de la création de la beauté pour elle-même. J'hésite également au sujet de l'expression du duc, « les nouvelles naissances ». Cela peut être une très bonne théorie, mais ce n'est pas la mienne, à moins qu'il n'appelle, en effet, un oiseau né avec un bec d'un centième de pouce plus long que d'ordinaire « une nouvelle naissance » ; mais ce n'est pas là le sens dans lequel on comprendrait généralement ce terme. Plus je travaille, et plus je suis convaincu que c'est par l'accumulation de pareilles variations, extrêmement peu importantes, que de nouvelles espèces se produisent. Je ne me reconnais pas coupable devant l'accusation du duc, d'après qui j'ai oublié que sélection naturelle signifie seulement la préservation des variations qui se produisent d'une façon indépendante (1). J'ai exprimé cette idée dans un langage aussi énergique que possible, mais c'eût été extrêmement fastidieux si j'avais dû me garder ainsi à chaque occasion. Je ferai mon *peccavi* quand j'apprendrai que le duc ou vous attaquez les éleveurs, qui disent que c'est l'homme qui a fait la race améliorée des « shorthorns » [bestiaux à cornes courtes] ou des pigeons grosse-gorge ou des « bantams ». Et je pourrais citer des expressions plus fortes encore dont se servent les agriculteurs. L'homme fait ses variétés artificielles, car son pouvoir sélectif est d'une importance énorme relativement à celui des variations spontanées minimes. Mais personne n'attaquera les éleveurs pour

(1) « Strictement parlant, la théorie de M. Darwin, n'est donc pas du tout une théorie de l'Origine des Espèces, mais seulement une théorie des causes qui décident du succès ou de l'insuccès relatif de telles nouvelles formes qui ont pu se produire dans le monde. » (*Scotsman*, 6 Décembre 1864.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

se servir de pareilles expressions, et la jeune génération ne me blâmera pas.

Tous mes remerciements pour votre offre de m'envoyer les *Éléments* (1). J'espère les lire en entier, mais malheureusement la lecture m'occasionne des tournements de tête plus que toute autre occupation. Je puis travailler deux ou trois heures par jour, la plupart du temps, et c'est là ce qui fait toute la différence de mon bonheur. — J'ai pris la résolution de ne pas me laisser tenter, et de ne rien publier jusqu'au moment où mon volume sur la *Variation* sera terminé. Vous m'avez donné d'excellents conseils au sujet des notes dans mon chapitre sur les chiens, mais ces modifications m'ont donné une peine énorme : et j'ai souvent envoyé tous les chiens, et vous aussi, parfois, je crois, à tous les diables.

Tous deux (celui qui dicte et celle qui écrit) nous envoyons nos plus affectueux messages à lady Lyell.

Bien affectueusement à vous,

CHARLES DARWIN.

P. S. — Si jamais vous parlez avec le duc sur ce sujet, dites-lui, je vous prie, combien son allocution m'a intéressé.

Dans son Esquisse autobiographique, mon père a fait remarquer (p. 45) que, par suite de certains souvenirs de jeunesse, il avait apprécié l'honneur d'être élu membre de la Société Royale, et de la Société Royale Médicale d'Édimbourg, « plus que tout autre honneur de même nature ». L'extrait suivant d'une lettre adressée à Sir Joseph Hooker a trait à son élection comme membre de

(1) Sixième édition en un volume.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

la première de ces sociétés. La dernière partie de l'extrait se rapporte à l'Académie de Berlin, dont il fut élu membre en 1878.

« Voici vraiment une chose curieuse, lorsqu'on considère que Brewster est président, et Balfour secrétaire. J'ai été élu membre honoraire de la Société Royale d'Édimbourg. Et cela me conduit à une troisième question. L'Académie de Berlin envoie-t-elle ses comptes rendus à ses membres honoraires? J'aimerais à le savoir, et à m'assurer si je suis réellement membre de cette académie; je suppose que non, car cela m'aurait produit quelque impression; et cependant je me rappelle distinctement avoir reçu un diplôme quelconque signé par Ehrenberg. J'ai été si négligent; j'ai perdu différents diplômes, et maintenant je désirerais connaître les sociétés auxquels j'appartiens, comme j'ai fait l'observation que chacun ajoute ses titres à son nom dans le catalogue de la Société Royale. »

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 21 Février [1865].

MON CHER LYELL,

J'ai attendu bien longtemps pour vous remercier de m'avoir offert les *Éléments*.

Je parcours tout, lisant ce qui est nouveau, et ce que j'ai oublié, et cela est considérable.

Je suis absolument étonné de la quantité de travail, de savoir et de pensées lucides qui se trouvent condensés dans ce travail. L'ensemble me frappe comme quelque chose de vraiment grand. J'ai été tout particulièrement intéressé par votre compte rendu du travail de Heer, et

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

par votre discussion sur le continent Atlantique. J'ai été surtout enchanté de l'idée que vous avez adoptée à ce sujet; car j'ai longtemps pensé que Forbes rendait un mauvais service en faisant des continents avec une si grande liberté.

J'ai également été très heureux de lire votre argument au sujet de la dénudation du Weald, et votre excellent *résumé* sur les lits du Purbeck; et c'est là le point auquel je suis arrivé actuellement dans la lecture de votre livre. Je ne puis dire que je sois entièrement convaincu de l'absence de rapports en dehors de ceux que vous signalez entre l'action glaciaire et la formation de bassins lacustres; mais vous ne ferez pas grand cas de mon opinion sur cette matière, comme j'ai déjà changé ma manière de voir une demi-douzaine de fois.

Je désire vous faire une suggestion. J'ai trouvé le poids de votre volume intolérable, surtout lorsque je suis étendu, et alors avec beaucoup d'audace je l'ai coupé en deux morceaux et je l'ai sorti de sa couverture; Murray ne pourrait-il pas, sans faire d'autres changements, ajouter une ligne à son annonce et dire : « Avec reliure en deux volumes, 25 ou 37 sous en plus. » Vous pourriez ainsi prendre l'initiative d'un changement qui serait une bénédiction pour tous les lecteurs ayant les mains faibles.

Croyez-moi, mon cher Lyell,

Votre tout dévoué,

CHARLES DARWIN.

P. S. — Soyez l'initiateur d'un autre véritable bienfait en faisant rogner les feuilles comme celles d'un livre relié (1).

(1) Ceci était une des réformes favorites de mon père. Il écrivit à l'*Athenæum* à ce sujet le 5 Février 1867, faisant remarquer de quelle façon un livre coupé, même soigneusement, au coupe-papier, conserve de la

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à John Lubbock.

Down, 11 Juin [1865].

MON CHER LUBBOCK,

La dernière moitié de votre livre (1) m'a été lue à haute voix, et le style en est si clair et facile (nous pensons tous deux que c'est la perfection) que je recommence maintenant par le commencement. Je ne puis résister au plaisir de vous dire combien vous avez admirablement réussi, à mon avis, le très intéressant chapitre sur la vie des sauvages. Quoique nécessairement vous n'ayez que compilé les matériaux, le résultat général est très original. Mais je devrais réserver le terme *original* pour votre dernier chapitre, qui m'a frappé comme étant une discussion admirable et profonde. Il m'a tout à fait enchanté, car maintenant le public verra quel genre d'homme vous êtes; ce que je suis fier d'avoir découvert il y a une douzaine d'années.

Je forme les vœux les plus sincères pour votre élection et pour votre succès en politique; mais, après avoir lu ce dernier chapitre, il faut que vous me laissiez dire : hélas! hélas (2)!

Votre affectionné,

C. DARWIN.

poussière sur les bords, bien plus qu'un livre rogné à la machine, et il continue en citant une dame de ses connaissances qui avait l'habitude de couper les livres avec son pouce, et en faisant appel à l'*Athenæum* pour mériter la reconnaissance des enfants « qui ont à couper des livres arides et sans images, pour le bien de leurs ascendants ». Il essaya d'introduire cette réforme pour ses propres livres, mais il trouva l'esprit conservateur des libraires plus fort que lui. Les exemplaires d'auteur de ses derniers livres furent cependant envoyés avec les feuilles rognées.

(1) *Prehistoric Times*, 1865.

(2) A la pensée qu'un savant aussi éminent allait être pris à la science par la politique. (N. du trad.).

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

P. S. — Vous me faites un superbe compliment (1), mais je crains que quelques-uns de vos amis ne vous raillent à ce sujet et ne vous taxent d'exagération.

La lettre suivante a trait au livre de Fritz Müller, ***Für Darwin***, qui fut traduit plus tard par M. Dallas, à l'instigation de mon père. Elle est intéressante, comme étant la première d'une longue série d'épitres que mon père adressa à ce naturaliste distingué. Ils ne se rencontrèrent jamais, mais la correspondance avec Müller, qui continua jusqu'à la fin de la vie de mon père, fut la source d'un très grand plaisir pour ce dernier. Mon impression est que, de tous les amis qu'il n'avait jamais vus, Fritz Müller était celui pour lequel il avait la plus grande considération. Fritz Müller est le frère d'un autre homme distingué, feu Hermann Müller, l'auteur de ***Dei Befruchtung der Blumen*** [La fécondation des fleurs] et de beaucoup d'autres travaux de valeur.

C. Darwin à F. Müller.

Down, 10 Août [1865].

MON CHER MONSIEUR,

J'ai été si malade pendant longtemps, que je viens seulement de finir votre travail sur les espèces, qu'on m'a lu à haute voix. Et maintenant il faut que vous me permettiez de vous remercier cordialement du grand intérêt que m'a inspiré cette lecture. Vous avez rendu un admirable service à la cause à laquelle nous nous ratta-

(1) *Prehistoric Times*, p. 487, où l'on trouve les mots « les découvertes d'un Newton, ou d'un Darwin ».

(2) Alors, comme maintenant, établi au Brésil.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

chons tous deux. Un grand nombre de vos arguments me paraissent excellents, et beaucoup de faits que vous citez, merveilleux. Parmi ces derniers, aucun ne m'a surpris autant que les deux formes de mâles. J'ai fait dernièrement des investigations sur le cas des plantes dimorphes, et j'aimerais beaucoup à vous envoyer un ou deux de mes mémoires, si je savais comment. Je vous ai envoyé dernièrement par la poste un travail sur les plantes grimpantes, afin de voir s'il vous parviendrait. Un des points qui m'ont le plus frappé dans votre travail est celui qui traite des différences de l'appareil respiratoire des différentes formes. Ce sujet m'a paru très important lorsque je me suis occupé autrefois de l'appareil électrique des poissons. Vos observations sur la classification et l'Embryologie me semblent très bonnes et originales. Elles démontrent quel merveilleux champ d'investigations il y a sur le développement des crustacés, et rien ne m'a convaincu autant de la beauté des résultats auxquels nous arriverons en histoire naturelle dans quelques années. Quel merveilleux échelonnement de structure les crustacés ne présentent-ils pas, et combien ils sont appropriés à vos recherches! Avant d'avoir lu votre livre, je ne connaissais rien des Rhizocéphales; voyez, je vous prie, mon compte rendu et mes figures des *Anelasma*, car il me semble que ce dernier cirripède est une belle forme de passage vers les rhizocéphales.

Si vous en avez jamais l'occasion, étant un anatomiste aussi habile, je désirerais beaucoup que vous pussiez examiner l'orifice de la base de la première paire de cirrhes chez les cirripèdes, et le curieux organe qui s'y trouve, afin de découvrir quelle en est la nature; je suppose que j'ai fait complètement erreur, mais je ne suis pas tout à fait satisfait par les observations de

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Krohn (1). De même, si vous trouviez jamais une espèce quelconque de *Scalpellum*, cherchez, je vous prie, les mâles complémentaires; un auteur allemand a récemment mis en doute mes observations, donnant simplement pour raison que les faits lui semblent très étranges! Permettez-moi de vous renouveler mes plus sincères remerciements pour le plaisir que m'a procuré votre ouvrage, et de vous exprimer ma vive admiration de vos précieuses recherches.

Croyez-moi, cher Monsieur, avec un sincère respect,

Votre tout dévoué,

C. DARWIN.

P. S. — Je ne sais si vous vous souciez à un degré quelconque des plantes; si oui, je serais très désireux de vous envoyer mon petit travail sur la *Fertilisation des Orchidées*, et je crois en avoir un exemplaire en allemand.

Pourriez-vous me réserver une de vos photographies? Je désirerais beaucoup en avoir une.

C. Darwin à J. D. Hooker (2).

Down, Jeudi, 27 [Septembre 1865].

MON CHER HOOKER,

J'avais l'intention d'écrire ce matin pour offrir mes sincères remerciements à Madame Hooker pour ses différentes dernières lettres à votre sujet, et maintenant votre lettre, écrite de votre main, m'a fait grand plaisir. Marcher de cinq à six milles est une bien belle chose, et

(1) Voir page 217.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

avec un peu de patience vous serez bientôt rétabli. Je savais que vous aviez été fort malade, mais je ne savais pas à quel point, jusqu'à hier, où Bentham (qui est chez les Cranworth) (1) nous a fait une visite et où j'ai pu le voir pendant dix minutes.

Il m'a également parlé un peu des derniers jours de votre père (2) : j'aurais aimé à mieux connaître celui-ci ; mes impressions se bornent au souvenir de son attitude si remarquablement cordiale, courtoise et franche. Je suis d'accord avec vous, et je comprends ce que vous dites à propos de la différence des sentiments qu'on éprouve en perdant un père ou un enfant. Je ne pense pas que quiconque ait pu aimer son père plus que je n'ai aimé le mien, et je ne crois pas que trois ou quatre jours se passent jamais sans que je pense encore à lui ; mais sa mort à quatre-vingt-quatre ans ne me causa en rien un aussi insupportable chagrin (3) que celui que m'occasionna la perte de la pauvre chère Annie. Et cela me paraît par-

(1) Robert Rolfe, lord Cranworth, et garde des sceaux d'Angleterre, résidait à Holwood, près de Down.

(2) Sir W. Hooker ; né en 1785, mort en 1865. Il fut chargé de la direction des jardins royaux de Kew en 1840, lorsqu'ils cessèrent d'être les jardins privés de la famille royale. En acceptant cette position, il renonça à sa chaire de Glasgow, — et aussi à la moitié de son revenu. Il fonda l'herbier et la bibliothèque, et dans l'espace de dix ans il réussit à faire de ces jardins les premiers du monde. Il n'est donc pas exagéré de dire que la création de l'établissement de Kew est dû à la capacité et au dévouement personnel de Sir William Hooker. D'autre part, pour le développement ultérieur de ces jardins jusqu'à leur magnifique condition présente, la nation doit des remerciements à Sir J. D. Hooker, en qui les mêmes qualités sont si évidentes.

(3) Je puis citer ici un passage d'une lettre de Novembre 1863, adressée à un ami qui avait perdu son enfant : « Combien je me représente bien ce que vous devez ressentir, en pensant à la perte que nous avons faite d'Annie. Ma plus grande consolation a été que je ne lui avais jamais adressé une parole dure. Votre chagrin m'a fait verser quelques larmes sur notre chérie ; mais croyez bien que ces larmes ont perdu leur indicible amertume des jours passés. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

faitement naturel, car l'on sait, des années à l'avance, que la mort d'un père approche lentement toujours plus, alors que la mort d'un enfant est un arrachement soudain et terrible. Quelle quantité prodigieuse de choses vous lisez! c'est un mal horrible pour moi de ne pouvoir que difficilement lire, car immédiatement ma tête se met à bourdonner violemment. La partie féminine de ma famille me lit beaucoup; mais je n'ose demander beaucoup de science; d'ailleurs je ne suis pas assuré que je pourrais la supporter. J'ai *beaucoup* joui de Tylor (1), et de la première partie de Lecky (2); mais je crois que ce dernier est souvent vague, et pense à tort jeter de la lumière sur son sujet par des phrases comme : « l'esprit du siècle » et « l'expansion de la civilisation », etc. En fait de lectures, je ne me permets qu'un quart d'heure ou une demi-heure par jour que je consacre à fureter dans les anciens volumes des *Annals and Magazine of Natural History*, et j'y trouve beaucoup de choses qui m'intéressent. Mes plantes grimpantes me manquent fort, car je pouvais les observer, même lorsque j'étais très mal.

Je n'ai pas éprouvé autant de plaisir à lire le *Mill on the Floss;* mais, d'après ce que vous me dites, nous le lirons de nouveau. Connaissez-vous *Silas Marner?* C'est une charmante petite histoire; si vous êtes à court et si vous désiriez l'avoir, nous pourrions vous l'envoyer par la poste.

... Nous avons presque fini le premier volume de Palgrave (3), et je l'aime beaucoup; mais avez-vous jamais vu de livre aussi mal arrangé? La fréquence des

(1) *Researches into the Early History of Mankind*, par E. B. Tylor, 1865.
(2) *The Rise of Rationalism in Europe,* par W. E. H. Lecky, 1865.
(3) *Travels in Arabia*, publiés en 1865, par William Gifford Palgrave.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

allusions à ce qui sera dit plus loin est tout à fait risible...

A ce propos, il faut que je vous dise que j'ai été très content de la note (1) concernant Wallace dans le dernier chapitre de Lubbock. Je n'avais pas su que Huxley appuyait Lubbock pour le Parlement...

Avez-vous vu, il y a quelque temps, dans le *Times*, une raillerie au sujet de ce que même les hommes de science jugent la politique incomparablement plus intéressante que la science? Rappelez-vous ce que dit Trollope, dans *Can you forgive her*, à propos de l'entrée au Parlement, comme étant la plus haute ambition d'ici-bas. Je me rappelle que Jeffrey dit dans une de ses lettres que faire au Parlement un discours qui porte est une bien plus belle chose que d'écrire la plus grande histoire. Tout cela me semble une manière de voir bien pauvre et terre à terre. Je ne puis vous dire combien j'ai été heureux de revoir votre écriture, celle du meilleur de mes vieux amis.

Votre très affectionné,

CH. DARWIN.

En Octobre, il écrivait à Sir J. D. Hooker : « A propos de l'*Origine*, un Yankee a appelé mon attention sur une note attachée au fameux *Essay on Dew* [E. sur la Rosée] du docteur Wells, qui fut lu à la Société Royale en 1813, mais ne fut pas imprimé à cette époque, dans lequel l'auteur applique d'une façon très distincte le principe de la sélection naturelle aux races humaines. Ainsi le pauvre

(1) Le passage auquel il semble être fait allusion se trouve dans le texte (p. 479) de *Prehistoric Times*. Il exprime de l'admiration pour le travail de M. Wallace publié dans l'*Anthropological Review* (Mai 1864) et parle du « désintéressement caractéristique » de l'auteur, en attribuant « sans réserves » la théorie de la sélection naturelle à M. Darwin.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

vieux Patrick Matthew n'est pas le premier, et ne peut ou ne devrait pas plus longtemps mettre sur la première page de ses livres : « Révélateur du principe de la sélection naturelle ! »

C. Darwin à F. W. Farrar (1).

Down, 2 Novembre [1865].

CHER MONSIEUR,

Comme je n'ai jamais étudié la science du langage, il semblera peut-être présomptueux de ma part de ne pouvoir résister au plaisir de vous dire avec quel intérêt et quel plaisir j'ai écouté la lecture à haute voix de votre volume (2).

J'ai lu autrefois Max Müller, et je trouvai sa théorie (si elle mérite ce nom) obscure et faible ; et maintenant, après avoir entendu ce que vous dites, j'ai la certitude que les choses sont bien ainsi, et que vous finirez par triompher. L'intérêt indirect que je prends à votre livre a été augmenté par le fait que M. Hensleigh Wedgwood, que vous citez souvent, est mon beau-frère.

Personne ne pourrait différer d'opinion au sujet de mes idées sur la modification des espèces avec plus de courtoisie que vous ne le faites. Mais, d'après votre état d'esprit, j'ai la conviction absolue et réconfortante (et qui ne peut guère être troublée), que, si vos études vous amenaient à vous occuper beaucoup de questions générales d'histoire naturelle, vous arriveriez aux mêmes conclusions que moi.

Avez-vous jamais lu le petit livre de conférences de

(1) Chanoine de Westminster.
(2) *Chapters on Language*, 1865.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Huxley? Je vous en enverrais bien volontiers un exemplaire si vous pensiez pouvoir le parcourir.

En tenant compte de ce que la géologie nous enseigne, l'argument de l'immutabilité supposée des types spécifiques me semble être la même chose que si, dans une nation qui ne possède point d'annales écrites, quelque sage vieux sauvage venait déclarer que son langage n'avait jamais changé; mais ma métaphore est trop longue à compléter.

Je vous prie de me croire, cher Monsieur,

Votre très reconnaissant et dévoué,

C. DARWIN.

1866.

L'année 1866 est résumée dans le Journal de mon père dans les termes suivants :

« Continué à corriger chapitres des *Animaux domestiques*.

« 1er Mars. — Commencé 4e édition de l'*Origine*, de 1,250 exemplaires (reçu pour cela 238 liv. stg) ce qui fait 7,500 exemplaires en tout.

« 10 Mai. — Fini l'*Origine*, revision exceptée, et commencé à m'occuper du chapitre XIII des *Animaux domestiques*.

« 21 Novembre. — Terminé la Pangenèse.

« 21 Décembre. — Fini revision de tous les chapitres et envoyé à l'imprimerie.

« 22 Décembre. — Commencé dernier chapitre du livre. »

Mon père alla à Londres à deux reprises pour y passer une semaine, habitant chez son frère, et fit encore un

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

court séjour (du 29 Mai au 2 Juin) dans le comté de Surrey; pendant le reste de l'année, il ne quitta pas Down.

Il paraît y avoir eu une amélioration graduelle dans sa santé; c'est ainsi qu'il écrivit à M. Wallace (Janvier 1866) : « Ma santé est suffisamment rétablie pour que je puisse travailler pendant une heure sur deux, par jour. »

A l'égard de la 4e édition, il écrivit à Sir J. D. Hooker : « La nouvelle édition de l'*Origine* m'a causé deux grands ennuis. J'avais oublié le travail de Bates sur la variation (1), mais je me suis rappelé en temps utile son travail sur le mimétisme; et maintenant, chose étrange, je m'aperçois que j'ai oublié votre mémoire sur la région arctique. Je sais comment cela est arrivé; je l'avais mis sur la liste des travaux à utiliser pour mon plus grand ouvrage, et je n'avais jamais pensé qu'une nouvelle édition de l'*Origine* dût jamais être nécessaire.

Je ne puis vous dire combien tout cela m'a vexé. Tout ce que j'ai lu pendant les quatre dernières années est tout à fait délayé dans mon esprit. Autant que je le puis savoir, le travail de M. Bates n'a pas été cité dans les dernières éditions de l'*Origine;* pour quelle raison, je ne puis le dire. »

En connexion avec son travail sur la *Variation des Animaux et des Plantes*, je donne ici des extraits de trois lettres adressées à M. Huxley, et qui sont intéressantes, comme donnant une certaine idée du développement de la théorie de la Pangenèse, finalement publiée en 1868, dans le livre en question.

(1) Ceci semble se rapporter aux *Notes on South American Butterflies* (Notes sur les papillons de l'Amérique du Sud). (*Trans. Ent. Soc.*, vol. V. Nouv. série.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à T. H. Huxley.

Down, 27 Mai [1865?].

... Je vous écris maintenant pour vous demander une faveur, une faveur très grande de la part d'un homme aussi surchargé de travail que vous l'êtes : ce serait de lire 30 pages de manuscrit, très bien copiées, et de me donner non pas une critique détaillée, mais votre opinion, afin que je sache si je dois me risquer à les publier, ou non. Vous pouvez prendre un mois pour cette tâche. J'aurais voulu ne point vous demander ce service; mais je ne sais ***réellement*** à qui d'autre m'adresser, dont le jugement sur cette matière pût être concluant pour moi.

Voici comment le cas se présente. Dans mon prochain livre, je publierai de longs chapitres sur la variation des boutons et des graines, sur l'hérédité, la réversion, les effets de l'usage et de la désuétude, etc. J'ai aussi médité pendant bien des années sur les différentes formes de reproduction. De là j'ai fini par me prendre d'une passion pour une tentative de connexion de tous les faits de ce genre au moyen de quelque hypothèse. Le manuscrit que je désire vous envoyer contient cette hypothèse; elle est fort téméraire et grossière, et cependant elle a considérablement soulagé mon esprit, et je puis y accrocher une bonne quantité de groupes de faits. Je sais bien qu'une simple hypothèse, — et celle-là n'est rien de plus, — n'a que peu de valeur; mais elle m'est très utile, me servant d'une espèce de sommaire pour certains chapitres. Et maintenant je désire sérieusement que vous formuliez un verdict bref comme : « Brûlez-le, » ou, ce qui serait la

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

solution la plus favorable que je puisse espérer : « Elle rattache grossièrement certains faits les uns aux autres et je ne crois pas qu'elle doive sortir immédiatement de mon esprit. » Si vous pouvez aller jusque-là et si vous ne la jugez pas absolument ridicule, je la publierai dans mon dernier chapitre. Maintenant voulez-vous m'accorder cette faveur? Il faut que vous me la refusiez si vous êtes trop surchargé de travail.

Il me faut dire en ma faveur que je suis un héros d'exposer ainsi mon hypothèse à l'épreuve terrible de votre critique.

12 Juillet [1865?].

MON CHER HUXLEY,

Je vous remercie bien sincèrement d'avoir examiné mon manuscrit avec tant de soin. C'est un véritable acte de bonté de votre part. J'aurais été extrêmement ennuyé d'avoir publié à nouveau les idées de Buffon, que je ne connaissais point, mais je vais me procurer ce livre; et, si j'en ai la force, je lirai également Bonnet. Je ne doute pas que votre jugement ne soit absolument juste, et je vais essayer de me persuader à moi-même de ne pas publier la chose. Toute cette affaire est beaucoup trop spéculative. Je crois cependant que quelque vue de ce genre devra être adoptée, lorsque je repasse dans mon esprit des faits comme les effets héréditaires de l'usage et de la désuétude, etc. Mais j'essayerai d'être prudent...

[1865?].

MON CHER HUXLEY,

Pardonnez-moi d'écrire au crayon : j'emploie cet instrument parce que cela me permet de rester étendu.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

J'ai lu Buffon : des pages entières ressemblent aux miennes, d'une façon risible. C'est une chose surprenante que l'impartialité que l'on acquiert à voir ses propres idées dans les phrases d'un autre. Je suis assez honteux de toute cette affaire, mais non converti à l'incrédulité. Quel service vous m'avez rendu avec votre *finesse de renard!* Néanmoins il y a une distinction fondamentale entre les idées de Buffon et les miennes. Il ne suppose pas que chaque cellule ou atome du tissu forme un petit germe ; mais il suppose que la sève ou le sang contiennent ses *molécules organiques* qui sont *complètement formées*, propres à nourrir chaque organe ; et lorsque le travail de formation est achevé, ils se réunissent pour constituer des germes et des éléments sexuels. Toutes mes spéculations ne sont que de la drogue. Cependant si j'ai jamais la force de publier mon prochain livre, je crains de ne pouvoir résister à la Pangenèse, mais je vous donne l'assurance que je n'en parlerai qu'avec une grande humilité. Le cours ordinaire du développement des êtres, tels que les échinodermes, dans lesquels de nouveaux organes sont formés à des endroits complètement éloignés des parties analogues préexistantes, me semble extrêmement difficile à concilier avec n'importe quelle manière de voir, excepté celle de la diffusion dans le parent des germes ou gemmules de chaque nouvel organe séparé ; et de même dans les cas de génération alternante. Mais j'en ai assez griffonné comme cela. Sincères remerciements à vous, le meilleur des critiques et le plus érudit des hommes.

Les lettres qui suivent concernent l'histoire de l'année 1866.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à A. R. Wallace.

Down, 5 Juillet [1866].

MON CHER WALLACE.

J'ai été fort intéressé par votre lettre, qui est claire comme la lumière du jour. Je suis entièrement d'accord avec vous au sujet des avantages de l'excellente expression de H. Spencer sur « la survivance du plus apte » (1). Cela ne m'avait cependant pas frappé jusqu'au moment où j'ai relu votre lettre. Il y a toutefois une grande objection à faire à ce terme, c'est qu'on ne peut l'utiliser comme substantif régissant un verbe; et je conclus que c'est là une objection réelle, du fait que H. Spencer se sert continuellement des mots « sélection naturelle ». Je croyais autrefois, probablement à un degré exagéré, qu'il y avait un grand avantage à rattacher la sélection naturelle et la sélection artificielle; cela m'a amené à me servir d'un terme commun, et je crois encore qu'il y a à cela quelque avantage. Je regrette de n'avoir pas reçu votre lettre deux mois plus tôt, car j'aurais souvent introduit « la survivance, etc. », dans la nouvelle édition de l'*Origine*, qui est maintenant presque entièrement imprimée, et dont je vous enverrai naturellement un exemplaire. Je me servirai de cette expression dans mon prochain livre sur les animaux domestiques, etc., duquel, soit dit en passant, vous me semblez attendre beaucoup trop. Le terme sélection naturelle a été maintenant si souvent employé à

(1) Extrait d'une lettre de M. Wallace, du 2 Juillet 1866 : « 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. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

l'étranger et chez nous, que je doute de la possibilité de l'abandonner, et, malgré tous ses défauts, je regretterais pareille tentative. L'abandonnera-t-on ? cela va dépendre de « la survivance des plus aptes ». A mesure qu'avec le temps ce terme doit devenir plus intelligible, les objections qui s'opposent à son usage deviendront de plus en plus faibles. Je doute que l'usage de n'importe quel terme eût rendu le sujet intelligible à certains esprits, tout clair qu'il est pour d'autres; car combien ne voyons-nous pas jusqu'à nos jours d'absurdes mésinterprétations du livre de Malthus sur la population? Cette réflexion à propos de Malthus m'a souvent réconforté lorsque j'étais vexé par les mésinterprétations de mes idées. Quant à M. Janet (1), c'est un métaphysicien, et les hommes de ce genre sont tellement subtils qu'il leur arrive souvent de mal interpréter le commun des mortels. Votre critique sur le double sens (2) dans lequel j'ai employé l'expression « sélection naturelle » est nouvelle pour moi, et je ne puis y répondre; mais ma bévue n'a fait aucun mal, car je crois que personne en dehors de vous ne l'a remarquée. Je reconnais également que j'en ai trop dit au sujet des « variations favorables », mais je suis disposé à croire que vous en accentuez trop le contre-pied; si chaque partie de chaque être variait, je ne crois pas que nous verrions la même fin ou le même objet obtenus par des moyens aussi merveilleux dans leur diversité.

J'espère que vous jouissez de la campagne, et que vous

(1) Ceci fait sans doute allusion au *Matérialisme contemporain* de Janet.

(2) « Je vois que vous employez l'expression « sélection naturelle » dans deux sens : 1° pour la simple préservation des variations favorables et le rejet des variations défavorables : ce qui en fait l'équivalent de « survivance du plus apte » ; 2° pour l'*effet* ou le *changement* produit par cette préservation. » (Extrait de la lettre ci-dessus mentionnée de M. Wallace.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

êtes en bonne santé, travaillant dur à votre livre sur l'archipel Malais, car je formerai ce vœu chaque fois que je vous écrirai, comme certaines bonnes gens mettent toujours un texte de la Bible. Ma santé se maintient, ou s'améliore plutôt, et je suis capable de travailler pendant quelques heures chaque jour. Avec tous mes remercie ments pour votre intéressante lettre,

Croyez-moi, mon cher Wallace,

Votre dévoué,

C. DARWIN.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 30 Août [1866].

MON CHER HOOKER,

J'ai été très heureux de recevoir votre billet et le journal de Nottingham. J'ai rarement été plus content dans ma vie qu'en apprenant combien votre conférence (1) a eu de succès. Mme H. Wedgwood nous en a envoyé un compte rendu, disant que vous aviez admirablement bien lu, et qu'on vous écoutait avec une attention soutenue, en vous applaudissant fort. Elle dit que lorsque votre allégorie (2) finale a commencé, « pendant une minute ou deux nous étions tous fort intrigués, et alors éclatèrent dans l'auditoire des applaudissements frénéti-

(1) A la réunion de l'Association Britannique à Nottingham, le 27 Août 1866. Le sujet de la conférence était : « Les flores insulaires. » Voyez *Gardener's Chronicle*, 1866.

(2) La réunion d'Oxford de l'Association Britannique était décrite comme la grande assemblée d'une tribu de sauvages qui croyaient que la nouvelle lune était créée à nouveau chaque mois. La colère des prêtres et des médecins à propos d'une certaine hérésie, d'après laquelle la nouvelle lune n'était qu'un enfant de la vieille, est fort bien décrite.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ques. C'était très amusant, et, au milieu du rire général et du bruit, il termina de la façon la plus brillante. »

Je suis heureux que vous publiiez votre conférence, et j'étais certain que tôt ou tard cela arriverait; en effet, c'eût été un péché que de ne pas le faire. Je suis tout particulièrement content de ce que vous donniez les arguments pour le transport occasionnel avec une si parfaite loyauté; l'on y fera maintenant quelque attention, venant, comme ils le font, d'un botaniste de profession. Merci aussi pour l'allocution de Grove; dans son ensemble elle me frappe, comme étant très bonne et originale, mais j'ai été désappointé à propos de la partie qui traite des espèces; elle roule sur de telles généralités qu'elle s'appliquerait à n'importe quelle théorie, ou à aucune d'elles en particulier...

Et maintenant adieu. Je suis très heureux de votre succès, et, à cause de Grove, du brillant succès de la réunion toute entière.

Votre affectionné,

CHARLES DARWIN.

La lettre qui suit est intéressante, comme relatant le commencement des relations qui s'établirent entre mon père et le professeur Victor Carus. La traduction dont il est parlé est la troisième édition allemande, faite sur la quatrième édition anglaise. A partir de ce moment, le professeur Carus continua à traduire en allemand les livres de mon père. Les soins consciencieux avec lesquels ce travail fut fait a rendu des services importants, et je me rappelle fort bien l'admiration (mélangée d'une pointe de pitié pour ses propres négligences) avec laquelle mon père avait l'habitude de recevoir la liste des erreurs,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

etc., que le professeur Carus découvrait au cours de la traduction. Ces rapports ne furent pas de simples relations d'affaires, mais étaient cimentés par des sentiments de vive estime de part et d'autre.

C. Darwin à Victor Carus.

Down, 10 Novembre 1866.

MON CHER MONSIEUR,

Je vous remercie de votre très aimable lettre. Je ne puis vous exprimer toute la satisfaction que j'ai ressentie en vous voyant entreprendre la revision de la nouvelle édition, et je suis sensible à l'honneur que vous m'avez fait. Je crains que vous ne trouviez le travail considérable, non seulement à cause des additions, mais parce que je crois la traduction de Bronn très défectueuse; du moins de nombreuses plaintes à ce sujet sont venues à mes oreilles. Il me serait très agréable de savoir que cette traduction était réellement bonne, telle que celle que vous-même allez en produire. D'après nos usages anglais, vous serez entièrement dans votre droit en laissant complètement de côté l'appendice de Bronn, et je serai très content de cette omission. Une nouvelle édition peut être considérée comme un nouvel ouvrage... Vous pouvez ajouter de votre cru tout ce que vous voudrez, et j'en serai fort aise.

Dans le cas où vous feriez quelque addition, il me semble que l'*Entstehung und Begriff*, etc., de Nägeli (1) vaudrait la peine d'être cité, comme étant une des bro-

(1) *Entstehung und Begriff der Naturhistorischen Arten*. Allocution à l'assemblée publique de l'Académie royale des sciences de Munich, le 28 Mars 1865.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

chures les mieux comprises sur la matière. Je suis cependant loin d'être de son opinion lorsqu'il dit que l'acquisition de certains caractères, qui semblent n'être d'aucune utilité aux plantes, offre de grandes difficultés, ou fournit la preuve de quelque tendance innée, dans les plantes, vers la perfection. Si vous avez l'intention de citer cette brochure, je désirerais vous écrire avec un peu plus de détails à ce sujet.

Je regrette de n'avoir pas su, alors que j'écrivais mon esquisse historique, que vous aviez publié en 1853 vos idées sur les rapports généalogiques entre les formes passées et présentes.

Je suppose que vous possédez les feuilles de la dernière édition anglaise, sur lesquelles j'ai marqué au crayon les principales additions, mais où beaucoup de petites corrections de style n'ont pas été signalées.

Je vous prie de me croire sincèrement reconnaissant du grand service que vous me rendez, et de l'honneur que vous me faites en vous chargeant de la traduction actuelle.

Je demeure, cher Monsieur,

Votre tout dévoué,

CHARLES DARWIN.

P. S. — Je serais *très* heureux de posséder une photographie de vous, et je vous envoie la mienne, pour le cas où vous désireriez en avoir un exemplaire.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à C. Nägeli (1).

Down, 12 Juin [1860].

CHER MONSIEUR,

J'espère que vous excuserez la liberté que je prends de vous écrire. Je viens de lire, quoique imparfaitement, votre ***Entstehung und Begriff***, et j'en ai été si vivement intéressé, que je le fais traduire, car je ne connais que très peu l'allemand. Je viens de terminer une nouvelle édition (la 4e) de mon ***Origine***, qui va être traduite en allemand, et l'objet de ma lettre est de vous dire que, si cette édition vous tombe sous les yeux, vous pourriez penser que je vous ai emprunté, sans citer mes sources, deux discussions sur la beauté des fleurs et des fruits; mais je vous assure que tout, jusqu'au dernier mot, était imprimé avant que je n'eusse commencé la lecture de votre brochure. Si vous désiriez avoir un exemplaire, soit de l'édition allemande, soit de la nouvelle édition anglaise, je serais fier de vous en envoyer un. Je puis ajouter, en ce qui concerne la beauté des fleurs, que j'ai déjà indiqué les mêmes idées que vous, dans mon travail sur le *Lythrum*.

Beaucoup de vos critiques au sujet de mes idées sont les meilleures que j'aie encore rencontrées, mais je pourrais répondre à quelques-unes, du moins de façon à me satisfaire personnellement; et je regrette beaucoup de ne pas avoir lu votre brochure avant l'impression de ma nouvelle édition (2). Je crois que sur un ou deux points vous ne m'avez pas très bien compris, quoique je puisse dire aussi n'avoir pas été prudent dans ma

(1) Professeur de botanique à Munich.
(2) Le travail de Nägeli est cité dans la cinquième édition.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

manière de m'exprimer. La remarque qui m'a le plus frappé est celle d'après laquelle la position des feuilles n'aurait pas été acquise par sélection naturelle, parce qu'elle n'est pas d'une importance particulière pour la plante. Je me rappelle fort bien avoir été autrefois troublé par une difficulté analogue, savoir la position des ovules, leur condition anatrope, etc. C'est par suite d'un oubli que je n'ai pas cité cette difficulté dans l'*Origine*. Quoique je ne puisse donner aucune explication de ces faits, et que je ne puisse qu'exprimer l'espoir de les voir expliquer un jour, je ne vois cependant que difficilement comment ils soutiendraient la doctrine de quelque loi de développement nécessaire, car il n'est pas clair pour moi qu'une plante, avec ses feuilles disposées à un angle particulier ou ayant ses ovules dans une position particulière, soit par là placée à un rang plus élevé qu'une autre plante. Mais il faut que je m'excuse de vous ennuyer ainsi avec ces remarques.

Comme je désirerais beaucoup posséder votre photographie, je prends la liberté de joindre la mienne, et je demeure avec un sincère respect, cher Monsieur,

Votre dévoué,

C. Darwin.

Je vais donner quelques extraits de lettres écrites à différentes dates et montrant l'intérêt que mon père témoignait au problème de la disposition des feuilles sur les tiges des plantes, problème auquel il est fait allusion dans la lettre précédente. On peut ajouter ici que le professeur Schwendener, de Berlin, a attaqué avec succès la question dans sa *Mechanische Theorie der Blattstellungen*, 1878 (Théorie mécanique des dispositions des feuilles).

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Au Dr Falconer.

26 Août [1863].

Vous rappelez-vous m'avoir dit que je devrais étudier la phyllotaxie? Eh bien, je vous ai souvent souhaité au fond de la mer; car je n'ai pu résister et j'ai embarrassé mon cerveau de diagrammes, etc., et d'échantillons, et, comme on pouvait s'y attendre, je n'y ai rien compris. Ces angles sont un problème des plus merveilleux, et j'aimerais bien à voir quelqu'un en donner une explication rationnelle.

Au Dr Asa Gray.

11 Mai [1861].

Si vous voulez me sauver d'une mort misérable, dites-moi pourquoi les angles des séries 1/2, 1/3, 2/5, 3/8, etc., se présentent, et non d'autres. Il y a là de quoi rendre fou l'homme le plus tranquille. Avez-vous, avec quelque mathématicien (1), réellement publié un travail sur ce sujet? Hooker dit que oui; où est ce travail?

Au Dr Asa Gray.

[31 Mai 1863?]

J'ai examiné le travail de Nägeli à ce sujet, et je suis étonné de voir que l'angle n'est pas toujours le même

(1) Mon père pensait probablement à l'ouvrage de Chauncey Wright sur la Phyllotaxie, publié dans l'*Astronomical Journal* de Gould, n° 99, en 1856, et dans le *Mathematical Monthly* de 1859. Ces travaux sont mentionnés dans les *Letters of Chauncey Wright*. M. Wright a correspondu avec mon père à ce sujet.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

dans les jeunes pousses lorsque les boutons à feuilles commencent à pouvoir être distingués, comme sur les branches adultes. Cela démontre, je pense, qu'il doit y avoir quelque raison active pour que ces angles se présentent ; et il y a vraisemblablement quelque explication aussi simple que celle des angles des cellules des abeilles.

Revenons-en à l'année 1866.

En Novembre, lorsque les poursuites contre le gouverneur Eyre divisaient l'Angleterre en deux partis irréconciliables, il écrivit à Sir J. D. Hooker.

« Vous allez hurler après moi quand vous apprendrez que je viens de souscrire pour le comité de la Jamaïque (1). »

A ce sujet, je cite un extrait d'une lettre de mon frère :

« En ce qui concerne la conduite du gouverneur Eyre à la Jamaïque, notre père avait la conviction profonde que J. S. Mill avait raison de le poursuivre. Je me rappelle qu'un soir, chez mon oncle, nous parlions de cette affaire, et comme j'exprimais l'opinion que l'on me semblait aller trop loin en poursuivant le gouverneur Eyre pour homicide, je fis en même temps quelque sotte remarque, disant que les poursuivants dépensaient le surplus des fonds à un banquet. Mon père se tourna alors vers moi presque furieux, et me dit que, si tels étaient mes sentiments, je ferais mieux de retourner à Southampton, dont les habitants avaient organisé un banquet en l'honneur du gouverneur Eyre, à son débarquement, banquet avec lequel je n'avais d'ailleurs rien eu à faire. » La fin de cet incident, comme le raconte mon

(1) Il souscrivit 250 francs.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

frère, est tellement caractéristique de mon père que je ne puis résister à la tentation de la rapporter, bien que cela n'ait aucune relation avec le sujet dont nous nous occupons. « Le lendemain matin vers 7 heures, il entra dans ma chambre et s'assit sur mon lit, disant qu'il n'avait pu dormir à l'idée qu'il s'était ainsi mis en colère après moi, et, après quelques paroles aimables à mon adresse, il me quitta. »

Ce même insatiable désir de corriger une impression désagréable ou incorrecte est bien démontré par un extrait de quelques notes du révérend J. Brodie Innes, que je vais citer :

« Aux soins extraordinaires qu'il apportait à ses observations venait s'ajouter une remarquable bonne foi en toutes matières. A une occasion, à propos d'un conseil de fabrique qu'on avait réuni au sujet d'une contestation de peu d'importance, je fus étonné de recevoir la visite de M. Darwin le soir. Il venait pour me dire qu'en réfléchissant au sujet du débat il avait pensé, bien que ce qu'il eût dit fût absolument exact, que j'aurais cependant pu, à son avis, en tirer une conclusion erronée, et qu'il ne voulait pas prendre de sommeil avant de m'avoir expliqué la chose. Je crois que, si à n'importe quel jour un fait certain était venu à sa connaissance, qui aurait contredit ses théories les plus chères, il aurait noté ledit fait pour le faire connaître par la suite, avant de prendre son sommeil. »

Ceci cadre bien avec les habitudes de mon père, telles qu'il les a décrites lui-même. Lorsqu'une difficulté ou une objection se présentait à lui, il jugeait qu'il était de la plus haute importance d'en prendre note immédiatement, parce qu'il trouvait que les faits hostiles échappaient particulièrement à sa mémoire.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

L'incident suivant, dont je dois le récit à la complaisance de M. Romanes, constitue encore un bon exemple de cette disposition d'esprit.

« Je me suis toujours rappelé le petit incident que voici, et qui fournit un exemple frappant de l'extrême sollicitude que M. Darwin mettait à être exact. Un soir, à Down, une conversation générale était engagée au sujet de la difficulté qu'on éprouvait à expliquer l'évolution de quelques-unes des émotions distinctivement humaines, particulièrement la faculté de reconnaître la beauté d'un paysage. Je suggérai une idée à moi sur ce sujet, idée qui, dépendant du principe de l'association, exigeait la supposition qu'une longue lignée d'ancêtres aurait habité les régions dont les paysages sont actuellement considérés comme beaux. Au moment même où j'allais faire remarquer que la principale difficulté dans mon hypothèse vient du sentiment du sublime (celui-ci étant mélangé d'un sentiment de terreur, et ne pouvant par conséquent être agréable), M. Darwin me devança en demandant comment cette hypothèse expliquerait le cas de ces sentiments. Dans la conversation qui suivit, il dit que l'occasion à laquelle, dans sa propre vie, il avait été le plus affecté par les émotions du sublime, avait été le moment où il se trouvait sur l'un des sommets de la Cordillère, embrassant le magnifique paysage tout à l'entour. Il lui semblait, comme il l'observa d'une façon bizarre, que ses nerfs étaient devenus des cordes à violon et s'étaient tous mis à vibrer rapidement. Cette remarque ne fut faite qu'incidemment, et la conversation prit un autre cours. Une heure plus tard environ, M. Darwin se retira pour aller se coucher, tandis que je restai dans le fumoir avec l'un de ses fils. Nous continuâmes à causer et à fumer pendant plusieurs heures, lorsque vers une

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

heure du matin, la porte s'ouvrit doucement, et M. Darwin apparut en pantoufles et en robe de chambre. Autant que je puis me le rappeler, voici quelles furent ses paroles :

« Depuis que je me suis mis au lit, j'ai songé à notre conversation au salon, et je viens de m'apercevoir que j'avais eu tort de vous dire que c'est sur le sommet de la Cordillère que j'avais eu le plus le sentiment du sublime; je suis absolument certain que je l'ai eu plus encore dans les forêts du Brésil. J'ai pensé qu'il valait mieux venir vous le dire de suite, dans le cas où je vous aurais induit en erreur. Je suis certain maintenant que c'est dans ces forêts que j'ai eu au plus haut degré le sentiment du sublime. »

« Voilà tout ce qu'il avait eu à nous dire, et il était évident qu'il l'avait fait parce qu'il pensait que le fait « d'avoir plus le sentiment du sublime dans les forêts » concordait mieux avec l'hypothèse que nous avions discutée que le fait par lui énoncé précédemment. Comme nul ne connaissait mieux que M. Darwin la différence entre une hypothèse et un fait, j'ai cru ce petit trait de conscience scientifique très digne de remarque, alors que la seule question qui fût en jeu avait un caractère absolument spéculatif. Je n'en aurais pas été autant impressionné, s'il avait pensé que par un manque de mémoire accidentel il m'avait mis sur une fausse piste au sujet d'un fait matériel; quoique même dans un cas de ce genre, il fût le seul homme que j'aie jamais connu qui aurait pris la peine de sortir du lit à pareille heure de la nuit pour faire la correction immédiatement, au lieu d'attendre le lendemain matin. Mais comme cette correction ne se rapportait qu'à une vague hypothèse, j'ai été certainement très impressionné par cette révélation de son caractère. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 10 Décembre [1866].

... J'ai lu maintenant le dernier numéro de H. Spencer (1). Je ne sais si je dois le trouver meilleur que le précédent, mais il est merveilleusement habile, et je le crois exact dans l'ensemble. J'éprouve un sentiment un peu mesquin lorsque je le lis : je pourrais supporter et même me féliciter en quelque sorte, de le sentir deux fois plus habile et ingénieux que moi, mais lorsque je sens qu'il m'est environ une douzaine de fois supérieur, même dans le grand art de se tirer d'embarras, j'en suis affligé. S'il s'était entraîné à observer plus, même aux dépens (en vertu de la loi du balancement) d'une certaine perte dans la puissance de la pensée, il eût été un homme merveilleux...

Je suis *très* heureux que vous preniez en main la distribution des plantes à la Nouvelle-Zélande, et je suppose que cela fera partie de votre nouvel ouvrage.

Votre idée est, autant que je la comprends, que la Nouvelle-Zélande s'est abaissée, et a formé deux ou plusieurs petites îles, et s'est ensuite exhaussée; cela me semble extrêmement probable.

... Lorsque je m'occupai de la Nouvelle-Zélande, je me rappelle être arrivé à la conclusion, comme je le dis d'ailleurs dans l'*Origine*, que sa flore aussi bien que celle des autres pays du sud, a une teinte de flore antarctique, qui doit avoir existé avant la période glaciaire. J'en ai conclu que la Nouvelle-Zélande n'a jamais pu être

(1) *Principles of Biology.*

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

reliée d'une façon intime avec l'Australie, tout en admettant qu'elle avait reçu quelques rares formes australiennes par des moyens de transport occasionnels. Y a-t-il quelques raisons de supposer que la Nouvelle-Zélande ait été plus intimement reliée avec l'Australie du sud pendant la période glaciaire, quand les Eucalyptus, etc., auraient pu être poussés plus au nord? Apparemment il ne reste que la ligne, que vous avez suggérée, je crois, des îles submergées de la Nouvelle-Calédonie. Rappelez-vous, je vous en prie, que les *Edwardsia* ont certainement été entraînés là par la mer.

Je me rappelle avoir fait dans le temps des hypothèses au sujet de la quantité de vie, c'est-à-dire de changement organique et chimique, à différentes périodes. Il me semble qu'il y a un élément très difficile dans ce problème, c'est l'état de développement des êtres organisés à chaque période, car je présume qu'une flore et une faune de plantes cellulaires cryptogames, de Protozoaires et de Rayonnés, amèneraient un changement chimique moindre que celui qui se produit actuellement. Mais voici assez de bavardages.

Votre affectionné,

C. DARWIN.

Dans la lettre qui suit, mon père remercie M. Rivers (1) d'une réponse à une lettre précédente, dans laquelle mon père avait demandé des renseignements sur la variation des boutons.

Elle est à sa place ici pour montrer le genre des relations qu'eut mon père avec ceux « dont la profession concernait l'élevage ou l'utilisation des êtres vivants » (2),

(1) Feu M. Rivers était un horticulteur éminent, et a publié des ouvrages d'horticulture.

(2) M. Dyer, dans *Charles Darwin* (*Nature Series*), 1882, p. 39.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

relations dont les résultats furent si fructueux pour la *Variation des Animaux et des Plantes*. M. Dyer a fait quelques excellentes remarques sur la valeur inattendue ainsi conférée à des faits d'apparence banale, déterrés dans les journaux quotidiens ou amassés par la correspondance. Il ajoute : « Les horticulteurs, qui avaient moulé les plantes pour ainsi dire à leur gré, selon l'impulsion du goût ou du bénéfice, furent à la fois étonnés et charmés en voyant qu'ils avaient fait œuvre de science, et aidé à établir une grande théorie. »

C. Darwin à T. Rivers.

Down, 28 Décembre [1866 ?].

MON CHER MONSIEUR,

Permettez-moi de vous remercier sincèrement de votre très aimable lettre. Depuis des années, j'ai lu avec intérêt tout ce que vous avez écrit dans les revues; j'ai résumé par écrit votre livre sur les roses, et plusieurs fois j'ai eu envie de vous écrire; mais je ne savais si vous ne me trouveriez pas trop importun. Je vous serai en effet très reconnaissant de tous les renseignements que vous pourriez me fournir au sujet des variations ou anomalies des boutons. Si quelques points particulièrement difficiles surgissent dans le sujet qui m'occupe actuellement (et qui n'est qu'un amas de difficultés réunies), j'aurai recours à vous, mais je ne serai pas déraisonnable. Ce que vous dites est très vrai : quiconque désire bien étudier la physiologie de la vie des plantes, doit avoir sous les yeux une multitude de celles-ci. J'ai essayé de faire de mon mieux en comparant les constatations d'un grand nombre d'écrivains, et en observant moi-même tout

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ce que je pouvais observer. Malheureusement peu de gens ont observé comme vous l'avez fait. Puisque vous êtes si aimable, je vais mentionner un autre point au sujet duquel je rassemble des faits : c'est l'effet produit sur le tronc par la greffe; ainsi *on dit* que le coudrier à feuilles pourpres affecte les feuilles du noisetier commun, sur lequel il est greffé (je viens de me procurer une plante pour faire cet essai); de même *on dit* que le jasmin panaché affecte son tronc. J'ai besoin de ces faits, en partie pour jeter de la lumière sur les merveilleux cytises, les *Laburnum Adami*, les oranges trifaciales, etc. Ce cas du cytise semble être un des plus étranges de la physiologie. J'ai maintenant en pleine croissance de splendides cytises jaunes *fertiles* (avec une longue grappe semblable à celle du cytise de Waterer) venus de la graine des fleurs jaunes du *C. Adami*. Pour un homme comme moi, qui est forcé de mener une vie solitaire et ne voit qu'un petit nombre de personnes, ce n'est pas une médiocre satisfaction que d'apprendre que j'ai du moins pu, par mes livres, intéresser des observateurs tels que vous.

Comme je publierai un ouvrage sur mon sujet actuel, d'ici à un an, j'espère, il sera inutile de m'envoyer les pousses de pêcher et de brugnonnier que vous m'offrez si aimablement : j'ai pris note de vos faits.

Permettez-moi de vous renouveler tous mes remerciements; j'ai rarement dans ma vie reçu de lettre plus aimable que la vôtre.

Croyez-moi, mon cher Monsieur,

Votre très dévoué,

C. DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CHAPITRE VI.

PUBLICATION DE LA *VARIATION DES ANIMAUX ET DES PLANTES A L'ÉTAT DOMESTIQUE.*

De Janvier 1867 a Juin 1868.

Au commencement de l'année 1867, mon père travaillait au dernier chapitre de la *Varia tion des Animaux et des Plantes à l'état domestique*, qui fut commencé après que le reste du manuscrit eût été envoyé à l'imprimerie au mois de Décembre précédent. A l'égard de la publication de ce livre, il écrivit à M. Murray le 3 Janvier :

« Je ne puis vous dire combien je regrette d'apprendre que mon livre (1) a un volume aussi énorme. Je crains qu'il ne donne jamais de résultats lucratifs. Mais je ne puis plus le raccourcir maintenant. Je ne vois pas non plus quelles parties j'aurais pu en supprimer, si j'en avais prévu la longueur.

« Si vous craignez de le publier, dites-le tout de suite, je vous en prie, et je considérerai votre note comme an-

(1) Le 9 Janvier, il écrivit à Sir J. D. Hooker : « J'ai été, ces jours derniers, vexé et ennuyé au plus haut degré en apprenant que mon manuscrit sur les *Animaux domestiques et les plantes cultivées* remplira deux volumes, tous deux plus gros que l'*Origine*. Les volumes devront être grand in-octavo : aussi ai-je écrit à Murray pour lui suggérer d'imprimer les détails en petits caractères. Mais j'ai le sentiment que les dimensions sont absolument ridicules, eu égard au sujet. Je suis tout prêt à m'invectiver moi-même, ainsi que tout imbécile qui écrit un livre. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

nulée. Si vous pensez au contraire que le livre est propre à être publié, cherchez une personne sur le jugement de laquelle vous puissiez compter, afin qu'elle revoie les chapitres les plus faciles à lire, notamment l'introduction, ceux sur les chiens et les plantes, ces derniers chapitres étant, à mon avis, les plus ennuyeux... La liste des chapitres, et l'inspection de quelques-uns pris au hasard, donneraient à un bon juge une idée juste du livre tout entier. Je vous prie de ne pas faire cette publication à l'aveuglette; je serais vexé toute ma vie si je vous avais occasionné ainsi une grosse perte. »

M. Murray soumit le manuscrit à un écrivain de ses amis, et malgré un avis en quelque sorte opposé, consentit volontiers à publier le livre.

Mon père lui écrivit :

« Votre billet a été un grand soulagement pour moi. Le jugement de votre ami m'a quelque peu alarmé, comme ce n'est pas un homme de science. Je crois que si vous aviez envoyé l'*Origine* à un homme en dehors de la science, il l'aurait complètement condamnée. Je suis néanmoins *très content* que vous ayez consulté quelqu'un en qui vous puissiez avoir confiance.

« Je dois ajouter que mon *Voyage d'un Naturaliste* avait été vu à l'état de manuscrit par un homme éminent semi-scientifique, et déclaré impropre à la publication. »

Les épreuves furent mises en main en Mars, et la dernière revision fut terminée le 15 Novembre; et pendant cette période les seuls intervalles consacrés au repos furent deux visites, d'une semaine chacune, chez son frère Érasme à Londres. Il inscrit les notes suivantes dans son Journal :

« J'ai commencé ce livre au commencement de 1860 (et j'avais alors un peu de manuscrit), mais par suite d'in-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

terruptions causées par ma maladie et celle de mes enfants, par plusieurs éditions de l'*Origine*, et par mes travaux, en particulier le livre sur les Orchidées et les vrilles, j'ai mis quatre années et deux mois à ce travail. »

L'édition des *Animaux et Plantes* fut de 1,500 exemplaires, et de ceux-ci 1,260 furent vendus d'avance en automne, mais la publication ne fut faite que le 30 Janvier 1868. Une nouvelle édition de 1,250 exemplaires fut imprimée au mois de Février de la même année.

En 1867, il fut décoré de l'ordre prussien POUR LE MÉRITE (1). Il ne semble pas avoir su combien était grande cette distinction, car au mois de Juin 1868 il écrivit à Sir J. D. Hooker :

« Quel homme vous êtes pour témoigner de la sympathie! J'ai été fait *Eques*, il y a quelques mois, mais je n'y ai pas prêté grande attention. Maintenant, par Jupiter! nous y faisons tous attention; mais c'est vous, en fait, qui m'avez fait chevalier. »

Aux lettres maintenant de continuer l'histoire de cette époque.

(1) L'ordre *Pour le Mérite* fut fondé en 1740 par Frédéric II. C'était l'ancien *Ordre de la Générosité*, fondé en 1665, sous un nom nouveau. Ce fut, à une époque, un ordre strictement militaire, après avoir été précédemment civil et militaire; et en 1840 il fut de nouveau rendu accessible aux civils. Cet ordre, tel qu'il est actuellement organisé, comprend trente chevaliers allemands, et trente étrangers. Les chevaliers étrangers sont nommés par l'Académie de Berlin, qui soumet au roi le nom de trois candidats qu'elle distingue par les qualifications de *dignus, dignior* et *dignissimus* : le roi fait son choix parmi les trois noms.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 8 Février [1867].

MON CHER HOOKER,

Je suis très content qu'on vous ait offert la présidence de l'Association Britannique, car c'est là un grand honneur; et comme vous avez tant à faire, je suis également bien aise que vous l'ayez refusée. Je suis cependant convaincu que vous auriez très bien réussi; mais lorsque je me représente moi-même en une place pareille, mon sang se glace véritablement. Je m'étonne, rétrospectivement, de l'habileté et du bon goût avec lesquels le duc d'Argyll a prononcé une quantité de petits discours à Glasgow. A cette occasion, je n'ai pas encore eu sous les yeux le livre du duc (1), mais j'ai trouvé autrefois que quelques-uns des articles parus dans des revues périodiques étaient fort habiles, mais sans grande profondeur. L'un d'entre eux a été critiqué dans la *Saturday Review* (2), il y a quelques années, et les sophismes de quelques arguments principaux étaient admirablement exposés; je vous ai envoyé cet article, et vous étiez entièrement d'accord avec sa teneur. Il y avait, l'autre jour, une assez bonne critique du livre du duc dans le *Spectator*, et avec une nouvelle explication, soit par le duc, soit par le critique (je n'ai pas pu arriver à savoir lequel), des organes rudimentaires, savoir : que l'économie du travail et de la matière était un des grands principes fondamentaux de Dieu (l'auteur méconnait le gaspillage

(1) *The Reign of Law* (le Règne de la loi), 1867.

(2) *Saturday Review* du 15 Novembre 1862. *The Edinburgh Review on the Supernatural*, article de mon cousin M. Henry Parker.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

des graines et des jeunes monstres, etc.), que faire un plan nouveau pour la structure des animaux était *penser*, et que penser était travailler, et pour cette raison Dieu a conservé un plan uniforme et a laissé de côté les rudiments. Ceci n'est pas une exagération. Bref, Dieu est un homme, plutôt plus habile que nous... Je vous suis très reconnaissant de la *Nation* (renvoyée par ce courrier); cela est *admirablement* bien fait. Vous dites que je devine toujours mal, mais je crois que nul n'eût pu faire la chose aussi bien, si ce n'est Asa Gray. Je parierais bien à égalité, ou même à trois contre deux, que c'est d'Asa Gray, quoiqu'un ou deux passages m'aient fait hésiter.

Je termine mon livre sur les *Animaux domestiques*, etc., par un simple paragraphe répondant à, ou plutôt jetant un doute, autant qu'un espace aussi restreint le permet, sur la doctrine d'Asa Gray, que chaque variation a été spécialement ordonnée ou dirigée en un sens avantageux. Il est ridicule de toucher à de pareils sujets; mais on a tant fait d'allusions, à mon avis, au sujet de la part que Dieu a prise dans la formation des êtres organisés (1), que j'ai trouvé mesquin d'éluder la question... J'ai même reçu différentes lettres à ce sujet... Je n'ai pas fait attention à votre phrase à propos de la Providence, et je suppose que je l'ai traitée comme Buckland traita sa propre théologie, lorsque son traité de Brid-

(1) Le professeur Judd me permet de citer le contenu de quelques notes qu'il a bien voulu me donner : « Lyell m'a dit une fois qu'on lui demandait fréquemment si Darwin n'était pas un des hommes les plus malheureux, car, disait-on, l'outrage qu'il avait fait à l'opinion publique avait dû le remplir de remords. » Sir Charles a dû pouvoir, je crois, donner une réponse définitive sur ce point. Le professeur Judd continue : « J'ai noté cette conversation avec Lyell et d'autres encore, à l'époque. Actuellement, de pareilles idées doivent paraître étranges à quiconque oublie la révolution qui s'est opérée dans l'opinion publique pendant les vingt-trois dernières années [1882]. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

gewater lui fut lu à haute voix, pour être corrigé (1)...

La lettre qui va suivre, de Mme Boole, est une de celles auxquelles il est fait allusion dans la dernière lettre à Sir J. D. Hooker :

CHER MONSIEUR,

M'excuserez-vous, si je prends la liberté de vous adresser une question, à laquelle seul vous pouvez répondre d'une façon satisfaisante?

Considérez-vous que l'adoption de votre théorie de la sélection naturelle, dans le sens le plus complet et le plus large, soit incompatible, je ne dis pas avec quelque système particulier de doctrine théologique, mais avec les croyances suivantes, savoir :

Que la connaissance est donnée à l'homme par l'inspiration directe de Dieu ;

Que Dieu est un Être personnel et infiniment bon ;

Que l'effet de l'action de l'esprit de Dieu sur le cerveau de l'homme est surtout un effet moral ;

Et que chaque homme individuel a, dans de certaines limites, le pouvoir de choisir jusqu'à quel point il veut céder à ses impulsions animales héréditaires, et jusqu'à quel point il suivra de préférence la direction de l'esprit, qui l'élève de façon à lui donner le pouvoir de résister à ces impulsions, en obéissant à des motifs d'un ordre moral?

Voici la raison qui m'a engagé à vous poser ces questions. Mon impression personnelle a toujours été, que non seulement votre théorie était absolument *compatible* avec la foi dont je viens d'essayer de donner l'ex-

(1) Les *Bridgewater Treatises* sont une collection d'essais écrits pour démontrer la bonté de Dieu, dans un esprit assez libéral. Leur nom leur vient de ce qu'ils ont été publiés à l'aide d'une somme léguée à cet effet par le duc de Bridgewater. (N. du trad.).

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

pression, mais que vos livres m'ont fourni des indices qui m'amèneraient à adapter cette foi à la solution de certains problèmes psychologiques compliqués, solution qui a une importance pratique pour moi en tant que mère. Je sentais que vous aviez fourni un des anneaux qui manquaient, — pour ne pas dire l'anneau manquant, — entre les faits de la science et les promesses de la religion. L'expérience de chaque nouvelle année tend à rendre plus profonde en moi cette impression.

Mais j'ai lu, ces derniers temps, des remarques sur la portée probable de votre théorie en ce qui concerne les questions morales et religieuses, remarques qui m'ont rendue perplexe et m'ont fait la plus vive peine. Je sais bien que les auteurs de celles-ci doivent être plus savants et plus sages que moi. Je ne puis être certaine que ces remarques soient erronées, à moins que vous ne me le disiez. Et je crois, — je ne puis en être certaine, — mais je *crois*, — que, si j'étais un auteur, j'aimerais mieux que le plus humble d'entre ceux qui étudient mes ouvrages s'adressât directement à moi, en cas de difficulté, que de le voir s'embarrasser trop longtemps dans des critiques contraires, probablement erronées et irréfléchies.

En même temps, je sens que vous avez parfaitement le droit de refuser de répondre à des questions comme celle que je vous ai posée. Il faut que la science suive sa voie, et la théologie la sienne, et elles se rencontreront quand et où il plaira à Dieu, et vous n'êtes en aucune manière responsable si le point où elles se réuniront se trouve encore fort éloigné. Si je ne reçois pas de réponse à cette lettre, je ne tirerai d'autre conclusion de votre silence que celle qu'à votre sens je n'avais aucun droit d'adresser de pareilles questions à une personne qui m'est étrangère.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Mon père répondit ce qui suit :

Down, 14 Décembre 1866.

CHÈRE MADAME,

J'aurais été très heureux de pouvoir adresser une réponse satisfaisante à vos questions, ou même une réponse d'une nature quelconque. Mais je ne puis voir de rapports entre la croyance que tous les êtres organisés, sans en excepter l'homme, sont descendus de quelque être simple, au lieu d'avoir été créés séparément, et vos difficultés. Celles-ci, ce me semble, ne peuvent trouver une réponse que dans une évidence bien différente de la science, par ce que nous appelons la « conscience intérieure ». Mon opinion ne vaut pas mieux que celle de toute autre personne ayant réfléchi sur de pareils sujets, et ce serait folie de ma part de la donner. Je puis cependant faire remarquer que j'ai toujours éprouvé plus de satisfaction, en contemplant l'immense quantité de peine et de souffrance dans ce monde, à penser qu'elle est le résultat inévitable de la suite naturelle des événements, c'est-à-dire de lois générales, qu'à me la figurer comme due à l'intervention directe de Dieu; quoique je me rende compte que cela n'est point logique quand il s'agit d'une Divinité qui sait tout. Votre dernière question semble se résoudre dans le problème du libre arbitre et de la nécessité, que la plupart ont trouvé insoluble. J'aurais sincèrement désiré que cette note ne fût pas aussi entièrement dépourvue de valeur qu'elle l'est. Je vous aurais fait parvenir des réponses catégoriques si cela eût été en mon pouvoir, malgré le peu de temps et de forces dont je dispose.

J'ai l'honneur d'être, chère Madame,

Votre tout dévoué,

CH. DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

P. S. — Je regrette que mes idées aient incidemment jeté le trouble dans votre esprit, mais je vous remercie et vous honore d'avoir jugé que la théologie et la science doivent suivre chacune leur propre voie, et que dans le cas présent je ne puis être incriminé si l'endroit où elles se retrouvent est encore très éloigné.

La lettre qui suit a trait au *Reign of Law,* auquel il est fait allusion quelques pages plus haut.

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 1er Juin [1867].

... Je lis actuellement l'œuvre du duc, et elle m'intéresse *beaucoup;* je ne puis cependant m'empêcher de penser que, tout habile que ce soit dans son ensemble, certaines parties en sont faibles, lorsqu'il doute, par exemple, que chaque courbure du bec des colibris rende des services à chaque espèce.

Il admet, peut-être trop complètement, que j'ai démontré l'utilité de chaque petite sinuosité et forme de chaque pétale chez les orchidées; et combien il est étrange qu'il n'étende pas cette manière de voir aux colibris! Ce qui me semble encore plus étrange, c'est tout ce qu'il dit de la beauté, que j'aurais crue être une non-entité, excepté dans l'esprit d'un être sensible. Il aurait tout aussi bien pu dire que l'amour existait durant les périodes secondaire ou paléozoïque. J'espère que votre livre avance plus que le mien, qui me tue à force de corrections, et qui est intolérablement ennuyeux, quoique je ne fusse pas de cet avis alors que je l'écrivais. La

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

vie d'un naturaliste serait heureuse s'il n'avait qu'à observer, sans jamais avoir à écrire.

Nous irons à Londres pour y passer une semaine, dans une quinzaine de jours environ, et je serai très heureux de causer un jour avec vous à déjeuner.

Votre affectionné,

C. DARWIN.

La lettre suivante a trait à la nouvelle traduction revue de l'*Origine*, entreprise par le professeur Carus :

C. Darwin à J. Victor Carus.

Down, 17 Février [1867].

MON CHER MONSIEUR,

J'ai lu votre préface avec soin. Il me semble que vous avez traité Bronn avec un respect parfait et une grande délicatesse, et que vous avez fait allusion à votre propre travail avec beaucoup de modestie. Je ne crois pas qu'aucun des amis de Bronn puisse se plaindre de ce que vous dites et de ce que vous avez fait. En ce qui me concerne personnellement, je regrette que vous n'ayez pas ajouté de notes, car je suis certain que j'en aurais tiré un grand profit; mais comme vous avez laissé de côté les objections de Bronn, je crois que vous avez fait preuve d'un excellent jugement et d'une parfaite impartialité en livrant le texte, sans commentaires, au jugement du lecteur. Je vous félicite sincèrement de ce que la partie principale de votre travail est faite; cela aurait été pour la plupart des hommes une tâche bien ennuyeuse, mais vous semblez posséder une indomptable puissance de travail, à en

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

juger par ces deux excellents et très utiles volumes sur la littérature zoologique (1), publiés par vous, et que je n'ouvre jamais sans m'émerveiller de leur exactitude, ni sans un sentiment de reconnaissance pour leur utilité. Je ne puis assez vous dire combien je suis heureux que vous ayez consenti à surveiller la traduction de l'édition actuelle de mon livre, car j'ai maintenant la grande satisfaction de savoir que le public allemand pourra juger, dans de bonnes conditions, de son mérite ou de son démérite...

Avec mes meilleurs et mes plus sincères remercîments, croyez-moi, mon cher Monsieur,

Votre tout dévoué,

C. DARWIN.

La plus ancienne lettre que j'aie vue, adressée par mon père au professeur Haeckel, date de 1865, et à partir de ce moment ils correspondirent (je crois, cependant, sans régularité) jusqu'à la fin de la vie de mon père. Son amitié avec Haeckel n'était pas seulement le fruit de leur correspondance, comme cela était le cas pour quelques autres, Fritz Müller par exemple. Haeckel fit plus d'une visite à Down, et mon père en éprouva le plus vif plaisir. La lettre qui suit servira à démontrer combien était grande l'estime qu'il avait pour son correspondant, car c'était là le sentiment que je lui ai souvent entendu exprimer avec force, et qui lui était chaleureusement rendu. Le livre auquel il est fait allusion est la *Generelle Morphologie* de Haeckel, publiée en 1866; mon père en reçut un exemplaire de la part de l'auteur en Janvier 1867.

(1) *Bibliotheca Zoologica*, 1861.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Le docteur E. Krause (1) a fait un bon exposé des services rendus à la cause de l'évolution par Haeckel. Après avoir parlé de la réception peu chaleureuse que l'*Origine* avait rencontrée en Allemagne à sa première apparition, il continue en décrivant les premiers adhérents aux nouvelles croyances, comme étant des écrivains plus ou moins populaires, et qui n'étaient pas précisément faits pour avancer l'acceptation de ces doctrines par le monde des professeurs ou le monde purement scientifique. Et il fait ressortir que c'est Haeckel qui, en prenant la défense de l'évolution dans ses *Radiolaria* (1862) et devant le congrès des naturalistes à Stettin, en 1863, a placé pour la première fois publiquement la question darwinienne devant le « forum » de la science germanique, et que c'est surtout à sa propagande enthousiaste qu'est dû le succès de celle-ci.

M. Huxley, écrivant en 1869, louait sans réserves le professeur Haeckel, comme étant le coryphée du mouvement darwinien en Allemagne. En parlant de sa *Generelle Morphologie*, « essai d'application pratique » de la doctrine de l'évolution à ses résultats ultimes, il dit qu'elle a « la force, la suggestivité, et la systématisation d'Oken, sans son extravagance ». Le professeur Huxley donne également son témoignage au sujet de la valeur de la *Schoepfungs-Geschichte* (Histoire de la Création) de Haeckel, en tant qu'exposé de la *Generelle Morphologie* pour un public instruit.

Dans son *Evolution in Biology* (2), M. Huxley écrit encore : « Quelle que soit l'hésitation que puissent ressentir, assez fréquemment, les esprits moins audacieux à

(1) *Charles Darwin und sein Werhaltniss zu Deutschland*, 1885.

(2) Article de l'Encyclopédie Britannique, 9e édition, réimprimé dans *Science and Culture*, 1881, p. 298.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

suivre Haeckel dans un grand nombre de ses spéculations, ses tentatives pour systématiser la doctrine de l'évolution, et exposer son influence comme idée centrale de la biologie moderne, ne peut manquer d'exercer une influence considérable sur les progrès de la science. »

Dans la lettre qu'on va lire, mon père fait allusion à la façon quelque peu violente avec laquelle le professeur Haeckel a livré bataille en faveur du « Darwinisme », et le docteur Krause a fait quelques bonnes remarques à ce sujet (page 162). Il se demande si beaucoup de choses qui sont arrivées par suite de la vivacité du conflit n'auraient pas tout aussi bien pu se passer autrement, et il ajoute que Haeckel lui-même est le dernier à le nier. Il pense néanmoins que même ces choses ont pu faire du bien à la cause de l'évolution, en ce que Haeckel a concentré sur lui-même, par son *Ursprung des Menschen-Geschlechts*, sa *Generelle Morphologie* et la *Schoepfungs-Geschichte*, toutes les haines et toute l'amertume que l'évolution excitait dans certains milieux, de manière que « dans un temps extraordinairement court, la mode s'introduisit en Allemagne de ne s'attaquer qu'à Haeckel seul, alors que Darwin était mis sur le pavois comme l'idéal de la prévoyance et de la modération ».

C. Darwin à E. Haeckel.

Down, 21 Mai 1867.

MON CHER HAECKEL,

Votre lettre du 18 m'a fait grand plaisir, car vous avez accepté ce que j'ai dit de la façon la plus aimable et la plus cordiale. Vous avez en partie compris les choses que j'ai dites, d'une façon plus stricte que je ne le

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

voulais. Je n'ai jamais songé, un seul instant, à douter que votre ouvrage, avec son sujet si admirablement et si clairement ordonné, et consolidé à l'aide de tant de nouveaux faits et arguments, ne fît avancer notre commun objet au plus haut degré. Tout ce que je pense, c'est que vous allez exciter des colères, et que la colère rend si complètement aveugle, que vos arguments n'auront aucune chance d'influencer ceux qui ont déjà des idées contraires aux vôtres. En outre, je n'aime pas du tout que vous, pour qui j'éprouve tant d'amitié, vous vous fassiez inutilement des ennemis, et il y a suffisamment de douleur et de vexations dans ce monde, sans qu'on en provoque de nouvelles. Mais je répète que je ne puis mettre en doute que votre travail ne fasse grand bien à notre sujet, et je désire vivement qu'il puisse être traduit en anglais, dans mon intérêt et dans celui d'autres personnes. En ce qui concerne le paragraphe de votre lettre où vous dites que je fais moi-même des objections trop fortes contre mes propres idées, quelques-uns de mes amis d'Angleterre pensent que j'ai exagéré dans ce sens; mais la vérité m'a forcé d'écrire comme je l'ai fait, et je suis disposé à croire que c'était là de la bonne politique. La croyance en la théorie de la descendance gagne lentement en Angleterre (1), même parmi ceux qui ne peuvent donner aucune raison de leur foi.

Aucune réunion d'hommes n'a été au début aussi opposée à mes idées que les membres de la Société Ento-

(1) Au mois d'octobre de 1867, il écrivait à M. Wallace : « M. Warrington a lu dernièrement un résumé excellent, et plein de vie, de l'*Origine* devant le *Victoria Institute,* et comme c'est là un corps des plus orthodoxes, il y a gagné le surnom d'avocat du diable. La discussion qui suivit, pendant trois séances consécutives, est riche en bêtises dites. Si vous désiriez voir le numéro, je pourrais vous l'envoyer. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

mologique de Londres, mais actuellement j'ai la certitude qu'à l'exception de deux ou trois vieillards, tous sont d'accord avec moi, jusqu'à un certain point. J'ai été très désappointé de n'avoir jamais reçu votre longue lettre écrite des Canaries. Je suis heureux d'apprendre que votre tournée, qui semble avoir été très intéressante, vous a fait grand bien au point de vue de la santé. Je travaille ferme à mon nouveau livre, mais je ne fais que des progrès très lents, et ce travail met ma santé à l'épreuve; celle-ci n'a guère changé depuis que vous vîntes ici.

Victor Carus va le traduire, mais je me demande si cela mérite d'être traduit. Je suis bien aise d'apprendre qu'il y a quelque chance pour que vous veniez en Angleterre cet automne, et tous dans la maison seront enchantés de vous voir ici.

Croyez-moi, mon cher Haeckel,

Votre tout dévoué,

CHARLES DARWIN.

C. Darwin à F. Müller.

Down, 31 Juillet [1867].

MON CHER MONSIEUR,

J'ai reçu, il y a une semaine, votre lettre du 2 Juin, remplie, comme d'habitude, de renseignements et échantillons précieux. Elle est arrivée au moment propice, car j'ai été à même de faire un résumé assez complet de vos observations sur la toxicité du pollen (1) de la plante pour elle-même. J'ai inséré ce résumé dans les épreuves de mon chapitre sur la stérilité, où il forme la partie la plus

(1) Voir *Variation,* trad. française, t. II, p. 122. (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

frappante du chapitre tout entier (1). Je vous remercie bien sincèrement de vos très intéressantes observations; je regrette cependant que vous ne les ayez pas publiées d'une façon indépendante. J'ai été forcé d'abréger une ou deux parties plus que je ne l'aurais voulu... Vos lettres me surprennent toujours, par le nombre des points auxquels vous donnez votre attention. Je désirerais pouvoir rendre mes lettres intéressantes pour vous, car je ne vois pour ainsi dire jamais de naturalistes, et je mène une vie aussi retirée que celle que vous menez au Brésil.

A l'égard des plantes mimétiques, je me rappelle avoir entendu dire par Hooker, il y a bien des années, qu'il croyait qu'il en existe beaucoup; mais je suis d'accord avec vous, et il serait très difficile de distinguer entre une ressemblance mimétique et les effets de conditions particulières. Qui pourrait dire à laquelle de ces causes il faut attribuer les différentes plantes, ornées d'un feuillage dans le genre des bruyères, qui se trouvent au cap de Bonne-Espérance? N'est-ce pas également une difficulté, que les quadrupèdes semblent reconnaître les plantes plus par l'[odorat] que par l'extérieur? Ce que je viens de dire me rappelle que j'ai une question à vous poser. Sir J. Lubbock m'a apporté l'autre jour un animal qui paraît être une Planaire terrestre (la première qu'on ait jamais trouvée dans l'hémisphère du nord) et qui a exactement la même couleur que nos limaces de teinte foncée. Maintenant, les limaces ne sont pas dévorées par les oiseaux, comme les espèces munies de coquilles, et cela m'a rappelé que j'ai trouvé les Planaires du Brésil en société de Vaginules rayées qui, je crois, avaient une couleur similaire. Pouvez-vous faire quelque lumière sur

(1) Dans la *Variation des Animaux et des Plantes*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ce point? Je désirerais le savoir, parce que j'ai été intrigué, il y a quelques mois, au sujet de l'explication à donner des couleurs brillantes des Planaires, eu égard à la sélection sexuelle. A ce propos, je suppose qu'elles sont hermaphrodites.

N'oubliez pas de m'aider, si cela est en votre pouvoir, en me donnant des réponses à *n'importe laquelle* de mes questions sur l'expression, car le sujet m'intéresse au plus haut degré. Avec mes sincères remerciements pour votre constante amabilité, croyez-moi

Votre tout dévoué,

CHARLES DARWIN.

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 18 Juillet [1867].

MON CHER LYELL,

Tous mes remerciements pour votre longue lettre. Je regrette d'apprendre que vous êtes au désespoir à propos de votre livre (1). Je connais cette sensation, mais je commence maintenant à sortir des bas-fonds. Je serai très heureux si mon livre actuel peut vous être de la moindre utilité, et il m'est indifférent qu'il soit ou non publié avant le vôtre. Le mien paraîtra vers la fin de novembre de cette année, et vous dites que le vôtre paraîtra en novembre 1868 : j'espère qu'il y a erreur sur ce point. Il n'y a rien à propos de l'homme, dans mon livre, qui puisse vous gêner; je vais donc donner l'ordre que toutes les bonnes feuilles prêtes vous soient expédiées (les autres suivront aussitôt qu'elles seront tirées); mais je vous

(1) Le 2e volume de la 10e édition des *Principles*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

prie de remarquer que le premier volume ne vous intéressera pas : c'est un simple résumé du degré des variations; j'espère toutefois que le second sera un peu plus intéressant. Je crains cependant que le tout ne soit ennuyeux.

Je me réjouis de tout cœur en pensant que vous allez vous prononcer catégoriquement au sujet des espèces. Mon livre sur l'homme, s'il est publié, sera court, et une grande partie sera consacrée à la sélection sexuelle, sujet auquel j'ai fait allusion dans l'*Origine*, dans ses rapports avec l'homme...

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 22 Août [1867].

MON CHER LYELL,

Je vous remercie cordialement de vos deux dernières lettres. La première m'a fait un bien *réel*, car ce sujet avait fini par tellement me fatiguer, que j'avais toute la peine du monde à corriger les épreuves (1) : vous avez relevé mon courage. Je me rappelle avoir pensé que lorsque vous en arriveriez au chapitre des pigeons, vous le laisseriez de côté, comme impossible à lire. Votre dernière lettre m'a intéressé sous bien des rapports, et j'ai été heureux d'apprendre ce que vous dites de ces horribles incrédules de Français. J'ai été particulièrement content que vous ayez remarqué la Pangenèse. Je ne sais si vous avez jamais éprouvé le sentiment d'avoir tant réfléchi à un sujet, que vous aviez perdu tout pouvoir de porter un jugement à son égard. C'est ce qui m'arrive avec la Pangenèse

(1) Les épreuves des *Animaux et des Plantes*, que Lyell était alors occupé à revoir.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

(qui est âgée de vingt-six ou vingt-sept ans), mais je suis disposé à croire que, si elle est admise comme une hypothèse probable, cela marquera un pas important en biologie.

Je ne puis m'empêcher de regretter encore que vous vous soyez occupé des épreuves, car j'espère beaucoup améliorer le tout. Je m'étonne et je suis ravi que vous vous intéressiez quelque peu aux plantes. Somme toute, vous m'avez donné l'un des meilleurs encouragements que j'aie reçus de ma vie, et je vous en remercie de tout cœur. J'ai expédié ce matin l'édition française (1). L'introduction a été une surprise complète pour moi, et je crois qu'elle a fait beaucoup de tort à ce livre en France; néanmoins... elle montre que cette femme est d'une intelligence peu commune. Une fois de plus, bien des remerciements d'avoir renouvelé mon courage pour attaquer ces horribles épreuves.

Votre affectionné,

CHARLES DARWIN.

P. S. — Un Russe, qui s'occupe de traduire mon nouveau livre en russe, est ici, et dit qu'on vous lit énormément en Russie : beaucoup d'éditions, j'oublie combien. Six éditions de Buckle et quatre de l'*Origine*.

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 16 Octobre [1867].

MON CHER GRAY,

J'envoie par ce courrier les bonnes feuilles du volume I jusqu'à la page 336, et il n'y a que 411 pages dans ce

(1) De l'*Origine*. Il semble que mon père envoyait un exemplaire de l'édition française à Sir Charles. L'introduction était de Mlle Royer, qui avait traduit le livre.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

volume. Je suis *très* heureux d'apprendre que vous allez faire un article sur mon livre; mais si la *Nation* (1) est un journal, je la voudrais voir au fond de la mer, car je crains que cela ne vous empêche de me faire un article dans un journal scientifique. Le premier volume ne contient que des détails, et vous ne pourrez pas le lire : il faut aussi que vous vous rappeliez que les chapitres sur les plantes sont écrits pour les naturalistes qui ne sont pas botanistes. Le dernier chapitre du volume I contient cependant, je crois, une curieuse compilation de faits; il s'agit de la variation des boutons. Dans le volume II, quelques-uns des chapitres sont plus intéressants; et je suis très curieux de savoir quel sera votre jugement sur le chapitre concernant la fertilisation entre consanguins. Le chapitre sur ce que j'appelle la Pangenèse sera qualifié de rêve insensé, et je serai tout à fait satisfait si vous pensez que ce soit un rêve digne d'être publié; mais dans le tréfonds de moi-même je crois qu'il renferme une grande vérité. Je termine mon livre avec un paragraphe semi-théologique, dans lequel je vous cite et où je diffère de vous; j'ignore ce que vous en penserez...

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 17 Novembre [1867].

MON CHER HOOKER,

Félicitez-moi, car j'ai terminé la dernière revision de la dernière feuille de mon livre. Cela a été une terrible affaire; sept mois et demi de correction d'épreuves! Par suite de la grande abondance du petit caractère, le livre n'a pas l'air volumineux, mais il l'est en réalité. Le travail

(1) L'article du Dr Gray parut dans la *Nation* du 19 mars 1868.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

a été dur pour arriver au but, mais pendant la dernière semaine il n'est arrivé que peu d'épreuves, de sorte que j'ai pu me reposer et que je me sens plus moi-même. Je suis donc heureux, après notre long silence mutuel, de vous tracer ces lignes afin de me dégonfler, et aussi pour avoir de vos nouvelles. A cause de la table des matières (1), je ne suppose pas que vous receviez votre exemplaire avant le milieu du mois prochain. Je serai excessivement anxieux d'apprendre ce que vous pensez de la Pangenèse, quoique je me rende bien compte de sa très grande imperfection, même dans ses conclusions conjecturales; j'ai cependant éprouvé une satisfaction infinie à rattacher en quelque sorte les grands groupes variés de faits, que j'ai examinés pendant longtemps, par un lien intelligible. Je ne serai pas le moins du monde surpris si vous l'attaquez, et moi aussi, avec la dernière férocité. Je vais m'efforcer de travailler le moins possible, d'ici à quelque temps, mais je préparerai bientôt un travail ou deux pour la Société Linnéenne. Dans peu de temps nous irons passer une dizaine de jours à Londres, mais le moment exact n'est pas encore fixé. Maintenant que je vous ai pas mal parlé de moi-même, faites-moi savoir beaucoup de choses sur vos faits et gestes, passés et à venir. Pouvez-vous nous faire une visite au commencement de décembre?... Je n'ai vu personne depuis un temps infini, et je n'ai pas appris de nouvelles.

... Je vais vous donner un conseil au sujet de mon livre. 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 deuxième volume, et vous direz que c'est un très bon livre.

(1) Cette table des matières a été faite par M. W. S. Dallas; et j'ai souvent entendu mon père exprimer son admiration pour cet excellent travail.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

1868.

La *Variation des Animaux et des Plantes*, comme il a été déjà dit, parut le 30 janvier 1868, et, ce même jour, il en envoya un exemplaire à Fritz Müller avec les lignes suivantes :

« Je vous envoie par ce courrier (voie de France) mon nouveau livre, dont la publication a été beaucoup retardée. La plus grande partie, comme vous le verrez, n'est pas destinée à être lue ; mais j'aimerais beaucoup à savoir ce que vous pensez de la Pangenèse, bien que je craigne qu'elle ne paraisse à *tout le monde* beaucoup trop spéculative. »

C. Darwin à J. D. Hooker.

3 Février [1868].

... Je suis très satisfait de ce que vous dites de mon introduction ; après l'impression j'ai été sur le point de tout supprimer. J'ai été pendant quelque temps au désespoir au sujet de mon livre, et lorsque j'essaye d'en lire quelques pages, j'en éprouve de vraies nausées ; mais que ceci ne vous engage nullement à en faire l'éloge ; car je me suis résigné à convenir qu'il ne vaut pas la cinquième partie de l'énorme labeur qu'il m'a coûté. Je vous assure que tout ce que cela méritera (si toutefois vous en avez le temps), c'est un coup d'œil sur le chapitre VI et la lecture de certaines parties des derniers chapitres. Les faits concernant les plantes impuissantes à se fertiliser elles-mêmes me semblent curieux, et j'ai fait ressortir, à ma satisfaction, l'utilité des croisements

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

et l'action nuisible de la fertilisation directe. J'ai lu la Pangenèse un de ces soirs; mais même cela, mon enfant bien-aimé, me semblait-il, m'a complètement dégoûté. Que le diable emporte le livre entier; et cependant me voilà de nouveau à travailler aussi assidûment qu'il m'est possible de le faire. Il est vraiment très malheureux que j'aie pris l'habitude de ne point trouver de plaisir en dehors de l'histoire naturelle, car seule elle peut me faire oublier mes sensations désagréables et sans cesse renouvelées. Mais je ne veux pas me lamenter plus longtemps, et les critiques peuvent dire tout ce qu'ils veulent; j'ai fait de mon mieux, et nul ne peut faire plus. Quelle magnifique occupation que l'histoire naturelle, s'il n'y avait qu'à observer, et jamais à écrire!...

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 10 Février [1868].

MON CHER HOOKER,

A quoi sert-il d'avoir un ami, si l'on ne peut se vanter devant lui? J'ai appris hier que Murray a vendu en une semaine toute l'édition de mon livre, soit 1,500 exemplaires, et que la vente est tellement précipitée, qu'il est convenu avec Clowes d'en faire une nouvelle dans une quinzaine de jours. Cela m'a fait un bien immense, car j'avais fini par me prendre pour mon livre d'une haine profonde. Et voilà que maintenant il a paru une critique dans le *Pall Mall* qui m'a fait un très grand plaisir, plus peut-être qu'il ne serait raisonnable. Je suis tout à fait content, et peu m'importe à quel point on tombera sur moi. Si par hasard vous apprenez quel est l'auteur de l'article dans le *Pall Mall*, ayez l'obligeance

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de me le dire; c'est une personne qui écrit admirablement, et qui connaît le sujet. J'ai été prendre le lunch dimanche chez les Lubbock, en partie avec l'espoir de vous rencontrer; mais, allez vous faire pendre, vous n'y étiez pas!

Votre paon d'ami,

C. DARWIN.

Indépendamment de la nuance favorable d'une série d'articles très bien faits, dans la *Pall Mall Gazette* (10, 15, 17 février 1868), mon père a dû être certainement satisfait des passages suivants : « Il nous faut signaler à l'attention le calme rare et plein de noblesse avec lequel il expose ses propres idées, sans se laisser troubler par la chaleur et l'agitation des polémiques que ces idées ont provoquées, et par son refus persistant de répondre à ses adversaires par le ridicule, l'indignation ou le mépris. En considérant la somme des injures et insinuations, venues du camp adverse, cette patience est digne, au suprême degré. »

Et encore dans le troisième article, du 17 février :

« Nulle part l'auteur ne s'est servi d'un mot qui eût pu blesser l'amour-propre le plus exagéré d'un adversaire; nulle part, ni dans le texte, ni dans les notes, il ne fait ressortir les sophismes ou les erreurs de ses collègues en investigation et, tandis qu'il s'abstient de toute critique impertinente, il reconnaîtra avec prodigalité ses moindres dettes envers autrui; son livre fera beaucoup d'heureux. »

Grâce à MM. Smith et Elder, j'ai appris que l'auteur de ces articles était M. G.-H. Lewes.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 23 Février [1868].

MON CHER HOOKER,

J'ai presque autant de lettres que vous à écrire ces derniers temps, c'est-à-dire de huit à dix par jour, surtout pour me procurer des faits sur la sélection sexuelle ; c'est pourquoi je n'ai guère eu envie de vous écrire, et maintenant je vous adresse ces lignes au sujet de mon livre, pour ma propre satisfaction, et nullement pour la vôtre. La première édition était de 1,500 exemplaires, et maintenant la seconde est imprimée; bonne besogne. Avez-vous vu la critique de l'*Athenæum* (1), qui me témoigne un profond mépris?...

Il est honteux de dire que j'ai beaucoup pris à Pouchet, sans en convenir; car je n'ai littéralement rien pris, parce qu'il n'y a rien à y prendre. Il y a une excel-

(1) *Athenæum* du 15 février 1868. Mon père citait l'assertion de Pouchet que « la variation à l'état de domestication ne jette aucune lumière sur la modification naturelle des espèces ». Le critique cite la fin d'un passage dans lequel mon père déclare qu'il ne peut voir aucune force dans les arguments ou plutôt assertions de Pouchet, et il continue : « Si nous ne nous trompons fort, il y a des preuves évidentes, dans les pages du livre qui est sous nos yeux, qu'au contraire M. Darwin a vu et senti la force des arguments ou assertions de son adversaire français et s'y est rendu. » Les passages suivants serviront d'échantillon du reste de cette critique :

« Dorénavant les rhétoriciens auront de meilleurs exemples à citer comme antithèse que la montagne qui accouche d'une souris... ce sera l'homme qui a découvert l'origine des espèces, et qui a tenté d'expliquer les variations du pigeon !

« Quelques mots pour me résumer. 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. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

lente critique dans le *Gardener's Chronicle,* qui fera vendre le livre, si quelque chose doit le faire vendre. Je ne vois pas bien si c'est moi qui me suis embourbé, ou si c'est l'écrivain, à propos de la causation de la variabilité par l'homme. Si un homme laisse tomber un morceau de fer dans de l'acide sulfurique, il n'est pas la cause d'entrée en jeu des affinités, et cependant on peut dire qu'il fait du sulfate de fer. Je ne sais comment éviter l'ambiguïté.

Après ce qu'ont dit le *Pall Mall Gazette* et le *Chronicle,* je me moque du reste.

Je crains que la Pangenèse ne soit mort-née; Bates dit qu'il l'a lue deux fois sans être certain de la comprendre. H. Spencer dit que l'idée est tout à fait différente de la sienne (et ceci est un grand soulagement pour moi, car je craignais d'être accusé de plagiat; mais je n'avais pas réussi du tout à être sûr de ce qu'il voulait dire, et pour cette raison j'ai pensé qu'il valait mieux donner mon idée comme étant à peu près la même que la sienne), et n'est pas sûr de la comprendre... Ne suis-je pas un pauvre diable? J'ai cependant pris tant de peine qu'il me faut bien croire que je me suis exprimé clairement. Le vieux Sir Holland dit l'avoir lue deux fois et trouver cela très dur; mais il pense que, tôt ou tard, « quelque idée de ce genre » sera acceptée.

Vous me jugerez très suffisant si je déclare être *certain* que, si la Pangenèse est actuellement mort-née, elle réapparaîtra à un moment donné, conçue par quelque autre père, et baptisée de quelque autre nom.

Avez-vous jamais rencontré une idée tangible et claire de ce qui se passe dans la génération par graines ou par gemmes? Avez-vous compris comment un caractère depuis longtemps perdu est capable de faire sa réapparition; ou comment l'élément mâle peut bien affecter la plante mère.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ou l'animal mère, de façon à ce que sa progéniture future en soit affectée? Maintenant, tous ces points, et beaucoup d'autres, se rattachent les uns aux autres, — à tort ou à raison, cela est une autre question, — par la Pangenèse. Vous voyez que j'ai la vie dure, et que je lutte pour mon pauvre enfant.

Cette lettre est écrite pour ma propre satisfaction, et non pour la vôtre. Supportez-la donc.

Votre affectionné,

C. Darwin.

C. Darwin à A. Newton (1).

Down, 9 Février [1870].

Cher Newton,

Je suppose que tous seraient d'accord pour blâmer beaucoup un plaignant qui écrirait à un juge pour lui exprimer sa satisfaction à propos d'un jugement en sa faveur; et c'est cependant ce que je vais faire.

Je viens de lire ce que vous avez dit dans le *Record* (2) à propos de mes chapitres sur les pigeons, et cela m'a fait un immense plaisir. J'ai souvent été un peu désappointé en songeant que le travail de tant d'années semblait être pour ainsi dire perdu, car vous êtes le premier parmi ceux qui sont capables de formuler un jugement (excepté Quatrefages en partie) qui ait paru apprécier cette partie de mon ouvrage. La somme de travail, de correspondance et de soins que ce sujet m'a coûtée est plus grande que vous ne pourriez vous le figurer. J'ai

(1) Professeur de zoologie à Cambridge.
(2) *Zoological Record*, le volume pour 1868, publié en Décembre 1869.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

trouvé l'article dans l'*Athenæum* très injuste ; mais maintenant je me sens amplement récompensé, et je viens vous remercier cordialement de votre sympathie et de vos chaleureux éloges. Quel travail vous avez donné pour votre part de collaboration au *Record!* Je devrais avoir honte de parler de l'importance de mon œuvre! J'ai beaucoup joui du Dimanche que vous et les autres avez passé ici, et je demeure, mon cher Newton,

Votre tout dévoué,

C. DARWIN.

C. Darwin à A. R. Wallace.

Down, 27 Février [1868].

MON CHER WALLACE,

Vous ne pouvez vous figurer combien j'ai été content de ce que vous dites de la Pangenèse. Aucun de mes amis ne veut dire le fond de sa pensée... Hooker, autant que je puis le comprendre, ce qui est peu de chose pour le moment, semble croire que l'hypothèse revient à peu près à dire que les organismes ont tel ou tel potentiel. Ce que vous dites exprime exactement et complètement mon sentiment : c'est un soulagement que d'avoir une explication possible de faits variés, et qu'on pourra abandonner aussitôt qu'on aura trouvé une hypothèse meilleure. Cela a certainement été un immense repos pour mon esprit, car je me suis heurté à cette difficulté pendant des années entières, voyant vaguement qu'il existe une relation quelconque entre les classes différentes de faits. J'apprends maintenant par H. Spencer que ses idées, citées dans ma note au bas de la page, se rappor-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tent à quelque chose d'entièrement distinct, comme vous semblez l'avoir compris.

Je serai très heureux d'avoir un jour ou l'autre vos critiques au sujet des « causes de variabilité ». Je sens, en effet, que j'ai raison en ce qui concerne la stérilité et la sélection naturelle... Je ne comprends pas tout à fait votre cas, et nous pensons qu'un ou deux mots ne sont pas à leur place. Je souhaite que quelque jour vous considériez le cas au point de vue suivant : — si la stérilité est causée ou accumulée par la sélection naturelle, comme il existe tous les degrés jusqu'à la stérilité absolue, la sélection naturelle doit avoir le pouvoir de l'augmenter. Maintenant prenez deux espèces A et B, et supposez qu'elles soient (n'importe de quelle manière) demi-stériles, c'est-à-dire qu'elles produisent par exemple la moitié seulement du nombre total de descendants possibles. Essayez maintenant (par la sélection naturelle) de rendre A et B absolument stériles, lorsqu'ils sont croisés, et vous verrez combien la chose est difficile. J'accorde qu'il est en effet certain que le degré de stérilité des individus A et B variera, mais n'importe lequel des descendants extra-stériles, de A, par exemple s'il s'unit par la suite à d'autres individus de A, n'octroiera le moindre avantage à sa progéniture, par lequel celle-ci tendrait à l'emporter par le nombre sur d'autres familles de A, qui ne sont pas plus stériles lorsqu'elles sont croisées avec B. Mais je ne sais si j'ai rendu tout ceci plus clair que cela ne l'est dans le chapitre de mon livre. C'est là un point difficile à raisonner, que j'ai repassé et repassé, avec des diagrammes.

.., Tous mes remerciements pour votre lettre. Vous m'avez en effet fait plaisir, car j'avais renoncé au grand dieu Pan, comme étant une divinité mort-née. J'aimerais

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

bien que vous pussiez être tenté de bien expliquer ceci, avec votre admirable clarté, dans un des journaux scientifiques...

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 28 Février [1868].

MON CHER HOOKER,

J'ai été vivement intéressé par votre lettre, et nous avons bien ri de la remarque de Huxley, qui était si extraordinairement ingénieuse que vous ne pouviez vous la rappeler. Je ne puis entièrement suivre votre ordre d'idées, car dans la dernière page vous admettez tout ce que je désire, bien qu'ayant en apparence tout nié, ou tout considéré comme de simples mots, dans les pages précédentes de votre note; mais il se peut que cette appréciation soit le résultat de ma bêtise. Je vois clairement que toute satisfaction que Pan pourra donner dépendra de la tournure d'esprit de chacun. Si vous êtes déjà arrivé à une conclusion semblable, le tout vous paraîtra naturellement rassis. J'ai eu hier des nouvelles de Wallace qui dit (excusez mon horrible vanité) : « Je puis à peine vous dire combien j'admire le chapitre sur la Pangenèse. C'est pour moi un *véritable soulagement* que d'avoir une explication possible d'une difficulté qui m'a toujours hanté, et je ne pourrai jamais l'abandonner avant l'arrivée d'une explication meilleure qui puisse lui être substituée, et cela me semble difficile à admettre, etc. » Eh bien, les mots qui précèdent [en italique] expriment exactement et pleinement mon propre sentiment. J'éprouve peut-être ce soulagement avec une force toute particulière, ayant pendant bien des années vainement essayé de former une hypothèse quelconque. Quand vous ou Huxley vous dites qu'une cellule quelconque d'une

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

plante ou le moignon d'un membre amputé ont la « potentialité » de reproduire le tout — ou, « répandent une influence », ces mots ne me donnent aucune idée positive; — mais lorsqu'on dit que les cellules d'une plante ou d'un moignon contiennent des atomes dérivés de chaque autre cellule de l'organisme entier, et capables de développement, je possède une idée distincte. Toutefois cette idée ne vaudrait pas un radis si elle ne s'appliquait qu'à un seul cas; mais il me semble qu'elle trouve son application à toutes les formes de la reproduction, de l'hérédité, de la métamorphose, à la transposition anormale des organes, à l'action directe de l'élément mâle sur la plante mère, etc. Pour cette raison, je crois fermement que chaque cellule rejette *effectivement* un atome ou un petit gemmule de son contenu; — mais, que cela soit vrai ou non, cette hypothèse servira d'anneau utile pour l'enchaînement de grandes classes variées de faits physiologiques, qui actuellement sont absolument isolées.

J'ai touché à une question douteuse (à laquelle Huxley fait allusion) : c'est celle de savoir jusqu'à quel point des atomes dérivés d'une même cellule peuvent prendre une structure différente selon qu'ils ont une nourriture différente; j'ai cité comme exemples les noix de galle et les excroissances polypoïdes...

J'éprouve un véritable plaisir à vous écrire à ce sujet, et je serais enchanté si nous arrivions à nous entendre; mais il ne faut pas que vous vous laissiez conduire par votre bonté. Rappelez-vous que nous combattons toujours avec bec et ongles. Nous allons à Londres Mardi, pour passer d'abord une semaine chez Érasme, et après cela chez Mlle Wedgwood, à Regent's Park, pour y rester pendant tout le mois, ce qui est une *terrible chose* pour mes expériences, comme mon jardinier le dit avec raison.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à W. Ogle (1).

Down, 6 Mars [1868].

CHER MONSIEUR,

Je vous remercie bien sincèrement de votre lettre, qui est très intéressante pour moi. J'aurais bien aimé à connaître ces idées d'Hippocrate avant de publier mon livre, car elles paraissent identiques aux miennes, — il n'y a que les termes qui soient différents, — et leur application à certaines classes de faits qui étaient nécessairement inconnus au vieux savant. C'est en somme un bon exemple qui prouve combien sont rares les choses nouvelles.

... Hippocrate me déconcerte bien un peu; mais peu m'importe d'avoir été devancé. Je n'avance mes idées que comme une hypothèse provisoire, mais avec l'attente secrète que tôt ou tard quelque idée de ce genre devra être admise.

... Je ne m'attends pas à ce que les critiques soient aussi savants que vous : autrement je serai sans doute accusé d'avoir volontairement volé la Pangenèse à Hippocrate, car c'est là l'esprit de beaucoup d'entre eux.

C. Darwin à Victor Carus.

Down, 21 Mars [1868].

... Je vous suis très reconnaissant de m'avoir envoyé votre opinion sur la Pangenèse avec tant de franchise, et je regrette qu'elle ne soit pas favorable; mais je ne

(1) Le Dr W. Ogle, actuellement surintendant de la Statistique démographique.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

puis entièrement comprendre votre remarque, d'après laquelle la Pangenèse, la sélection et la lutte pour l'existence ne sont pas plus méthodiques. Je ne suis pas le moins du monde étonné de votre jugement défavorable. Je sais que beaucoup, la plupart probablement, arriveront à cette même conclusion. Une de nos revues anglaises dit qu'elle est beaucoup trop compliquée... Quelques-uns de mes amis sont enthousiastes de l'hypothèse... Sir C. Lyell dit à tout le monde : « Vous pouvez ne pas croire à la Pangenèse, mais lorsqu'une fois vous la comprendrez, elle ne vous sortira plus de l'esprit. » Et cette critique me satisfait pleinement. Tous les cas d'hérédité, de réversion et de développement m'apparaissent maintenant sous un jour nouveau...

On peut citer ici un extrait d'une lettre adressée à Fritz Müller, bien qu'elle soit d'une date plus tardive (Juin) :

« Votre lettre du 22 Avril m'a beaucoup intéressé. Je suis enchanté que vous approuviez mon livre, car votre opinion m'importe plus que celle de presque toute autre personne. J'espère encore que vous finirez par avoir une bonne opinion de la Pangenèse. Je suis assuré qu'il y a une certaine similitude entre nos esprits, et je trouve qu'on éprouve un grand soulagement à avoir une idée définie, quoique hypothétique, lorsque je réfléchis aux transformations merveilleuses des animaux, à la régénération de certaines parties, et particulièrement à l'action directe du pollen sur la forme mère, etc. Il me paraît souvent presque certain que les caractères des parents sont « photographiés » dans l'enfant, simplement par le moyen des atomes matériels dérivés de chaque cellule dans les deux parents, et développés dans l'enfant. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 8 Mai [1868].

MON CHER GRAY,

J'ai été bien ingrat et bien peu aimable de ne pas vous avoir écrit depuis un temps infini, pour vous remercier cordialement de la *Nation*, et pour le gracieux concours que vous m'avez prêté en ce qui concerne l'édition américaine [des *Animaux et Plantes*]. Mais j'ai été ces derniers temps débordé par des lettres auxquelles j'étais forcé de répondre, et c'est pour cette raison que j'ai tardé à vous écrire. Ce matin, j'ai reçu l'édition américaine (qui a fort bon air) avec votre bonne préface, pour laquelle je vous prie de recevoir tous mes remerciements. Dieu veuille que ce livre ait suffisamment de succès pour empêcher que vous ne vous repentiez d'avoir prêté votre assistance. L'arrivée de cette édition a été le dernier coup pour ma conscience, qui ne veut pas endurer plus longtemps ses remords.

... Votre article dans la *Nation* [du 19 Mars] me semble très bon; et vous donnez une excellente idée de la Pangenèse, — un enfant qui n'est chéri que de peu de personnes encore, en dehors de son tendre père, mais qui fournira une longue carrière. Voilà bien la présomption paternelle! Vous donnez un bon coup de patte à ma métaphore finale (1) : sans doute j'aurais dû citer ici et si-

(1) Un court extrait de la métaphore du précipice est donné à la page 359, vol. I. La critique du Dr Gray, sur ce point, est la suivante : « Mais dans la parallèle de M. Darwin, pour expliquer le cas de la nature conformément à sa propre idée à ce sujet, non seulement les fragments du roc (répondant à la variation) devraient tomber, mais l'édifice (répondant à la sélection naturelle) devrait s'élever, sans intervention de la volonté ni du choix. » Mais le parallèle de mon père demande que la sélection naturelle soit

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

gnaler le contraste entre la sélection naturelle et la sélection artificielle; mais il me semblait tellement évident que la sélection naturelle dépend du hasard, et même de contingences plus complexes encore que celles qui ont dû déterminer la forme de chaque fragment de roche au bas de mon précipice. Ce que je désirais démontrer était, en ce qui concerne la préordination, que ce qui est vrai à l'égard du grosse-gorge l'est également dans la question de la formation d'une espèce naturelle de pigeons. Je ne puis voir qu'il y ait là une erreur. Si des variations favorables seules se présentaient, et non d'autres, la sélection naturelle serait superflue. Un critique, dans un journal d'Édimbourg, qui me traite avec un profond mépris, dit à ce sujet que le professeur Asa Gray pourrait avec la plus grande facilité me réduire en miettes (1).

Croyez-moi, mon cher Gray,

Votre ingrat mais sincère ami,

CHARLES DARWIN.

C. Darwin à G. Bentham.

Down, 23 Juin 1868.

MON CHER MONSIEUR BENTHAM,

Comme votre discours (2) tient quelque peu d'un pro-

l'architecte, et non l'édifice; la question du dessein ne se présente qu'à l'égard de la forme des matériaux de construction.

(1) *Daily Review* du 27 Avril 1868. Mon père a donné là une version un peu exagérée des remarques du critique : les voici : « Nous ne doutons pas que le professeur Asa Gray... ne pût démontrer que la sélection naturelle... est simplement un instrument dans les mains d'un créateur tout-puissant et omniscient. » Le critique continue en disant que le passage en question est « très mélancolique » et que cette théorie est « l'apothéose du matérialisme ».

(2) Discours présidentiel à la Société Linnéenne.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

noncé de jugement, je ne sais si ce que je vais faire est convenable; mais il me faut, et je veux, vous remercier du plaisir que vous m'avez procuré. Je suis enchanté de ce que vous dites de mon livre. Je m'en étais tellement dégoûté que, pendant des mois entiers, je me prenais pour un parfait imbécile d'avoir perdu un temps aussi long à réunir et à observer de petits faits, mais maintenant cela m'est indifférent qu'une vingtaine de critiques ordinaires parlent avec autant de mépris de ce livre que l'a fait *Athenæum*. Je me sens justifié en cela, car j'ai une si grande confiance dans votre jugement que je suis certain que je me serais incliné devant lui même s'il avait été aussi défavorable qu'il est favorable. Ce que vous dites au sujet de la Pangenèse me satisfait complètement, et c'est d'ailleurs peut-être tout ce qu'on en pourrait dire avec justice. J'ai lu votre discours tout entier avec le plus grand intérêt. Il a dû vous donner une peine énorme. Avec tous mes remerciements, croyez-moi

Votre bien dévoué,

CH. DARWIN.

P. S. — Il n'est pas probable, ce me semble, que vous possédiez un exemplaire de trop de votre discours; si vous en aviez un, j'aimerais beaucoup à l'envoyer à Fritz Müller, qui se trouve dans l'intérieur du Brésil.

A cette occasion, laissez-moi ajouter que j'ai discuté la variation des boutons surtout à cause d'une croyance qui est partagée par plusieurs personnes, et qui est que toute variabilité se rapporte à la génération sexuelle; je désirais démontrer clairement que c'est là une erreur.

La série de lettres qui précède peut servir à démontrer jusqu'à un certain point quelle fut la réception qui fut

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

faite au nouveau livre. Avant de passer (dans le chapitre suivant) à la ***Descendance de l'Homme***, je veux citer une lettre se rapportant à la traduction du livre de Fritz Müller, ***Für Darwin***. Il fut publié pour la première fois en 1864, mais la traduction anglaise par M. Dallas, qui portait le titre suivant, suggéré par Sir C. Lyell : ***Facts and Arguments for Darwin***, ne parut qu'en 1869.

C. Darwin à F. Müller.

Down, 16 Mars [1868].

MON CHER MONSIEUR,

Votre frère, comme vous l'aurez appris par lui, a été tellement convaincu que vous n'auriez pas d'objections à faire au sujet de la traduction de ***Für Darwin*** (1), que je me suis permis de faire des arrangements pour ladite traduction. Engelmann m'a très libéralement offert les clichés des gravures sur bois pour 22 thalers; M. Murray a consenti à se charger d'une traduction (et c'est notre meilleur éditeur) à la commission, car il ne voulait pas entreprendre le travail à ses propres risques et périls; et je me suis arrangé avec M. W. S. Dallas (qui a traduit la « Parthenogenèse » de Von Siebold et plusieurs ouvrages allemands, et écrit un très bon anglais), pour la traduction du livre. Il croit (et c'est un bon juge) qu'il est important d'avoir quelques corrections ou additions pour expliquer une aussi tardive apparition de la traduction [si longtemps] après la publication de l'original;

(1) Dans une lettre adressée à Fritz Müller, mon père disait : « Je suis vexé de voir que sur le titre mon nom est plus en vue que le vôtre, bien que j'aie fait des objections spéciales à ceci et que j'aie mis les imprimeurs en garde contre cette erreur, après avoir vu une épreuve. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de telle façon que j'espère en recevoir bientôt quelques-unes de vous...

On peut placer ici deux lettres qui se rapportent à l'extension des idées évolutionistes en France et en Allemagne.

C. Darwin à A. Gaudry.

Down, 21 Janvier [1868].

CHER MONSIEUR,

Je vous remercie de votre intéressant essai sur l'influence de la conformation géologique sur l'esprit et les habitudes des anciens Athéniens (1), et de votre très obligeante lettre. Je suis enchanté d'apprendre que vous avez l'intention d'examiner les relations des animaux fossiles au point de vue de leur généalogie; cela vous procurera un beau champ de travail pour mettre à l'épreuve vos connaissances étendues et votre puissance de raisonnement. Je suppose que vos croyances vous diminueront quant à présent dans l'opinion de vos compatriotes; mais, à en juger par la rapidité avec laquelle la croyance en la descendance commune des espèces alliées s'étend dans toutes les parties de l'Europe, à l'exception de la France, je crois que cette foi deviendra générale d'ici peu. Comme il est étrange que le pays qui a donné naissance à Buffon, à l'aîné des Geoffroy, et particulièrement à Lamarck, s'accroche maintenant avec autant d'obstination à la croyance que les espèces sont des créations immuables!

Mon travail sur la *Variation, etc., à l'état domestique,*

(1) Ceci semble se rapporter au travail de M. Gaudry, traduit dans le *Geolog. Magaz.*, 1868, p. 372.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

paraîtra dans peu de mois, traduit en français, et j'aurai le plaisir et l'honneur de donner à l'éditeur les instructions nécessaires pour qu'il vous en expédie un exemplaire à la même adresse que cette lettre.

Croyez, cher Monsieur, au sincère respect avec lequel je demeure

Votre tout dévoué,

C. DARWIN.

La lettre qui suit a un intérêt tout particulier, en ce qu'elle montre quelle haute valeur mon père attribuait à l'appui des naturalistes allemands de la jeune école.

C. Darwin à W. Preyer (1).

31 Mars 1868.

... Je suis enchanté d'apprendre que vous soutenez la doctrine de la mutabilité des espèces et que vous défendez mes idées. Le soutien qui me vient d'Allemagne est la raison principale qui me fait espérer que nos vues finiront par prévaloir. Jusqu'à ce jour j'ai été constamment injurié ou traité avec mépris par les écrivains de mon propre pays, mais les jeunes naturalistes sont presque tous de mon côté, et tôt ou tard le public sera obligé de suivre ceux qui font de ce sujet leur étude spéciale. Les injures et le mépris d'écrivains ignorants ne me font pas grand mal...

(1) Maintenant professeur de physiologie à Iéna.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CHAPITRE VII.

LA DESCENDANCE DE L'HOMME.

1864-1870.

Dans le chapitre autobiographique (vol. I, p. 96), mon père rapporte les circonstances qui l'ont amené à écrire la *Descendance de l'Homme*. Il dit que sa collection de faits, commencée en 1837 ou 1838, a été continuée pendant plusieurs années sans l'idée bien définie de publier un livre à ce sujet. La lettre suivante, adressée à M. Wallace, montre que dans sa période de mauvaise santé et de dépression, vers l'année 1864, il désespérait de pouvoir jamais rien publier.

C. Darwin à A. R. Wallace.

Down, 28 [Mai? 1864].

MON CHER WALLACE,

Je suis à tel point mieux portant, que je viens de terminer un travail pour la Société Linnéenne (1); mais je ne suis pas encore fort du tout, et je me sentais bien

(1) Sur les trois formes, etc., du Lythrum.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

peu disposé à écrire; il faut donc que vous me pardonniez de ne pas vous avoir remercié plus tôt de votre travail sur l'homme (1), reçu le 11 de ce mois. Mais laissez-moi d'abord vous dire que rarement dans ma vie j'ai été plus frappé par un travail que par celui sur la variation, etc., etc., dans le *Reader* (2). Je suis certain que de pareils travaux feront plus pour la propagation de nos idées sur la mutabilité des espèces que n'importe quel traité séparé sur le sujet même. Cela est réellement admirable; mais vous ne devriez pas, dans votre travail sur l'homme, parler de la théorie comme étant mienne; elle est tout autant la vôtre que la mienne. Un correspondant a déjà fait remarquer votre conduite « magnanime » à ce sujet. Mais revenons à votre travail sur l'homme, à propos duquel je désirerais écrire plus longuement que je ne le puis. La grande idée maîtresse est entièrement nouvelle pour moi : je parle de l'idée que pendant les derniers âges l'esprit aura subi plus de modifications que le corps; j'étais cependant parvenu assez loin pour voir avec vous que le combat entre les différentes races d'hommes dépend entièrement de qualités intellectuelles et *morales*. Je ne puis qualifier la dernière partie de votre travail autrement qu'en la disant superbe et très éloquente. J'ai montré votre travail à deux ou trois personnes qui sont venues ici, et elles en ont été également frappées. Je ne suis pas certain d'être d'accord avec vous sur tous les points de détail : lorsque j'ai lu le récit de Sir G. Grey sur les batailles continuelles des sauvages australiens, je me rappelle avoir pensé que la sélection naturelle devrait intervenir, de même que pour les Es-

(1) *Anthropological Review*, Mars 1864.

(2) *Reader*, 16 Avril 1864. *On the Phenomena of Variation, etc.* Extrait d'un travail lu à la Société Linnéenne le 17 Mars 1864.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

quimaux, chez lesquels l'art de la pêche et du maniement des canots est, à ce que l'on dit, héréditaire. Je diffère un peu de vous en ce qui concerne le rang que vous assignez à l'homme, au point de vue de la classification; je ne crois pas qu'un simple excès de différence dans un caractère quelconque doive jamais être utilisé pour les divisions supérieures. La fourmi ne devrait pas être séparée des autres insectes hyménoptères, si perfectionné que soit l'instinct de l'une, et inférieur celui des autres. En ce qui concerne les différences de race, une hypothèse s'est présentée à moi, savoir, qu'elle peut être due en grande partie à la corrélation de la complexion (et par conséquent des cheveux) avec la constitution. Supposez qu'un homme brun échapperait mieux que d'autres aux miasmes et vous comprendrez facilement ce que je veux dire. J'ai persuadé le Directeur général du département médical de l'armée d'envoyer des formules imprimées aux chirurgiens de tous les régiments en station sous les tropiques, pour m'assurer de ce point, mais je dois dire que je n'espère guère recevoir de réponses à ce sujet. En second lieu, je soupçonne qu'une sorte de sélection sexuelle a été le moyen le plus puissant pour opérer les changements des races humaines. Je puis démontrer que les différentes races ont un type de beauté entièrement différent. Parmi les sauvages, les hommes les plus puissants auront le choix des femmes, et ils auront généralement le plus grand nombre de descendants. J'ai réuni quelques notes sur l'homme, mais je ne pense pas devoir en faire jamais usage. Avez-vous l'intention de suivre jusqu'au bout vos idées, et, si tel est le cas, aimeriez-vous à avoir quelque jour mes peu nombreuses références et notes? Je sais à peine si elles ont quelque valeur, et elles sont actuellement à l'état de chaos.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Il y a encore bien des points sur lesquels je désirerais vous écrire, mais je n'en ai pas la force.

Croyez-moi, mon cher Wallace,

Votre tout dévoué,

C. DARWIN.

P. S. — Notre aristocratie est plus belle (plus laide au sens d'un Chinois ou d'un nègre) que les classes moyennes, parce qu'elle a le choix des femmes; mais quel système que celui de la primogéniture pour détruire la sélection naturelle! Je crains que ma lettre ne soit qu'à peine intelligible pour vous.

En Février 1867, lorsque le manuscrit des *Animaux et Plantes* avait été envoyé à M. Clowes pour l'impression, et avant que les épreuves n'eussent commencé à venir, il eut un intervalle de temps libre qu'il employa à commencer un « chapitre sur l'homme »; mais il le vit bientôt se développer entre ses mains, et se décida à le publier en un « très petit volume ».

Ce travail fut interrompu par la nécessité de corriger les épreuves des *Animaux et Plantes*, et par quelques recherches de botanique; mais il fut repris l'année suivante avec ardeur aussitôt que cela fut possible.

Il reconnut, en le regrettant, le changement graduel qui s'opérait dans son esprit, et qui l'astreignait de plus en plus à un travail continuel, à mesure qu'il vieillissait. Ceci est exprimé dans une lettre adressée à Sir J. D. Hooker, le 17 Juin 1868, et qui répète jusqu'à un certain point ce qu'il a dit dans son Autobiographie :

« Je suis heureux que vous ayez été entendre *le Messie* (1); c'est là la seule chose que j'aimerais entendre de

(1) De Haendel (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

nouveau, mais mon âme serait sans doute trop desséchée pour l'apprécier comme autrefois; et alors je me sentirais fort abattu, car c'est un horrible ennui que de se sentir, comme je le fais constamment, une feuille desséchée pour tout, la science exceptée.

« Cela me fait parfois haïr la science, et pourtant Dieu sait que je devrais être reconnaissant d'avoir un intérêt aussi vivace, qui me fait oublier chaque jour pendant quelques heures mon maudit estomac. »

Le travail sur l'homme fut interrompu par la maladie du commencement de l'été de 1868, et mon père quitta la maison le 16 Juillet pour se rendre à Freshwater, dans l'île de Wight, où il resta avec sa famille jusqu'au 21 Août. Là il fit la connaissance de Mme Cameron. Elle reçut la famille tout entière avec la plus cordiale bonté et hospitalité, et mon père garda toujours pour elle un sentiment de chaleureuse amitié. Elle fit de lui une excellente photographie, qui fut publiée avec cette note de lui : « Je préfère de beaucoup cette photographie à toutes celles qui ont été faites de moi. » Une nouvelle interruption survint en automne, de sorte qu'il ne put se mettre d'une façon continue à la *Descendance de l'Homme* qu'en 1869. La lettre qui va suivre donne une certaine idée du travail de 1867.

C. Darwin à A. R. Wallace.

Down, 22 Février [1867?].

MON CHER WALLACE,

Je travaille avec ardeur à la sélection sexuelle, et je deviens à moitié fou par suite du grand nombre de points collatéraux pour lesquels il me faut faire des recherches,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tels que le chiffre relatif des deux sexes, et particulièrement la polygamie. Pouvez-vous me prêter aide en ce qui concerne les oiseaux, qui ont des caractères secondaires sexuels très accentués, tels que les oiseaux de paradis, des colibris, les rupicoles, ou autres. Un grand nombre de gallinacés sont certainement polygames. Je suppose qu'on peut reconnaître les oiseaux comme n'étant pas polygames lorsqu'on les voit associés par paires pendant toute la saison de la reproduction, ou si le mâle couve ou aide à donner la becquée aux petits. Voulez-vous avoir la bonté de réfléchir à tout ceci? Mais c'est une honte que de vous ennuyer de ces questions, maintenant que vous travaillez à vos voyages en Malaisie, comme je suis *très heureux* de l'apprendre.

Je suis extrêmement intrigué, et je me demande jusqu'où l'on doit étendre vos idées sur le mimétisme au sujet des femelles dans différentes classes. Plus je travaille, et plus l'importance de la sélection sexuelle m'apparaît.

Les papillons peuvent-ils être polygames? C'est-à-dire, un mâle peut-il féconder plus d'une femelle? Pardonnez-moi de vous déranger ainsi, et je crois que j'aurai encore l'occasion de vous demander pardon...

C. Darwin à A. R. Wallace.

Down, 23 Février [1867].

MON CHER WALLACE,

J'ai beaucoup regretté de n'avoir pas été en état d'aller vous voir, mais à partir de Lundi je n'ai même pu quitter la maison. Lundi soir, j'ai fait une visite à Bates et je lui ai soumis une difficulté, à laquelle il n'a pu me répondre, et, comme il le fit dans une autre occasion similaire, sa

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

première suggestion fut : « Vous feriez mieux de vous adresser à Wallace. » La difficulté dont je parlais est celle-ci : pourquoi les chenilles ont-elles quelquefois un coloris aussi beau et aussi artistique? En considérant que plusieurs d'entre elles sont colorées de façon à échapper à un danger, je ne puis guère attribuer leurs couleurs brillantes, dans d'autres cas, à de simples conditions physiques. Bates dit que la chenille la plus éclatante qu'il ait jamais vue en Amazonie (chenille d'un sphinx) était visible à une distance de plusieurs mètres, à cause de sa coloration noire et rouge, lorsqu'elle se nourrissait sur de grandes feuilles vertes. Si quelqu'un faisait une objection au fait que les papillons mâles ont été rendus beaux par la sélection sexuelle, et s'il demandait pourquoi ils n'auraient pas été faits beaux aussi bien que leurs chenilles, que répondriez-vous? Je ne pourrais répondre, mais je me maintiendrais sur mon terrain. Voulez-vous méditer sur tout cela, et me dire ce que vous en pensez, soit par lettre, soit de vive voix lorsque nous nous rencontrerons?

Je désirerais également savoir si la *femelle* de votre papillon mimétique est plus belle et plus brillante que le mâle. La prochaine fois que j'irai à Londres, il faudra que vous me montriez vos martins-pêcheurs. Ma santé est un horrible ennui ; j'ai dû refuser la moitié de mes invitations pendant ma dernière visite à Londres.

Croyez-moi votre tout dévoué,

C. DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à A. R. Wallace.

Down, 26 Février [1867].

MON CHER WALLACE,

Bates avait bien raison, vous êtes l'homme auquel il faut s'adresser lorsqu'on rencontre une difficulté. Je n'ai jamais rien vu de plus ingénieux que votre suggestion (1), et j'espère que vous pourrez en établir l'exactitude. C'est un fait splendide, que celui de ces phalènes blancs; cela me réchauffe le sang de voir une théorie pour ainsi dire prouvée vraie (2). En ce qui concerne la beauté des papillons mâles, je suis obligé de toujours penser qu'elle est due à la sélection sexuelle.

Il existe certaines preuves que les libellules sont attirées par les couleurs voyantes; mais ce qui m'a amené à la croyance ci-dessus mentionnée, c'est que tant d'Orthoptères et de Cicadées ont des appareils musicaux. Tel étant le cas, l'analogie des oiseaux me fait croire à la sélection sexuelle en ce qui concerne la couleur chez les insectes. Je désirerais avoir la force et le temps de faire quelques-unes des expériences suggérées par vous, mais je croyais que des papillons ne s'accoupleraient pas en captivité. Je suis sûr d'avoir vu quelque chose sur ce point. Il y a bien des années, j'avais une libellule à cou-

(1) La suggestion que les chenilles voyantes, ou les insectes parfaits (les papillons blancs, par exemple), qui sont désagréables aux oiseaux, sont protégés comme étant facilement reconnaissables et faciles à éviter. Voir la *Sélection naturelle* de Wallace, trad. française, p. 118 *seq*.

(2) Les observations de M. Jenner Weir, publiées dans les comptes rendus de l'*Entomological Society* (1869 et 1870) appuient fortement la théorie en question.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

leurs magnifiques, mais je n'ai jamais eu l'occasion de la bien soumettre à l'épreuve.

La raison qui fait que je prends actuellement un si grand intérêt dans la sélection sexuelle est que je suis pour ainsi dire décidé à publier un petit essai sur l'origine du genre humain, et j'ai toujours la conviction, bien que je n'aie pas réussi à vous la communiquer (ce qui a été pour moi le coup le plus dur) que la sélection sexuelle a été l'agent principal dans la formation des races humaines.

A cette occasion, il y a un autre sujet que j'introduirai dans mon essai, c'est l'expression de la physionomie. Maintenant, connaîtriez-vous, par un hasard extraordinaire, quelque observateur bienveillant et précis à la fois, dans l'archipel Malais, qui à votre sens pourrait faire pour moi quelques observations faciles sur l'expression des Malais lorsqu'ils sont excités par des émotions variées? Car dans ce cas j'enverrais à cette personne une liste de questions. Je vous remercie de votre très intéressante lettre et je demeure

Votre tout dévoué,

CH. DARWIN.

C. Darwin à F. Müller.

Down, 22 Février [1868].

... Je vous remercie beaucoup de tous vos faits curieux concernant le nombre inégal des individus des deux sexes chez les crustacés; mais, à mesure que je pousse plus avant mes investigations à ce sujet, je m'enfonce davantage dans le doute et les difficultés. Je vous remercie égale-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ment de m'avoir confirmé le fait de la rivalité des Cicadées. J'ai souvent songé avec étonnement à la diversité, chez les insectes et plus encore chez les oiseaux, des moyens de production de sons musicaux. Cela nous donne une haute idée de l'importance du chant dans le règne animal. Ayez l'obligeance de me dire où je pourrais trouver un aperçu sur les organes auditifs chez les Orthoptères. Vos faits sont tout à fait nouveaux pour moi. Scudder a décrit un insecte, dans les couches dévoniennes, muni d'un appareil de stridulation. Je crois qu'on peut avoir confiance en lui, et si cela est, l'appareil est d'une antiquité étonnante. Après avoir lu le mémoire de Landois, j'ai travaillé à l'organe stridulant des Scarabées-Lamellicornes, dans l'attente de le trouver sexuel. Mais je ne l'ai trouvé jusqu'à ce jour que dans deux cas, et dans ceux-ci il était également développé chez les deux sexes. J'aimerais que vous pussiez examiner vos Lamellicornes communs, que vous prissiez des mâles et des femelles, et que vous pussiez observer s'ils font toujours le même bruit grinçant ou aigu. S'ils ne le font pas, vous pourriez peut-être m'envoyer un mâle et une femelle dans une petite boîte légère. Comme il est curieux qu'il existe un organe spécial pour une chose en apparence aussi peu importante que le cri-cri! Voici un autre point : avez-vous des toucans? Si oui, demandez à un chasseur digne de foi si les becs des mâles, ou des deux sexes, ont une couleur plus brillante pendant la saison des amours que pendant le reste de l'année.

... Dieu sait si je vivrai jamais assez longtemps pour utiliser la moitié des faits importants que vous m'avez communiqués. Votre travail sur le *Balanus armatus*, traduit par M. Dallas, vient de paraître dans nos *Annals and Magazine of Natural History*, et je l'ai lu avec le plus grand

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

intérêt. Je n'avais jamais pensé que de ma vie j'entendrais parler d'une Balane hybride! Je suis très heureux que vous ayez vu les conduits cémentaires; ils me paraissent extraordinairement curieux, et, autant que je le puis savoir, vous êtes le premier qui ayez vérifié mes observations à ce sujet.

Avec mes plus sincères remerciements pour toutes vos bontés, je demeure, mon cher Monsieur,

Votre tout dévoué,

C. DARWIN.

C. Darwin à A. R. Wallace.

Down, Mars [1867].

MON CHER WALLACE,

Je vous remercie beaucoup de vos deux communications.

Le cas de Julia Pastrana (1) est une addition splendide à mes autres cas de corrélation des dents et des cheveux, et je l'ajouterai lors de la correction des épreuves de mon volume. Je vous prie de me faire savoir, dans le courant de l'été, si vous avez recueilli quelques preuves au sujet des chenilles à couleurs voyantes. J'aimerais beaucoup à donner (ou à citer, si elle a été publiée) votre idée à ce sujet, si elle est appuyée de n'importe quelle façon, comme ayant été suggérée par vous. Il se passera néanmoins bien du temps d'ici là, car je m'aperçois que la sélection sexuelle tend à devenir un sujet d'une étendue considérable, que j'introduirai dans mon essai, à supposer que

(1) Une femme à barbe ayant une double rangée irrégulière de dents. Voir *Variation*, t. II, p. 339.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

je le publie jamais. J'avais l'intention d'écrire un chapitre sur l'homme, et cela d'autant que beaucoup l'appellent (ce qui n'est pas *absolument* juste) un animal éminemment domestique, mais j'ai trouvé le sujet trop considérable pour un chapitre. Je ne pourrai non plus traiter convenablement ce sujet, et la seule raison que j'aie pour l'avoir entrepris est que je suis à peu près convaincu que la sélection sexuelle a joué un rôle important dans la formation des races, et la sélection sexuelle est un sujet qui m'a de tout temps beaucoup intéressé. J'ai été très heureux d'apprendre quelle est votre impression sur l'expression des Malais, d'après vos souvenirs. Je suis tout à fait d'accord avec vous lorsque vous dites que ce sujet n'a d'importance à aucun point de vue; cela n'est qu'un « dada » pour moi, âgé d'environ vingt-sept ans, et, *après* avoir songé à écrire un essai sur l'homme, l'idée m'est venue que je pourrais ajouter « quelques remarques supplémentaires sur l'expression ». Après l'horrible, fastidieux et ennuyeux travail de mon énorme, et je crois illisible ouvrage [*la Variation des Animaux et Plantes*], j'ai pensé que je m'amuserais un peu avec mon dada. Je crois que ce sujet est plus curieux, et mérite mieux d'être considéré au point de vue scientifique, que vous ne paraissez l'admettre. Je désire, de quelque manière que ce soit, renverser l'idée que Sir C. Bell émet dans son très intéressant ouvrage, *The Anatomy of Expression*, que certains muscles ont été donnés à l'homme uniquement pour qu'il puisse révéler aux autres hommes ses sentiments. Je désire essayer de montrer comment les expressions sont nées. C'est une bonne idée que la vôtre au sujet des journaux, mais mon expérience m'apprend que les enquêtes particulières sont généralement plus utiles. Je vais cependant voir si je ne pourrais pas faire insérer mes questions

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

dans quelque journal des Indes. Je ne connais pas les noms ou adresses d'autres journaux.

... Mes deux secrétaires féminins sont occupés avec des amis, et je crains que vous n'ayez beaucoup de peine à me lire. Avec bien des remerciements,

Je demeure votre tout dévoué,

CH. DARWIN.

La lettre qui suit vaut la peine d'être citée comme exemple de ses sources d'informations, et pour montrer quelles étaient les préoccupations de son esprit à ce moment.

C. Darwin à A. de Candolle.

Down, 6 Juillet 1868.

MON CHER MONSIEUR,

Je vous renvoie mes remerciements les plus *sincères* pour votre longue lettre, que je considère comme un grand compliment, et qui est toute remplie de faits et d'idées intéressants. Vos références et remarques me seront d'une grande utilité, si une nouvelle édition de mon livre (1) m'est demandée; mais cela n'est guère probable, car l'édition entière a été vendue dans la première semaine, et une autre forte édition a été immédiatement imprimée, qui, je suis disposé à le croire, suffira à jamais à toutes les demandes. Vous me demandez quand je publierai quelque chose sur la variation des espèces à l'état de nature. J'ai eu le manuscrit, pour un autre volume, presque prêt, pendant plusieurs années; mais j'ai été tellement fatigué par mon dernier livre que je me suis

(1) *Variation des Animaux et des Plantes.*

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

décidé à m'amuser en publiant un court essai sur la *Descendance de l'Homme*. J'ai été en partie amené à ce faire par la critique qu'on m'a adressée de cacher mes idées à ce sujet, mais principalement à cause de l'intérêt que la question m'inspire depuis longtemps. Maintenant cet essai a pris des développements, en m'amenant à traiter de quelques sujets collatéraux, et je présume qu'il me faudra plus d'une année pour tout compléter. Je commencerai alors les « Espèces »; mais ma santé fait de moi un travailleur bien lent. J'espère que vous excuserez ces détails, que je vous donne pour vous montrer que vous aurez tout le temps possible de publier vos idées en premier, ce qui sera un grand avantage pour moi. De tous les faits curieux que vous citez dans votre lettre, je crois que c'est celui de la forte hérédité des muscles du crâne qui m'a le plus intéressé. Je suppose que vous ne ferez aucune objection à ce que je mentionne ce cas très curieux sous l'autorité de votre nom. Je crois que tous les anatomistes considèrent les muscles du crâne comme un restant du *panniculus carnosus* que tous les quadrupèdes d'ordre inférieur possèdent en commun; je devrais donc regarder le développement extraordinaire et l'hérédité de ces muscles comme étant probablement un cas de réversion. Votre remarque, que tant d'hommes remarquables dans les familles nobles ont été des enfants illégitimes, est extrêmement curieuse, et si je rencontre jamais quelqu'un qui soit capable d'écrire un essai sur ce sujet, je lui ferai part de vos remarques comme étant une bonne idée. Le docteur Hooker m'a souvent fait observer que la morale et la politique seraient très intéressantes si on les discutait, comme n'importe quelle branche de l'histoire naturelle, et cela concorde pour ainsi dire avec vos remarques...

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à L. Agassiz.

Down, 19 Août 1868.

CHER MONSIEUR,

Je vous remercie cordialement de votre très aimable lettre. Assurément j'ai pensé que vous aviez une opinion tellement mauvaise de mon œuvre scientifique qu'il aurait paru peu délicat de ma part de vous demander des renseignements, mais il ne m'est jamais venu à l'esprit qu'on vous montrerait ma lettre. Je n'ai jamais douté un seul moment de votre amabilité et de votre générosité, et j'espère que vous ne me jugerez pas présomptueux si je dis que, lorsque nous nous sommes rencontrés, il y a bien des années, à l'Association Britannique à Southampton, j'ai ressenti pour vous la plus chaleureuse admiration.

Vos renseignements sur les poissons de l'Amazone m'ont *extrêmement* intéressé et m'apprennent exactement ce que je désirais savoir. Je me rendais compte, par les notes qui m'avaient été données par le docteur Günther, que beaucoup de poissons diffèrent, selon leur sexe, par la couleur et d'autres caractères; mais j'étais tout particulièrement désireux d'apprendre jusqu'à quel point cela était le cas pour ceux d'entre ces poissons parmi lesquels le mâle, au rebours de ce qui arrive avec la plupart des oiseaux, prend la plus grande part dans les soins prodigués aux œufs et aux jeunes. Votre lettre ne m'a pas seulement beaucoup intéressé, mais elle m'a fait grand plaisir à d'autres égards, et je vous envoie mes remerciements sincères pour votre obligeance.

Je vous prie de me croire, cher Monsieur, votre tout dévoué,

C. DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, Dimanche 23 Août [1868].

MON CHER ET VIEIL AMI,

J'ai reçu vos lignes. Je puis à peine vous dire combien j'ai été heureux d'apprendre le succès de votre allocution (1) et de toute la réunion. J'ai vu le *Times*, le *Telegraph*, le *Spectator*, et l'*Athenæum*, j'ai entendu parler d'autres journaux favorables, et j'en ai commandé un tas. Cela a été un concert de louanges. Le *Times* a fait un compte rendu misérable, c'est-à-dire en ce qui concerne les erreurs; mais j'ai été très content de l'article de première page [*leader*], car je vous ai trouvé fort heureusement inspiré d'introduire les monuments mégalithiques (2).

J'ai particulièrement admiré le petit discours de Tyndall (3)... Le *Spectator* tombe un peu sur vous, à propos de théologie : cela est conforme à sa tournure d'esprit...

Votre grand succès m'a réjoui le cœur. Je viens de lire avec soin l'allocution tout entière dans l'*Athenæum*; bien que, vous le savez, je l'aie beaucoup aimée lorsque vous me l'avez lue, cependant, comme je cherchais pendant tout le temps un défaut, je n'en avais pas saisi l'effet d'ensemble ; et maintenant cela m'apparaît comme très frappant et excellent. Combien vous devez être heu-

(1) Sir Joseph Hooker fut président de la session de Norwich de l'Association Britannique.

(2) L'Association Britannique était désireuse d'intéresser le gouvernement à certains constructeurs modernes de Cromlechs, de la race Khasia du Bengale oriental, afin que leurs monuments mégalithiques pussent être décrits convenablement.

(3) Le professeur Tyndall était le président de la section A.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

reux que tout votre travail ennuyeux et votre anxiété aient trouvé une fin anssi grandiose ! Il faut que je dise un mot de moi-même ; jamais on n'a fait pareil éloge de ma personne, et cela m'a rendu très fier. Je ne reviens pas de mon *étonnement* au sujet de ce que vous dites de mes travaux en botanique. Par Jupiter, autant que je me le rappelle, vous avez renforcé certaines expressions au lieu de les affaiblir. Ce qui est bien plus important que toutes les personnalités, c'est la conviction que j'ai que vous avez fait faire un progrès immense à la croyance en l'évolution des espèces. Cela sera la conséquence de la publicité faite à cette occasion, de votre position, si pleine de responsabilité, de président, et de votre grande réputation personnelle. Cela fera faire un grand pas à l'opinion publique, j'en suis certain, et je ne l'aurais pas cru auparavant. L'*Athenæum* accepte vos réprimandes (1) avec la plus grande douceur. Bien certainement je me réjouis de ces réprimandes, et j'espère que le critique les sentira quelque peu. Lorsque vous aurez de nouveau du temps *de reste* pour m'écrire, dites-moi si certains astronomes (2) ont pris vos remarques en mauvaise part ; telles qu'elles sont, elles ne semblent pas trop dures ou présomptueuses. Beaucoup de vos phrases me frappent comme extrêmement heureuses et éloquentes. Celle qui parle de « l'étayage » (3) de Lyell est excel-

(1) Sir J. D. Hooker a fait quelques allusions à la critique des *Animaux et Plantes* dans *l'Athenæum* du 15 Février 1868.

(2) En discutant l'objection des astronomes au sujet de l'évolution, notamment que notre globe n'a pas existé pendant une période assez longue pour donner le temps nécessaire à l'évolution supposée des êtres vivants. Hooker porta un défi à l'aphorisme de Whewell d'après lequel l'astronomie est la reine des sciences, la seule science parfaite.

(3) Après un éloge de la renonciation héroïque de Sir Charles Lyell à ses anciennes idées, en acceptant l'évolution, Sir J. D. Hooker continua : « Il peut bien être fier d'un édifice élevé sur les fondations d'une doctrine

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

lente. Dites-moi si Lyell en a été content. Je suis si heureux que vous vous soyez rappelé mon ancienne dédicace (1). Wallace a-t-il été content? Et les photographies? Pouvez-vous trouver le temps pour écrire quelques lignes à notre chère Mme Cameron (2)? Elle vint pour nous voir partir, et nous chargea de monceaux de photographies, et Érasme lui cria : « Madame Cameron, il y a six personnes dans cette maison qui sont toutes éprises de vous. » Lorsque je la payai, elle s'écria : « Oh! quelle quantité d'argent! » et courut s'en vanter à son mari.

Je ne puis écrire plus longuement, bien que particulièrement heureux de votre brillant succès.

Votre toujours affectionné,

C. DARWIN.

Dans l'*Athenæum* du 29 Novembre 1868, parut un article qui était en fait une réponse aux remarques de Sir J. D. Hooker à Norwich. Celui-ci semble avoir consulté mon père sur l'opportunité d'une réponse à cet article, et mon père écrivit le 1er Septembre :

« A mon avis, le docteur Joseph Dalton Hooker n'a pas besoin de faire attention à l'attaque de l'*Athenæum* contre M. Charles Darwin. Quel âne que cet homme, lorsqu'il s'imagine piquer au vif en donnant les noms de baptême en entier! Quelle transparente erreur, quand il dit que ma seule base est mon travail sur les pigeons, parce que je fais comprendre que je les ai étudiés plus complète-

incertaine, lorsqu'il trouve qu'il peut l'étayer et y substituer de nouvelles fondations, et, après que tout cela est terminé, contempler son édifice, non seulement plus stable, mais plus harmonieux dans ses proportions qu'il ne l'était auparavant. »

(1) Le *Voyage d'un Naturaliste* était dédié à Lyell.

(2) Voir page 403.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ment que d'autres êtres! Il confond deux livres de Flourens. »

La lettre suivante a trait à un travail fait par le juge Caton (1), et dont mon père a souvent parlé avec admiration.

C. Darwin à John D. Caton.

Down, 18 Septembre 1868.

CHER MONSIEUR,

Je viens vous remercier bien sincèrement de l'obligeance que vous avez eue de m'envoyer par M. Walsh votre admirable travail sur le cerf américain.

Il est rempli des observations les plus intéressantes, énoncées avec la plus grande clarté. J'ai rarement lu de travail avec plus d'intérêt, car il abonde en faits qui me sont d'une utilité directe pour mon ouvrage. Une grande partie de ces faits consiste en de petits détails que, pour ainsi dire, nul n'a observés en dehors de vous, ou dont nul n'avait jugé l'importance assez grande pour en prendre note. Je citerai, par exemple, l'âge auquel les cornes se développent (point sur lequel j'ai vainement cherché des renseignements, ces derniers temps), le rudiment des cornes chez l'élan femelle, et particulièrement la nature différente des plantes mangées par le cerf et l'élan, et divers autres points. Avec mes meilleurs remerciements pour le plaisir et l'instruction que vous m'avez procurés, et avec l'expression de tout mon respect pour votre puissance d'observation, j'ai l'honneur de demeurer, cher Monsieur,

Votre dévoué et reconnaissant,

C. DARWIN.

(1) *Transactions of the Ottawa Academy of Natural Sciences*, par John D. Caton, ancien magistrat (*chief justice* ou président) de l'Illinois.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

L'extrait suivant d'une lettre (du 24 Septembre 1868) adressée au marquis de Saporta, l'éminent paléo-botaniste, a trait aux progrès des idées évolutionistes en France (1) :

« Comme j'ai lu autrefois avec grand intérêt plusieurs de vos travaux sur les plantes fossiles, vous pouvez vous figurer avec quelle haute satisfaction j'apprends que vous croyez à l'évolution graduelle des espèces. J'avais supposé que mon livre sur l'*Origine des Espèces* n'avait produit que bien peu d'impression en France, et pour cette raison je suis enchanté du tableau différent que vous me tracez. Tous les hommes qui font autorité à l'Institut semblent fermement décidés à croire à l'immutabilité des espèces, et cela m'a toujours étonné.

« ... M. Gaudry, autant que je le puis savoir, constitue pour ainsi dire la seule exception, et je crois qu'il sera bientôt un des principaux chefs en matière de Paléontologie zoologique en Europe ; et maintenant je suis enchanté d'apprendre que dans la Paléontologie botanique vous adoptez presque la même manière de voir. »

C. Darwin à E. Haeckel.

Down, 19 Novembre [1868].

MON CHER HAECKEL,

Il faut que je vous écrive de nouveau pour deux raisons : d'abord pour vous remercier de votre lettre à propos de votre enfant, qui nous a charmés tous deux, ma femme et moi ; je vous félicite de tout mon cœur, à l'occasion de cette naissance. Je me rappelle avoir été étonné, pour moi, de la rapidité avec laquelle se développe l'ins-

(1) En 1868, il fut très heureux de ce qu'on lui demandait l'autorisation de traduire en français son *Voyage d'un Naturaliste*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tinct paternel ; et chez vous il semble être tout particulièrement fort... J'espère que ses grands yeux bleus et les principes de l'hérédité feront de votre enfant un aussi bon naturaliste que vous l'êtes vous-même ; mais, à en juger par ma propre expérience, vous serez étonné de trouver combien les dispositions mentales des enfants changent *in toto* avec les années. Un enfant en bas âge, et ce même enfant lorsqu'il est près d'arriver à la maturité, diffèrent presque autant que le font une chenille et un papillon.

En second lieu, je veux vous féliciter de la traduction projetée de votre grand ouvrage (1), dont Huxley m'a parlé Dimanche dernier. J'en suis très heureux ; mais je ne sais comment la chose s'est passée, car un ami qui a défendu à Norwich la traduction projetée m'a dit qu'il ne la croyait guère probable. Huxley me dit que vous consentez à omettre et à raccourcir certaines parties, et je suis convaincu que vous agissez sagement. Comme je sais que vous avez pour objet d'instruire le public, vous gagnerez certainement par ce moyen beaucoup de lecteurs en Angleterre. Je crois en effet que presque tous les livres gagneraient à être condensés. J'ai lu une bonne partie de votre dernier ouvrage (2), et le style en est admirablement clair et facile pour moi ; mais je ne puis imaginer pourquoi il diffère autant, à cet égard, de votre grand ouvrage. Je n'ai pas encore lu la première partie, mais j'ai commencé par le chapitre sur Lyell et moi-même, qui, vous le croirez facilement, m'a *beaucoup plu*. Je crois que Lyell, qui a été apparemment très content de l'envoi que vous lui avez fait d'un exemplaire, a

(1) *Generelle Morphologie*, 1866. Aucune traduction anglaise n'en a paru.

(2) *Die Natürliche Schoepfungs-Geschichte*, 1868. Elle a été traduite et publiée en 1876, sous le titre : *The History of Creation*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

été également très satisfait de ce chapitre (1). Vos chapitres sur les affinités et la généalogie du règne animal me frappent comme des pages admirables et remplies de pensées originales. Votre audace me fait cependant parfois trembler ; mais, comme le fait remarquer Huxley, il faut que quelqu'un ait l'audace de commencer à dresser les tableaux de la descendance. Bien que vous admettiez pleinement l'imperfection des annales géologiques, Huxley est cependant d'accord avec moi pour penser que vous allez parfois un peu loin quand vous vous aventurez à dire à quelles périodes les différents groupes ont fait leur première apparition. J'ai cet avantage sur vous, que je puis me rappeler quelle surprenante différence eût présentée toute assertion de ce genre, il y a vingt ans, par rapport à ce qu'on dirait maintenant, et j'imagine que les vingt années qui vont suivre produiront une différence tout aussi grande. Pensez à la plante monocotylédone qu'on vient de découvrir dans les couches *primaires* en Suède.

Je le répète, je suis heureux à la pensée de cette traduction, car je crois absolument que cet ouvrage, comme toutes vos œuvres, aura une grande influence au point de vue de l'avancement de la science. Croyez-moi, mon cher Hackel,

Votre sincère ami,

CHARLES DARWIN.

Ce fut au mois de Novembre de cette année qu'il posa pour le buste fait par M. Woolner, et il écrivait :

« Je vous aurais écrit il y a longtemps, mais j'ai été

(1) Voyez l'intéressante lettre adressée par Lyell à Haeckel (*Life of Sir C. Lyell*, vol. II, page 435).

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

dérangé par des lettres stupides, et je subis en outre le purgatoire de poser pendant des heures entières devant Woolner, qui est cependant un homme tout à fait charmant et m'allège autant que possible cette pénitence ; autant que je puis en juger, cela fera un beau buste. »

S'il m'est permis de critiquer l'œuvre d'un sculpteur aussi éminent que M. Woolner, je dirai que ce qui est défectueux dans ce buste, au point de vue de la ressemblance, est qu'il a un certain air, pour ainsi dire pompeux, qui me semble étranger à l'expression de mon père.

1869.

Au commencement de l'année, il travaillait à préparer la cinquième édition de l'*Origine*. Ce travail fut commencé le 26 Décembre 1868, et continué pendant « quarante-six jours », comme il l'a noté dans son Journal, jusqu'au 10 Février 1869. A ce moment, le 11 Février, il retourna à la sélection sexuelle, travail qu'il continua (sauf dix jours consacrés aux Orchidées, et une semaine passée à Londres) jusqu'au 10 Juin, époque à laquelle il alla avec sa famille dans le pays de Galles du nord, et où ils restèrent environ sept semaines, après quoi ils retournèrent à Down le 31 Juillet.

Caerdeon, la résidence où il séjourna, est bâtie sur la rive nord du magnifique estuaire de Barmouth, et est agréablement placée, tout près d'une région couverte de collines sauvages ainsi que de pittoresques coteaux boisés, entre les collines les plus abruptes et la rivière. Mon père était malade et un peu déprimé pendant tout ce séjour, et je crois qu'il éprouvait quelque tristesse à se sentir emprisonné par sa faiblesse, et même incapable

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

d'atteindre les collines qu'il avait parcourues autrefois pendant des journées entières.

Il écrivait de Caerdeon à Sir J. D. Hooker (le 22 Juin) :

« Nous sommes ici depuis dix jours, et j'eusse souhaité qu'il vous fût possible de venir nous faire une visite ici; nous avons une belle maison avec un jardin en terrasse, et une vue véritablement magnifique sur le Cader, juste en face. Le vieux Cader est un majestueux gaillard, et fait un superbe effet à chaque changement d'éclairage. Nous resterons ici jusqu'à la fin de Juillet, époque à laquelle les H. Wedgwood prendront la maison. J'ai été jusqu'à présent dans un triste état de santé ; il me semble qu'aussitôt l'excitation du travail mental cessant, toutes mes forces s'en vont. Jusqu'à présent je ne me suis guère traîné qu'à un demi-mille de la maison, ce qui a suffi pour me fatiguer terriblement. C'en est assez pour faire souhaiter le repos dans une tombe confortable. »

A l'égard de la cinquième édition de l'*Origine*, il écrivit à M. Wallace (22 Janvier 1869) :

« J'ai été interrompu dans mon travail régulier par la préparation d'une nouvelle édition de l'*Origine* qui m'a coûté beaucoup de travail, et que j'espère avoir considérablement améliorée en ce qui concerne deux ou trois points importants. J'ai toujours cru les différences individuelles plus importantes que les variations isolées; mais maintenant je suis arrivé à la conclusion qu'elles sont d'une importance capitale, et en cela, je crois, je suis d'accord avec vous. Les arguments de Fleeming Jenkin m'ont convaincu. »

Cette phrase quelque peu obscure a été expliquée, le 2 Février, dans une autre lettre adressée à M. Wallace :

« J'ai dû m'exprimer d'une façon atroce; j'ai voulu dire juste le contraire de ce que vous avez compris.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

« F. Jenkin est parti en guerre, dans la *North British Review*, contre la non-perpétuation des variations isolées, et m'a convaincu ; mais la part qui lui revient dans cette modification est plus restreinte que je ne le dis ici. J'ai toujours cru les différences individuelles plus importantes; mais j'étais aveugle, et je croyais que des variations isolées auraient pu être conservées bien plus souvent que cela n'est possible ou probable d'après ce que je vois maintenant. J'ai mentionné tout cela dans ma dernière lettre uniquement parce que je vous croyais arrivé à une conclusion similaire, et j'aime beaucoup à me trouver d'accord avec vous. Je crois que j'ai été principalement trompé par le fait que les variations isolées offrent des exemples aussi simples que lorsque l'homme opère une sélection. »

La critique de feu M. Fleeming Jenkin, sur l'*Origine des Espèces*, a été publiée dans la *North British Review* de Juin 1867. Il est fort curieux que les critiques que mon père, autant que je le crois, tenait pour les plus précieuses de celles qui accueillirent ses idées soient émanées non d'un naturaliste de profession, mais d'un professeur de mécanique.

Il est impossible de donner brièvement l'analyse des arguments de Fleeming Jenkin. L'exemplaire de mon père (arraché d'un volume, comme d'habitude, et rattaché avec un bout de ficelle) est annoté au crayon à de nombreux endroits. Je puis citer un passage vis-à-vis duquel mon père a écrit : « Bien raillé »; mais il faut se rappeler qu'il employait le mot de raillerie (*sneer*) dans un sens tout à fait particulier et n'impliquant pas nécessairement un sentiment d'amertume chez le critique, mais comme signifiant plutôt *plaisanterie*. En parlant du « vrai croyant », Fleeming Jenkin dit, page 293 :

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

« Il peut inventer des lignées d'ancêtres, de l'existence desquels il n'existe aucune preuve ; il peut aligner des armées d'ennemis également imaginaires ; il peut évoquer des continents, des déluges et des atmosphères particulières ; il peut dessécher les océans, dédoubler les îles, morceler l'éternité à sa volonté, et certainement avec ces avantages il lui faudrait avoir un esprit peu ingénieux s'il ne pouvait imaginer quelques séries d'animaux et de circonstances expliquant tout naturellement notre difficulté supposée. Sentant la difficulté qu'il y a à se mesurer avec des adversaires maîtres dans un aussi énorme domaine de fantaisie, nous abandonnerons ces arguments, et nous nous fierons à ceux qui, du moins, ne peuvent être attaqués par de simples efforts de l'imagination. »

Dans la cinquième édition de l'*Origine*, mon père modifia un passage dans l'esquisse historique (quatrième édition angl., page XVIII). Il renonça ainsi pratiquement à la tâche difficile de comprendre si oui ou non Sir R. Owen réclame l'honneur d'avoir découvert le principe de la sélection naturelle. Il ajoute : « En ce qui concerne la simple énonciation du principe de la sélection naturelle, il est tout à fait indifférent de savoir si oui ou non le professeur Owen m'a devancé en cela, car tous deux nous avons été devancés par le docteur Wells et M. Matthew, depuis longtemps déjà. »

Une critique assez sévère de la cinquième édition parut dans l'*Athenæum* du 14 Août 1869 ; l'auteur en est M. John Robertson. L'écrivain commente avec quelque amertume le succès de l'*Origine*, en disant : « L'attention n'est pas l'acceptation. De nombreuses éditions ne signifient pas un succès réel. Le livre s'est vendu ; les suppositions ont été discutées ; et la circulation et la discussion résument l'importance des éditions. » M. Robertson dit

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

une chose vraie, mais qui est de nature à induire en erreur, lorsqu'il annonce que « M. Darwin fait précéder sa cinquième édition d'un essai qu'il appelle « une esquisse historique, etc. » En fait l'esquisse parut dès la troisième édition, en 1861.

M. Robertson continue en disant que cette esquisse devrait être appelée une collection d'extraits, anticipant ou corroborant l'hypothèse de la sélection naturelle. « Car on ne fait, dit-il, aucune mention des opinions hostiles. Le fait est très significatif. Cette esquisse historique ressemble ainsi aux histoires du règne de Louis XVIII publiées après la Restauration, dans lesquelles la République et l'Empire, Robespierre et Bonaparte étaient ignorés. »

La lettre suivante, adressée au professeur Carus, donne une idée du caractère de cette nouvelle édition de l'*Origine*.

C. Darwin à Victor Carus.

Down, 4 Mai 1869.

... J'ai parcouru le tout avec soin, essayant de rendre plus claires certaines parties, et ajoutant quelques discussions et faits d'une certaine importance. La nouvelle édition n'a que deux pages de plus que l'ancienne, quoique dans une partie elle soit en avance de neuf pages, car j'ai condensé plusieurs parties et omis quelques passages. Je crains que la traduction ne vous donne beaucoup de mal; les modifications m'ont pris six semaines, sans compter la correction des épreuves imprimées; vous devriez faire un arrangement spécial avec M. Koch [l'éditeur]. De nombreuses corrections n'ont porté que sur

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

quelques mots, mais elles proviennent de ce que sur divers points les preuves ont paru devenir un peu plus fortes ou un peu plus faibles.

C'est ainsi que j'ai été amené à accorder un peu plus de valeur à l'action définie et directe des conditions extérieures ; à penser que le laps de temps, mesuré par années, n'a pas été tout à fait aussi grand que l'ont pensé la plupart des géologues; et à supposer que les variations isolées ont encore une importance moindre, par rapport aux différences individuelles, que je ne le croyais autrefois. Je mentionne ces points parce que j'ai été amené de cette façon à modifier, en beaucoup d'endroits, *quelques mots* seulement; et si vous ne parcourez pas la nouvelle édition tout entière, une partie ne s'accordera pas avec l'autre, ce qui serait un grand défaut...

Le désir que ses idées s'étendissent en France fut toujours très grand chez mon père, et il fut naturellement par cela même fort ennuyé de voir qu'en 1869 l'éditeur de la première édition française en avait publié une troisième sans le consulter. Il fut en conséquence heureux de faire un arrangement pour la traduction française de la cinquième édition ; elle fut entreprise par M. Reinwald, avec lequel il continua à entretenir d'agréables relations, comme éditeur d'un grand nombre de ses livres en français.

Il écrivit à Sir J. D. Hooker :

« Il faut que je m'amuse et que je vous parle de Mlle C. Royer, qui a fait la traduction française de l'*Origine*, et pour la seconde édition de laquelle j'ai pris une peine infinie. Elle vient maintenant de publier une troisième édition sans m'en informer, de sorte que toutes les corrections, etc., dans les quatrième et cinquième éditions

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

anglaises, sont perdues. A son énorme préface à la première édition, elle en a ajouté une seconde où elle me traite comme un voleur, à propos de la Pangenèse, qui naturellement n'a aucun rapport avec l'*Origine*. J'ai donc écrit à Paris; et Reinwald consent à publier de suite une nouvelle traduction de la cinquième édition anglaise, pour faire concurrence à la troisième édition de Mlle C. Royer... Ce fait démontre que l'évolution des espèces finira pourtant par gagner du terrain en France. »

A l'égard de la propagation de l'évolution parmi les orthodoxes, les lettres suivantes ont quelque intérêt. En Mars, il reçut de l'auteur un exemplaire d'une conférence faite par le révérend T. R. R. Stebbing devant la Société d'Histoire naturelle de Torquay, le 1er Février 1869, ayant pour titre *le Darwinisme*.

Mon père écrivit à M. Stebbing :

Down, 3 Mars 1869.

CHER MONSIEUR,

Je vous suis très reconnaissant de m'avoir envoyé votre vive et intéressante conférence; si un laïque avait prononcé ce discours, il aurait fait une bonne besogne en propageant ce que j'espère et crois être la vérité dans une large mesure; mais un homme d'Église, en faisant un pareil discours, me paraît faire beaucoup plus de bien encore en usant de sa puissance pour ébranler les préjugés des ignorants, et en donnant, s'il est permis de s'exprimer ainsi, un exemple admirable de libéralisme.

J'ai l'honneur d'être, cher Monsieur, avec un sincère respect,

Votre dévoué et reconnaissant,

CHARLES DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Les allusions au sujet de l'expression, dans la lettre qui suit, s'expliquent par le fait que la première intention de mon père était de publier son essai sur ce sujet sous forme d'un chapitre dans la *Descendance de l'Homme*, qui à son tour avait son origine, comme nous l'avons vu, dans un chapitre qu'il avait projeté d'insérer dans les *Animaux et Plantes*.

C. Darwin à F. Müller.

Down, 22 Février [1869?].

... Quoique vous m'ayez tant aidé à bien des points de vue, je vais prendre la liberté de vous demander quelques renseignements sur deux autres points. Je prépare une discussion sur la « sélection sexuelle », et je désirerais beaucoup savoir jusqu'où descend, dans l'échelle animale, la sélection sexuelle d'une espèce donnée. Connaissez-vous quelques animaux d'une organisation inférieure chez lesquels les sexes sont séparés, et chez lesquels le mâle diffère de la femelle par ses armes d'attaque, comme les cornes et les défenses des mammifères mâles, ou par sa robe et ses ornements, comme chez les oiseaux et les papillons? Je ne fais pas allusion aux caractères sexuels secondaires par lesquels le mâle est capable de découvrir la femelle, comme les antennes plumeuses de phalènes, ou ceux par lesquels le mâle est rendu apte à saisir la femelle, comme les pinces singulières, décrites par vous, chez certains crustacés d'ordre inférieur. Mais ce que je désire savoir est jusqu'à quel degré de l'échelle des différences sexuelles se présentent qui exigent chez le mâle, à un certain degré, la

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

conscience de lui-même, comme les armes avec lesquelles il combat pour la femelle, ou les ornements qui attirent le sexe opposé. Toutes les différences entre mâles et femelles, qui ont des habitudes différentes dans leur manière de vivre, devront être exclues. Je pense que vous verrez facilement ce que je désire savoir. *A priori*, on n'aurait jamais prévu que les insectes auraient été attirés par les belles couleurs du sexe opposé, ou par les sons émis par les instruments de musique variés des Orthoptères mâles. Je ne connais personne qui soit mieux que vous à même de répondre à cette question, et je vous serai reconnaissant de tout renseignement que vous pourrez me donner, si petit soit-il.

Mon second sujet se rapporte à l'expression de la physionomie, auquel j'ai si longtemps songé et qui m'intéresse vivement, mais dont je ne me suis malheureusement pas occupé lorsque j'avais l'occasion d'observer des races variées d'hommes. J'ai pensé que vous pourriez, sans trop de peine, me faire *quelques* observations, d'ici à quelques mois, sur des nègres ou, si possible, sur des indigènes de l'Amérique du Sud, quoique ce soient les nègres qui m'importent le plus; je joins donc quelques questions pour vous guider, et si vous pouviez seulement répondre à une ou deux d'entre elles, je vous serais très reconnaissant. J'ai l'intention de publier un petit essai sur l'origine de l'homme, comme l'on m'a reproché de cacher mes opinions; et je compte faire ceci immédiatement après l'achèvement de mon livre actuel. Dans ce cas, j'ajouterais un chapitre sur la cause et la signification de l'expression...

Les autres lettres de cette année s'occupent principalement des livres, critiques, etc., qui l'intéressèrent.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à H. Thiel.

Down, 25 Février 1869

CHER MONSIEUR,

A mon retour à la maison après une courte absence, j'ai trouvé votre très aimable billet et votre brochure (1), et je m'empresse de vous remercier de l'un et l'autre, ainsi que de la mention très honorable que vous faites de mon nom. Vous croirez sans peine combien cela m'intéresse de vous voir appliquer aux questions morales et sociales des idées analogues à celles que j'ai utilisées moi-même en ce qui concerne la mutabilité des espèces. Il ne m'était pas venu à l'esprit, autrefois, que mes idées pourraient s'étendre à des sujets aussi entièrement différents et de pareille importance. J'ai l'honneur d'être, cher Monsieur, avec le plus grand respect,

Votre dévoué et reconnaissant

CHARLES DARWIN.

C. Darwin à T. H. Huxley.

Down, 19 Mars [1869].

MON CHER HUXLEY,

Merci de votre discours (2). Le monde se plaint de la répartition inégale des richesses ; mais ce qu'il y a de plus honteux et injuste, c'est qu'un seul homme ait le pouvoir

(1) *Ueber einige Formen der Landwirthschaftlichen Genossenschaften*, par le Dr H. Thiel, alors attaché à la Station agricole de Poppelsdorf.

(2) Le discours anniversaire à la Société de Géologie en 1869 était principalement une critique du travail de Sir William Thompson (*Trans. Geol. Soc.*, Glasgow, vol. III : *On Geological Time.*)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

d'écrire autant d'essais brillants que vous l'avez fait ces derniers temps. Personne n'écrit comme vous... Si j'étais dans vos souliers, je tremblerais pour ma vie. Je suis d'accord avec vous, sauf en ce qu'à mon avis vous faites une trop grande distinction entre les évolutionistes et les uniformitariens.

Je trouve que les quelques phrases insérées dans l'*Origine* au sujet de l'âge du monde feront suffisamment bien...

Toujours à vous,

C. DARWIN.

C. Darwin à A. R. Wallace.

Down, 22 Mars [1869].

MON CHER WALLACE,

J'ai terminé la lecture de votre livre (1); il me semble excellent et en même temps fort agréable à lire. Il est merveilleux que vous soyez revenu vivant, après tous les dangers que vous avez courus par suite de maladie ou de trajets en mer, — particulièrement après le très intéressant voyage à Waigiou et retour. De toutes les impressions que j'ai reçues de votre livre, la plus forte est celle que votre persévérance pour la cause de la science a été héroïque.

Vos descriptions de captures de papillons magnifiques m'ont rendu tout à fait jaloux, et m'ont pour ainsi dire rajeuni par la vivacité avec laquelle elles m'ont rappelé les temps passés où j'en collectionnais moi-même, bien que je n'aie jamais fait de captures comparables aux vôtres. Collectionner est certainement le plus grand amusement qu'il y ait au monde. Je serais bien étonné si votre

(1) *The Malay Archipelago, etc.*, 1809.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

livre n'avait pas un grand succès; et vos splendides généralisations sur la distribution géographique, qui me sont familières par suite de vos travaux, seront nouvelles pour la plus grande partie de vos lecteurs. Je crois que c'est le cas de Timor qui m'a fait le plus de plaisir, comme étant le mieux démontré; mais c'est peut-être Célèbes qui a réellement le plus de valeur. J'aimerais mieux considérer le continent asiatique tout entier comme ayant été autrefois plus africain, en ce qui concerne sa faune, que d'admettre l'existence antérieure d'un continent à travers l'océan Indien...

La lettre suivante se rapporte à l'article de M. Wallace dans le numéro d'Avril de la *Quarterly Review* (1) 1869, qui s'occupe très longuement de la dixième édition des *Principles* de Sir Charles Lyell, publiée en 1867 et 1868. La critique contient un passage frappant sur la confession de foi évolutioniste de Sir Charles Lyell dans la dixième édition de ses *Principles;* il vaut la peine d'être cité : « L'histoire de la science présenterait difficilement un exemple aussi frappant de jeunesse d'esprit dans l'âge avancé que celui de cet abandon d'opinions conservées depuis si longtemps et défendues avec tant de force; et si nous nous rappelons la prudence extrême, combinée avec un ardent amour de la vérité, qui caractérise tous les ouvrages qu'a produits notre auteur, nous serons convaincus qu'un changement aussi considérable ne s'est pas effectué sans de longues et anxieuses réflexions, et que les idées actuellement adoptées s'appuient véritable-

(1) Mon père écrivait à M. Murray : « L'article de Wallace est tellement bon qu'il en est inimitable, et c'est un grand triomphe qu'un pareil article puisse paraître dans la *Quarterly :* cela fera grincer des dents à *** et à l'évêque d'Oxford. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ment sur des arguments d'une force accablante. N'y eût-il d'autre raison que son adoption par Sir Charles Lyell dans cette dixième édition, la théorie de M. Darwin mérite un examen attentif et respectueux, de la part de quiconque cherche sérieusement la vérité. »

C. Darwin à A. R. Wallace.

Down, 14 Avril 1869.

MON CHER WALLACE,

J'ai été extrêmement intéressé par votre article, et je crois que Lyell en sera très satisfait. Je déclare que si j'avais été directeur de revue, et si j'avais eu le pouvoir de vous diriger, j'eusse choisi pour la discussion exactement les points que vous avez abordés. J'ai souvent dit aux jeunes géologues (car moi j'ai commencé en 1830) qu'ils ne savent pas quelle révolution Lyell a opérée ; néanmoins vos extraits de Cuvier m'ont tout à fait étonné. Quoique je ne sois pas en réalité capable de juger de la chose, je suis cependant disposé à avoir en Croll une confiance plus grande que la vôtre ; mais j'ai été très frappé par plusieurs de vos remarques sur la dégradation. Les idées de Thomson sur l'âge récent du monde ont été pendant un certain temps un de mes plus grands ennuis ; j'ai donc été heureux de lire ce que vous en dites. Votre exposition de la sélection naturelle me semble inimitable ; jamais personne n'a mieux exposé que vous. J'ai également été très satisfait de votre discussion sur la différence entre nos idées et celles de Lamarck. On voit quelquefois l'expression odieuse : « La justice envers moi-même me force à dire, » etc. ; mais vous êtes le seul homme, dont j'aie jamais entendu parler, qui persiste à demeurer in-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

juste envers lui-même, sans jamais réclamer justice. Vous auriez dû en effet, dans votre article, faire allusion à votre travail du *Linnean Journal*, et je suis certain que tous nos amis penseront comme moi sur ce point. Mais vous ne pouvez vous escamoter vous-même, quels que soient vos efforts pour ce faire, comme on peut le voir dans la moitié des articles qui paraissent. Un professeur allemand m'a demandé l'autre jour votre travail, et je le lui ai envoyé. En somme, je regarde le fait même que votre article a paru dans la *Quarterly* comme un immense triomphe pour notre cause. Je présume que vos remarques sur l'homme sont celles auxquelles vous faites allusion dans votre billet. Si vous ne me l'aviez dit, j'aurais cru qu'elles avaient été ajoutées par quelqu'un d'autre. Comme vous vous y attendiez, je m'écarte beaucoup de votre manière de voir, et je le regrette infiniment. Je ne puis voir aucune nécessité de faire entrer une cause additionnelle et immédiate en ce qui concerne l'homme (1). Mais le sujet est trop étendu pour être traité par lettre. J'ai été tout particulièrement heureux de lire votre discussion, parce qu'actuellement j'écris beaucoup sur l'homme et m'en occupe fort.

J'espère que votre livre sur l'archipel Malais se vend bien; j'ai été extrêmement content de l'article dans le *Quarterly Journal of Science*, en ce qu'il apprécie pleinement votre œuvre. Vous serez, hélas! probablement

(1) M. Wallace fait remarquer qu'une personne qui ne connaîtrait que les « productions naturelles de la nature » pourrait avec raison douter qu'un cheval de trait, par exemple, eût pu être développé par la puissance de l'homme, dirigeant « l'action des lois de la variation, de la multiplication et de la survivance pour son propre usage. Nous savons cependant que cela a été fait, et il faut donc que nous admettions la possibilité que, dans le développement de la race humaine, une intelligence plus parfaite a guidé ces mêmes lois pour une fin plus noble. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

d'accord avec ce que dit l'écrivain au sujet des usages du bambou.

J'apprends qu'il y a également un bon article dans la *Saturday Review*, mais je ne sais rien de plus. Croyez moi, mon cher Wallace,

Votre toujours dévoué,
C. DARWIN.

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 4 Mai [1869].

MON CHER LYELL,

On m'a demandé quelques photographies (cartes de visite) pour les copier et en orner les diplômes des membres honoraires d'une nouvelle société en Serbie! Voulez-vous m'en donner une dans ce but? Je ne possède qu'une épreuve en pied, et je crois la figure trop petite pour être copiée.

J'espère que votre ouvrage avance d'une façon satisfaisante et que vous êtes arrivé à vous faire une opinion sur le difficile sujet des lacs glaciaires. Grâce au ciel, j'ai terminé la correction de la nouvelle édition de l'*Origine*, et je m'occupe de nouveau de mon ancien travail sur la sélection sexuelle.

L'article de Wallace m'a rempli d'*admiration;* comme il a bien fait ressortir la révolution que vous avez opérée il y a une trentaine d'années! Je croyais avoir complètement apprécié cette révolution, mais les extraits de Cuvier m'ont renversé. Quelle bonne esquisse de la sélection naturelle! Mais j'ai été terriblement désappointé en ce qui concerne l'homme : cela me semble incroyablement étrange... et si je n'avais pas eu connaissance du con-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

traire, j'aurais juré que ce passage avait été ajouté par une main étrangère. Mais je crois que vous ne serez pas complètement d'accord avec tout cela.

Je demeure toujours, mon cher Lyell, votre dévoué,

C. DARWIN.

C. Darwin à J. L. A. de Quatrefages.

Down, 28 Mai [1869 ou 1870].

CHER MONSIEUR,

J'ai reçu et lu votre volume (1), et vous suis très reconnaissant de votre cadeau. Le tout me frappe comme étant une discussion merveilleusement claire et bien ordonnée, et cela m'a intéressé d'un bout à l'autre. Il est impossible de rendre compte de mes idées d'une façon plus juste et plus complète, étant donné l'espace dont vous disposiez, que vous ne l'avez fait. La manière dont vous citez mon nom à plusieurs reprises est très flatteuse pour moi. Quand j'eus terminé la seconde partie, je pensai que vous aviez présenté le cas sous un jour tellement favorable, que vous convertiriez plus de monde à ma cause qu'à la vôtre. En lisant les parties suivantes, il m'a fallu changer de point de vue et perdre de ma confiance. Dans ces dernières parties, un grand nombre de vos critiques sont sévères, mais toutes sont faites avec une parfaite courtoisie et dans un esprit essentiellement juste. Je puis dire en toute sincérité que j'aime mieux être critiqué par vous de cette façon, que d'être loué par bien d'autres. Je reconnais la justesse de quelques-unes

(1) Essais réimprimés de la *Revue des Deux-Mondes* sous le titre : *Histoire naturelle générale*, etc., 1869.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de vos critiques, mais je diffère entièrement de votre manière de voir pour le restant; mais je ne veux pas vous ennuyer avec mes observations. Je puis cependant dire que vous avez dû être induit en erreur par la traduction française, lorsque vous concluez que je crois le *Parus* et le *Sitta* apparentés par filiation directe. J'ai seulement voulu montrer, par un exemple imaginaire, comment ce sont ou bien les instincts ou la structure qui peuvent changer en premier. Si vous aviez vu le *Canis Magellanicus* vivant, vous auriez remarqué combien il ressemble au renard; ou si vous aviez entendu sa voix, je crois que vous n'auriez jamais émis l'opinion que c'est un chien domestique devenu sauvage; mais cela ne me préoccupe guère. Il est curieux de voir combien la nationalité agit sur les opinions; il se passe rarement une semaine sans que j'entende parler de quelque naturaliste en Allemagne qui soutient mes idées, et qui souvent attache une valeur exagérée à mes ouvrages; tandis qu'en France je n'ai pas entendu parler d'un seul zoologiste, à l'exception de M. Gaudry (encore ne le fait-il que partiellement), qui défende mes idées. Mais je dois avoir un bon nombre de lecteurs, puisque mes livres sont traduits, et il me faut espérer que, malgré vos critiques, j'influencerai quelques naturalistes français, encore dans les limbes.

Vous parlez souvent de ma bonne foi, et nul compliment ne peut me faire un plus grand plaisir; mais je puis vous rendre ce compliment avec intérêts, car chaque mot que vous écrivez porte l'empreinte de votre véritable amour de la vérité. Croyez-moi, cher Monsieur, avec un sincère respect,

Votre tout dévoué,

CHARLES DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à T. H. Huxley.

Down, 14 Octobre 1869.

MON CHER HUXLEY,

J'ai été enchanté de voir votre critique de Haeckel (1), et comme d'habitude vous accumulez les honneurs sur ma tête. Mais je vous écris actuellement (*sans exiger de réponse*) pour gémir un peu à propos de ce que vous dites des organes rudimentaires (2). Beaucoup d'hérétiques feront leur profit de ce que vous avez dit. Je ne puis faire autrement que de penser que l'explication donnée, à la page 541 (dernière édition de l'*Origine*), de la longue conservation des organes rudimentaires, et de leur volume relativement plus grand au début de l'existence, est satisfaisante. Leur avortement final et complet me semble être une bien plus grande difficulté. Voyez dans ma ***Variation à l'état domestique***, volume II, page 397, ce que la Pangenèse suggère à ce sujet, bien que je n'aie osé le mettre dans l'*Origine*. Le passage se rapporte également un peu au combat entre les molécules ou gemmules (3). Il y a

(1) Une critique de l'*Histoire de la Création* par Haeckel. *The Academy*, 1869. Réimprimé dans les *Critiques and Addresses*, page 303.

(2) En discutant la Téléologie et la Dystéléologie de Haeckel, le professeur Huxley dit : « Les cas comme l'existence des rudiments latéraux des orteils, dans le pied du cheval, nous placent dans un dilemme. Car, ou bien ces rudiments ne sont d'aucune utilité à ces animaux, auquel cas... ils auraient assurément dû disparaître ; ou ils sont de quelque utilité à l'animal, et, dans ce cas, ils ne peuvent servir d'arguments contre la Téléologie. (*Critiques and Addresses*, page 308.)

(3) « Selon les vraisemblances, ce que le monde est aux organismes en général, chaque organisme l'est aux molécules dont il est composé. Des multitudes de celles-ci ayant des tendances diverses sont en compétition les unes avec les autres pour avoir l'opportunité d'exister et de se multiplier ; et l'organisme, comme un tout, est autant le produit des molécules qui sont victorieux que la faune et la flore d'un pays sont le produit des

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

également un mot ou deux ayant indirectement trait à ce sujet aux pages 394 à 395. Cela ne vous prendra pas cinq minutes, voyez donc ces passages. Je suis très heureux que vous ayez eu le courage de donner votre opinion au sujet de la sélection naturelle parmi les molécules, bien que je ne puisse vous suivre entièrement sur ce terrain.

1870.

Mon père note dans son Journal : — « L'année tout entière [1870] consacrée au travail sur la *Descendance de l'Homme*.... Impression commencée le 30 Août 1870. »

Les lettres de cette époque ont de nouveau un intérêt varié, il y est question non seulement de son travail, mais aussi du cours de ses lectures.

C. Darwin à E. Ray Lankester.

Down, 15 Mars [1870].

MON CHER MONSIEUR,

Je ne sais si vous ne me considérerez pas comme un très ennuyeux personnage, mais je viens de terminer la lecture de votre livre (1) et ne puis résister à la tentation de vous dire combien il m'a intéressé d'un bout à l'autre. Sans doute, comme vous le dites, il faut beaucoup se contenter d'hypothèses dans un sujet pareil, et on ne peut atteindre de résultats précis ; mais toutes vos idées sont suggestives au plus haut point, et c'est là, à mes yeux, un éloge considérable. La chose m'a d'autant plus intéressé, que je traite actuellement des sujets qui s'y rattachent intimement, sans être tout à fait identiques.

êtres organisés victorieux qui l'habitent. (*Critiques and Addresses*, page 309.)

(1) *Comparative Longevity.*

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

J'ai été content de vous voir faire allusion à mon enfant très méprisé, qui, je crois, un jour ou l'autre, entre les mains d'une meilleure nourrice, deviendra un beau gaillard : je parle de la Pangenèse. J'ai également vu avec plaisir à quel point vous appréciez H. Spencer (et je ne crois pas que tous les hommes de science en fassent autant); je présume que plus tard on le considérera comme de beaucoup le plus grand philosophe présent de l'Angleterre, et peut-être l'égal de tous ceux qui ont jamais vécu. Mais il ne m'appartient pas de vous ennuyer avec mes idées. Avec tous mes remerciements pour l'intérêt que j'ai eu à lire votre ouvrage; je demeure,

Votre tout dévoué,

C. DARWIN.

La lettre qui suit se rapporte à la *Natural Selection* de M. Wallace (1870), un volume d'essais réimprimés avec certains changements, dont la liste y est annexée.

C. Darwin à A. R. Wallace.

Down, 20 Avril [1870].

MON CHER WALLACE,

Je viens de recevoir votre livre, et j'en ai lu la préface. On n'a jamais fait de moi, ni même de n'importe qui, un plus bel éloge que vous ne l'avez fait. Je voudrais le mériter complètement. Votre modestie et votre sincérité sont loin de m'être choses nouvelles. J'espère que c'est pour vous une satisfaction de penser, — pour moi c'est une des plus vives que j'aie éprouvées au cours de mon existence, — que nous n'avons jamais éprouvé l'un envers l'autre la

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

moindre jalousie, bien qu'étant en un sens rivaux. Je crois pouvoir affirmer la chose en ce qui me concerne, et je suis absolument certain de son exactitude pour vous.

Vous avez agi en bon chrétien en joignant une liste de vos additions, car je désire beaucoup les lire, et j'aurais difficilement trouvé le temps, en ce moment, de parcourir tous vos articles. Je lirai naturellement de suite ceux qui sont nouveaux ou ont subi de grandes modifications, et j'essayerai d'être aussi honnête qu'on peut raisonnablement l'attendre. Votre livre se présente remarquablement bien.

Croyez-moi, mon cher Wallace,

Très cordialement à vous,

C. DARWIN.

Voici maintenant une ou deux lettres indiquant les progrès réalisés dans la *Descendance de l'Homme :* les bois auxquels il est fait allusion étaient en voie de préparation pour cet ouvrage.

C. Darwin à A. Günther (1).

Down, 23 Mars [1870 ?].

MON CHER GUNTHER,

Comme je ne connais pas l'adresse de M. Ford, voudriez-vous lui remettre ce billet, qui n'a d'autre but que de lui exprimer mon admiration sans limites au sujet des gravures sur bois ? J'en suis tout à fait enchanté. Le seul mal est que tous les autres bois feront pauvre mine à côté de ceux-ci. Les figures sont toutes

(1) Le Dr Günther, curateur de la zoologie au *British Museum*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

excellentes, et, quant aux plumes, je crois n'avoir jamais vu de bois aussi merveilleux; je ne puis m'empêcher de toucher la gravure afin de m'assurer qu'elle n'est pas en relief. Je désire beaucoup voir les deux autres, qui sont encore plus importantes, représentant les plumes, et les quatre des reptiles, etc. Recevez une fois de plus tous mes remerciements pour toute votre amabilité. J'ai les plus grandes obligations envers M. Ford. Les gravures ont été jusqu'à ce jour la source de mes plus grands ennuis, et maintenant elles me causent un véritable plaisir.

Bien sincèrement à vous,

CH. DARWIN.

P. S. — Je croyais que mon travail pourrait être sous presse en ce moment, mais mon sujet a exigé des subdivisions, qui m'ont pris un temps infini, et Dieu sait quand mon manuscrit sera prêt; je ne flâne pourtant jamais.

C. Darwin à A. Günther.

15 Mai [1870].

MON CHER DOCTEUR GUNTHER,

Sincères remerciements. Vos réponses sont merveilleusement claires et complètes. J'ai quelques questions analogues sur les reptiles, etc., que je vous enverrai sous peu de jours; et je pense qu'ensuite je n'aurai plus à vous déranger. Je vais me procurer les livres auxquels vous me renvoyez. Le cas du Solénostome (1) est magni-

(1) Chez la plupart des Lophobranches, le mâle a un sac marsupial dans lequel les œufs sont couvés, et dans ces espèces le mâle a des couleurs un

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

fique, tant il y a d'analogie avec celui des oiseaux chez lesquels la femelle est plus voyante, mais dix fois meilleur pour moi, puisque c'est elle qui couve. A mesure que je passe de classe en classe, je suis étonné de voir combien les règles sont similaires au sujet de la « robe nuptiale » chez tous les animaux. Le sujet commence à m'intéresser d'une façon singulière, mais il me faut essayer de ne pas tomber dans mon erreur ordinaire et de ne pas abuser des hypothèses. Mais autant vaudrait un serment d'ivrogne jurant qu'il veut boire un peu, mais non trop ! Mon essai, en ce qui concerne les poissons, les batraciens et les reptiles, sera, en fait, de vous, bien qu'écrit par moi. Avec tous mes remerciements,

Bien sincèrement à vous,

CH. DARWIN.

La lettre suivante présente de l'intérêt, car elle montre les soins et la peine excessive que mon père prenait pour se former son opinion sur un point difficile.

C. Darwin à A. R. Wallace.

Down, 23 Septembre [sans date].

MON CHER WALLACE,

Je vous suis très obligé de votre longue lettre, que je vais conserver par devers moi pour y réfléchir. Pour y répondre, il faudrait au moins 200 pages in-folio! Si vous pouviez savoir combien de fois j'ai récrit certaines

peu plus vives que la femelle. Mais chez le Solénostome, c'est la femelle qui couve, et c'est elle qui présente les couleurs les plus brillantes. — *Descendance de l'Homme*, trad. Barbier, p. 381.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

pages, vous comprendriez à quel point je suis anxieux de me rapprocher autant que possible de la vérité. J'attache une grande importance à ce que je sais se passer à l'état domestique, et je crois que nous partons de notions fondamentales différentes concernant l'hérédité. Je trouve qu'il est très difficile, mais je ne crois pas impossible, de voir comment, par exemple, quelques plumes rouges faisant leur apparition sur la tête d'un oiseau mâle et qui *sont d'abord transmises aux deux sexes*, peuvent arriver à n'être transmises qu'aux mâles seuls. Il ne suffit pas que les femelles soient produites par des mâles avec des plumes rouges, mais il faut que ces femelles aient une *tendance latente* à produire de pareilles plumes ; autrement, il y aurait une détérioration dans les plumes rouges de la tête chez leurs rejetons mâles. Une tendance latente de ce genre se manifesterait par le fait qu'elles produiraient les plumes rouges, étant vieilles, ou ayant les ovaires malades. Mais je n'éprouve aucune difficulté à rendre la tête entière rouge, si les quelques plumes rouges chez le mâle tendaient dès le commencement à être transmises sexuellement. Je suis tout disposé à admettre que la femelle a pu être modifiée, soit en même temps, soit subséquemment, pour la protection, par l'accumulation de variations limitées dans leur transmission au sexe féminin. Je dois à vos écrits d'avoir considéré ce dernier point. Mais je ne puis me persuader que les femelles *seules* aient souvent été modifiées pour la protection.

Voudriez-vous prendre la peine de me dire brièvement si vous croyez que la tête plus simple et les couleurs moins brillantes du pinson ♀, le moins de rouge sur la tête et les couleurs moins pures du chardonneret ♀, le rouge beaucoup moins important sur la poitrine du bouvreuil ♀, la crête plus pâle du roitelet à crête d'or, etc., ont

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

été acquis par eux pour leur protection? Je ne le puis pas; je ne puis croire non plus que la différence considérable entre les moineaux ordinaires ♀ et ♂, ou le beaucoup plus grand éclat du *Parus caeruleus* ♂ (qui tous deux font leur nid à couvert) par rapport au *Parus* ♀, se rapportent à la protection. Je doute même beaucoup que la couleur moins noire du merle ♀ (1) ait un but protecteur.

Pouvez-vous aussi me donner des raisons pour croire que les différences entre les femelles du faisan, du *Gallus bankiva*, du coq de bruyère, du paon, de la perdrix [et leurs mâles respectifs], ont toutes des rapports spéciaux avec la protection, dans des conditions légèrement différentes? Moi, j'admets naturellement qu'elles sont toutes protégées par des couleurs sombres, dérivant, comme je le pense, de quelque ancêtre à teinte sombre; et j'attribue en partie les différences à ce que le transfert de la couleur du mâle a été partiel, et à d'autres moyens trop longs à spécifier; mais je désire vivement apercevoir une raison pour croire que chacune d'elles a subi une adaptation spéciale destinée à la cacher à ce qui l'entoure.

Je regrette d'avoir à ne pas partager votre avis : cela me terrifie positivement, et fait que je me méfie constamment de moi-même. Je crains que nous ne devions jamais nous comprendre complètement. J'attache de la valeur aux cas des poissons mâles incubateurs à couleurs voyantes, et des papillons femelles voyants, simplement parce que cela montre qu'un seul sexe peut être rendu voyant, sans que le transfert de la beauté à l'autre sexe soit chose nécessaire; car dans ces cas je ne puis supposer que la beauté chez l'autre sexe ait été entravée par la sélection.

(1) Les symboles ♂ et ♀ signifient *mâle* et *femelle*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Je crains que la lecture de cette lettre ne vous donne de l'ennui. Une réponse très courte au sujet de vos idées concernant les *Fringilla* et gallinacés suffirait.

Croyez-moi, mon cher Wallace,

Votre tout dévoué,

C. DARWIN.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 25 Mai [1870].

... Vendredi dernier, nous sommes allés au Bull-Hôtel à Cambridge, pour voir les garçons, et pour nous reposer et amuser un peu. La promenade en arrière des collèges est un vrai paradis. Lundi, j'ai vu Sedgwick, qui a montré autant de cordialité que d'amabilité; le matin je me figurais que son cerveau était affaibli, mais le soir il fut brillant et tout à fait lui-même. Son affection et sa bonté nous ont tous charmés. La visite que je lui ai faite a été malheureuse à un certain égard; car, après être restés assis pendant longtemps, il me proposa de me conduire au musée, et je ne pus refuser, et la conséquence en est qu'il m'éreinta complètement; nous dûmes quitter Cambridge le lendemain matin, et je ne suis pas encore remis de mon épuisement. N'est-il pas humiliant de se voir ainsi tué par un homme de quatre-vingt-six ans, qui ne s'imaginait évidemment pas qu'il était en train de m'achever. Il me disait en effet : « Oh! je vous considère comme un simple bébé à côté de moi! » J'ai vu Newton plusieurs fois, et plusieurs aimables amis de F... Mais Cambridge sans mon cher Henslow n'était plus Cambridge. J'ai essayé de me traîner jusqu'aux deux anciennes maisons; mais la distance était trop grande pour moi...

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à B. J. Sulivan (1).

Down, 30 Juin [1870].

MON CHER SULIVAN,

Vous avez été extrêmement aimable de m'écrire une lettre aussi longue, me donnant sur vous et vos enfants tant de détails qui m'ont fait grand plaisir. Quel malheureux ignorant je fais, ne voyant personne, et ne lisant que fort peu les journaux! car je ne savais même pas (jusqu'au moment où j'ai vu le catalogue de votre Société d'Histoire naturelle) que vous aviez été créé chevalier du Bain. Je suis très heureux que le gouvernement ait enfin apprécié vos très justes titres à cette haute distinction. Je suis, d'autre part, très au regret de recevoir d'aussi mauvaises nouvelles de votre santé; mais vous avez certainement été bien imprudent de faire tout ce que vous avez fait, et de passer ensuite par les fatigues d'un bal au palais. Il y avait là de quoi fatiguer un homme de santé robuste. J'espère cependant qu'un repos complet vous remettra entièrement sur pied. Quant à moi, j'ai été plutôt mieux ces derniers temps, et, si rien ne me dérange, je puis travailler tous les jours pendant quelques heures. Je publierai cet automne un nouveau livre qui concerne en partie l'homme, et que beaucoup de personnes, je le prévois, décrieront comme impie. J'aurais pu aller à Oxford, mais je n'aurais pas plus pu résister à la fatigue d'une commémoration (2) qu'à celle d'un bal au pa-

(1) L'amiral Sir James Sulivan était lieutenant à bord du *Beagle*.

(2) Ceci a trait à une invitation qui lui fut faite de venir recevoir le diplôme honoraire de docteur en droit. Il fut au nombre des personnes désignées pour cet honneur par lord Salisbury, lorsqu'il prit charge des

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

lais de Buckingham. Merci beaucoup de vos aimables remarques à propos de mes garçons. Dieu merci, tous me donnent une satisfaction complète; mon quatrième est second à Woolwich et sera un officier du génie à Noël. Ma femme me prie de la rappeler au bon souvenir de lady Sulivan, et je me joins à elle pour vous féliciter du mariage de votre fille. Nous sommes actuellement solitaires, car tous nos plus jeunes enfants sont partis pour faire un voyage en Suisse.

Je n'avais jamais entendu parler du succès de la mission à la Terre-de-Feu. Cela est tout à fait merveilleux, et j'en suis honteux, car j'avais toujours prédit un échec absolu. C'est un grand succès. Je serai fier si votre comité me juge digne d'être élu membre honoraire de votre Société. Avec tous mes bons vœux et un souvenir affectueux des jours passés, croyez-moi, mon cher Sulivan,

Votre sincère ami,

CH. DARWIN.

Les rapports de mon père avec la mission de l'Amérique du Sud, à laquelle il est fait allusion dans la lettre ci-dessus, ont donné lieu à quelques commentaires publics, et, jusqu'à un certain point, à des erreurs d'interprétation. L'archevêque de Canterbury, parlant à l'assemblée annuelle de la Société des missions sud-américaines, le 21 Avril 1885 (1), dit que « la Société avait attiré l'attention de Charles Darwin et lui avait fait comprendre, dans ses recherches des merveilles du règne de la nature, qu'il

fonctions de chancelier de l'université d'Oxford. Le fait que cet honneur fut refusé pour cause de mauvaise santé a été publié dans l'*Oxford University Gazette* du 17 Juin 1870.

(1) Je cite d'après un compte rendu publié par cette Société.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

existait un autre règne tout aussi merveilleux et plus durable ». Une discussion à ce sujet parut dans le *Daily News* des 23, 24 et 29 Avril 1885, et finalement l'amiral Sir James Sulivan écrivit le 24 Avril à ce même journal, donnant un exposé clair des rapports de mon père avec cette Société :

« Votre article dans le *Daily News* d'hier m'engage à vous donner un récit correct des rapports qui ont existé entre la Société des missions sud-américaines et M. Charles Darwin, mon vieil ami et compagnon de bord pendant cinq ans. J'ai entretenu des rapports intimes avec la Société depuis la mort du capitaine Allen Gardiner, et M. Darwin m'avait souvent exprimé sa conviction qu'il était absolument inutile d'envoyer des missionnaires à pareille horde sauvage comme l'étaient les Fuégiens, probablement les hommes les plus dégradés de la race humaine. J'avais toujours répondu que je ne croyais pas qu'il existât des êtres humains trop dégradés pour comprendre un message aussi simple que l'Évangile du Christ. Bien des années plus tard, en 1869 (1) je crois, mais je ne puis retrouver cette lettre, il m'écrivit que les derniers comptes rendus de la mission lui prouvaient qu'il avait eu tort et que j'avais eu raison dans nos appréciations du caractère indigène et de la possibilité de leur faire du bien au moyen de missionnaires; et il me pria d'envoyer à la Société un chèque de 5 livres sterling qu'il avait joint, comme témoignage de l'intérêt qu'il portait à cette bonne œuvre. Le 6 Juin 1874, il écrivait : « Je suis très heureux d'apprendre des nouvelles aussi favorables des Fuégiens, et cela est merveilleux. » Le 10 Juin 1879, il écrivit encore : « Les progrès des Fuégiens sont mer-

(1) Cela semble avoir été en 1867.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

veilleux, et je n'y aurais pas cru si les faits n'étaient là pour me le démontrer. » Et le 3 Janvier 1880 : « Vos extraits [d'un journal] au sujet des Fuégiens sont extrêmement curieux et m'ont beaucoup intéressé. J'ai souvent dit que les progrès du Japon sont la plus grande merveille du monde, mais je déclare que les progrès de la Terre-de-Feu sont presque aussi miraculeux. » Le 20 Mars 1881, il disait encore : « Le récit au sujet des Fuégiens ne m'a pas seulement intéressé : il a intéressé toute ma famille. Il est vraiment merveilleux d'apprendre ce que vous a dit M. Bridges à propos de leur honnêteté et de leur langue. J'aurais certainement prédit que tous les missionnaires du monde entier n'auraient pu accomplir ce qui a été fait. » Le 1er Décembre 1881, en m'envoyant sa souscription annuelle pour l'Orphelinat de l'établissement des missions, il écrivit : « A en juger par le *Missionary Journal*, la mission de la Terre-de-Feu semble réussir admirablement. »

C. Darwin à John Lubbock.

Down, 17 Juillet 1870.

MON CHER LUBBOCK,

Comme j'apprends que le recensement doit être porté devant la Chambre des Communes demain, je vous écris pour vous dire combien j'espère que vous exprimerez votre opinion sur l'opportunité de l'insertion des questions concernant les mariages consanguins. Comme vous le savez, j'ai fait des expériences à ce sujet pendant plusieurs années; *et j'ai la conviction absolue qu'on a maintenant des preuves suffisantes de l'existence d'une grande loi physiologique, donnant une importance considérable à une*

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

enquête concernant le genre humain. En Angleterre et dans une grande partie de l'Europe, on fait des objections aux mariages entre cousins, parce qu'on leur suppose des conséquences fâcheuses; mais cette croyance ne repose sur aucune preuve certaine. Il est donc manifestement très désirable que l'on prouve cette croyance fausse ou exacte, de façon à ce que dans la dernière hypothèse les mariages entre cousins puissent être prohibés. Si les questions convenables sont insérées, les réponses démontreront si les ménages de cousins ont, le soir du dénombrement, autant d'enfants qu'en ont les ménages sans liens de parenté; et si le nombre des enfants était inférieur, on pourrait en déduire avec certitude une fécondité moindre des parents, ou, ce qui est plus probable, une vitalité moindre des enfants.

D'autre part, il est à souhaiter vivement que l'on puisse prouver la vérité de l'assertion, souvent répétée, que les mariages consanguins produisent chez les enfants la surdité, le mutisme, la cécité, etc.; et toutes ces assertions pourraient être facilement vérifiées par les réponses d'un dénombrement unique.

Croyez-moi votre bien dévoué,
C. DARWIN.

Lorsque l'acte du Parlement relatif au recensement passa à la Chambre des Communes, Sir John Lubbock et le docteur Playfair essayèrent de faire prévaloir cette mesure. On se divisa sur la question, et l'on écarta cette proposition, mais à une faible majorité.

Dans la suite, mon frère (1) a fait des recherches sur la question des mariages entre cousins. Les résultats de

(1) *Marriages between First Cousins in England and their Effects,* par Georges Darwin. *Journal of the Statistical Society,* Juin 1875.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ce laborieux travail ont été négatifs, et l'auteur conclut par la phrase suivante :

« Mon travail est loin de donner une solution satisfaisante en ce qui concerne les effets des mariages consanguins; mais il démontre, ce me semble, que l'assertion que cette question est d'ores et déjà résolue ne peut être soutenue. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CHAPITRE VIII.

PUBLICATION DE LA *DESCENDANCE DE L'HOMME*. *L'EXPRESSION DES ÉMOTIONS*.

1871-1873.

La dernière épreuve de la *Descendance de l'Homme* fut corrigée le 15 Janvier 1871, de sorte que ce livre occupa mon père pendant trois ans environ. Il écrivit à Sir J. Hooker : « J'ai terminé les dernières épreuves de mon livre, il y a quelques jours; ce travail m'a à moitié tué, et je n'ai pas la moindre idée si le livre vaut la peine d'être publié. »

Il écrivait également au docteur Gray :

« J'ai terminé mon livre sur la *Descendance de l'Homme*, etc., et la publication n'en est retardée qu'à cause de la table des matières; lorsqu'il sera publié, je vous en enverrai un exemplaire, mais je ne sais si vous vous en soucierez. Certaines parties, comme celle qui traite du sens moral, vous paraîtront, je crois, exagérées; et si j'ai de vos nouvelles, ce sera probablement pour recevoir quelques coups du stylet poli qui vous sert de plume. »

Le livre fut publié le 24 Février 1871. On commença par tirer 2,500 exemplaires, qui furent suivis par

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

5,000 autres avant la fin de l'année. Les notes de mon père portent qu'il a reçu 1,470 livres pour cette édition. Les lettres que nous donnons dans ce chapitre ont trait à l'accueil que rencontra ce livre, ainsi qu'aux progrès de son ouvrage sur l'Expression.

Les lettres se suivent, approximativement, par ordre chronologique, système qui sépare nécessairement des lettres traitant des mêmes sujets, mais qui fournit peut-être une image plus exacte des intérêts et des travaux variés qui remplissaient la vie de mon père.

Rien ne peut donner une meilleure idée (sous une forme concise) des progrès de l'évolution, et de sa position à ce moment, qu'une citation de M. Huxley :

« La marche graduelle du temps a maintenant mis plus de dix ans entre l'époque actuelle et la date de la publication de l'*Origine des Espèces;* et quoi qu'on puisse penser ou dire des doctrines de M. Darwin, ou de la manière dont il les a présentées, une chose est bien certaine, c'est que dans l'espace d'une douzaine d'années l'*Origine des Espèces* a opéré une révolution aussi complète dans la science biologique que les *Principia* l'ont fait dans l'astronomie; et cet effet a été produit parce que, suivant l'expression de Helmholtz, l'Origine contient « une pensée créatrice essentiellement nouvelle ». Et à mesure que le temps s'est écoulé, un heureux changement s'est produit chez les critiques de M. Darwin. Le mélange d'ignorance et d'insolence qui a caractérisé, en une large mesure, les attaques qu'on avait dirigées contre lui n'est plus aujourd'hui la triste caractéristique des critiques anti-darwiniennes (1). »

Un passage, dans l'introduction à la *Descendance de*

(1) *Contemporary Review*, 1871.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

l'Homme, montre que l'auteur reconnaissait clairement ce progrès dans la position de l'évolution : « Lorsqu'un naturaliste, comme Charles Vogt, ose dire dans son allocution, comme président de l'Institut national génevois (1869), que « personne, en Europe du moins, n'ose plus soutenir la création indépendante et de toutes pièces des espèces », il est clair qu'une grande partie au moins des naturalistes doit admettre que les espèces sont les descendants modifiés d'autres espèces; et cela est surtout le cas pour les naturalistes jeunes et qui commencent à percer... Parmi les plus âgés et honorés chefs des sciences naturelles, beaucoup malheureusement sont encore opposés à l'évolution, sous toutes ses formes. »

Dans son agréable article, *A Reminiscence of M. Darwin* (*Harper's Magazine*, Octobre 1884), M. James Hague raconte une visite faite à mon père « au commencement de 1871 » (1), peu de temps après la publication de la *Descendance de l'Homme*. L'auteur représente mon père comme « très impressionné par l'assentiment général que ses idées avaient rencontré, » et faisant remarquer « que tout le monde parlait de ce sujet sans en être choqué ».

Plus avant dans l'année, l'accueil fait au livre est décrit dans un langage différent dans l'*Edinburgh Review* (2). De tous côtés il déchaîne une tempête de fureur, d'étonnement et d'admiration mélangés.

En ce qui concerne l'accueil ultérieur fait à la *Descendance de l'Homme*, mon père écrivit au Dr Dohrn, le 3 Février 1872 :

(1) Cela a dû se passer vers la fin de Février, dans la semaine qui suivit la publication du livre.

(2) Juillet 1871. Une critique adverse. Le critique se résume en disant : « Jamais peut-être dans l'histoire de la philosophie, on n'a échafaudé de plus larges généralisations sur une base positive aussi mince. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

« Je ne savais pas, avant d'avoir lu votre article (1), que ma *Descendance de l'Homme* avait excité une telle *furore* en Allemagne. Ce livre a eu beaucoup de lecteurs en Angleterre et en Amérique, mais, autant que je sache, il n'a guère eu l'approbation des naturalistes. Je suppose donc que j'ai commis une erreur en le publiant; néanmoins, cela préparera la voie pour quelque meilleur ouvrage. »

Le livre sur l'*Expression des Émotions* fut commencé le 17 Janvier 1871, alors que la dernière épreuve de la *Descendance de l'Homme* avait été terminée le 15 Janvier. L'ébauche en fut terminée le 27 Avril, et peu de temps après (en Juin) le travail fut interrompu par suite de la préparation de la sixième édition de l'*Origine*. En Novembre et Décembre, mon père s'occupa du livre sur l'*Expression*, et cela l'absorba jusqu'à l'année suivante, époque à laquelle le livre fut publié. Quelques renseignements au sujet de l'ouvrage sur l'*Expression* se rencontrent dans les lettres déjà citées, et démontrent que les fondations en avaient été, jusqu'à un certain point, posées quelques années avant qu'il n'eût commencé à l'écrire. C'est ainsi qu'il écrivit le 15 Avril 1867 au Dr Asa Gray :

« Je me suis mis ces derniers temps à revoir mes anciennes notes sur l'*Expression*, et je crains de ne pouvoir tirer de mon « dada » tout ce que j'avais pensé pouvoir faire; néanmoins, cela me semble être un sujet très curieux, qui a été étrangement négligé. »

Il faut cependant se rappeler que ce sujet préoccupait son esprit, plus ou moins, dès 1837 ou 1838, comme j'ai pu m'en rendre compte par ses remarques dans ses pre-

(1) Dans *Das Ausland*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

miers livres de notes. Ce fut en Décembre 1839 qu'il commença à faire des observations sur des enfants.

Ce travail exigeait une correspondance active, non seulement avec des missionnaires et d'autres personnes vivant au milieu des sauvages, auxquelles il envoyait des questionnaires imprimés, mais avec des physiologistes et des médecins. Il obtint un grand nombre de renseignements du professeur Donders, de Sir W. Bowman, de Sir James Paget, du Dr W. Ogle, du Dr Crichton Browne, ainsi que d'autres observateurs.

La première lettre se rapporte à la *Descendance de l'Homme*.

C. Darwin à A. R. Wallace.

Down, 30 Janvier [1871].

MON CHER WALLACE,

Vos lignes (1) m'ont fait grand plaisir, surtout parce que j'avais à cœur de ne pas vous manquer le moins du monde de respect, et il est si difficile de tenir un langage

(1) Dans la lettre à laquelle il est fait allusion (du 27 Janvier), M. Wallace disait : « Mille remerciements pour votre premier volume, dont je viens de terminer la lecture avec le plus grand plaisir, et qui m'a beaucoup intéressé; j'ai encore à vous remercier de la grande délicatesse avec laquelle vous m'avez traité, moi et mes hérésies. »

L'hérésie consistait dans la limitation de la sélection naturelle, en tant que s'appliquant à l'homme. Mon père écrivait (*Descendance de l'Homme*, I, page 137, éd. angl.) : « Je ne puis donc comprendre comment il se fait que M. Wallace maintient que la sélection naturelle aurait seulement pu pourvoir le sauvage d'un cerveau un peu supérieur à celui du singe. » Dans la lettre citée plus haut, M. Wallace écrivait :

« Vos chapitres sur l'homme sont d'un très grand intérêt; mais, en ce qui touche l'hérésie qui m'est particulière, ils ne m'ont pas entièrement convaincu, quoique je sois naturellement d'accord avec vous pour chaque mot et chaque argument tendant à prouver l'évolution ou le développement de l'homme, d'une forme inférieure. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

convenable lorsqu'on diffère d'opinion! Si je vous avais offensé, cela m'aurait fait plus de peine que vous ne pourrez l'imaginer. En outre, je suis très content d'apprendre que le premier volume vous a intéressé; j'en avais tellement assez de tout le sujet, que je commençais à douter de la valeur de toutes les parties. J'avais l'intention, en disant que les femelles n'ont pas été spécialement modifiées pour la protection, d'y comprendre l'empêchement de la transmission des caractères acquis par le mâle à la femelle; mais je vois maintenant que j'aurais mieux fait de dire « ayant été influencées », ou quelque chose de ce genre. Il est possible que l'on voie mon intention d'une façon plus claire dans le volume II. Permettez-moi de vous dire que mes conclusions se fondent principalement sur la considération de tous les animaux pris en masse, et en tenant compte de la similitude en apparence très grande des lois des différences sexuelles chez toutes les classes. Ma première ébauche du chapitre sur les Lépidoptères s'accordait assez bien avec votre manière de voir. Mais je continuai alors mon travail, puis je revins aux Lépidoptères, et je crus devoir changer mes conclusions; puis je terminai la sélection sexuelle, et je revins une dernière fois aux Lépidoptères, et de nouveau je me sentis contraint de les modifier. Dieu veuille qu'il n'y ait rien de désagréable pour vous dans le volume II, et que j'aie parlé avec justice de vos idées; ce point me préoccupe beaucoup, car je viens de lire le livre de Mivart (1) (mais non avec un soin suffisant), et je suis *absolument convaincu* qu'il avait l'intention d'être juste (mais il était stimulé par sa ferveur théologique); cependant je ne crois pas qu'il l'ait été entièrement... Je

(1) *The Genesis of Species*, par St. G. Mivart, 1871.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

crois que la partie qui exercera la plus grande influence est celle où il cite des séries entières de faits comme celui des fanons de baleine, dans lesquels nous ne pouvons expliquer les étapes graduelles; mais de pareils cas n'ont aucun poids dans mon esprit. Si quelques poissons avaient disparu en effet, qui au monde oserait simplement émettre l'hypothèse que les poumons ont pris leur origine dans la vessie natatoire? Dans un cas comme celui du *Thylacinus*, [chien zébré], je crois qu'il était forcé de dire que la ressemblance de la mâchoire avec celle du chien est superficielle; le nombre, la correspondance et le développement des dents présentent de grandes différences. Je crois encore que, lorsqu'il parle de la nécessité de changer un nombre de caractères en même temps, il aurait dû se rappeler que l'homme a le pouvoir, par la sélection, de modifier simultanément, ou presque simultanément, un grand nombre de points, comme pour produire un lévrier ou un cheval de course, ainsi que je l'ai décrit tout au long dans mes *Animaux domestiques*. Mivart est féroce ou méprisant à propos de mon « sens moral », et il est probable que vous le serez de même. Je suis extrêmement satisfait de ce qu'il accepte la position que je donne à l'homme dans la série, *autant que cela concerne la nature animale*. S'il y a entre nous quelque désaccord, il ne me reproche guère que de l'avoir trop isolé.

Pardonnez-moi de vous écrivailler aussi longuement. Vous m'avez tout à fait remonté; je craignais tant d'avoir été, sans intention, injuste à l'égard de vos idées! J'espère de tout mon cœur que le second volume échappera également à ce reproche. Je me soucie maintenant fort peu de ce que d'autres peuvent dire. En ce qui concerne le fait que nous ne sommes pas entièrement d'accord, il faut se dire que, lorsqu'il s'agit de sujets aussi complexes,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

il est pour ainsi dire impossible à deux hommes, qui arrivent à leurs conclusions d'une façon indépendante, de s'accorder entièrement; la chose ne serait même pas naturelle.

Votre toujours bien dévoué,

C. DARWIN.

Le professeur Haeckel paraît avoir été un des premiers qui aient écrit à mon père à propos de la *Descendance de l'Homme*. Je cite sa réponse :

« Il me faut vous écrire quelques mots pour vous remercier de votre intéressante et, je puis bien le dire, charmante lettre. Je suis enchanté que vous approuviez mon livre, jusqu'à l'endroit où vous l'avez lu. J'ai éprouvé de grandes difficultés, et je me suis souvent demandé si je devais beaucoup parler de votre publication. A parler strictement, chaque idée, quoique ayant surgi dans mon esprit d'une façon indépendante, mais publiée précédemment par vous, aurait dû être citée comme prise dans vos ouvrages, mais cela aurait rendu la lecture de mon livre bien ennuyeux; et j'ai espéré qu'en reconnaissant la chose entièrement dès le début, cela suffirait (1). Je ne puis dire combien je suis heureux de voir que j'ai exprimé ma grande admiration pour vos travaux avec une clarté suffisante; je suis certain de ne pas l'avoir exprimée avec trop de force. »

(1) Dans l'introduction de la *Descendance de l'Homme*, l'auteur écrivait : « Ce dernier naturaliste [Haeckel]... a récemment... publié sa *Natürliche Schoepfungs-geschichte*, dans laquelle il discute complètement la généalogie de l'homme. Si cet ouvrage avait paru avant que mon essai ne fût écrit, je n'aurais probablement jamais achevé ce dernier. Presque toutes les conclusions auxquelles je suis arrivé, je les trouve confirmées par ce naturaliste, dont le savoir, sur bien des points, est plus complet que le mien. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à A. R. Wallace.

Down, 16 Mars 1871.

MON CHER WALLACE,

Je viens de lire votre bel article (1). Il est aussi aimable à mon égard qu'il est excellent par son contenu. Les Lyell ont été ici, et Sir Charles a fait la remarque que nul n'écrit d'aussi bonnes critiques scientifiques que vous, et Mlle Buckley a ajouté que vous prenez plaisir à extraire tout ce qui est bon, tout en étant fort clairvoyant pour les choses mauvaises. A tout cela je donne mon complet assentiment.

Je considérerai toujours votre article comme un grand honneur; et quelles que soient les injures que l'on adressera désormais à mon livre, comme cela arrivera sans doute, votre critique me consolera toujours, si grandes que soient les différences qui nous séparentes. Je garderai présentes à l'esprit les objections que vous faites à mes idées, mais je crains que ces dernières ne soient pour ainsi dire stéréotypées dans ma tête. J'ai réfléchi pendant de longues semaines au sujet de la difficulté concernant l'hérédité et la sélection, et j'ai couvert de notes des mains entières de papier, pour essayer d'en sortir; mais je n'y ai pas réussi, tout en m'apercevant fort bien que ce serait un grand soulagement pour moi si je pouvais y arriver. Je m'en tiendrai à deux ou trois remarques. J'ai été très impressionné par ce que vous alléguez contre le fait que la couleur (2), dans le cas des

(1) *Academy*, 15 Mars 1871.

(2) M. Wallace dit que l'accouplement des papillons est probablement déterminé par le fait qu'un mâle a des ailes plus fortes ou est plus opiniâtre que les autres, plutôt que par le choix des femelles. Il cite le cas des chenilles, qui, tout en ayant des couleurs brillantes, n'ont cependant pas

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

insectes, aurait été acquise par la sélection sexuelle. Je me suis toujours aperçu que les preuves sont très faibles; mais je crois toujours que si l'on admet que les instruments musicaux des insectes ont été obtenus par la sélection sexuelle, il n'est pas du tout improbable que la couleur ait été acquise de la même façon. Votre argument concernant la perte des poils chez le genre humain, et touchant les insectes, d'après lequel le goût de la part d'un sexe devrait demeurer à peu près identique pendant plusieurs générations, pour que la sélection sexuelle pût produire un effet quelconque, je l'accepte et m'y rallie, et je crois qu'il serait bon s'il était employé par quiconque nierait, par exemple, que les plumes des oiseaux du paradis aient été acquises de cette façon. Je crois que vous admettez cela; s'il en est ainsi, je ne vois guère comment votre argument peut s'appliquer à d'autres cas. J'ai reconnu depuis peu que j'ai laissé une grande lacune en n'ayant pas discuté, dans la mesure du possible, l'acquisition du goût, sa nature héréditaire, et sa permanence dans des limites assez étroites pendant de longues périodes.

A l'égard du succès de la *Descendance de l'Homme*, je cite l'extrait suivant d'une lettre adressée au professeur Ray Lankester (du 22 Mars 1871) :

« Je crois que vous serez heureux d'apprendre, comme preuve du libéralisme croissant en Angleterre, que mon livre s'est admirablement vendu... et jusqu'ici pas d'injures (il en viendra sans doute, et d'assez fortes), et le pauvre vieil *Athenæum* ne trouve même que du mépris. »

Au sujet des critiques qui l'ont impressionné, il écrivit à M. Wallace (le 24 Mars 1871) :

de sexe. M. Waliace fait également une critique très exacte en disant que la *Descendance de l'Homme* consiste en un mélange de deux œuvres.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

« Il y a un second article très frappant, sur mon livre, dans la ***Pall Mall***. Les articles du *Spectator* (1) m'ont également beaucoup intéressé. »

Le 20 Mars, il écrivit à M. Murray :

« Je vous remercie beaucoup du *Nonconformist* [du 8 Mars 1871]. J'aime à voir tout ce qu'on écrit, et cela m'est d'une utilité réelle. Si vous entendez parler de critiques dans des journaux peu connus et spécialement dans des journaux religieux comme le ***Record***, le ***Guardian***, la ***Tablet***, ayez l'obligeance de m'en informer. Il est merveilleux qu'il n'y ait pas eu d'injures (2) jusqu'à présent; mais je suppose que je n'y échapperai pas. Somme toute, les critiques ont été très favorables. »

L'extrait suivant d'une lettre adressée à M. Murray (du 13 Avril 1871) se rapporte à une critique dans le *Times* (3) :

« Je ne sais vraiment pas qui a pu écrire la critique dans le ***Times***. L'auteur n'a aucune connaissance scientifique, et me paraît être un sac d'air rempli de métaphysi-

(1) *Spectator* des 11 et 18 Mars 1871. A l'égard de l'évolution de la conscience, le critique pense que mon père s'approche beaucoup plus du « noyau du problème psychologique » que ne l'ont fait beaucoup de ses prédécesseurs. Le second article contient une bonne discussion sur la portée du livre par rapport à la question du dessein, et conclut en y trouvant une justification du déisme plus merveilleuse encore que celle de la *Natural Theology* de Paley.

(2) « Je suis convaincu que mon chapitre sur l'homme excitera l'attention et m'attirera quantité d'injures, mais je crois que les injures sont aussi favorables à la vente d'un livre que les éloges. » (Extrait d'une lettre à M. Murray, du 31 Janvier 1867.)

(3) *Times* des 7 et 8 Avril 1871.

La critique n'est pas seulement défavorable en ce qui concerne le livre qu'elle examine, mais aussi au sujet de l'évolution en général, comme le prouve la citation suivante : « Même si l'on avait réussi à rendre très probable, — ce dont nous doutons, — l'hypothèse que la création animale a été développée en ses nombreuses et très différentes variétés par une simple évolution, il faudrait encore des recherches indépendantes d'une puissance extraordinaire et absolument complètes pour justifier la présomption que l'homme n'est que l'expression finale de cette série évoluant par elle-même. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

que et de classiques, de sorte que je n'attache pas grande importance à son jugement hostile, bien que, je le suppose, cela doive faire du tort à la vente. »

Une critique de la *Descendance de l'Homme,* que mon père trouvait excellente, parut dans la *Saturday Review* (4 et 11 Mars 1871). Un passage du premier article (du 4 Mars) peut être cité comme donnant une idée de la base large sur laquelle reposait maintenant la doctrine de l'Évolution, en ce qui concerne son acceptation en général : « Il prétend avoir amené l'homme lui-même, son origine et sa constitution, dans le giron de cette unité qu'il avait d'abord essayé de tracer pour toutes les formes animales inférieures. Les progrès de l'opinion, dans l'intervalle, qui sont en grande partie dus à ses travaux intermédiaires, ont placé la discussion de ce problème dans une position bien plus avancée que celle où elle se trouvait quinze ans auparavant. Le problème de l'évolution ne peut être traité plus longtemps comme un des premiers principes; et M. Darwin n'a plus, d'autre part, à livrer bataille pour permettre à son hypothèse fondamentale de se faire connaître, maintenant qu'elle est appuyée par une phalange de noms distingués, et qui promettent pour l'avenir, dans les deux hémisphères. »

La pointe repliée de l'oreille humaine, découverte par M. Woolner, et citée dans la *Descendance de l'Homme,* semble avoir tout particulièrement frappé l'imagination populaire : mon père écrivait à M. Woolner :

« Les bouts d'oreille sont devenus tout à fait célèbres. Un critique (*Nature*) dit qu'on devrait les appeler, comme je l'ai suggéré en plaisantant, *Angulus Woolnerianus* (1).

(1) *Nature*, 6 Avril 1871. Le terme proposé est *Angulus Woolnerii*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Un Allemand est très fier de voir qu'ils sont bien développés chez lui, et je crois qu'il va m'envoyer une photographie de ses oreilles. »

C. Darwin à John Brodie Innes (1).

Down, 29 Mai [1871].

MON CHER INNES,

J'ai été très heureux de recevoir votre aimable lettre, car, pour vous dire la vérité, je me suis souvent demandé si vous ne me prendriez pas pour un paria et un réprouvé après la publication de mon dernier livre [*Descendance*] (2). Je ne m'étonne nullement de ne pas vous voir d'accord avec moi, bon nombre de naturalistes de profession ne l'étant point. Lorsque je vois cependant dans quelle mesure extraordinaire le jugement des naturalistes a changé, depuis la publication de l'*Origine*, je suis convaincu que d'ici à dix ans il y aura autant d'unanimité au sujet de l'homme, en ce qui concerne sa structure corporelle...

Les lettres suivantes, adressées au docteur Ogle, traitent des progrès de l'ouvrage sur l'*Expression*.

(1) Le révérend J. Brodie Innes, de Milton Brodie, ancien vicaire de Down.

(2) Dans une lettre de mon père, adressée à M. Innes, on lit ce qui suit : « Nous avons souvent différé dans nos opinions, mais vous êtes un des rares mortels avec lesquels on peut n'être pas d'accord sans ressentir pour cela l'ombre d'une animosité, et si quelqu'un pouvait en dire autant de moi, j'en serais très fier. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à W. Ogle.

Down, 12 Mars [1871].

MON CHER DOCTEUR OGLE,

J'ai reçu vos deux lettres, et elles m'apprennent tout ce que je désirais savoir, dans le langage le plus clair, comme d'habitude d'ailleurs. Je vous en remercie cordialement. Je citerai le cas du meurtrier (1) dans mon essai sur l'expression, qui demeure toujours ma marotte. Je crains que la question de la trompe d'Eustache ne vous ait beaucoup coûté de travail; c'est un petit essai véritablement complet. Il est bien clair qu'on n'ouvre pas la bouche sous l'impression de la surprise, simplement pour mieux entendre. Cependant, pourquoi les personnes sourdes ont-elles généralement la bouche ouverte? Un de ces jours passés, une personne imitait ici un ami sourd, penchant sa tête en avant et de côté, vers la personne qui parlait, avec la bouche bien ouverte : c'était une image vivante du sourd. Shakespeare dit quelque part : « Retenez votre respiration, prêtez l'oreille, ou écoutez [*hark*] », j'ai oublié lequel des deux. La surprise accélère la respiration, et il me semble qu'on peut respirer, avec rapidité du moins, plus tranquillement par la bouche ouverte que par le nez. J'ai vu, l'autre jour, que vous aviez des doutes sur ce point. Comme l'objection est votre domaine en ce moment, je crois que la respiration par le nez devrait également y rentrer; je vous prie donc de considérer ce point, et de me faire connaître votre jugement. Considérez le nez comme une fleur qui doit être fertilisée, et alors

(1) *Expression des Émotions*, page 318, trad. Pozzi-Benoit. L'arrestation d'un meurtrier, dont a été témoin le docteur Ogle dans un hôpital.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

vous éluciderez le sujet tout entier (1). J'ai dû faire un renvoi à votre travail sur le sens de l'odorat (2) ; la pagination est-elle correcte, notamment pour 1, 2, 3 ? Si non, je proteste par tous les grands dieux contre l'habitude, suivie par quelques-uns, d'envoyer des exemplaires d'auteur avec une pagination erronée. Rolleston fait comme moi, comme il me l'a écrit l'autre jour. En hâte,

Très sincèrement à vous,

C. DARWIN.

C. Darwin à W. Ogle.

Down, 25 Mars [1871].

MON CHER DOCTEUR OGLE,

Vous allez me trouver un être horriblement ennuyeux, mais je viens vous prier, *pour un nouveau point d'observations*, de vous imaginer, aussi bien que vous le pourrez, que vous rencontrez tout à coup quelque objet terrible, et de tressaillir soudain avec un *frémissement d'horreur;* faites cela, je vous prie, une ou deux fois, et observez-vous vous-même aussi bien que vous le pourrez, *après quoi* lisez le restant de ce billet qu'à cette fin j'épingle replié. Je trouve, à ma surprise, que chaque fois que j'agis ainsi, mon peaucier se contracte. Le vôtre se contracte-t-il ? (*N. B.* — Voyez ce qu'un homme peut faire par amour de la science ; j'ai commencé ce mot par un horrible mensonge, en vous disant que je désirais attirer votre attention sur un point nouveau) (3). Je vais essayer d'amener quelques

(1) Le docteur Ogle avait correspondu avec mon père au sujet de la fertilisation des fleurs.

(2) *Medico-chirurgical Transactions,* LIII.

(3) Le point était sans doute décrit comme nouveau pour éviter que l'at-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

personnes à s'étudier à cet égard, qui sont assez heureuses pour ignorer complètement qu'elles possèdent un muscle pareil, si ennuyeux pour quiconque s'occupe de l'expression. Le tressaillement est-il apparenté au frisson ou tremblement qu'on éprouve avant la fièvre? S'il en est ainsi, le peaucier pourrait être observé dans de pareils cas. Paget m'a dit s'être beaucoup occupé du tremblement et avoir rédigé un manuscrit à ce sujet, qui l'a fort embarrassé. Il mentionne que le fait de passer une sonde provoque souvent des frissons. Peut-être lui écrirai-je au sujet du peaucier. Il est toujours très bon, m'aidant de toutes façons; mais il est tellement surchargé de besogne, que j'ai des remords de conscience à le déranger, car j'ai une conscience, si faibles que vous semblent les raisons permettant de le croire. Aidez-moi, si vous le pouvez, et pardonnez-moi. Le cas de votre assassin m'a été des plus utiles: je l'ai utilisé pour l'apogée de la prostration causée par la peur.

Votre tout dévoué,

C. DARWIN.

C. Darwin à W. Ogle.

Down, 29 Avril [1871].

MON CHER DOCTEUR OGLE,

Je vous suis sincèrement reconnaissant de toute la peine que vous avez si aimablement prise. Vous n'avez véritablement aucun prétexte pour dire que vous regrettez de ne pouvoir me donner des renseignements

tention du docteur Ogle ne fût dirigée vers le peaucier, muscle qui avait été un sujet de discussion dans d'autres lettres.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

précis, car vous m'avez donné bien plus que je n'aurais jamais attendu. L'action du peaucier n'est pas très importante pour moi, mais je crois que vous comprendrez parfaitement (car je me suis toujours figuré que nous avions un esprit très similaire) le désir intolérable que j'avais de n'être pas entièrement battu.

Maintenant je sais qu'il se contracte quelquefois par suite de la peur ou du frisson, mais non, semble-t-il, à la suite d'un état prolongé de crainte comme celui dont souffrent les aliénés...

La *Genesis of Species,* de M. Mivart, — contribution à la littérature évolutioniste, qui attira beaucoup l'attention, — fut publiée en 1871, avant l'apparition de la *Descendance de l'Homme*. C'est à ce livre que la lettre suivante adressée par feu Chauncey Wright (1), à mon père (21 Juin 1871), fait allusion.

« Je vous envoie... les épreuves corrigées d'un article qui sera publié dans le numéro de Juillet de la *North American Review*. Je les envoie, espérant qu'elles vous intéresseront, ou pourront même vous être utiles. Le livre de M. Mivart [*Genesis of Species*], dont cet article est en somme une analyse, me semble être un bon arrière-plan pouvant servir de point de départ pour présenter les considérations que j'ai essayé de mettre en avant dans cet

(1) Chauncey Wright naquit à Northampton (Massachusetts) le 20 Septembre 1830, et était issu d'une famille établie dans cette ville depuis l'année 1654.

Il devint calculateur de l'Almanach Nautique de Cambridge (Massachusetts) en 1852, et vécut modestement du revenu de sa place et de ce qu'il gagnait par des articles occasionnels, ainsi que du produit de quelques leçons. Il lisait et méditait beaucoup les questions de métaphysique; mais en somme ses productions extérieures ne furent pas en rapport avec la puissance de sa pensée. Il semble avoir été un homme d'individualité très accusée et ayant produit une impression durable sur ses amis. Il mourut en Septembre 1875.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

article, pour défendre et expliquer la théorie de la sélection naturelle. J'ai formé le projet particulier de servir cette théorie, en la plaçant sur le terrain de ses rapports véritables avec les (recherches scientifiques en général (1). »

En ce qui concerne les épreuves qu'il avait reçues de M. Wright, mon père écrivit à M. Wallace :

Down, 9 Juillet [1871].

MON CHER WALLACE,

Je vous envoie par ce courrier un article par Chauncey Wright, ayant grand besoin de votre opinion à ce sujet, aussitôt que vous pourrez me l'envoyer. Je vous considère comme un critique infiniment meilleur que je ne le suis. Cet article, bien qu'il manque un peu de clarté, et soit en certains endroits défectueux à cause du manque de savoir de son auteur, me semble admirable. Le livre de Mivart produit un grand effet contre la sélection naturelle, et plus particulièrement contre moi. Si donc vous trouvez cet article simplement passable, j'écrirai pour demander la permission de le publier sous forme d'une brochure à 25 sous, avec les additions manuscrites (ci-jointes) pour lesquelles il n'y avait pas de place à la fin de l'article...

Je m'occupe actuellement d'une nouvelle édition, bon marché, de l'*Origine ;* je répondrai à divers points du livre de Mivart, et j'introduirai un nouveau chapitre à cet effet; mais je traite le sujet d'une façon tellement plus concrète, et je puis dire moins scientifique, que Wright, que nous ne nous gènerons pas mutuellement. Vous me prendrez pour un bigot, si je vous dis que je

(1) *Letters of Chauncey Wright*, par J. B. Thayer (non mis dans le commerce), 1878, p. 230.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

n'ai jamais été aussi convaincu des vérités *générales* (non des détails) des idées de l'*Origine*, qu'après avoir étudié Mivart. Je regrette de voir que Mivart a omis des mots, et que Wright s'en est aperçu (1). Je me suis plaint à Mivart que dans deux cas il ne cite que le commencement de mes phrases, et en modifie ainsi le sens; mais je n'aurais jamais cru qu'il omettrait des mots. Il y a d'autre cas où je considère qu'il en a usé à mon égard d'une façon injuste. J'en conclus avec chagrin que, bien qu'il se figure être honnête, il est tellement imbu de bigoterie qu'il ne peut agir avec justice...

C. Darwin à Chauncey Wright.

Down, 14 Juillet, 1871.

MON CHER MONSIEUR,

J'ai rarement lu d'article avec autant de satisfaction que la critique que vous avez bien voulu m'envoyer. Je suis d'accord avec vous sur presque tous les points. Il faut que vous ayez une mémoire merveilleuse, car vous connaissez mes ouvrages aussi bien que je les connais moi-même, et la facilité avec laquelle vous saisissez la pensée d'autrui est absolument surprenante; et c'est là, autant que je le puis savoir, une qualité fort rare. Tout en lisant votre article, je me suis rendu compte de la façon dont vous avez acquis cette faculté : c'est en analysant soigneusement chaque mot.

... Je vais maintenant vous demander une faveur. M'ac-

(1) *North American Review*, vol. CXIII, pages 83 et 84. Chauncey Wright fait remarquer que les mots omis « sont essentiels pour le point sur lequel il [M. Mivart] cite l'autorité de M. Darwin ». Il faut faire remarquer aussi que le passage dans lequel des mots, sont omis n'est pas donné entre guillemets par M. Mivart.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

corderiez-vous la permission anticipée de faire imprimer votre article sous la forme d'une brochure à 25 sous? Je ne vous demande cela qu'avec réserves, car je n'ai pas encore eu le temps de réfléchir à ce sujet. Cela me coûterait, je suppose, y compris les annonces, 20 ou 30 L. sterling; mais ce qu'il y a de pis, c'est que, me dit-on, les brochures ne se vendent jamais. Cela me rend soucieux. Cela vous ennuierait-il de m'envoyer un titre, qui me servirait, *le cas échéant*? Je crois que ce titre devrait renfermer le nom de M. Mivart.

... Si vous voulez bien m'accorder cette autorisation et m'envoyer un titre, vous comprenez en même temps, n'est-ce pas? que je m'enquerrai d'abord des chances qu'aurait une brochure d'être lue.

Croyez-moi, je vous prie,

Votre très sincèrement obligé,

CH. DARWIN.

La brochure fut publiée en automne, et le 23 Octobre mon père écrivait à M. Wright :

« Je suis très heureux que l'extérieur de votre brochure vous satisfasse. Je suis certain qu'elle rendra service à notre cause, et Huxley m'a exprimé la même opinion à ce sujet. » (*Letters of Chauncey Wright*, page 235.)

C. Darwin à A. R. Wallace.

Down, 12 Juillet [1871].

... Je me demande jusqu'à quel point je réussirai à répondre aux objections de Mivart, et cela me préoccupe; il est si difficile de répondre à des objections sur des points

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

douteux, et de faire en sorte que la discussion soit lisible. Je me bornerai à en faire un choix. Ce qu'il y a de pis, c'est que je ne puis guère revoir tous mes renseignements à propos des points isolés; cela me prendrait trois semaines d'un travail intolérable. Je voudrais posséder votre faculté d'argumenter avec clarté. Actuellement je me sens las de tout, et si je pouvais occuper mon temps et oublier mes désagréments journaliers, ou plutôt mes misères, je ne publierais plus jamais rien. Mais j'espère que je vais reprendre bientôt courage, car je viens de traverser une violente attaque. Adieu; Dieu sait pourquoi je viens vous ennuyer à mon sujet. Je ne puis rien dire de plus, à propos des anneaux manquants, que ce que j'ai dit. Je pourrais m'appuyer sur la période pré-silurienne; mais alors arrive Sir W. Thomson comme un spectre odieux. Adieu !

... Il y a une critique très mordante à mon sujet dans la *Quarterly* (1); je n'en ai encore lu que quelques pages. L'habileté et le style me font penser à Mivart. On me considérera bientôt comme le plus méprisable des hommes.

Cette *Quarterly Review* me donne envie de republier Ch. Wright, même si personne ne le lit, rien que pour montrer qu'il est des écrivains qui osent répondre à Mivart et que ses remarques (à Mivart) ne doivent pas être avalées sans quelque réflexion... Dieu sait si mes forces et mon courage dureront assez pour me permettre d'écrire un chapitre contre Mivart et autres. J'ai une telle antipathie pour la controverse, et je m'en acquitte si mal...

La critique de la *Quarterly Review*, ci-dessus mentionnée, a fait le sujet d'un article de M. Huxley, publié dans le

(1) *Quarterly Review* de Juillet 1871.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

numéro de Novembre de la *Contemparary Review*. Il y discute aussi la *Contribution to the Theory of Natural Selection* de M. Wallace, et la seconde édition de la *Genesis of Species* de M. Mivart. Ce qui suit est pris dans l'article de M. Huxley. Le critique de la *Quarterly*, bien qu'étant évolutioniste jusqu'à un certain point, croit que l'homme « diffère plus d'un éléphant ou d'un gorille que ceux-ci ne diffèrent de la poussière qu'ils foulent à leurs pieds ». Le critique déclare également que mon père, « dans un esprit d'opposition inutile, considère comme n'existant plus les principes fondamentaux de la philosophie et de la religion ». M. Huxley passe de l'assertion du critique de la *Quarterly Review*, d'après laquelle il n'y a pas d'opposition nécessaire entre l'évolution et la religion, à la position plus définie prise par M. Mivart, pour qui les autorités orthodoxes de l'Église catholique romaine s'accordent pour affirmer distinctement une création par dérivation, de telle sorte que « leurs enseignements s'harmonisent avec tout ce que peut réclamer la science moderne ». Ici M. Huxley sentit qu'il lui manquait « l'étude de la science chrétienne » (du moins dans ses vêtements jésuitiques) dont M. Mivart parlait, et il se mit immédiatement au travail pour combler cette lacune. Il était alors à Saint-Andrews, en Écosse, d'où il écrivit à mon père ce qui suit :

« Par une heureuse chance, il existe ici une excellente bibliothèque, avec un bon exemplaire de Suarez (1) en une douzaine de grands in-folio. J'ai plongé là dedans, au grand étonnement du bibliothécaire, et, les examinant comme « l'attentif rouge-gorge considère le filet du braconnier » (voir les *Idylls*) (2), j'emportai les deux vénérables

(1) Le savant jésuite sur lequel M. Mivart s'appuie principalement.
(2) *Idylls of the King*, de Tennyson. (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

volumes à fermoir qui me parurent le plus gros de promesses. » Ceux-là même qui connaissent l'habileté sans rivale de M. Huxley pour tirer la quintessence d'un livre seront émerveillés de voir le talent avec lequel il a réussi à faire parler Suarez en sa propre faveur. « Ainsi, écrivait-il, je me suis présenté sous le nouveau caractère d'un défenseur de l'orthodoxie catholique, et j'ai vaincu Mivart par la bouche même de son propre prophète ».

Le reste de la critique de M. Huxley est consacré en grande partie à la dissection de la psychologie et de l'éthique du critique de la *Quarterly Review*. Elle s'occupe également des objections de M. Wallace à la doctrine de l'Évolution par des causes naturelles, lorsqu'il s'agit des facultés mentales de l'homme. Dans les dernières pages enfin, il montre qu'il a eu raison de qualifier la façon dont le critique de la *Quarterly* traite M. Darwin comme étant aussi injuste qu'inconvenante. On verra que les deux lettres suivantes ont été écrites avant la publication de l'article de M. Huxley.

C. Darwin à T. H. Huxley.

Down, 21 Septembre [1871].

MON CHER HUXLEY,

Votre lettre m'a fait sous bien des rapports un plaisir extrême... Quel homme merveilleux vous êtes, pour aller vous mettre ainsi aux prises avec ces vieux livres théologico-métaphysiques! Je suis tout à fait enchanté de vous voir répondre à Mivart, et l'attaquer jusqu'à un certain point. Son livre a, comme vous le dites, produit un grand effet; hier j'en ai remarqué les échos en Italie même. C'est là ce qui m'a poussé à demander à Chauncey Wright l'au-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

torisation de publier son article à mes frais; article qui m'a paru fort bien fait, bien que mal écrit. Il n'a pas assez de savoir pour se mesurer avec Mivart en ce qui concerne les détails. Je crois qu'il ne peut y avoir l'ombre d'un doute qu'il ne soit l'auteur de l'article dans la *Quarterly Review*... Je prépare une nouvelle édition de l'*Origine;* j'y introduirai un nouveau chapitre en réponse à diverses objections, et j'en consacrerai la plus grande partie à répondre à Mivart sur les difficultés provenant de ce que les organes naissants seraient sans utilité : je vois que cela pourra se faire facilement. Il ne formule jamais ses objections avec exactitude, et fait des bévues extraordinaires.

... Le pendule oscille actuellement contre nous, mais j'ai la conviction positive qu'il oscillera bientôt dans l'autre sens; et aucun mortel ne réussira à beaucoup près aussi bien à lui donner l'impulsion, dans la bonne direction, que vous l'avez fait dès le début. Que Dieu me pardonne d'écrire une lettre aussi longue et aussi égoïste; mais c'est de votre faute, car vous m'avez fait un si grand plaisir ! Je n'avais jamais rêvé que vous auriez le temps de dire un mot pour la défense d'une cause que vous avez si souvent défendue. Ce sera une longue bataille après que nous serons morts et partis... Quelle force que d'exposer les choses à faux...

C. Darwin à T. H. Huxley.

Down, 30 Septembre [1871].

MON CHER HUXLEY,

Vous avez été bien bon de m'envoyer les épreuves, car j'étais *très* anxieux de lire votre article. J'en ai été enchanté. Comme vous démolissez la théologie de Mi-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

vart! Cela vaut presque votre article contre Comte (1), qui ne pourra jamais être dépassé... Mais j'ai été particulièrement heureux de lire votre discussion sur la métaphysique [du critique de la *Quarterly Review*], surtout au sujet de la raison et de la définition qu'il en donne. J'étais convaincu qu'il avait tort ; mais comme je ne pouvais m'en rapporter qu'à l'observation commune et au bon sens, je ne savais que dire dans la seconde édition de ma *Descendance*. Maintenant une remarque au bas de la page et un renvoi à votre travail feront l'affaire.

... Pour moi, c'est là un des points les plus *importants* de la critique. Mais en ce qui concerne le *plaisir* que la chose m'a causé, j'ai été tout particulièrement heureux que mes quelques mots sur la distinction, si on peut l'appeler ainsi, entre les deux formes de moralité de Mivart (2) aient attiré votre attention. Je suis si heureux que vous soyez du même avis et que vous citiez des autorités à l'appui ; pour moi, j'ai fait de vaines recherches dans Mill, à ce sujet. Comme vous raisonnez bien la question tout entière ! J'empile enthousiasme sur enthousiasme ; car, après tout, je crois qu'il n'est rien de meilleur dans votre critique que vos arguments contre Wallace à propos de l'intelligence des sauvages. Il faut que je vous rapporte ce que Hooker me disait, il y a quelques années : « Lorsque je lis Huxley, je me sens un enfant pour l'intelligence. » Par Jupiter, j'ai senti la vérité de cette phrase

(1) *Fortnightly Review*, 1869. En ce qui concerne les relations du positivisme avec la science, mon père écrivait à M. Spencer en 1875 : « Combien il est curieux et amusant de voir à quel degré les positivistes détestent tous les hommes de science ; je m'imagine qu'ils se doutent obscurément des bévues risibles et gigantesques que leur prophète a commises en prédisant le cours de la science. »

(2) *Descendance de l'Homme*, chap. IV. Une discussion sur la question de savoir si un acte commis impulsivement ou instinctivement peut être appelé moral.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

à travers toute votre critique. Quel homme vous êtes! Il y a des quantités de passages splendides et de véritables éclairs d'esprit. J'ai été plus que satisfait par la fin de votre critique; et cela d'autant plus que, je l'avoue, je me sentais mortifié par l'accusation de bigoterie, d'arrogance, etc., porté contre moi par la *Quarterly Review*. Mais je vous assure que ce critique pourra maintenant écrire tout le mal qu'il voudra, cela ne me touchera plus.

Je suis, mon cher Huxley,

Votre reconnaissant,

CHARLES DARWIN.

C. Darwin à F. Müller.

Haredene, Albury, 2 Août [1871].

MON CHER MONSIEUR,

Votre dernière lettre m'a beaucoup intéressé; elle est merveilleusement riche en faits et en pensées originales. Laissez-moi d'abord vous dire que j'ai été très heureux de ce que vous dites au sujet de mon livre. La vente en a été *très considérable*, mais on m'a fort injurié, particulièrement pour le chapitre sur le sens moral; et un grand nombre de mes critiques considèrent ce livre comme un piètre ouvrage. Dieu sait quels en sont les mérites réels; tout ce que je sais, c'est que j'ai fait de mon mieux. Je pense qu'en se familiarisant avec la chose, les naturalistes accepteront la sélection sexuelle d'une façon plus générale qu'ils ne semblent y être disposés en ce moment. J'aimerais beaucoup à publier votre lettre, mais je ne sais trop comment on pourrait la rendre intelligible sans un grand nombre de figures coloriées; je

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

vais consulter M. Wallace à ce sujet. J'espère beaucoup que vous conservez des notes de toutes vos lettres, et qu'un jour ou l'autre vous publierez un livre intitulé : « Notes d'un Naturaliste dans le Brésil du sud », ou quelque chose dans ce genre. Wallace n'admettra que difficilement la possibilité de la sélection sexuelle chez les Lépidoptères, où elle est sans doute très improbable. Pour cette raison, je suis très heureux de connaître votre exemple (que je citerai dans la prochaine édition) des deux séries d'Hespériadès qui ouvrent leurs ailes d'une façon différente, selon la surface qui est coloriée. Je ne puis croire que ceci soit accidentel et sans but...

Rien dans votre lettre ne m'a plus intéressé que le mimétisme. C'est un fait excellent que celui des mâles se trompant dans la poursuite des femelles.

Vous marquez la difficulté des premiers pas dans la voie du mimétisme d'une façon frappante et *convaincante*. Votre idée que la sélection sexuelle a aidé l'imitation protectrice m'intéresse beaucoup, car la même idée s'est présentée à moi pour des cas tout à fait différents : par exemple, pour la couleur foncée de tous les animaux des îles Galapagos, de Patagonie, etc., et pour quelques autres cas; mais je craignais même d'émettre une idée de ce genre. Aurez-vous des objections à ce que je rédige quelque phrase de ce genre : « F. Müller soupçonne la sélection sexuelle d'avoir pu entrer en jeu au secours de l'imitation protectrice, d'une façon très particulière, qui paraîtra extrêmement improbable à ceux qui ne croient pas complètement à la sélection sexuelle. Il pense que l'appréciation d'une certaine couleur est développée chez les espèces qui voient fréquemment d'autres espèces ornées de cette façon. » Laissez-moi vous remercier encore de tout cœur de votre très intéressante lettre...

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à E. B. Tylor (1).

Down [24 Septembre 1871].

MON CHER MONSIEUR,

J'espère que vous me permettrez de vous dire combien j'ai été intéressé par votre *Primitive Culture*, maintenant que j'en ai terminé la lecture. Cela me semble être un livre des plus profonds, qui aura certainement toujours de la valeur, et que l'on devra consulter pendant de longues années.

Vous reliez d'une façon merveilleuse l'animisme des races inférieures aux croyances religieuses des races les plus élevées. Cela me fera désormais considérer la religion, la croyance en l'âme, etc., à un point de vue tout nouveau. Combien curieux également sont les restes ou les vestiges des vieilles coutumes!... Vous serez peut-être surpris que j'aie tant tardé à vous écrire; mais on m'a lu votre livre à haute voix et, pour cause de mauvaise santé, je n'ai pu supporter ces derniers temps que de courtes lectures. Votre œuvre a dû vous coûter un travail colossal. Néanmoins j'ai le ferme espoir que vous serez amené à traiter la morale avec la méthode à la fois large et précise que vous avez appliquée à l'animisme. D'après le dernier chapitre, j'imagine que vous y avez songé. Nul ne pourrait faire ce travail aussi bien que vous, et le sujet est assurément très important et intéressant. Vous devez maintenant posséder des données qui vous guideraient dans l'estimation saine de la morale des sauvages; et combien les écrivains tels que Wallace, Lubbock, etc., etc.,

(1) Conservateur du muséum et professeur d'anthropologie, à Oxford.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

différent à ce sujet. Pardonnez-moi de vous importuner ainsi, et croyez-moi, avec beaucoup de respect,

Bien sincèrement à vous,

CH. DARWIN.

1872.

Au commencement de l'année, la sixième édition de l'*Origine*, qui avait été commencée en Juin 1871, était à peu près achevée. La dernière feuille fut revue le 10 Janvier 1872, et le livre fut publié dans le courant du mois. Ce volume diffère des précédents par son aspect et son format; il renferme 458 pages au lieu de 596, et pèse quelques onces de moins; il est imprimé sur de mauvais papier, en de petits caractères, et les lignes s'y trouvent serrées d'une façon peu agréable. Il avait un avantage, mais un seul, sur les éditions précédentes : c'est qu'on le vendait à meilleur marché. Il est à regretter que cette édition finale de l'*Origine* ait paru sous une forme aussi peu attrayante, forme qui a sans doute écarté bien des lecteurs de ce livre.

La discussion suggérée par la *Genesis of Species* est peut-être l'addition la plus importante faite à ce livre. L'objection que des organes naissants ne peuvent être d'aucune utilité est traitée avec certains détails, parce qu'il a semblé à mon père que c'était là le point, dans le livre de M. Mivart, qui avait frappé le plus grand nombre des lecteurs en Angleterre.

Une preuve péremptoire, qui montre combien était devenue large et générale l'adoption de ses vues, se trouve dans le fait que mon père jugea nécessaire d'insérer (sixième

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

édition anglaise, p. 424) la phrase suivante : « Pour rappeler l'état de choses passé, j'ai conservé dans les paragraphes ci-dessus, et également ailleurs, différentes phrases qui impliquent la croyance de certains naturalistes en la création séparée de chaque espèce; et j'ai été fort blâmé pour m'être ainsi exprimé. Mais sans aucun doute c'était là la croyance générale lorsque parut la première édition de ce livre... Maintenant les choses sont complètement changées, et presque tous les naturalistes admettent le grand principe de l'évolution. »

On peut mentionner ici une petite correction introduite dans la sixième édition, correction qui se rapporte à un de ses travaux secondaires : *Note sur les habitudes du Colaptes des Pampas* (1). Le travail en question était une réponse aux remarques de M. Hudson sur le *Colaptes*, publiées dans un numéro précédent de ce même journal. La dernière phrase du travail de mon père vaut la peine d'être citée, à cause de la modération de son ton : « Je crois, enfin, que M. Hudson fait erreur lorsqu'il dit que tous ceux qui connaissent les habitudes de cet oiseau pourraient être amenés à croire que j'ai « altéré à dessein la vérité » afin de confirmer ma théorie. Il me décharge de cette accusation; mais il me répugnerait de penser qu'il existe beaucoup de naturalistes qui, sans preuve aucune, accuseraient un des leurs de mentir d'une façon délibérée pour confirmer sa propre théorie. »

Dans la cinquième édition de l'*Origine* (p. 220), il écrivait :

« Cependant, comme je puis l'affirmer, non seulement d'après mes propres observations, mais d'après celles d'Azara, qui est si précis, il [le *Colaptes* des plaines]

(1) *Zoological Society's Proceedings*, 1870.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ne grimpe jamais aux arbres. » Dans la sixième édition (p. 142), le passage se lit : « Dans certains grands districts, il ne grimpe pas aux arbres. » Et il continue en rappelant l'observation de M. Hudson, que dans d'autres régions il fréquente les arbres.

Une des additions à la sixième édition (page 149) consiste en un renvoi à la théorie de « l'accélération » de M. A. Hyatt et du professeur Cope. A cet égard, il écrivit à M. Hyatt les lignes caractéristiques qui suivent (le 10 Octobre 1872) :

« Permettez-moi de saisir cette occasion de vous exprimer mes sincères regrets pour avoir commis deux graves erreurs dans la dernière édition de mon *Origine des Espèces*, dans l'allusion que j'ai faite à vos idées et à celles du professeur Cope sur l'accélération et le retard dans le développement. Je croyais que le professeur Cope vous avait précédé; mais je me rappelle maintenant fort bien avoir lu autrefois avec un vif intérêt et avoir annoté un travail de vous sur les Céphalopodes fossiles, qui doit se trouver quelque part dans ma bibliothèque, et où vous faisiez des remarques sur ce sujet. Il paraît également que j'ai présenté sous un jour entièrement faux vos idées communes. Cela m'a beaucoup vexé. Je confesse que je n'ai jamais pu saisir entièrement ce que vous désiriez démontrer : c'est sans doute de ma faute. »

En dernier lieu, la sixième édition étant destinée en quelque sorte à être une édition populaire, l'on y introduisit un glossaire des termes techniques, « parce que plusieurs personnes s'étaient plaintes... qu'un certain nombre des termes employés étaient inintelligibles pour elles. » Ce glossaire fut fait par M. Dallas, et comme c'était une collection excellente de définitions claires et suffisantes, il a dû rendre service à un grand nombre de lecteurs.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. L. A. de Quatrefages.

Down, 15 Janvier 1872.

MON CHER MONSIEUR,

Je vous suis reconnaissant de votre très aimable lettre et des efforts que vous avez faits en ma faveur. J'avais cru que la publication de mon dernier livre [***Descendance de l'Homme***] aurait détruit toute votre sympathie pour moi; bien que j'aie placé fort haut dans mon estime votre libéralisme d'esprit, il me semble que je ne le plaçais pas encore assez haut.

Je suis heureux d'apprendre que M. Lacaze-Duthiers votera pour moi, car je tiens depuis longtemps son nom en honneur. Je ne puis m'empêcher de regretter que vous dépensiez un temps précieux à essayer d'obtenir pour moi l'honneur d'une élection (1), car je crains, à en juger par la dernière fois, que toute votre peine ne soit inutile. Quel que soit le résultat, je conserverai toujours le souvenir le plus vivant de votre sympathie et de votre amabilité, et cela me consolera entièrement d'un échec.

Avec l'expression de tout mon respect et de mon estime, je demeure, cher Monsieur,

Votre très reconnaissant,

CHARLES DARWIN.

P. S. — En ce qui concerne la grande importance par vous attachée au fait que l'homme marche sur deux jambes, tandis que les quadrumanes marchent sur quatre pattes, permettez-moi de vous rappeler que personne

(1) C'est en 1878 seulement qu'il fut élu membre correspondant de l'Institut.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

n'attribue une grande valeur à la différence du mode de locomotion, et par conséquent de la structure, entre les phoques et les carnivores terrestres, ou entre les kangourous, pour ainsi dire bipèdes, et d'autres marsupiaux.

C. Darwin à August Weismann (1).

MON CHER MONSIEUR,

J'ai lu maintenant votre Essai (2) avec grand intérêt.

Votre idée de la genèse de races locales par *Amixie* est entièrement nouvelle pour moi et semble jeter une vive lumière sur un problème obscur. Il y a cependant quelque chose d'étrange à propos des périodes ou de l'endurance de la variabilité. J'ai essayé autrefois de faire des recherches à ce sujet, en considérant non le temps passé, mais les espèces d'un même genre largement distribuées; et j'ai trouvé, dans de nombreux cas, que toutes les espèces, sauf peut-être une ou deux exceptions, sont variables. Ce serait un sujet très intéressant pour un conchyliologue que de rechercher si, par exemple, les espèces d'un même genre ont été variables pendant plusieurs formations géologiques successives. J'avais commencé une enquête à ce sujet, mais je ne réussis pas, comme dans tant d'autres choses, par défaut de temps et de forces. Dans vos remarques sur les croisements, vous n'attachez pas, il me semble, à beaucoup près, assez d'importance à l'accroissement de vigueur chez la progéniture dérivée de parents ayant été exposés à des conditions différentes.

Pendant les cinq dernières années, j'ai fait des expé-

(1) Professeur de zoologie à Fribourg.
(2) *Ueberd en Einfluss der Isolirung auf die Artbildung*, Leipzig, 1872.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

riences à ce sujet avec des plantes, et j'ai été étonné de mes résultats encore inédits.

Dans la première partie de votre essai, il m'avait paru que vous jetiez trop de poudre aux moineaux à propos de M. Wagner (1); mais j'ai changé d'opinion lorsque j'ai vu de quelle façon admirable vous traitiez le cas tout entier, et avec quelle habileté vous vous serviez des faits au sujet de la Planorbe. Je désirerais avoir étudié ce dernier cas avec plus de soin. La manière dont, comme vous le démontrez, les différentes variétés s'allient entre elles et forment un tout constant, concorde parfaitement avec mes exemples hypothétiques.

Il y a bien des années, feu E. Forbes décrivait trois couches se suivant de très près dans une des formations secondaires, chacune avec des formes représentatives des mêmes coquillages d'eau douce : le cas est évidemment analogue à celui de Hilgendorf (2), mais les variétés ou anneaux intéressants, servant de lien, manquaient dans ce dernier. Je suis heureux de penser que j'ai dit autrefois, aussi expressément que je le pouvais, que ni l'isolation ni le temps ne font quelque chose en eux-mêmes pour la modification des espèces. Je crois que rien dans votre essai ne m'a personnellement fait autant de plaisir que de voir que vous croyez, jusqu'à un certain degré, à la sélection sexuelle. Autant que je puis en juger, très peu de naturalistes y croient. J'ai pu me tromper sur bien des points, j'ai pu étendre trop loin cette doctrine, mais j'ai la ferme conviction que plus tard la sélection sexuelle sera

(1) Le professeur Wagner a écrit deux essais sur le même sujet : *Die Darwin'sche Theorie und das Migrationsgesetz,* en 1868, et *Ueber den Einfluss der Geographischen Isolirung*, etc., discours à l'Académie Bavaroise des Sciences à Munich en 1870.

(2) *Ueber* Planorbis multiformis *im Steinheimer Süsswasserkalk. Monatsbericht* de l'Académie de Berlin, 1866.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

admise comme étant un agent puissant. Je ne puis être d'accord avec vous au sujet de ce que vous dites du goût pour la beauté qui ne varierait pas facilement chez les animaux. On peut soupçonner que même l'habitude de contempler des objets de couleur différente dans leur entourage pourrait influencer leur goût; et Fritz Müller va même jusqu'à croire que la vue d'un papillon aux couleurs éclatantes pourrait influencer le goût d'espèces distinctes. Il y a beaucoup de remarques et de constatations dans votre essai qui m'ont vivement intéressé, et je vous remercie du plaisir que leur lecture m'a causé.

Je demeure, mon cher Monsieur, avec un sincère respect,

Votre tout dévoué,

CHARLES DARWIN.

P. S. — Si vous êtes jamais amené à considérer la doctrine tout entière de la sélection sexuelle, je crois que vous serez porté à conclure que les caractères obtenus ainsi par un sexe sont très fréquemment transférés à un degré plus ou moins prononcé à l'autre sexe.

En ce qui concerne le premier essai de Moritz Wagner, mon père écrivait à ce naturaliste, probablement en 1868 :

CHER ET HONORÉ MONSIEUR,

Je vous remercie sincèrement de m'avoir envoyé votre *Migrationsgesetz*, etc., et de la très aimable et honorable attention que vous avez accordée à mes ouvrages. Qu'un naturaliste qui a voyagé dans tant de pays lointains, et qui a étudié des animaux de tant de classes différentes, soit à tel point d'accord avec moi, c'est là, croyez-le bien, la

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

plus haute satisfaction que je puisse éprouver... Bien que j'eusse vu les effets de l'isolation dans le cas des îles et des chaînes de montagnes, et que je connusse quelques exemples de rivières, la plus grande partie de vos faits cependant m'était entièrement inconnue. Je vois maintenant que, par manque de savoir, je n'ai pas fait à beaucoup près un usage suffisant des idées que vous défendez, et je voudrais presque pouvoir croire à leur importance au même degré que vous, car vous démontrez fort bien, d'une façon qui ne s'était jamais présentée à moi, qu'elles écartent bien des difficultés et des objections. Mais je suis obligé de croire toujours que, dans beaucoup de régions étendues, tous les individus d'une même espèce ont été lentement modifiés, de la même manière, par exemple, que le pur-sang anglais a été amélioré, savoir : par la sélection continuelle des individus les plus rapides, sans aucune séparation. Mais j'admets que par ce processus deux ou plusieurs espèces nouvelles pourraient difficilement se rencontrer dans une même région limitée; un certain degré de séparation serait, sinon indispensable, du moins très avantageux; et ici vos faits et vos idées auront une grande valeur...

La lettre suivante se rapporte au même sujet. Elle a trait à l'essai du professeur M. Wagner, publié dans *Das Ausland* du 31 Mai 1875 :

C. Darwin à Moritz Wagner.

Down, 13 Octobre 1876.

CHER MONSIEUR,

J'ai terminé maintenant la lecture de vos essais, qui m'ont intéressé au plus haut degré, quoique je diffère de

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

vous sur bien des points. Par exemple, différentes considérations me font douter que les espèces soient plus variables à telle période qu'à telle autre, excepté par l'influence des modifications de conditions. Je désirerais cependant pouvoir croire à cette doctrine, parce qu'elle fait disparaître bien des difficultés. Mais mon objection la plus forte à votre théorie est qu'elle n'explique pas les nombreuses adaptations dans la structure de tout être organisé : par exemple, dans un *Picus* pour grimper aux arbres et attraper des insectes, ou dans un *Strix* pour attraper des animaux la nuit, et ainsi à l'infini. Aucune théorie ne me satisfait en quoi que ce soit, si elle n'explique clairement ces sortes d'adaptations. Je crois que vous vous méprenez sur mes idées au sujet de l'isolation. Je crois que tous les individus d'une espèce peuvent être lentement modifiés dans une même région, presque de la même manière que par l'action de l'homme, par ce que j'ai appelé le processus de sélection inconsciente... Je ne crois pas qu'une espèce donnera naissance à deux ou plusieurs nouvelles espèces, tant qu'elles seront mélangées dans une même région. Néanmoins je ne puis douter que beaucoup de nouvelles espèces n'aient été développées simultanément dans une même grande région continentale ; et dans mon ***Origine des Espèces*** j'ai essayé d'expliquer comment deux nouvelles espèces pourraient être développées, bien que se rencontrant et se mêlant entre elles sur les *limites* de leurs habitats. Cela aurait été un fait étrange que j'eusse laissé échapper l'importance de l'isolation, étant donné que ce sont des cas comme ceux de l'archipel des Galapagos qui m'ont principalement amené à étudier l'origine des espèces. A mon sens, la plus grande erreur que j'aie commise a été de ne pas accorder une importance suffisante à l'action directe du milieu, comme la nourri-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ture, le climat, etc., indépendamment de la sélection naturelle. Des modifications produites de cette manière, qui n'ont ni avantage ni désavantage pour l'organisme modifié, seront tout particulièrement favorisées, comme je puis le voir maintenant, principalement d'après vos observations, par l'isolation dans une petite région, où un petit nombre seulement d'individus vivraient et dans des conditions presque uniformes.

Lorsque j'écrivis l'*Origine*, et pendant quelques années après, je ne pouvais trouver que peu de bonnes preuves de l'action directe du milieu, et votre cas de la *Saturnia* est un des plus remarquables dont j'aie entendu parler. Malgré tant de divergences dans notre manière de voir, j'espère que vous me permettrez de vous exprimer mon respect pour vos longs travaux, couronnés de succès, pour la bonne cause des sciences naturelles.

Je demeure, cher Monsieur,

Votre tout dévoué,

CHARLES DARWIN.

Les deux lettres suivantes sont également intéressantes comme ayant trait aux idées de mon père sur l'action de l'isolation à l'égard de l'origine de nouvelles espèces.

C. Darwin à K. Semper.

Down, 26 Novembre 1878.

MON CHER PROFESSEUR SEMPER,

Quand je publiai la sixième édition de l'*Origine*, je réfléchis beaucoup au sujet auquel vous faites allusion, et l'opinion qui y est exprimée était ma conviction délibérée. J'al-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

lais aussi loin que je le pouvais, peut-être trop loin, dans mon accord avec Wagner; depuis ce temps je n'ai vu aucune raison susceptible de me faire changer d'idée, mais alors il me faut ajouter que mon attention a été absorbée par d'autres sujets. Il y a deux classes différentes de cas, ce me semble, savoir : ceux où une espèce se modifie lentement dans le même pays (et il en est certainement d'innombrables exemples, et ceux où une espèce se sépare en deux, trois ou plusieurs espèces nouvelles, et dans ce dernier cas je croirais volontiers qu'une séparation presque complète aiderait grandement à leur *spécification*, pour fabriquer un mot nouveau.

Je suis très heureux que vous vous occupiez de ce sujet, car je suis certain que vous ferez beaucoup de lumière. Je me rappelle fort bien avoir beaucoup oscillé dans un temps déjà reculé; lorsque je songeais à la faune et à la flore des îles Galapagos, j'étais pour l'isolation, et lorsque je considérais l'Amérique du Sud, j'avais de grands doutes. Je vous prie de me croire

Votre sincèrement dévoué,

CH. DARWIN.

P. S. — J'espère que cette lettre ne sera pas tout à fait illisible, mais je n'ai pas de secrétaire pour le moment.

C. Darwin à K. Semper.

Down, 30 Novembre 1878.

MON CHER PROFESSEUR SEMPER,

Depuis que je vous ai écrit, je me suis rappelé quelques-unes des pensées et des conclusions qui ont passé

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

à travers mon esprit durant les dernières années. Dans l'Amérique du Nord, en allant du nord au sud et de l'est à l'ouest, il est évident que les changements des conditions de la vie ont modifié les organismes dans les régions différentes, de sorte qu'ils forment maintenant des races ou même des espèces différentes. Il est, en outre, clair que dans des districts isolés, si petits soient-ils, les animaux se modifient presque toujours légèrement; et je ne puis déterminer jusqu'à quel point cela est dû à la nature des conditions quelque peu différentes auxquelles ils sont exposés, ou dans quelle mesure cela dépend des unions *inter se*, de la manière expliquée par Weismann. La même difficulté s'est présentée à moi (comme je l'ai montré dans ma *Variation des Animaux et des Plantes à l'état domestique*) à l'égard des races aborigènes de bestiaux, de moutons, etc., dans les districts séparés de la Grande-Bretagne, et en fait dans toute l'Europe. A mesure que nos connaissances s'accroissent, de très légères différences, considérées par les systématistes comme n'ayant aucune importance dans la structure, se trouvent continuellement être importantes au point de vue fonctionnel, et j'ai été tout particulièrement frappé par ce fait dans le cas des plantes auxquelles ont été limitées mes observations pendant ces dernières années. Il me semble donc téméraire de considérer les légères différences entre les espèces représentatives, par exemple celles qui habitent les différentes îles d'un même archipel, comme n'ayant aucune importance au point de vue fonctionnel, et comme n'étant dues en aucune façon à la sélection naturelle. A l'égard de tous les organismes adaptés, et ils sont innombrables, je ne puis voir en quoi l'idée de M. Wagner jette une lumière quelconque sur ces faits, et je ne vois pas non plus, plus clairement que je ne le faisais auparavant, à la suite

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

des nombreux cas qu'il a cités, comment et pourquoi il se fait qu'une forme depuis longtemps isolée devra presque toujours être légèrement modifiée. Je ne sais si vous vous soucierez de connaître mon opinion ultérieure sur le point en question, car, je viens de le faire remarquer, je ne me suis pas beaucoup occupé de ces sujets pendant ces dernières années, pensant que, maintenant que je deviens vieux, il est plus prudent pour moi de m'occuper de sujets plus faciles.

Croyez-moi votre tout dévoué,

CH. DARWIN.

P. S. — J'espère et je crois que vous éclaircirez ces points.

P. S. — Je veux ajouter une autre remarque qui, je me le rappelle, s'est présentée à mon esprit en lisant pour la première fois M. Wagner. Lorsqu'une espèce arrive pour la première fois dans une petite île, elle se multipliera probablement rapidement, et, à moins que tous les individus ne changent instantanément (ce qui est excessivement improbable), les petits qui se modifient plus ou moins lentement devront se croiser entre eux, et avec leurs parents non modifiés, et avec les petits non encore modifiés. Le cas sera alors semblable à celui des animaux domestiques qui ont été lentement modifiés, soit par l'action de conditions extérieures, ou par le procédé que j'ai appelé la *sélection inconsciente* de l'homme, par contraste avec la sélection méthodique.

Les lettres continuent l'histoire de l'année 1872, qui a été interrompue par la digression sur l'Isolation.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin au marquis de Saporta.

Down, 8 Avril 1872.

CHER MONSIEUR,

Je vous remercie bien sincèrement, et je me sens très honoré de la peine que vous avez prise en me faisant part de vos réflexions sur l'origine de l'homme. Je suis on ne peut plus flatté de ce que certaines parties de mon ouvrage vous aient intéressé, et que nous soyons d'aecord sur la conclusion principale de la dérivation de l'homme de quelque forme inférieure...

Je réfléchirai sur ce que vous avez dit, mais je ne puis pour le moment renoncer à ma croyance en une parenté étroite entre l'homme et les singes supérieurs. Je n'ai pas grande confiance en n'importe quel caractère isolé, même celui de la dentition ; mais j'accorde la plus grande importance aux ressemblances de nombreuses parties de l'organisme tout entier, car je ne puis croire que de pareilles ressemblances puissent être dues à une cause autre qu'une étroite parenté. Le fait que l'homme est étroitement allié aux singes supérieurs est démontré par la classification de Linnée, qui était un si bon juge des affinités. L'homme qui en Angleterre connait le mieux la structure des singes, M. Mivart, et qui est l'adversaire acharné de ma doctrine sur la dérivation des facultés mentales, a cependant admis publiquement que je n'avais pas placé l'homme trop près des singes supérieurs, en ce qui concerne la structure organique. Je ne pense pas que l'absence de réversions de structure chez l'homme ait grand poids; C. Vogt conclut cependant que l'existence d'idiots microcéphales est un cas de réversion.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Aucun de ceux qui croient à l'évolution ne doutera que les phoques ne soient descendus de quelque carnivore terrestre. Et cependant personne ne s'attendrait à rencontrer chez eux une réversion de ce genre. La divergence moindre des caractères dans les races humaines, comparées aux espèces de singes, pourrait peut-être s'expliquer par le fait que l'homme s'est répandu sur toute la terre à une période beaucoup plus récente que ne l'ont fait les singes. Je suis tout prêt à admettre la haute antiquité de l'homme; mais alors nous avons par le *Dryopithecus* la preuve de la haute antiquité des singes anthropomorphes.

Je suis heureux d'apprendre que vous travaillez à vos plantes fossiles, qui pendant ces dernières années ont ouvert un si riche champ de découvertes. Avec mes meilleurs remerciements pour votre grande amabilité, et avec l'assurance de mon respect, je demeure, cher Monsieur,

Votre tout dévoué,

CHARLES DARWIN.

En Avril 1872, il fut élu membre de la Société Royale de Hollande, et il écrivait au professeur Donders :

« Tous mes remerciements pour votre lettre. L'honneur d'avoir été élu membre étranger de votre Société Royale m'a fait grand plaisir. La sympathie de ses compagnons de travail m'a toujours paru de beaucoup la plus haute récompense à laquelle puisse aspirer un homme de science. Mon plaisir n'a pas été médiocrement accru par le fait que vous avez été le premier à m'annoncer la distinction honorifique dont j'ai été l'objet. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à Chauncey Wright.

Down, 3 Juin 1872.

MON CHER MONSIEUR,

Tous mes remerciements pour votre article (1) dans la *North American Review*, que j'ai lu avec grand intérêt. Rien ne peut être plus clair que la façon dont vous discutez la permanence ou fixité des espèces. Il ne m'est jamais arrivé de supposer que quelqu'un envisagerait la chose comme semble le faire M. Mivart. Si j'avais lu la réponse qu'il vous a faite, je m'en serais peut-être aperçu ; mais j'ai pris la résolution de ne plus perdre de temps à lire les critiques de mes ouvrages, ou concernant l'évolution, sauf quand j'apprends qu'elles sont bonnes et qu'elles contiennent des matières nouvelles... Il est bien évident que M. Mivart est arrivé au bout de son rouleau sur ce sujet.

Comme votre esprit est si clair, et comme vous considérez avec tant de soin le sens des mots, je souhaiterais que l'occasion se présentât incidemment à vous de considérer quand une chose peut être réellement dite, être effectuée par la volonté de l'homme. J'ai été amené à former ces souhaits par la lecture d'un article de votre professeur Whitney contre Schleicher. Parce que chaque pas dans le changement du langage est effectué par la volonté de

(1) Les épreuves d'un article qui parut dans le numéro de Juillet de la *North American Review*. C'était une réplique à la réponse de M. Mivart (*North American Review*, Avril 1872) à la brochure de M. Chauncey Wright. Chauncey Wright dit à ce sujet (*Lettres*, page 238) : « Ce n'est pas, à proprement parler, une réplique, mais un nouvel article qui répète et explique quelques points de ma brochure, et répond incidemment à quelques-unes des objections de M. Mivart. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

l'homme, il en conclut que le langage tout entier change ainsi ; mais je ne crois pas qu'il en soit ainsi, car l'homme n'a aucune intention ou désir de changer le langage. C'est un cas parallèle à ce que j'ai appelé « la sélection inconsciente », laquelle dépend du fait que l'homme conserve sciemment les meilleurs individus et modifie ainsi la race d'une façon inconsciente.

Je suis, mon cher Monsieur,

Votre dévoué,

CHARLES DARWIN.

Peu de temps après (en Septembre), M. Chauncey Wright fit à Down une visite (1) qu'il décrivit dans une lettre (2) adressée à Mlle S. Sedgwick (actuellement Mme William Darwin) :

« Si vous pouvez m'imaginer enthousiaste, — absolument, et sans restriction, sans un *mais* et sans une critique, — alors pensez à mes conversations de hier au soir et de ce matin avec M. Darwin... Je n'ai jamais été aussi agité dans ma vie, et j'ai peu dormi d'heures sous ce toit hospitalier...

Il serait tout à fait impossible de donner, au moyen d'un récit, une idée quelconque de ces conversations

(1) M. et Mme C. L. Brace, qui ont consacré une grande partie de leur vie à des œuvres philanthropiques de New-York, firent également une visite à Down pendant cet été. Une partie de leur œuvre est racontée dans le livre de M. Brace : *The Dangerous Classes of New-York*, et au sujet de ce livre mon père écrivait à l'auteur : — « Depuis votre visite ici, ma femme m'a lu à haute voix plus de la moitié de votre ouvrage, qui nous a tous deux vivement intéressés ; nous lirons tout le reste sans en passer un mot. Les faits me semblent fort bien racontés, et les conséquences en sont très frappantes. Mais, après tout, c'est là une faible partie de l'impression que cette lecture a laissée dans notre esprit, car nous sommes tous deux remplis d'une sincère admiration pour le labeur héroïque que vous et d'autres accomplissez. »

(2) *Letters*, p. 246-8.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

avant et après le dîner, à déjeuner et en prenant congé; et cependant je n'aime pas l'égoïsme qui consiste à « témoigner », comme d'autres enthousiastes religieux, sans aucune vérification ou indication d'une expérience similaire. »

C. Darwin à Herbert Spencer.

Bassett, Southampton, 10 Juin [1872].

MON CHER SPENCER,

Vous allez me trouver un drôle de personnage, mais je ne puis résister au désir de vous exprimer mon admiration illimitée pour votre article (1) en réponse à M. Martineau. Il est en effet admirable, et le second article sur la sociologie (que je n'ai cependant pas encore terminé), ne l'est guère moins. Je n'ai jamais cru à l'influence dominante des grands hommes sur le progrès du monde; mais si l'on m'eût demandé pourquoi je n'y croyais pas, j'aurais été fort embarrassé pour donner une réponse appropriée. Tous ceux qui ont des yeux pour voir et des oreilles pour entendre (je crains que le nombre n'en soit pas grand) devraient s'incliner devant vous comme je le fais pour ma part.

Croyez-moi votre tout dévoué,

C. DARWIN.

(1) *M. Martineau on Evolution*, par Herbert Spencer. *Contemporary Review*, Juillet 1872.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 12 Juillet [1872].

MON CHER HOOKER,

Il faut que j'exprime ma joie à propos de la façon dont les journaux ont pris en main votre affaire. J'ai vu le *Times*, le *Daily News* et le *Pall Mall*, et l'on m'a dit que d'autres se sont emparés du sujet.

Le Mémoire a fait beaucoup de bien dans cet ordre d'idées, quel que puisse être le résultat de l'action de notre misérable gouvernement. Sur mon âme, il y a de quoi vous transformer en un honnête vieux tory...

Si vous répondez à ces lignes, je regretterai d'avoir soulagé mes sentiments en vous écrivant.

Votre affectionné,

C. DARWIN.

Le Mémoire auquel il est fait allusion ici était adressé à M. Gladstone, et signé par un certain nombre d'hommes distingués, parmi lesquels nous citerons Sir Charles Lyell, M. Bentham, M. Huxley, et Sir James Paget. Il renferme le récit complet du traitement arbitraire et injuste auquel avait été en but Sir J. D. Hooker de la part de son chef officiel, le premier commissaire des travaux. Le document a été publié *in extenso* dans *Nature* (du 11 Juillet 1872) et vaut la peine d'être étudié comme exemple des traitements que la science peut être appelée à subir de la part de fonctionnaires officiels. Comme *Nature* le fait observer, c'est un document dont la lecture doit soulever la plus vive indignation des hommes de science dans

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

toutes les parties du monde, et au sujet duquel tout Anglais éprouve un sentiment de honte. Les signataires du Mémoire concluent en protestant contre les conséquences nécessaires de cette persécution, la démission de Sir Joseph Hooker, et la perte « d'un homme honoré pour son intégrité, aimé à cause de sa courtoisie et de la bonté de son cœur, et qui a dépensé dans le service public une vie non seulement sans tache, mais illustre ».

Heureusement ce malheur put être écarté, et Sir Joseph ne fut plus molesté par la suite.

C. Darwin à A. R. Wallace.

Down, 3 Août [1872].

MON CHER WALLACE,

Je déteste la controverse, peut-être en grande partie parce que je m'en acquitte si mal. Mais comme le docteur Bree vous accuse (1) de faire des « bévues », je me suis cru obligé d'envoyer la lettre (2) ci-jointe à *Nature*, si toutefois vous en éprouvez le moindre désir. Dans ce cas, je vous prie de l'expédier par la poste. Si vous ne le dé-

(1) M. Wallace avait fait la critique du livre du Docteur Bree : *An Exposition of Fallacies in the Hypothesis of M. Darwin,* dans *Nature* du 25 Juillet 1872.

(2) *Bree on Darwinism.* (*Nature* du 8 Août 1872.) — Voici la teneur de cette lettre : « Permettez-moi de déclarer — quoique cette constatation soit presque superflue, — que M. Wallace dit dans sa critique du livre du Docteur Bree, avec une correction parfaite ce que j'avais l'intention d'exprimer, et ce qui, je crois, était exprimé clairement à l'égard de la position probable de l'homme au début de son arbre généalogique. Comme je n'ai pas lu le dernier ouvrage du Docteur Bree, et que sa lettre est inintelligible pour moi, je ne puis même deviner comment il a pu se méprendre aussi complètement sur ce que je voulais dire : mais peut-être que nul de ceux qui ont lu l'article de M. Wallace, ou qui ont lu un ouvrage publié naguère par le Docteur Bree sur le même sujet que son dernier, ne sera surpris d'une quantité quelconque de méprises de sa part. — CHARLES DARWIN. 3 Août. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

sirez *pas du tout*, je préférerais plutôt ne pas l'envoyer, et dans ce cas je vous prie de la déchirer. Et je vous prie de faire de même, si vous avez l'intention de répondre vous-même au docteur Bree, comme vous le ferez incomparablement mieux que je ne le pourrais faire. Veuillez également la déchirer, si vous ne l'aimez pas.

Mon cher Wallace,

Très sincèrement à vous,

C. DARWIN.

C. Darwin à A. R. Wallace.

Down, 28 Août 1872.

MON CHER WALLACE,

J'ai enfin terminé la besogne gigantesque de lire le livre du docteur Bastian (1), et cela m'a vivement intéressé. Vous avez désiré connaître mon impression, mais elle ne vaut pas la peine de vous être envoyée.

L'auteur me semble être un homme extrêmement capable, ce que j'ai pensé déjà à la lecture de son premier essai. Son argument général en faveur de l'Archébiose (2) est merveilleusement puissant, bien que je ne puisse attribuer grande valeur à quelques-unes de ses raisons. Le résultat est que je suis ahuri et étonné par ses constatations, sans être convaincu, bien que, somme toute, il me semble probable que l'Archébiose soit vraie. Je ne suis pas convaincu, en partie, je crois, à cause du caractère

(1) *The Beginnings of Life,* par H. C. Bastian, 1872.

(2) C'est-à-dire la génération spontanée. Pour la distinction entre l'Archébiose et l'Hétérogenèse, voir Bastian, chapitre VI.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

déductif d'un grand nombre de ses raisonnements; et, je ne sais pourquoi, je ne me sens jamais convaincu par la déduction, même lorsqu'il s'agit des écrits de H. Spencer. Si l'ordre du livre du docteur Bastian avait été renversé, et s'il avait commencé par les cas variés de l'Hétérogenèse, pour continuer ensuite par les solutions organiques, puis salines, et s'il avait produit alors ses arguments généraux, j'aurais été, je crois, beaucoup plus influencé. Je soupçonne cependant que ma principale difficulté résulte de l'effet d'anciennes convictions qui se trouvent stéréotypées dans mon cerveau. Il me faut plus de preuves du fait que les germes, ou les plus infimes fragments des formes de l'ordre le plus inférieur, sont toujours tués à 212° Fahrenheit. Peut-être la simple répétition des assertions du docteur Bastian par d'autres hommes, dont je respecte le jugement et qui ont travaillé longtemps sur les organismes inférieurs, suffirait-elle à me convaincre. Voici une jolie confession de faiblesse intellectuelle; mais quelle inexplicable disposition d'esprit que celle de la foi!

Quant à la génération spontanée des Rotifères et des Tardigrades, mon esprit ne peut pas plus la digérer, qu'elle soit vraie ou fausse, que mon estomac ne peut digérer un lingot de plomb. Le docteur Bastian compare toujours l'Archébiose, aussi bien que la croissance, à la cristallisation; mais d'après ce point de vue, un Rotifère ou un Tardigrade s'adapte aux humbles conditions de son existence par un accident heureux, et ceci, je ne puis le croire. Il a dû travailler avec des matières bien impures, dans certains cas, puisque un grand nombre d'organismes ont apparu dans une solution de sels ne contenant pas un atome d'azote.

Je ne suis pas du tout d'accord avec le docteur Bastian sur de nombreux points dans ses derniers chapitres.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Ainsi la fréquence de formes généralisées dans les plus anciennes strates me semble indiquer clairement la descendance commune, avec divergence des formes plus récentes. Malgré toutes ses moqueries, je n'amène pas encore mon pavillon au sujet de la Pangenèse. J'aimerais à vivre assez longtemps pour voir établir la vérité de l'Archébiose, car ce serait là une découverte d'une importance transcendante; ou si elle est fausse, j'aimerais à la voir prouver telle, et à voir expliquer les faits d'une autre façon; mais je ne vivrai pas pour être témoin de tout cela. Si la chose est jamais prouvée, le docteur Bastian aura pris une part prééminente dans cette œuvre. Qu'elle est grande, la poussée de la science! Cela est suffisant pour nous consoler des nombreuses erreurs que nous avons commises, et de nos efforts qui ont été égarés ou oubliés dans la masse des faits nouveaux et des nouvelles idées qui surgissent chaque jour...

Voilà tout ce que j'ai à dire au sujet du livre du docteur Bastian; et cela ne valait certainement pas la peine d'être dit...

C. Darwin à A. de Candolle.

Down, 11 Décembre 1872.

MON CHER MONSIEUR,

J'ai commencé à lire votre nouveau livre (1) plus tôt que je n'en avais l'intention, et, une fois que je l'eus commencé, je n'ai plus pu m'arrêter; et maintenant il faut que vous me permettiez de vous remercier du grand plaisir qu'il m'a procuré. Je n'ai guère lu d'œuvre plus originale et plus intéressante que votre façon de traiter

(1) *Histoire des Sciences et des Savants*, 1873.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

les causes qui favorisent le développement des hommes de science. Tout a été nouveau pour moi, et très curieux. Lorsque je commençai la lecture de votre essai, je craignais de vous voir attaquer le principe de l'hérédité en ce qui concerne l'esprit, mais j'ai bientôt été tout à fait satisfait de vous suivre et d'accepter vos restrictions. J'ai tout naturellement pris un intérêt particulier à la dernière partie de votre livre ; mais il y avait ici moins de choses nouvelles pour moi. Dans beaucoup de parties vous me faites grand honneur, et partout vous êtes plus que juste pour moi. Les auteurs aiment généralement à savoir quels sont les points qui frappent le plus leurs différents lecteurs : je vais donc vous dire que, parmi vos essais de moindre longueur, ce sont ceux sur la domination future des langues et sur la vaccination qui m'ont le plus vivement intéressé, comme aussi ceux sur la statistique et le libre arbitre. Le fait que la grande susceptibilité à l'égard de certaines maladies serait probablement dû à l'atavisme est une idée tout à fait nouvelle pour moi. A la page 322, vous suggérez qu'on devrait isoler une jeune hirondelle, pour la lâcher ensuite, afin de soumettre à l'épreuve la puissance de son instinct ; mais la nature accomplit chaque année cette expérience, car de vieux coucous émigrent en Angleterre quelques semaines avant les jeunes oiseaux de l'année. A cette occasion, je viens justement de me servir du mot prohibé de « nature », qu'après la lecture de votre essai je m'étais pour ainsi dire imposé de ne plus jamais employer. Il y a bien peu de remarques dans votre livre auxquelles je ne me rallie ; mais lorsque vous vous appuyez sur Asa Gray pour dire que tous les instincts sont des habitudes congénitales, il faut que je proteste.

Enfin voulez-vous me permettre de vous poser une

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

question : Avez-vous vous-même, ou par quelques personnes en qui vous puissiez avoir confiance, observé (p. 322) que les papillons des Alpes sont moins sauvages que ceux de la plaine? Appartiennent-ils à la même espèce? Ce fait a-t-il été observé sur plus d'une espèce? Sont-ce des espèces à couleurs brillantes? Je suis tout particulièrement curieux au sujet du fait qu'ils se posent sur les parties voyantes des costumes des dames, d'autant plus qu'on m'a assuré plus d'une fois que les papillons aiment les couleurs vives, par exemple aux Indes, où ils aiment les feuilles écarlates du Poinsettia.

Permettez de vous remercier encore de m'avoir envoyé votre ouvrage et du plaisir tout à fait extraordinaire que m'a procuré cette lecture.

Je demeure, mon cher Monsieur,

Votre respectueusement dévoué,

CHARLES DARWIN.

La dernière correction de l'*Expression des Émotions* fut terminée le 22 Août 1872, et mon père écrivit dans son Journal : « M'a pris environ douze mois. » Comme d'habitude, il ne croyait pas à la possibilité d'un succès général de son œuvre. Le passage suivant d'une lettre adressée à Haeckel donne l'impression qu'il sentait s'être imposé un assez grand effort en écrivant ce volume :

« J'ai terminé mon petit livre sur l'*Expression*, et lorsqu'il sera publié, en Novembre, je vous en enverrai naturellement un exemplaire, dans le cas où vous désireriez le lire pour votre amusement. J'ai repris d'anciens travaux de botanique, et peut-être n'essayerai-je plus jamais de discuter des idées théoriques!

« Je me fais vieux et je deviens faible, et nul ne peut

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

dire quand ses facultés intellectuelles commencent à décliner. Je vous souhaite une longue vie et le bonheur, pour vous-même et pour la science. »

Ce livre fut publié en automne. L'édition était de 7,000, et, sur ce chiffre, 5,267 exemplaires furent vendus dans le mois de Novembre. Deux mille exemplaires furent imprimés à la fin de l'année, et ceci fut malheureux, car ils ne se vendirent pas aussi rapidement par la suite, et de la sorte une quantité de notes rassemblées par l'auteur ne furent jamais employées pour une seconde édition, de son vivant.

Parmi les critiques de l'*Expression des Émotions*, on peut mentionner les articles non défavorables de l'*Athenæum* du 9 Novembre 1872, et du *Times* du 13 Décembre 1872. Une bonne critique par M. Wallace parut dans le *Quarterly Journal of Science* de Janvier 1873. M. Wallace fait remarquer avec raison que le livre porte « certains traits caractéristiques de l'esprit de son auteur, au plus haut degré », notamment « son désir insatiable de découvrir les causes des phénomènes variés et complexes qui sont présentés par les êtres vivants ». Il ajoute que chez l'auteur « la curiosité insatiable de l'enfant, qui veut savoir le « pourquoi », la « raison », et le « comment » de toutes choses », semble « n'avoir rien perdu de sa force ».

Un écrivain parle de ce livre, dans une des revues théologiques, comme étant « le plus puissant et le plus insidieux » de tous les ouvrages de l'auteur.

Le professeur Alexander Bain critiqua le livre dans un post-scriptum *A Senses and Intellect;* c'est à cet essai qu'a trait la lettre suivante :

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à Alexander Bain.

Down, 9 Octobre' 1873.

MON CHER MONSIEUR,

Je vous suis tout particulièrement reconnaissant de m'avoir envoyé votre essai. Vos critiques sont toutes formulées dans un véritable esprit de justice, et d'ailleurs nul de ceux qui vous connaissent, vous ou vos œuvres, ne se fût attendu à autre chose. Ce que vous dites du vague de ce que j'ai appelé l'action directe du système nerveux est parfaitement juste. Je l'ai senti à l'époque, et plus encore ces derniers temps. Je confesse que je n'ai jamais pu saisir complètement votre principe de la spontanéité (1), non plus que quelques autres points, de façon à en faire l'application à des cas spéciaux. Mais comme nous envisageons tout à un point de vue différent, il n'est pas probable que nous puissions nous entendre strictement.

J'ai été très content de ce que vous dites à propos de l'expression des personnes qui pleurent, et sur le fait de rougir.

Avez-vous lu une critique dans la dernière *Edinburgh*

(1) Le professeur Bain exposait sa théorie de la spontanéité dans l'essai auquel nous faisons allusion. Il est impossible de la discuter comme elle le mérite dans les limites d'une note. Les citations suivantes pourront en donner une certaine idée. « Par spontanéité, j'entends l'aptitude à se mettre en mouvement, en l'absence de toute espèce de stimulus, la chose essentielle requise étant que les centres nerveux et les muscles soient frais et vigoureux... Les gestes et les gambades d'animaux jeunes et actifs ne sont que le trop-plein de l'énergie nerveuse; et bien qu'ils puissent absolument coïncider avec des émotions agréables, ils ont une source indépendante... Ce ne sont pas, à proprement parler, des mouvements expressifs; ils n'expriment rien du tout, si ce n'est une provision abondante de puissance physique. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Review (1) ? C'est plein d'un mépris magnifique pour moi et pour beaucoup d'autres.

Je me rappelle avec plaisir le séjour que nous avons fait ensemble à ce délicieux endroit qu'on appelle Moor Park.

Je vous renouvelle mes remerciements, et je demeure, cher Monsieur,

Votre dévoué,

CH. DARWIN.

C. Darwin à Mme Haliburton (2).

Down, 1er Novembre [1872].

MA CHÈRE MADAME HALIBURTON,

J'imagine que vous serez étonnée de recevoir de mes nouvelles. L'objet de la présente lettre est de vous dire

(1) La critique de l'*Expression des Émotions* parut dans le numéro d'Avril de l'*Edinburgh Review* de 1873. La première phrase est un bon échantillon du ton général de l'article : « M. Darwin vient d'ajouter un nouveau volume d'histoires amusantes et d'exemples grotesques à la série remarquable d'ouvrages qu'il a déjà consacrés à l'exposition et à la défense de l'hypothèse évolutioniste. » Quelques autres citations valent la peine d'être rapportées ici : « Sa dévotion partiale à une tentative d'interprétation *a priori* semble ainsi tendre d'une façon suivie à altérer la puissance d'observation, jusqu'ici sans rivale, de l'auteur. Quoi qu'il en soit, la plupart des critiques impartiaux admettront, pensons-nous, qu'il y a une baisse marquée, autant dans le ton philosophique que dans l'intérêt scientifique des ouvrages qu'il a produits, depuis que M. Darwin s'est livré à la conception métaphysique grossière qui est si intimement liée à son nom. » L'article est dirigé contre l'Évolution en général, presque autant que contre les doctrines du livre en question ; partout nous trouvons à profusion cette sorte de critique qui consiste à se servir d'expressions telles que « dogmatique », « intolérant », « présomptueux », « arrogant » ; le tout entremêlé d'accusation de nombreuses erreurs, comme « un abandon virtuel de la méthode inductive », dans une langue d'argot et d'expressions vulgaires. La partie de l'article qui semble avoir intéressé mon père est la discussion au sujet de l'usage qu'il aurait dû faire de la peinture et de la sculpture.

(2) Mme Haliburton est la fille du vieil ami de mon père, M. Owen, de Woodhouse. Son mari, le juge Haliburton, était l'auteur bien connu de *Sam Slick*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

que je viens de publier un livre sur l'*Expression des Émotions chez l'Homme et chez les Animaux;* il m'est venu à l'idée que vous aimeriez peut-être à en lire certaines parties, et je ne puis guère croire que tel eût été le cas pour l'un ou l'autre des livres que j'ai déjà publiés. Je vous envoie donc par ce courrier mon livre actuel. Bien que je n'aie pas eu depuis longtemps de relations avec vous ou les autres membres de votre famille, il n'est point de scènes de ma vie qui reviennent aussi fréquemment et d'une façon aussi vivante devant mon esprit que celles qui me rappellent les jours heureux d'antan passés à Woodhouse. J'aimerais beaucoup à avoir quelques petites nouvelles de vous et des vôtres, si vous vouliez bien prendre la peine de m'écrire. Autrefois j'avais l'habitude de recueillir quelques nouvelles à votre sujet auprès de mes sœurs.

Ma santé a été mauvaise pendant bien des années, et je n'ai pu faire de visites à personne; et maintenant je me sens bien vieux. Tant que je mène une vie absolument régulière, je suis capable de faire journellement quelque travail en histoire naturelle, ce qui me passionne toujours, comme au vieux temps où vous aviez l'habitude de vous moquer de moi lorsque je collectionnais avec tant de zèle des scarabées à Woodhouse. A l'exception de ma mauvaise santé continuelle, qui m'a exclu de la société, ma vie a été très heureuse, le plus grand mécompte étant que plusieurs de mes enfants ont hérité de ma faiblesse de santé. J'espère de tout cœur que vous avez conservé, du moins à un haut degré, la fameuse « constitution Owen ». Avec de sincères sentiments de gratitude et d'affection pour tout ce qui porte le nom d'Owen, je me permets de me dire

Votre affectionné,

CHARLES DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à Mme Haliburton.

Down, 6 Novembre [1872].

MA CHÈRE SARAH,

Votre lettre, qu'il me faut qualifier de charmante, m'a fait grand plaisir. Je n'osais guère me figurer que vous auriez conservé de moi un souvenir aussi amical depuis de si longues années. J'aurais cependant dû être assuré que vous aviez gardé un cœur aussi chaud et aussi fidèle que je vous l'avais connu, aussi loin que remontent mes souvenirs. Je sais bien à travers quels pénibles soucis vous avez passé, mais je suis très peiné d'apprendre que votre santé n'est pas bonne. Au printemps ou en été, lorsque le temps sera meilleur, si vous avez le courage de nous faire une visite ici, nous serons tous deux, ma femme, qui me charge de vous le dire, et moi-même, très heureux de vous voir; et je sais que vous ne craindriez pas une vie un peu monotone ici. Ce sera un véritable plaisir pour moi que de vous voir. — Tous mes remerciements pour les nouvelles que vous me donnez de votre famille; j'en ignorais une grande partie. Combien vous avez tous été bons pour moi, lorsque j'étais enfant, et vous en particulier, et de combien de bonheur je vous suis redevable!

Croyez-moi votre ami affectionné et reconnaissant,

CHARLES DARWIN.

P. S. — Peut-être aimeriez-vous à voir une de mes photographies, maintenant que je suis vieux?

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

1873.

Le seul travail (en dehors de la botanique) de cette année fut la préparation de la seconde édition de la *Descendance de l'Homme*, de la publication de laquelle il est question au chapitre suivant. Ce travail fut entrepris tout à fait contre le gré de mon père, car il était à ce moment profondément plongé dans le manuscrit des *Plantes insectivores*. Ainsi il écrivait à M. Wallace (le 19 Novembre) : « Je n'ai jamais autant regretté une interruption que celle qui est causée par cette nouvelle édition de la *Descendance*. » Et plus tard (en Décembre) il écrivait à M. Huxley : « La nouvelle édition de la *Descendance* a fini par me donner terriblement de travail. Il m'a fallu dix jours rien que pour parcourir les lettres et les articles contenant des critiques et des faits nouveaux. C'est une besogne du diable. »

Il continua ce travail jusqu'au 1er Avril 1874, époque à laquelle il put revenir à son bien-aimé Droséra. Il écrivit à M. Murray :

« J'ai enfin terminé, après près de trois mois du travail le plus dur que j'aie jamais eu de ma vie, une édition corrigée de la *Descendance*, et je désire beaucoup qu'elle soit imprimée aussi rapidement que possible. Comme elle doit être stéréotypée, je n'y toucherai plus jamais. »

La première des lettres qui suivent, de 1873, se rapporte à une agréable visite que lui fit le colonel Higginson, de Newport (États-Unis).

C. Darwin à Thomas Wentworth Higginson.

Down, 27 Février [1873].

MON CHER MONSIEUR,

Ma femme vient de terminer la lecture à haute voix de votre *Life with a Black Regiment*, et il faut que vous me

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

permettiez de vous remercier cordialement du grand plaisir que ce livre nous a causé à bien des points de vue. J'ai toujours pensé du bien des nègres, d'après le peu que j'en ai vu, et j'ai été enchanté de voir confirmer mes impressions vagues, et discuter avec autant de compétence leur caractère et leurs facultés mentales. Lorsque vous fûtes ici, je ne connaissais pas la noble position que vous aviez occupée. J'avais lu autrefois des livres sur les régiments noirs, mais je n'avais pas établi de rapports entre votre nom et vos admirables entreprises. Quoique nous ayons beaucoup joui de votre visite à Down, ma femme et moi, nous avons maintes fois regretté de n'avoir rien su du régiment noir, car nous aurions beaucoup aimé à vous entendre un peu parler du Sud.

Vos descriptions m'ont vivement rappelé des promenades faites au Brésil, il y quarante ans. Nous avons vos Essais réunis, que M. [Moncure] Conway a eu la bonté de nous envoyer, mais je n'ai pas encore eu le temps de les lire. Je glane à l'occasion quelques nouvelles de vous dans l'*Index ;* et, il y a une heure, j'ai lu un intéressant article de vous sur les progrès de la libre pensée.

Croyez-moi, mon cher Monsieur, avec une sincère admiration,

Votre tout dévoué,

C. DARWIN.

Le 28 Mai, il envoya les réponses suivantes aux questions que M. Galton adressait à ce moment à divers hommes de science, au cours d'une enquête qui a été publiée dans *English men of Science, their Nature and Nurture*, 1874. A l'égard de ces questions, mon père écrivait : « J'ai rempli le questionnaire aussi bien que je l'ai pu ; mais il m'est tout simplement impossible d'apprécier les nuances. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Pour la commodité, j'ai fait passer les questions concernant l'éducation avant celles qui se rapportent à la nature.

Ce qui suit se rapporte, entre autres, à une lettre qui parut dans *Nature* (du 25 Septembre 1873) : « Sur les mâles, et les mâles complémentaires de certains Cirripèdes, et sur les organes rudimentaires. »

ÉDUCATION.

Comment avez-vous reçu votre éducation?

Je considère que tout ce que j'ai appris ayant quelque valeur, je l'ai appris par moi-même.

—

A-t-elle développé les habitudes d'observation, ou les a-t-elle réprimées?

Elle a réprimé l'esprit d'observation, étant presque entièrement classique.

—

Était-elle favorable à la santé, ou non?

Favorable.

—

Mérites particuliers?

D'aucune sorte.

—

Lacunes principales?

Pas de mathématiques ni de langues modernes. Pas d'habitudes d'observation ni de raisonnement.

—

Les croyances religieuses qui vous ont été enseignées dans votre jeunesse ont-elles été un empêchement au point de vue de la liberté de votre esprit pour vos recherches?

Non.

—

Votre goût pour la science paraît-il avoir été inné chez vous?

Certainement inné.

—

A-t-il été déterminé par quelque événement? Par lequel?

Mon goût inné pour l'histoire naturelle a été fortement développé et dirigé par mon voyage à bord du *Beagle*.

—

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

QUESTION.	VOUS-MÊME.	VOTRE PÈRE.
Spécifiez les occupations auxquelles vous vous êtes adonné avec beaucoup d'activité.	Science et exercices du corps avec passion pendant la jeunesse.	
Religion ?	Nominalement Église d'Angleterre.	Nominalement Église d'Angleterre.
Politique ?	Libéral ou radical.	Libéral.
Santé ?	Bonne pendant la jeunesse, mauvaise pendant les 33 dernières années.	Bonne pendant la vie tout entière, sauf accès de goutte.
Taille, etc. ?	Taille ? : 6 pieds. — Tournure, etc. ? : Maigre, pendant la jeunesse plutôt forte. — Circonférence de l'intérieur du chapeau ? : 22 pouces 1/4.	Taille ? : 6 pieds 2 pouces. — Tournure ? : Forte carrure et corpulent.
	Couleur des cheveux ? : Bruns. — Teint ? : Plutôt pâle (1).	Couleur des cheveux ? : Bruns. — Teint ? : Coloré.
Tempérament ?	Un peu nerveux.	Sanguin.
Vigueur corporelle ?	Énergie démontrée par une grande activité et, pendant que j'étais en bonne santé par la faculté de résister à la fatigue. Un autre et moi nous fûmes les seuls capables de chercher de l'eau pour un fort détachement d'officiers et de marins qui se trouvaient dans un état de prostration complète. — Quelques-unes de mes expéditions dans l'Amérique du Sud furent aventureuses. — Je me lève de bonne heure.	Grande résistance, bien que ressentant beaucoup de fatigue, comme après des consultations et après de longues courses; très actif, mais non agité. Très matinal. Pas de grands voyages. Mon père disait que son père à lui souffrait beaucoup du sentiment de fatigue, et qu'il travaillait énormément.
Vigueur morale, etc. ?	Démontrée par un travail rigoureux et de longue haleine sur un même sujet, comme par exemple vingt ans à l'*Origine des Espèces* et neuf ans aux *Cirripèdes*.	Habituellement esprit très actif, montre dans la conversation avec beaucoup de personnes se succédant les unes aux autres pendant toute la journée.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Vigueur morale, etc.?	Démontrée par un travail rigoureux et de longue haleine sur un même sujet, comme par exemple vingt ans à l'*Origine des Espèces* et neuf ans aux *Cirripèdes*.	Habituellement esprit très actif, montré dans la conversation avec beaucoup de personnes se succédant les unes aux autres pendant toute la journée.
Mémoire?	Mémoire très mauvaise pour les dates et pour apprendre par cœur; mais bonne pour retenir le souvenir général ou vague d'un grand nombre de faits.	Mémoire admirable pour les dates. Dans sa vieillesse, il cita à une personne, qui lui lisait à haute voix un livre qu'il n'avait lu que dans sa jeunesse, les passages qui allaient arriver. Savait les dates de naissance, de mort, etc., de tous ses amis et connaissances.
Application à l'étude?	Très studieux, mais sans grand profit.	Pas très studieux ni réceptif au point de vue mental, excepté pour les faits de la conversation. Grand collectionneur d'anecdotes.
Indépendance du jugement?	Assez indépendant, je crois, mais je ne puis citer d'exemples. J'ai renoncé aux croyances religieuses ordinaires, presque indépendamment de mes propres réflexions.	Libre penseur en matière religieuse. Libéral avec une certaine tendance au torysme.
Originalité ou excentricité?	*** pense que je le suis : je ne le crois pas, au moins en ce qui concerne l'excentricité. Je m'imagine que j'ai montré de l'originalité en matière de science, en ce que j'ai fait des découvertes à l'égard d'objets ordinaires.	Caractère original, avait une grande influence personnelle et le pouvoir d'inspirer la crainte aux autres. Il tenait sa comptabilité avec beaucoup de soin, d'une façon particulière, dans de nombreux petits livres séparés, sans aucun grand-livre.
Talents particuliers?	Aucun, excepté pour les affaires, comme cela est prouvé par ma tenue de livres, mes réponses dans ma correspondance, et de très bons placements d'argent. Très méthodique dans mes habitudes.	Homme d'affaires pratique, gagna une grande fortune et ne fit point de pertes.
Particularités mentales fortement accusées ayant leur importance pour les succès scientifiques et non spécifiées ci-dessus.	Fermeté, grande curiosité au sujet des faits et de ce qu'ils signifient. Un certain amour du nouveau et du merveilleux.	Grande affection au point de vue social, et une grande sympathie pour le plaisir des autres. Sceptique au sujet des choses nouvelles. Curieux en ce qui concerne les faits. Grande prévoyance. Pas beaucoup d'ardeur pour la chose publique. Grande générosité pour donner de l'argent et prêter aide.

(1) Son teint était plutôt coloré que pâle.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à E. Haeckel.

Down, 25 Septembre 1873.

MON CHER HAECKEL,

Je vous remercie de m'avoir envoyé votre livre (1), et je suis heureux d'en voir le grand succès. Vous ferez un bien énorme en répandant la doctrine de l'évolution, et la soutenant, comme vous le faites, par tant d'observations originales. J'ai lu la nouvelle préface avec grand intérêt. Le retard dans la publication de la traduction anglaise me vexe et me surprend, car je n'ai jamais pu le lire entièrement en allemand, ce que je ferai certainement lorsqu'il aura paru en anglais. Le problème des dernières phases de la réduction des organes inutiles vous a-t-il jamais embarrassé? Ce problème m'a, pendant ces derniers temps, causé une grande perplexité. Je viens d'écrire une lettre à *Nature*, avec une explication hypothétique de cette difficulté, et je vous enverrai le numéro en marquant le passage. Je vous enverrai en même temps un travail qui m'a intéressé; vous n'avez pas besoin de me le renvoyer. Il contient une assertion singulière concernant la prétendue génération spontanée. Je désirerais beaucoup que cette dernière question pût être réglée, mais je n'en vois guère la probabilité. Si l'on pouvait la prouver exacte, cela serait très important pour nous...

Vous souhaitant tous les succès possibles dans vos admirables travaux, je demeure, mon cher Haeckel,

Votre tout dévoué,

CHARLES DARWIN.

(1) *Schoepfungs-geschichte*, 4e édition. La traduction (*History of Creation*) ne fut publiée qu'en 1876.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CHAPITRE IX.

MÉLANGES, COMPRENANT LA SECONDE EDITION DES *RÉCIFS DE CORAIL*, DE LA *DESCENDANCE DE L'HOMME* ET DE LA *VARIATION DES ANIMAUX ET PLANTES*.

1874 ET 1875.

L'année 1874 fut consacrée aux *Plantes Insectivores*, à l'exception des mois employés à préparer la seconde édition de la *Descendance de l'Homme*, et d'une autre interruption consacrée à la seconde des *Récifs de Corail* (1874). La préface à cette dernière constate que de nouveaux faits ont été ajoutés, que le livre tout entier a été revu, et que « les derniers chapitres ont été pour ainsi dire refaits ». Dans l'appendice il est rendu compte des objections du professeur Semper, et cela a été l'occasion d'une correspondance entre ce naturaliste et mon père. Dans le volume du professeur Semper, *Animal Life* (qui fait partie de la Bibliothèque Scientifique Internationale), l'auteur attire l'attention sur ce sujet dans le passage suivant, que je cite en allemand, la traduction anglaise qui en a été publiée me semblant être peu correcte : « Es scheint mir als ob er in der zweiten Ausgabe seines allgemein bekannten Werks über Korallenriffe einem Irrthume über meine Béobachtungen zum Opfer gefallen

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ist, indem er die Angaben, die ich allerdings bisher immer nur sehr kurz gehalten hatte, vollstaendig falsch wiedergegeben hat (1). »

Les épreuves contenant ce passage furent envoyées par le professeur Semper à mon père, avant qu'*Animal Life* n'eût paru, et ceci donna lieu à la lettre suivante, qui a été publiée plus tard dans le livre du professeur Semper.

C. Darwin à K. Semper.

Down, 2 Octobre 1879.

MON CHER PROFESSEUR SEMPER,

Je vous remercie de votre très aimable lettre du 19 courant et des épreuves. Je crois que je comprends tout, à l'exception d'une ou deux phrases où ma connaissance imparfaite de la langue allemande m'a gêné. C'est là ma seule et pauvre excuse pour l'erreur que j'ai commise dans la seconde édition de mon livre sur le corail. Votre description des îles Pellew est une belle addition à ce que nous connaissons sur les récifs de corail. J'ai fort peu de chose à dire à ce sujet, même si j'avais lu auparavant votre récit et vu vos cartes, mais sans rien connaître des preuves de l'élévation récente, et de votre croyance que ces îles ne se sont pas depuis lors affaissées. Je les aurais certainement considérées comme ayant été formées pendant un affaissement. Mais j'aurais eu l'esprit très troublé par le fait que la mer n'est pas aussi profonde qu'elle l'est généralement autour d'atolls, et par le fait que le

(1) « Il me paraît que dans la seconde édition de son ouvrage, universellement connu, sur les récifs de corail, il a été victime d'une erreur, en reproduisant d'une façon entièrement erronnée des indications que j'avais, il est vrai, toujours très sommairement, fournies jusqu'à ce jour. » (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

récif s'incline d'un côté aussi graduellement au-dessous de la mer; car ce dernier, si la mémoire ne me fait défaut, est tout à fait extraordinaire, et il n'existe aucun cas comparable. J'ai toujours pressenti qu'un banc à une profondeur appropriée au-dessous de la surface ferait remonter un récif, qui ne pourrait être distingué d'un atoll formé pendant un affaissement. Il faut toujours que je persiste dans mon opinion que les atolls et les récifs-barrières au milieu des océans Pacifique et Indien indiquent un affaissement; mais je suis complètement d'accord avec vous sur ce que des cas pareils à ceux des îles Pellew, si toutefois ils se présentent souvent, enlèveraient à mes conclusions générales beaucoup de leur valeur. Il faut que les observateurs de l'avenir soient juges entre nous. Ce serait un fait étrange s'il n'y avait pas eu affaissement du lit des grands océans, et si cela n'avait pas affecté la forme des récifs de corail.

Dans les trois dernières pages de la dernière feuille que vous m'avez envoyée, je suis extrêmement heureux de voir que vous allez traiter de la dispersion des animaux. Vos remarques préliminaires me semblent être tout à fait excellentes. Il n'y a rien à propos de M. Wagner, comme je m'y attendais. Je suppose que vous avez vu le dernier livre de Moseley, qui contient quelques bonnes observations sur la dispersion.

Je suis heureux que votre livre doive paraître en anglais, car alors je pourrai le lire à mon aise. Je vous prie de me croire,

Votre tout dévoué,

CHARLES DARWIN.

La critique la plus récente sur la théorie des récifs de corail a été faite par M. Murray, un membre de l'état-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

major du *Challenger*, qui a lu sur ce sujet un travail à la Société Royale d'Édimbourg le 5 Avril 1880 (1). Le point principal avancé par lui est la possibilité de l'élévation de montagnes sous-marines qui pourraient servir de fondations pour les récifs de corail. M. Murray cherche également à prouver que « les traits principaux des récifs de corail peuvent être expliqués sans l'aide d'affaissements étendus et considérables ». La lettre suivante se rapporte à ce sujet (2).

C. Darwin à A. Agassiz.

Down, 5 Mai 1881.

... Vous aurez vu quelles sont les idées de M. Murray sur la formation des atolls et des récifs-barrières. Avant de publier mon livre, j'ai longtemps réfléchi à cette même idée, mais seulement autant que cela concerne les organismes marins ordinaires, car à ce moment peu de chose était connu au sujet de la multitude des très petits organismes océaniques. J'ai repoussé cette idée, parce que des quelques dragages faits sur le *Beagle* dans les régions tempérées du Sud, je concluai que les coquilles, les plus petits coraux, etc., pourrissent et se dissolvent quand ils ne sont pas protégés par des dépôts sédimentaires, et ces sédiments ne pourraient s'accumuler au large de l'Océan. Assurément les coquillages, etc., étaient dans divers cas complètement pourris et se brisaient

(1) Un extrait en est publié dans le vol. X des *Proceedings*, page 505, et dans *Nature* du 12 Août 1880.

(2) Je signalerai aux lecteurs que la question intéresse une discussion fort animée, sur le même sujet, qui a été menée, dans *Nature* (1887-1888), par divers savants anglais, fort éminents d'ailleurs, les uns pour, les autres contre la théorie de Darwin. (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

sous mes doigts en petites parcelles de boue, mais vous saurez bien si cela est jusqu'à un certain point chose commune. J'ai dit expressément qu'un banc à une profondeur convenable ferait surgir un atoll, qui ne pourrait être distingué d'un autre formé pendant un affaissement. J'ai cependant de la peine à croire à la présence antérieure d'un nombre de bancs (lorsqu'il n'y a pas eu d'affaissement) aussi grand que celui des atolls dans les grands océans à une profondeur raisonnable, sur lesquels les très petits organismes auraient pu s'accumuler jusqu'à l'épaisseur de plusieurs centaines de pieds... Je vous prie de me pardonner de vous ennuyer avec tant de longueurs, mais il m'est venu à l'idée que vous pourriez être disposé, avec votre grande expérience dans la matière, à donner votre avis. Si je suis dans l'erreur, plus tôt on m'assommera et l'on m'annihilera, mieux cela vaudra. Il me semble toujours que ce serait une chose étonnante, s'il n'y avait pas eu un grand et durable affaissement dans les lits des grands océans. Je désirerais que quelque très riche millionnaire se mît en tête de faire des fouilles dans quelques-uns des atolls des océans Pacifique ou Indien, et rapportât d'une profondeur de 500 ou 600 pieds des morceaux qu'on pût examiner au microscope...

La seconde édition de la *Descendance de l'Homme* fut publiée à l'automne de 1874. Quelques remarques sévères sur « l'hypothèse monistique » parurent dans le numéro de Juillet de la *Quarterly Review* (p. 45). Le critique exprimait son étonnement à propos de l'ignorance de certaines distinctions et certains principes élémentaires (par exemple, à l'égard du *verbum mentale*) manifestée, entre autres, par M. Darwin, « qui ne semble pas les avoir le moins du monde saisis, bien que la perception nette de

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ceux-ci, et l'examen direct et détaillé de ces faits considérés dans leurs rapports avec ces principes, fût une raison *sine qua non* pour essayer avec quelque chance de succès de donner la solution du mystère de la descendance de l'homme ».

Quelques autres critiques, d'une date plus récente, peuvent être mentionnées ici. Dans l'*Academy* de 1876 (pages 562, 587) parut une critique des *Lessons from Nature* de M. Mivart, due à la plume de M. Wallace. En envisageant la partie du livre de M. Mivart qui a trait à la sélection sexuelle, M. Wallace dit : « Dans sa violente attaque contre les idées de M. Darwin, l'auteur se sert d'un langage particulièrement vif. Non satisfait de simples arguments, il exprime sa « réprobation des idées de M. Darwin » ; et il affirme que, quoiqu'il (M. Darwin) ait été virtuellement obligé de renoncer à sa théorie, elle est cependant encore soutenue par des Darwiniens avec « une audace dépourvue de scrupules », et sa répudiation actuelle est dissimulée par la « conspiration du silence ». M. Wallace continue en démontrant que ces charges n'ont pas de fondement, et fait remarquer que, « s'il est un trait par lequel M. Darwin se distingue parmi les savants et littérateurs modernes, c'est par sa parfaite honnêteté littéraire, son abnégation personnelle pour reconnaître ses erreurs, et l'empressement extraordinaire avec lequel il proclame et même grossit de petites erreurs dans ses travaux, découvertes pour la plus grande partie par lui-même ».

L'extrait suivant d'une lettre adressée à M. Wallace (du 17 Juin) a trait à la déclaration de M. Mivart (*Lessons from Nature*, page 144) que M. Darwin avait d'abord soigneusement caché ses idées sur la « bestialité de l'homme ».

« Je viens seulement d'entendre parler de vos deux

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

articles dans l'*Academy*, et je me les suis procurés. Je vous remercie bien cordialement d'avoir généreusement pris ma défense contre M. Mivart. Dans l'*Origine*, je n'ai discuté la dérivation d'aucune espèce en particulier; mais afin de ne pouvoir être accusé de cacher mes opinions, je fis une digression et j'insérai une phrase qui me semblait (et me semble encore) dévoiler entièrement mes croyances. Elle a été citée dans ma *Descendance de l'Homme*. Il est donc très injuste... à M. Mivart de m'accuser d'une dissimulation mesquine et frauduleuse. »

La lettre qui suit ici est intéressante à cause de la discussion sur l'origine du sens musical chez l'homme, dans la *Descendance de l'Homme*.

C. Darwin à E. Gurney (1).

Down, 8 Juillet 1876.

MON CHER GURNEY,

J'ai lu votre article (2) avec grand intérêt, excepté la dernière partie qui plane au-dessus de ma portée. Je suis très heureux que vous souteniez mes idées jusqu'à un certain point. Votre critique, sur ce que le bruit de râpe produit par les insectes devrait être nécessairement rythmique, est très bonne; mais, quoique produit sans intention, il se peut qu'il plaise aux femelles, les cellules nerveuses étant, à peu de chose près, identiques au point de vue fonctionnel dans le règne animal tout entier. En ce qui concerne votre lettre, je crois comprendre ce que vous entendez dire et suis d'accord avec vous. Je n'avais jamais supposé que les différents degrés et les

(1) Auteur de *The Power of Sound*.
(2) *Some disputed points in Music*. (*Fortnightly Review*, Juillet 1876.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

différentes espèces de plaisir que l'on tire des différentes musiques pussent s'expliquer par les facultés musicales de nos ancêtres semi-humains. Le fait que des personnes différentes appartenant à une même nation civilisée sont impressionnées d'une façon tout à fait différente par la même musique ne démontre-t-il pas en quelque sorte que cette diversité de goût et de plaisir a été acquise pendant leur vie individuelle? Votre comparaison avec l'architecture me semble tout particulièrement bonne; car dans ce cas l'appréciation doit presque être individuelle, bien qu'il y ait une possibilité pour que le sentiment du sublime excité par une grande cathédrale ait quelque rapport avec les sentiments vagues de terreur et de superstition de nos ancêtres sauvages lorsqu'ils entraient dans une grande caverne ou une sombre forêt. J'aimerais que quelqu'un pût analyser le sentiment du sublime. Cela m'amuse de m'imaginer quelle horreur éprouveront certains esthétiques de haut vol en songeant que vous encouragez des idées aussi basses et aussi dégradées que les miennes.

Croyez-moi votre tout dévoué,

CHARLES DARWIN.

Les lettres qui suivent ont un intérêt varié. Le premier extrait (d'une lettre du 18 Janvier 1874) a trait à une séance de spiritisme qui eut lieu chez Érasme Darwin, 6, Queen Anne Street, sous les auspices d'un médium bien connu.

« ... Nous nous sommes bien amusés, une de ces après-midi, car George avait engagé un médium, qui fit sauter de tous côtés des chaises, une flûte, une sonnette, un chandelier et des points lumineux, dans la salle à manger de mon frère, d'une façon qui étonna tout le monde et

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

nous coupa la respiration. C'était dans l'obscurité, mais George et Hensleigh tinrent pendant tout le temps les mains et les pieds du médium. Je trouvai qu'il faisait si chaud et que tout cela était si fatigant, que je partis avant que tous ces miracles étonnants ou ces jongleries n'eussent commencé. Comment cet homme pouvait-il faire tout ce qui a été fait : voilà qui dépasse mon entendement. Je descendis l'escalier, et je vis toutes les chaises, etc., sur la table, qui avaient été soulevées par-dessus les têtes de ceux qui étaient assis autour de cette table.

« Que le Seigneur ait pitié de nous, s'il nous faut croire à toutes ces bêtises. F. Galton était là et dit que c'était une bonne séance... »

La séance en question amena l'arrangement d'une autre plus restreinte et mieux organisée, à laquelle assista M. Huxley, et dont celui-ci fit un compte rendu pour mon père.

C. Darwin au professeur T. H. Huxley.

Down, 29 Janvier [1874].

MON CHER HUXLEY,

Vous avez été bien bon de me faire un récit aussi détaillé. Bien que la séance vous ait beaucoup fatigué, je crois qu'elle valait réellement la peine du dérangement, comme le même genre de choses se fait dans toutes les séances, même chez ***; et il faudrait maintenant à mon esprit des preuves accablantes pour me faire croire à quelque chose d'autre que de simples artifices...

Je suis heureux de penser que j'ai déclaré à toute ma famille, avant-hier, que plus je réfléchissais à tout ce qu'on avait dit des faits qui s'étaient présentés rue Queen Anne, plus j'étais convaincu que tout cela était de

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

l'imposture... ma théorie était que le médium s'arrangeait de façon à ce que les deux personnes qui se trouvaient à ses côtés se tinssent réciproquement la main, au lieu de tenir la sienne, et qu'il était de cette façon libre d'exécuter tous ses tours. Je suis très heureux de vous avoir conseillé d'y assister.

Bien affectueusement à vous,

CH. DARWIN.

Au printemps de cette année (1874), il lut un livre qui lui procura un vif plaisir et dont il parla souvent avec admiration : le *Naturalist in Nicaragua*, par feu Thomas Belt. M. Belt, dont la mort prématurée mérite bien d'être déplorée par les naturalistes, était ingénieur de profession, de sorte que toutes ses admirables observations en fait d'histoire naturelle au Nicaragua et ailleurs sont le fruit de ses loisirs. Le livre est d'un style clair et vif, et est rempli de descriptions et de discussions suggestives. Mon père écrivait à Sir J. D. Hooker :

« J'ai lu Belt, et je suis enchanté que vous l'aimiez tant; cela me semble être le meilleur journal d'histoire naturelle qui ait été jamais publié. »

C. Darwin au marquis de Saporta.

Down, 30 Mai 1874.

CHER MONSIEUR,

J'ai été bien négligent en ne vous remerciant pas plus tôt de l'amabilité que vous avez eue de m'envoyer vos *Études sur la Végétation*, etc., et d'autres mémoires. J'en ai lu plusieurs avec très grand intérêt, et rien ne peut

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

être plus important à mon sens que vos preuves de la façon extrêmement lente et graduelle dont s'opèrent les changements chez les formes spécifiques. J'ai remarqué que M. A. de Candolle vous a cité dernièrement à ce sujet dans la controverse contre Heer. J'espère que vous arriverez à éclaircir la question de savoir si les espèces protéiformes ou polymorphiques comme le *Rubus*, l'*Hieracium*, etc., sont, dans le temps actuel, celles qui produisent de nouvelles espèces. Quant à moi, j'ai toujours eu quelques doutes à ce sujet. Je compte que vous amènerez bientôt un grand nombre de vos compatriotes à croire à l'Évolution, et mon nom cessera peut-être alors d'être un objet de mépris.

Avec le plus sincère respect, je demeure, cher Monsieur,

Votre dévoué,

CH. DARWIN.

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 5 Juin [1874].

MON CHER GRAY,

Je viens de lire votre article (1) dans *Nature*, et les deux derniers paragraphes ne se trouvaient pas sur les épreuves envoyées auparavant. Je vous ai écrit hier, mais je ne puis me rappeler exactement ce que je vous ai dit, et maintenant je ne serais pas à mon aise si je ne venais vous dire de nouveau combien j'ai été profondément touché. Je suppose qu'il arrive à chacun de se figurer par moments qu'il

(1) L'article *Charles Darwin*, dans la série des *Scientific Worthies* [Célébrités scientifiques] (*Nature*, 4 Juin 1874). Cet admirable compte rendu de l'œuvre scientifique de mon père est fait sous la forme d'une comparaison et d'un contraste entre Robert Brown et Charles Darwin.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

a travaillé inutilement, et quand un de ces accès me prendra, je songerai à votre article, et si cela ne chasse pas le mauvais esprit, je saurai par là que j'ai parfois un brin de folie, comme cela nous arrive à tous par moments.

Ce que vous dites au sujet de la Téléologie (1) me fait un plaisir tout particulier, et je crois que nul autre n'a jamais fait attention à ce point (2). J'ai toujours dit que vous étiez l'homme à bien river le clou.

Votre reconnaissant et affectionné,

CH. DARWIN.

Comme contribution à l'histoire de la réception de l'*Origine des Espèces*, il faut mentionner le Congrès de l'Association britannique à Belfast. Il est mémorable à cause du brillant discours présidentiel du professeur Tyndall, dans lequel une esquisse de l'histoire de l'Évolution est faite, qui se termine par une analyse éloquente de l'*Origine des Espèces* et de la nature de son grand succès. En ce qui concerne le discours de M. Tyndall, Lyell écrivit (*Life of Lyell*, II, p. 455) pour féliciter mon père au sujet du congrès, « où l'on peut dire que vous et votre théorie de l'Évolution avez eu une véritable ovation ». Dans la même lettre, Sir Charles parle d'un travail (3) du professeur Judd, et c'est à celui-ci que se rapporte la lettre suivante :

(1) « Reconnaissons le grand service rendu par Darwin à la science naturelle en y ramenant la Téléologie ; de façon qu'au lieu d'avoir la Morphologie contre la Téléologie, nous aurons la Morphologie unie à la Téléologie. »

(2) Voir cependant le chapitre de M. Huxley sur la « réception de l'Origine des Espèces, » au début de ce volume ; l'on y trouve des remarques analogues.

(3) *On the ancient Volcanoes of the Highlands. Journal of the Geol. Soc.* 1874.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à C. Lyell.

Down, 23 Septembre 1874.

MON CHER LYELL,

Je suppose que vous êtes ou serez bientôt de retour à Londres (1), et j'espère que votre excursion vous aura rendu des forces. Dans votre dernière lettre, vous parliez du travail de M. Judd sur les volcans des Hébrides. Je viens d'en terminer la lecture et, pour soulager mon esprit, il faut que j'exprime mon extrême admiration.

Il y a des années que je n'ai lu de travail purement géologique qui m'ait autant intéressé. La chose m'a d'autant plus intéressé, que dans les Cordillères j'ai souvent fait des hypothèses sur les causes des déluges de laves porphyriques sous-marines dont elles sont construites; et comme je l'ai exposé, j'ai vu jusqu'à un certain point les causes de l'oblitération des points de l'éruption. J'ai été également très content de voir citer mon livre sur les volcans, car je le croyais entièrement mort et oublié. Quel beau travail M. Judd va certainement faire!... Maintenant j'ai soulagé mon esprit. Adieu donc, avec de bons souvenirs pour Mlle Lyell de la part de E. D. et C. D.

Votre affectionné,

CHARLES DARWIN.

La réponse de Sir Charles Lyell à la lettre qui précède doit avoir été l'une des dernières que mon père reçut de son vieil ami, et c'est elle qui clôt le dernier volume de la correspondance publiée.

(1) Sir Charles Lyell revint d'Écosse vers la fin de Septembre.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à Aug. Forel.

Down, 15 Octobre 1874.

MON CHER MONSIEUR,

J'ai maintenant lu en entier votre admirable travail (1), et j'ai rarement dans ma vie été autant intéressé par un livre. Il y a tant de faits et de discussions intéressantes, que je ne sais guère lesquelles signaler plus particulièrement; mais je crois, en premier lieu, que les points les plus nouveaux pour moi ont été ceux qui concernent le volume du cerveau chez les trois sexes, en même temps que votre supposition que l'accroissement des facultés mentales a pu amener la stérilité des ouvrières. En second lieu, ce qui concerne les batailles entre fourmis, et votre curieux récit d'après lequel les fourmis enragées sont maintenues par leurs camarades jusqu'à ce qu'elles se soient calmées. Troisièmement, la preuve que les fourmis d'une même communauté sont la progéniture de frères et de sœurs. Vous admettez, je crois, que de nouvelles communautés seront souvent le produit d'un croisement entre fourmis n'ayant pas de liens de parenté. Fritz Müller a fait quelques observations intéressantes sur ce sujet à propos des termites. Le cas des *Anergates* est embarrassant à plusieurs points de vue, mais j'ai une telle foi dans la loi des croisements occasionnels, que j'imagine qu'on en donnera une explication plus tard, comme le dimorphisme de chaque sexe et la production occasionnelle de mâles ailés. Je vois que vous êtes intrigué quand il s'agit de savoir comment les fourmis d'une même communauté

(1) *Les Fourmis de la Suisse*, in-4°, 1874.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

peuvent se reconnaître entre elles; un jour, j'en ai placé deux (*F. rufa*) dans une boîte à pilules sentant fortement l'asafœtida, et le lendemain je les remis dans leur fourmilière; on les menaça, mais finalement on les reconnut. Je fis cet essai dans l'idée qu'elles pourraient bien se reconnaître par leur odeur; mais cela ne peut pas avoir eu lieu, et je me suis souvent imaginé qu'elles doivent avoir quelque signal commun. Votre dernier chapitre est une grande accumulation de faits étonnants et de suggestions, et le tout est extrêmement intéressant. J'ai rarement été plus satisfait qu'en voyant quelle mention honorable vous faites de mon travail.

J'aimerais à vous faire part d'une petite observation que j'ai faite avec soin, il y a bien des années: j'ai vu des fourmis (*Formica rufa*) transporter des cocons d'un nid qui était le plus grand que j'eusse jamais vu, et qui était bien connu de tous les gens de la campagne environnante, car un vieillard, qui pouvait bien avoir quatre-vingts ans, me disait l'avoir connu depuis son enfance. Les fourmis portant les cocons n'avaient pas l'air d'émigrer; en suivant la ligne, j'en vis un grand nombre faire l'ascension d'un sapin élevé, portant toujours leurs cocons. Mais lorsque je regardai de près, je m'aperçus que tous ces cocons étaient vides. Cela m'étonna, et le lendemain j'emmenai quelqu'un avec moi pour observer en commun, et nous vîmes de nouveau les fourmis portant des cocons vides hors de leur nid; chacun de nous s'attacha à l'une d'elles et la suivit lentement, et nous répétâmes l'observation sur beaucoup d'autres. Nous vîmes ainsi que beaucoup de fourmis laissèrent bientôt tomber leurs cocons vides, d'autres les transportèrent à une distance de plusieurs mètres jusqu'à 30 pas, et d'autres les portèrent fort haut dans le sapin, hors de vue.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Ici, je crois que nous sommes en présence d'un instinct en lutte avec un autre instinct d'ailleurs erroné. Le premier instinct étant de transporter les cocons vides hors du nid, il aurait suffi de les déposer en tas et le premier coup de vent les aurait balayés. Et alors intervient, en opposition avec l'autre, l'instinct très puissant de conserver et de porter leurs cocons aussi longtemps que possible; et elles n'ont pu s'empêcher de le faire, bien que les cocons fussent vides. Suivant que l'un ou l'autre des instincts l'emportait chez chaque fourmi, prise individuellement, celle-ci portait le cocon à une plus ou moins grande distance. Si cette petite observation pouvait vous être de quelque utilité, vous êtes entièrement libre d'en faire usage. En vous remerciant de rechef bien cordialement du grand plaisir que votre ouvrage m'a procuré, je suis avec grand respect,

Votre sincèrement dévoué,

C. DARWIN.

P. S. — Si vous lisez l'anglais avec facilité, j'aimerais à vous envoyer le livre de M. Belt, car je crois que vous l'apprécieriez autant que l'a fait Fritz Müller.

C. Darwin à J. Fiske.

Down, 8 Décembre 1874.

MON CHER MONSIEUR,

Il faut que vous me permettiez de vous remercier du grand intérêt avec lequel j'ai enfin lentement terminé la lecture de votre ouvrage (1). Il y a longtemps que je

(1) *Outlines of Cosmic Philosophy*, 2 vol. in-8°, 1874.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

désirais savoir quelque chose des idées des nombreux hommes éminents dont vous exposez les doctrines. A l'exception de certains points, je ne comprenais même pas la doctrine générale de H. Spencer; car son style est un travail trop pénible pour moi. Jamais, dans ma vie, je n'ai lu une exposition (en même temps œuvre d'un penseur) aussi lucide que la vôtre, et je crois comprendre presque tout, mais peut-être moins clairement la partie qui traite du Déisme cosmique et de la causalité, que les autres. Je n'essaye même pas de spécifier, entre un si grand nombre de sujets, quels sont ceux qui m'ont le plus intéressé, et cela ne vous intéresserait probablement pas de le savoir. Je désirerais que quelque chimiste essayât de s'assurer du résultat du refroidissement de gaz échauffés, d'espèces appropriées, par rapport à votre hypothèse de l'origine de la matière vivante. Cela m'a fait plaisir de voir que çà et là j'étais arrivé, par mes propres réflexions grossières, à quelques-unes des mêmes conclusions que vous-même, bien qu'il m'eût été difficile ou impossible de donner mes raisons pour mes conclusions. Je vois que mon esprit est tellement en proie à la méthode inductive, que je ne puis apprécier les raisonnements déductifs. Il me faut partir d'une bonne quantité de faits et non pas d'un principe (dans lequel je soupçonne toujours quelque erreur), et alors je ferai autant de déductions qu'il vous plaira. C'est peut-être là un point de vue très étroit; mais le résultat en est que les parties de l'œuvre de H. Spencer que j'ai lues avec soin me donnent l'impression d'une suggestivité surabondante, mais n'arrivent jamais à me convaincre; la même chose m'arrive pour d'autres écrivains. Je crois que la cause en est que j'ai fréquemment trouvé erronées les théories formées de prime abord. Je vous remercie de la mention

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

honorable que vous faites de mes œuvres. Certaines parties de la *Descendance de l'Homme* ont dû vous paraître risiblement faibles ; néanmoins je vous ai envoyé la nouvelle édition qui vient de paraître. Vous remerciant du profond intérêt avec lequel j'ai lu votre livre, et du profit que j'en ai retiré, je vous prie de me croire, mon cher Monsieur,

Votre tout dévoué,

CH. DARWIN.

1875.

Le seul travail, non exclusivement botanique, qui ait absorbé mon père pendant cette année, a été la seconde édition de la *Variation des Animaux et Plantes* : il s'y consacra du commencement de Juillet jusqu'au 3 Octobre. Le reste de l'année fut pris par son ouvrage sur les plantes insectivores et sur la fertilisation croisée, comme on le verra dans un des chapitres suivants. Les principaux changements opérés dans la seconde édition des *Animaux et Plantes* se trouvent au chapitre onze, sur la variation des boutons et certains modes anormaux de reproduction ; le chapitre sur la Pangenèse « a été également beaucoup changé et refondu ». Il mentionne brièvement quelques-uns des auteurs qui ont pris note de la doctrine. Le professeur Delpino a publié (1869) une critique hostile, mais conçue dans un esprit de justice : *Sulla Darwinana Teoria della Pangenese*, qui semble avoir impressionné mon père comme ayant de la valeur. D'un autre critique mon père, dit d'une façon caractéristique (1) : « Le docteur Lionel

(1) *Animaux et Plantes*, 2e édition, vol. II, p. 350.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Beale (*Nature* du 11 Mai 1871, page 26) se moque de la doctrine tout entière d'une façon très acerbe et avec quelque justice. » Il fait également remarquer que dans les *Elementi di Igiene* de Mantegazza la théorie de la Pangenèse a été évidemment anticipée.

Une lettre de mon père à *Nature* mérite d'être mentionnée ici, comme ayant trait à ce sujet (27 Avril 1871). Un travail de M. Galton avait été lu devant la Société Royale (le 30 Mars 1871), dans lequel il décrivait des expériences de transfusion du sang, destinées à éprouver la vérité de l'hypothèse de la Pangenèse. Mon père, tout en reconnaissant le mérite de M. Galton dans ses ingénieuses expériences, ne concède cependant pas que la Pangenèse « ait encore reçu le coup mortel, bien qu'en présentant autant de points vulnérables, sa vie soit toujours en péril. »

Il semble avoir trouvé le travail de la correction bien ennuyeux, car il écrivait : « Je n'ai pas de nouvelles à donner de ma propre personne, car je travaille comme un nègre à l'écœurante besogne de préparer de nouvelles éditions. J'aimerais à pouvoir sentir, comme le pauvre Lyell, qu'il est aussi délicieux d'améliorer une phrase que pour un peintre d'améliorer un tableau. »

Le sentiment de l'effort ou de la tension d'esprit qu'il retirait de ce genre de travail est exprimé dans une lettre adressée au professeur Haeckel :

« Ce que je ferai à l'avenir, si Dieu me prête vie, le ciel seul le sait; je devrais peut-être éviter de m'occuper de sujets généraux et d'une grande envergure, comme étant trop difficiles pour moi à mesure que l'âge avance et, comme je le suppose, que mon cerveau s'affaiblit. »

A la fin de Mars de cette année, le portrait pour lequel il posait chez M. Ouless fut terminé. Il trouvait les séan-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ces chez le peintre très fatigantes, malgré le désir évident de M. Ouless de le ménager autant que possible. Il écrivait, dans une lettre adressée à Sir J. D. Hooker, ce qui suit : « J'ai l'air d'un bien vénérable, sagace et mélancolique vieux chien ; je ne sais si j'ai réellement cet air-là. » Le portrait appartient à la famille et est connu d'un grand nombre de personnes par l'eau-forte qu'en a faite M. Rajon. Le portrait de M. Ouless est, à mon avis, le meilleur qui ait été fait de mon père.

La lettre suivante se rapporte à la mort de Sir Charles Lyell, qui survint le 22 Février 1875, dans sa soixante-dix-huitième année.

C. Darwin à Mlle Buckley (1).

Down, 23 Février 1875.

MA CHÈRE MADEMOISELLE BUCKLEY,

Je suis attristé d'apprendre la mort de mon vieil et bon ami, bien que prévoyant qu'elle ne pouvait tarder longtemps à se produire, et sachant qu'il est heureux que sa vie n'ait pas été prolongée, car son esprit en aurait inévitablement souffert. Je suis heureux que ce terrible coup ait été épargné à lady Lyell (2). Sa mort me fait penser à l'époque où je l'ai vu pour la première fois, et à la plénitude de la sympathie et de l'intérêt qu'il me témoignait pour tout ce que je pouvais lui raconter au sujet des récifs de corail et de l'Amérique du Sud. Je crois que cette sympathie témoignée à l'œuvre de tous les autres natura-

(1) Maintenant Mme Fisher. Mme Fisher servait de secrétaire à Sir Charles Lyell.

(2) Lady Lyell mourut en 1873.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

listes était un des plus beaux traits de son caractère. A quel point n'a-t-il pas révolutionné la géologie! car je me rappelle un peu les temps d'avant Lyell.

Je n'oublierai jamais que presque tout ce que j'ai fait en matière de science, je le dois à l'étude de son œuvre considérable. Il a parcouru une grande et heureuse carrière, et nul n'a jamais travaillé avec un zèle plus vrai à une cause plus noble. Il me semble étrange de penser que je ne pourrai plus jamais m'asseoir avec lui et lady Lyell à leur table. Je vous suis très obligé d'avoir eu la bonté de m'écrire.

Je vous prie de transmettre nos meilleurs souvenirs à Mlle Lyell, et j'espère que sa santé n'a pas trop souffert par suite de fatigue et d'anxiété.

Croyez-moi, ma chère Mademoiselle Buckley,

Votre tout dévoué,

CHARLES DARWIN.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 25 Février [1875].

MON CHER HOOKER,

Votre lettre si remplie de cœur m'a beaucoup intéressé. Je ne puis dire que je me sois beaucoup ressenti de sa mort [de Lyell], car je m'y attendais absolument, et je regardais depuis un certain temps sa carrière comme terminée.

Je ne craignais rien autant que de le voir survivre avec des facultés mentales diminuées. C'était en effet un homme d'un caractère noble sous bien des rapports; peut-être surtout par sa chaleureuse sympathie pour l'œuvre des

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

autres. Avec quelle vivacité je me rappelle ma première conversation avec lui, et combien il m'étonna par l'intérêt qu'il témoignait pour ce que je lui racontais ! Combien étaient grands aussi sa candeur et son amour pur de la vérité ! Le voilà parti, et j'ai le sentiment que nous devons bientôt tous nous en aller.

... J'éprouve une joie profonde à propos de l'abbaye de Westminster (1) ; la possibilité de la chose ne s'était pas présentée à mon esprit lorsque je vous écrivais la dernière fois. Je pensais que ses œuvres sont (comme vous le dites) le souvenir le plus durable de lui ; mais je n'aimais cependant pas à penser qu'il s'en irait sans signes extérieurs de ce que les hommes de science pensent de ses mérites. Maintenant tout cela est changé, et rien ne peut être préférable à l'abbaye de Westminster. Mme Lyell (2) m'a demandé de tenir un des cordons du poêle, mais j'ai écrit pour dire que je n'ose accepter, car je viendrais probablement à manquer au milieu de la cérémonie et la tête me tournerait sur les épaules. Toute cette affaire a dû vous coûter beaucoup de fatigue et d'ennuis, et je désirerais bien vous voir hors d'Angleterre...

En 1881, il écrivit à Mme Fisher, à propos de l'article de celle-ci sur Sir Charles Lyell, dans l'*Encyclopædia Britannica* :

« Je suppose que pour une publication de ce genre vous ne voulez pas dire grand'chose de son caractère privé, autrement vous auriez pu parler de son grand sens humoristique et de son amour pour la société. Vous auriez pu mentionner également l'intérêt extrême qu'il prenait

(1) Sir Charles Lyell fut enseveli dans l'abbaye de Westminster.
(2) Belle-sœur de Lyell.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

aux progrès qui s'accomplissaient dans le monde et au bonheur du genre humain, ainsi que l'absence chez lui de toute bigoterie religieuse. Ceci serait pourtant peut-être superflu. »

Ce qui suit se rapporte à la station zoologique de Naples, sujet qui inspirait à mon père un intérêt enthousiaste :

C. Darwin à Anton Dohrn.

Down [1875?].

Mon cher Docteur Dohrn,

Tous mes remerciements pour votre aimable lettre; je me réjouis bien sincèrement de l'amélioration de votre santé et du succès de votre grande entreprise. Celle-ci aura une grande influence sur les progrès de la zoologie dans toute l'Europe. Si nous considérons l'Angleterre seule, quel excellent travail n'a-t-il pas été entrepris dès maintenant à la station par Balfour et Ray Lankester!

... Lorsque vous viendrez en Angleterre, je suppose que vous amènerez Mme Dohrn, et nous serons enchantés de vous voir tous deux ici. Je me suis souvent vanté d'avoir reçu un uhlan vivant dans ma maison. Il sera très intéressant pour moi de lire vos nouvelles vues sur les ancêtres des Vertébrés. Je regretterai de renoncer aux Ascidiens, envers lesquels je me sens une profonde gratitude; mais la chose principale est, ce me semble, qu'il faudrait trouver un lien quelconque entre les divisions principales du règne animal...

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à Auguste Weismann.

Down, 6 Décembre 1875.

MON CHER MONSIEUR,

J'ai été extrêmement intéressé par votre essai sur l'Amblystome (1), et je crois que vous avez enlevé là une grosse pierre d'achoppement du chemin de l'évolution. J'ai pensé, à une époque, à la réversion pour ce cas, mais d'une façon grossière et imparfaite. Je vous écris maintenant pour attirer votre attention sur la stérilité des phalènes lorsqu'on les fait éclore hors de leur saison; je donne des références dans le chapitre XVIII de ma *Variation à l'état domestique* (vol. II, p. 157 de l'édition anglaise) (2), et ces cas expliquent, je pense, la stérilité de l'Amblystome. Cela ne vaudrait-il pas la peine d'examiner les organes reproducteurs de ceux d'entre les individus des Hémiptères *aptères*, qui ont occasionnellement des ailes, comme dans le cas des punaises de lit. Je crois avoir vu que les femelles de la *Mutilla* ont quelquefois des ailes. Ces cas doivent être attribués à la réversion, et je pense qu'un grand nombre de cas anormaux seront plus tard expliqués par le même principe.

J'ai fait allusion à cette explication dans le cas extraordinaire du paon à épaules noires, le prétendu *Pavo nigripennis*, cité dans ma *Variation à l'état domestique*, et j'aurais pu être plus hardi, la variété étant, sous bien des rapports, intermédiaire entre les deux espèces connues.

Avec tout mon respect,

Votre dévoué,

CH. DARWIN.

(1) *Umwandlung des Axolotl.*

(2) Page. 148 de la traduction française. (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

LA QUESTION DE LA VIVISECTION.

Ce fut en Novembre 1875 que mon père fit sa déposition devant la commission royale de la vivisection (1). J'ai, pour cette raison, réuni ici tout ce qui se rapporte à ce sujet, sans tenir compte de l'ordre chronologique. J'ai déjà parlé de la vive compassion de mon père pour la souffrance (2), tant de l'homme que des animaux. C'était en effet un des sentiments les plus fortement accusés de sa nature, et ce sentiment se manifestait par de nombreux exemples de grande ou de petite importance; par la sympathie qu'il éprouvait pour les chiens savants, à l'occasion des tourments qu'on leur faisait subir pour les dresser, et par son horreur pour les souffrances des esclaves.

Le souvenir des cris et gémissements qu'il avait entendus au Brésil, alors qu'il était impuissant pour intervenir dans ce qu'il croyait être la torture d'un esclave, le hanta pendant des années entières, particulièrement la nuit. Dans des matières de moindre importance, où il put intervenir, il le fit avec vigueur. Il revint un jour de sa promenade pâle et tremblant pour avoir vu maltraiter un cheval, et à cause de l'agitation que lui avaient causé les remontrances vio-

(1) Voir vol. I, p. 151.

(2) Il tenta un jour de libérer un malade d'un asile d'aliénés, qu'il supposait (à tort) avoir sa raison. Il entretenait une correspondance avec le jardinier de l'asile, et à une certaine occasion il trouva une lettre d'un malade jointe à celle du jardinier. La lettre était d'une teneur raisonnable et déclarait que l'écrivain avait sa raison et était enfermé à tort. — Mon père écrivit à la commission des aliénés (sans dire la source par laquelle les renseignements lui étaient parvenus), et reçut en temps utile la nouvelle que l'homme en question avait été visité par les membres de la commission, et qu'il était certainement fou. Quelque temps après, le malade fut renvoyé, et écrivit à mon père pour le remercier de son intervention, en ajoutant qu'il avait été fou, sans aucun doute, lorsqu'il avait écrit sa lettre.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

lentes qu'il avait faites au charretier. A une autre occasion, il assista à une leçon d'équitation donnée à son fils par un dresseur de chevaux. Le petit garçon était effrayé, et l'homme était brutal; mon père fit arrêter la voiture, sauta à terre et gronda cet homme dans des termes rien moins que mesurés.

On peut mentionner un autre petit incident montrant que son humanité à l'égard des animaux était bien connue dans le voisinage. Un visiteur ayant pris une voiture pour aller d'Orpington à Down, dit au cocher d'aller plus vite. « Ma foi, dit le cocher, si j'avais seulement fouetté comme *ceci* en conduisant M. Darwin, il serait descendu de voiture et m'aurait injurié de la belle façon. »

En ce qui concerne le point spécial dont nous nous occupons, — les souffrances des animaux soumis à des expériences, — rien ne pourrait démontrer un sentiment plus vif que l'extrait suivant d'une lettre adressée au professeur Ray Lankester (du 22 Mars 1871) :

« Vous demandez quelle est mon opinion au sujet de la vivisection. Je conviens parfaitement qu'elle peut se justifier pour de véritables investigations physiologiques, mais non par une curiosité condamnable et détestable. C'est un sujet qui me rend malade d'horreur, et pour cette cause je désire ne plus en dire un seul mot, autrement je ne dormirais pas de la nuit. »

Un extrait des notes de Sir Thomas Farrer montre avec quelle force il s'exprimait dans la conversation sur ce point :

« La dernière fois que j'eus une conversation avec lui, ce fut dans ma maison de Bryanston Square, peu de temps avant une de ses dernières attaques. Il s'intéressait alors vivement à la question de la vivisection, et ce qu'il dit me fit une profonde impression. C'était un homme qui

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

aimait beaucoup les animaux et qui avait de la tendresse pour eux; il n'aurait pas sciemment causé une souffrance à une créature vivante; mais il avait la ferme opinion que défendre les expériences sur des animaux vivants, c'était entraver la science et les moyens de remédier à la souffrance et à la maladie. »

L'agitation antivivisectioniste, à laquelle se rapportent les lettres qui vont suivre, semble être devenue particulièrement active en 1874, comme on peut le voir, entre autres, par la table des matières de *Nature* de cette année, dans laquelle le mot vivisection tient soudainement une place importante. Mais avant cette date le sujet avait été sérieusement examiné par les biologistes. Ainsi, au congrès de Liverpool, de l'Association Britannique, en 1870, on nomma un comité dont le rapport expliquait les circonstances et les conditions dans lesquelles, dans l'opinion des signataires, les expériences sur des animaux vivants pouvaient être justifiées. Au printemps de l'année 1875, lord Hartismere introduisit un projet de loi à la chambre des lords, à l'effet de régulariser le cours des recherches physiologiques. Bientôt après un projet de loi plus juste envers la science, dans ses provisions, fut introduit à la chambre des communes par MM. Lyon Playfair, Walpole et Ashley. Il fut cependant retiré après la nomination d'une commission royale chargée de faire une enquête sur la question tout entière. Les membres de la commission étaient les lords Cardwell et Winmarleigh, M. W. E. Forster, Sir J. B. Karslake, M. Huxley, le professeur Erichssen et M. R. H. Hutton; ils commencèrent leur enquête en Juillet 1875, et le rapport fut publié au commencement de l'année suivante.

Au commencement de l'été de 1876, le projet de loi de lord Carnarvon, intitulé : « Acte pour amender la loi con-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

cernant la cruauté envers les animaux », fut introduit. On ne peut nier que les auteurs du projet de loi, cédant à la clameur déraisonnable du public, dépassèrent de beaucoup les recommandations de la commission royale. Comme le dit un correspondant de *Nature* (1876, p. 248), « les preuves sur lesquelles on s'appuyait pour demander une législation vont au delà des faits, le rapport va plus loin que les preuves, les recommandations plus loin que le rapport; et le projet de loi ne peut guère être considéré comme ayant dépassé les recommandations, mais il les contredit plutôt ».

La législation en faveur de laquelle mon père travaillait, telle qu'elle est représentée dans la lettre suivante, était en pratique celle qui fut introduite sous forme du projet de loi du docteur Lyon Playfair.

C. Darwin à Mme Litchfield (1).

4 Janvier 1875.

MA CHÈRE H...,

Votre lettre m'a fait réfléchir sur la vivisection (je désirerais qu'on pût inventer quelque mot nouveau, comme *anaes-section*) (2) pendant quelques heures, et je vais jeter mes conclusions sur le papier : elles vous paraîtront très peu satisfaisantes. J'ai pensé depuis longtemps que la physiologie est une des sciences les plus considérables, qui certainement, tôt ou tard, — de préférence tard, — sera un grand bienfait pour l'humanité;

(1) Sa fille.

(2) Il communiqua à *Nature* (du 30 Septembre 1880) un article par le docteur Wilder de l'Université Cornell, dont un extrait a été publié (à la page 517). Le docteur Wilder recommandait le mot *Callisection* pour les opérations sans douleur sur des animaux.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

mais, à en juger par toutes les autres sciences, les avantages ne surviendront qu'indirectement, par la recherche des vérités abstraites. Il est certain que la physiologie ne peut progresser que par des expériences faites sur les animaux vivants.

Je regarde donc comme puérile la proposition de limiter les recherches aux points dont nous pouvons actuellement voir la portée à l'égard de la santé, etc. Je croyais d'abord qu'on ferait bien de limiter la vivisection aux laboratoires publics; mais je n'ai entendu parler que de ceux de Londres et Cambridge et, je crois, celui d'Oxford; toutefois il en existe probablement quelques autres. Pour cette raison, il n'y a que les hommes vivant dans de grandes villes qui entreprendraient des investigations, ce que je considérerais comme une chose très fâcheuse. Si l'on permettait à des particuliers de travailler chez eux, en demandant une autorisation, je ne vois pas qui pourrait décider quels sont les particuliers auxquels il convient d'accorder celle-ci. Ce sont de jeunes hommes inconnus qui feront très probablement la meilleure besogne. Je punirais volontiers sévèrement tous ceux qui opéreraient un animal sans l'insensibiliser, si l'expérience le permettait; mais là aussi je ne vois pas trop comment un magistrat ou un jury pourrait décider de ce qu'il y a à faire en pareille matière. Je conclus donc que, si (comme cela est probable) quelques expériences ont été trop souvent répétées, ou si l'on n'a pas utilisé les anesthésiques chaque fois qu'on l'aurait pu, le remède viendra par les progrès des sentiments humanitaires. A ce point de vue, j'ai applaudi à l'agitation actuelle. Si des lois restrictives passent, ce qui est probable, vu l'esprit peu scientifique de la chambre des communes, et étant donné que nos messieurs en Angleterre sont humains aussi

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

longtemps qu'il ne s'agit pas de leurs plaisirs cynégétiques, qui engendrent cent ou mille fois plus de souffrances que ne le font les expériences des physiologistes; — si de pareilles lois sont adoptées, dis-je, le résultat en sera certainement que la physiologie, qui a été jusqu'à ces quelques dernières années tout à fait arrêtée en Angleterre, languira ou cessera complètement d'exister. On ne s'en occupera que sur le continent; et il y aura d'autant moins de travailleurs sur ce grand sujet, ce que je regretterais infiniment. A ce propos, F. Balfour, qui a travaillé pendant deux ou trois ans dans le laboratoire de Cambridge, a déclaré à George qu'il n'a vu d'expériences que sur des animaux anesthésiés. Sans doute les noms de docteurs auront un grand poids auprès de la chambre des communes, mais un grand nombre de praticiens ne connaissent rien aux progrès de la science, et ne s'en soucient pas davantage. Je ne vois pas jusqu'à présent comment je ferais pour signer une pétition quelconque, sans savoir ce que pensent les physiologistes au sujet de ses effets probables, et me former ensuite mon propre jugement. Je ne pourrais certainement pas signer le document que m'a envoyé Mlle Cobbe, avec son attaque monstrueuse (comme il me semble) contre Virchow, à propos de ses expériences sur les trichines. Je m'arrête, car je suis fatigué.

Votre affectionné,

CHARLES DARWIN.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 14 Avril [1875].

MON CHER HOOKER,

J'ai travaillé, tous ces temps-ci, à Londres, à la question de la vivisection; et nous pensons maintenant qu'il serait

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

utile de faire mieux qu'une simple pétition. Litchfield (1) a fait l'esquisse d'un projet de loi dont les points essentiels ont été approuvés par Sanderson, Simon et Huxley, et qui sera probablement approuvé par Paget, et presque certainement par Michael Forster, à en juger par les conversations que nous avons eues. Sanderson, Simon et Paget désirent que je voie lord Derby et que j'essaye d'obtenir son appui auprès du secrétaire d'État à l'Intérieur. Si maintenant ce plan est exécuté, il sera très important pour moi de pouvoir dire que les points essentiels du projet de loi ont eu l'approbation d'une demi-douzaine de savants éminents. J'ai donc demandé à Litchfield de joindre pour votre usage un exemplaire dans sa forme première et inachevée; et pourrai-je dire, si le projet n'est pas modifié d'une façon essentielle, qu'il a eu votre approbation, comme président de la Société Royale? Le but en est de protéger les animaux, et en même temps de ne pas faire de tort à la physiologie; et, à ce point de vue, l'approbation de Huxley et de Sanderson est presque suffisante. Prière de me faire parvenir bientôt deux lignes.

Votre affectionné,

C. Darwin.

La Société Physiologique, qui avait été fondée en 1876, fut, en quelque mesure, le résultat du mouvement anti-vivisectioniste; car ce fut cette agitation qui fit sentir aux physiologistes le besoin d'un centre pour tous ceux qui s'occupent de cette branche particulière de la science. A l'égard de cette société, mon père écrivit à M. Romanes (29 Mai 1876) :

« J'ai été très content de l'honneur tout à fait inattendu

(1) M. R. B. Litchfield, son gendre.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de mon élection comme membre honoraire. Cette marque de sympathie m'a fait le plus grand plaisir. »

La lettre suivante parut dans le *Times* du 18 Avril 1881.

C. Darwin à Frithiof Holmgren (1).

Down, 14 Avril 1881.

CHER MONSIEUR,

En réponse à votre courtoise lettre du 7 Avril, je n'ai pas d'objection à vous exprimer mon opinion au sujet du droit qu'on a de faire des expériences sur des animaux vivants. Je me sers de cette dernière expression comme étant plus correcte et plus facile à comprendre que celle de vivisection. Vous êtes libre de faire tel usage que vous jugerez convenable de cette lettre; mais, si elle est publiée, je désire qu'elle le soit tout entière. J'ai été pendant toute ma vie un grand défenseur de l'humanité envers les animaux, et j'ai fait ce que j'ai pu, dans mes écrits, pour encourager ce devoir. Il y a plusieurs années, lorsque commença en Angleterre l'agitation contre les physiologistes, on a prétendu qu'on était inhumain chez nous, et qu'on infligeait des souffrances inutiles aux animaux; et je fus amené à penser qu'il serait bon d'obtenir un acte du Parlement à ce sujet. Je pris alors une part active aux démarches tentées pour faire passer une loi de nature à faire disparaître toute cause de plaintes justifiées, et qui en même temps permit aux physiologistes de poursuivre leurs recherches en toute liberté, loi tout à fait différente de celle qui a passé depuis lors. Il est juste d'ajouter que les investigations faites à cet égard par une commission royale prouvèrent que les accu-

(1) Professeur de physiologie à Upsal.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

sations portées contre nos physiologistes anglais n'étaient pas fondées. Par tout ce que j'entends dire cependant, je crains que dans quelques parties de l'Europe on n'accorde que peu d'attention aux souffrances des animaux, et si cela était vrai, je serais heureux d'apprendre qu'on prend des mesures législatives contre l'inhumanité dans ces pays. D'un autre côté, je sais que la physiologie ne peut accomplir de progrès si ce n'est par des expériences sur des animaux vivants, et j'ai la conviction profonde que quiconque retarde les progrès de la physiologie commet un crime contre l'humanité. Tous ceux qui se rappellent, comme je puis le faire, l'état de cette science, il y a un demi-siècle, doivent admettre qu'elle a fait d'immenses progrès, et qu'elle avance maintenant avec une rapidité toujours croissante. Quelles sont les améliorations dans la pratique médicale qui peuvent être directement attribuées aux recherches physiologiques, c'est là une question qui ne peut être discutée avec compétence que par ceux d'entre les physiologistes et les praticiens en médecine qui ont étudié l'histoire de leur matière; mais, autant que j'ai pu le savoir, les avantages obtenus sont déjà considérables. Quoi qu'il en soit, personne, si ce n'est celui qui est dans l'ignorance absolue de ce que la science a fait pour le genre humain, ne peut entretenir le moindre doute au sujet des bienfaits incalculables qui découleront plus tard de la physiologie, non seulement pour les hommes, mais pour les animaux d'un ordre inférieur. Voyez, par exemple, les résultats obtenus par Pasteur en modifiant les germes des maladies les plus pernicieuses, résultats qui se trouvent devoir d'abord soulager plus les animaux que l'homme. Qu'on se rappelle combien de vies et quelle quantité effrayante de souffrances ont été épargnées par le savoir

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

acquis par les expériences de Virchow et d'autres, au sujet des vers parasites, sur des animaux vivants. Dans l'avenir, tout le monde s'étonnera de l'ingratitude montrée, du moins en Angleterre, envers ces bienfaiteurs de l'humanité. Quant à moi, permettez-moi de vous affirmer que j'honore et que j'honorerai toujours tous ceux qui font avancer cette noble science qu'on appelle la physiologie.

Je suis, cher Monsieur,

Votre dévoué,

CHARLES DARWIN.

Dans le *Times* du lendemain parut une lettre intitulée : « M. Darwin et la vivisection », signée par Mlle Frances Power Cobbe. Mon père y répondit dans le *Times* du 22 Avril 1881. Le même jour, il écrivit à M. Romanes ce qui suit :

« Comme j'en trouve une bonne occasion, j'ai envoyé au *Times* une lettre sur la vivisection, elle s'y trouve imprimée aujourd'hui. Je pensais qu'il était juste de prendre ma part des injures déchaînées d'une façon si atroce sur tous les physiologistes. »

C. Darwin à l'Editeur du TIMES.

MONSIEUR,

Je ne veux pas discuter les idées exprimées par Mlle Cobbe dans la lettre qui a paru dans le *Times* du 19 courant; mais comme elle prétend que j'ai *mal informé* mon correspondant de Suède en disant que « l'investigation faite à ce sujet par une commission royale a prouvé que les accusations portées contre nos physiologistes anglais étaient

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

fausses », je veux tout simplement vous demander la permission de me reporter à quelques autres phrases prises dans le rapport de la commission.

1° La phrase : « On ne peut douter de la possibilité de trouver de l'inhumanité chez des personnes occupant une très haute position comme physiologistes », que Mlle Cobbe cite de la page 17 du rapport, et qui, d'après son opinion, « ne peut nécessairement concerner que des physiologistes anglais, et non des étrangers », est immédiatement suivie des mots : « Nous avons vu qu'il en était ainsi pour Magendie ». Magendie était un physiologiste français, qui acquit de la notoriété, il y a une cinquantaine d'années, pour ses expériences cruelles sur des animaux vivants.

2° Les membres de la commission, après avoir parlé du « sentiment général d'humanité » qui règne dans ce pays-ci, disent (page 10) :

« Ce principe est généralement accepté par les hommes d'une haute instruction, dont la vie est consacrée soit à l'investigation scientifique et à l'éducation, ou à mitiger ou faire disparaître les souffrances de la créature humaine, bien que des différences de degré, à l'égard de son application pratique, doivent être aisément discernées par ceux qui étudient les preuves telles qu'elles nous ont été soumises. »

Et encore, d'après les membres de la commission (page 10) :

« Le secrétaire de la commission royale pour prévenir la cruauté envers les animaux, lorsqu'on lui demanda si la tendance générale du monde scientifique, dans ce pays-ci, était en contradiction avec l'humanité, dit qu'il croyait cette tendance bien différente, assurément, de celle des physiologistes étrangers; et, tout en donnant

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

comme étant celle de la société l'opinion que des expériences sont faites qui par leur nature sont en dehors du cadre légitime de la science, et que les souffrances qui en résultent ne peuvent être justifiées même au point de vue du but scientifique proposé, il reconnaît cependant volontiers qu'il ne connaît pas un seul cas de cruauté inutile, et qu'en général les physiologistes anglais ont fait usage d'anesthésiques chaque fois qu'ils ont pensé pouvoir le faire sans compromettre la réussite de l'expérience. »

Je suis, Monsieur,

Votre obéissant serviteur,

CHARLES DARWIN.

21 Avril.

Dans le *Times* du Samedi 23 Avril 1881, parut une réponse de Mlle Cobbe.

C. Darwin à G. J. Romanes.

Down, 25 Avril 1881.

MON CHER ROMANES,

J'ai été très heureux de lire votre dernière missive contenant beaucoup de nouvelles intéressantes pour moi. Mais je vous écris maintenant pour vous dire combien, avec toute la maisonnée, j'ai admiré votre lettre au *Times* (1). C'est simple et direct. J'ai été particulièrement content pour Burdon Sanderson, dont j'ai été pendant plu-

(1) Du 25 Avril 1881. — M. Romanes défendait le docteur Sanderson contre les accusations de Mlle Cobbe.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

sieurs années le grand admirateur. J'ai aussi été tout particulièrement heureux de lire les dernières phrases. J'ai été assommé par plusieurs lettres, mais aucune n'était injurieuse. A un point de vue égoïste, je suis très heureux de la publication de votre lettre, car j'avais d'abord craint d'avoir fait une bêtise en agitant la question. Maintenant je suis certain d'avoir bien agi. M. Jesse m'a écrit d'une façon très polie, disant que sa société n'a rien à faire avec les placards et les diagrammes contre la physiologie, et je suppose par conséquent qu'ils viennent tous de Mlle Cobbe...

M. Jesse se plaint amèrement de ce que le *Times* passe sous silence toutes ses lettres adressées à ce journal; je n'en suis pas surpris, à en juger par les tirades risibles insérées dans *Nature*.

Toujours votre bien dévoué,

CH. DARWIN.

La lettre qui suit se rapporte à un article projeté sur la vivisection, et auquel M. Romanes priait mon père de collaborer.

C. Darwin à G. J. Romanes.

Down, 2 Septembre 1881.

MON CHER ROMANES,

Votre lettre m'a rendu perplexe au delà de toute mesure. Je reconnais pleinement le devoir qu'ont tous ceux dont l'opinion a quelque poids d'exprimer publiquement leur avis sur la vivisection; et c'est là ce qui m'a fait envoyer ma lettre au *Times*. J'ai réfléchi toute cette matinée, à diverses reprises, à ce que je pouvais bien avoir à dire,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

et la vérité toute simple est que je n'ai rien qui en vaille la peine. Vous, et des hommes comme vous, dont les idées coulent de source, et qui pouvez les exprimer aisément, vous ne pouvez comprendre l'état de paralysie mentale dans lequel je me trouve. Ce dont on a le plus besoin, c'est un travail soigné et exact pour démontrer ce que a physiologie a déjà fait pour l'homme, et avec plus de force encore ce qu'elle fera plus tard, d'après toutes les probabilités. Je suis absolument incapable de faire ceci, ou de discuter les autres points que vous suggérez.

Si vous désirez mon nom (et je serais heureux qu'il parût avec celui d'autres personnes en faveur de cette même cause), ne pourriez-vous pas citer quelque passage de ma lettre publiée dans le *Times*, que je joins à ma présente épître, mais que je vous prie de vouloir bien me renvoyer. Si vous le jugiez bon, vous pourriez dire que vous la citez avec mon approbation, et qu'après de nouvelles réflexions je garde fermement la conviction que j'ai exprimée.

Pour l'amour du ciel, songez à cela. Je ne plains ni le travail ni la réflexion, mais je ne pourrais rien écrire qui valût la peine d'être lu.

Permettez-moi de protester contre l'appellation de « symposium » (ce qui signifie strictement « une réunion pour boire »), que vous voulez donner à votre article en collaboration. Cela me semble être de très mauvais goût, et j'espère que vous éviterez tous tout ce qui ressemblerait à une plaisanterie sur ce sujet. Je *sais* que des mots comme des plaisanteries, à propos de ce sujet, ont complètement dégoûté quelques personnes qui n'étaient point du tout les ennemis de la physiologie. Une personne s'est plainte à moi de ce que M. Simon, dans son discours assurément admirable au Congrès médical (de beaucoup la meilleure chose

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

que j'aie lue) a parlé de la *sensualité* (1) fantastique (ou quelque expression de ce genre) du grand nombre d'honnêtes gens qui à tort sont à moitié fous sur ce sujet...

Au docteur Lauder Brunton, mon père écrivait en Février 1882 :

« Avez-vous lu les articles de M. [Edmond] Gurney dans la *Fortnightly* (2) et le *Cornhill* (3)? Ils me semblent très habilement faits, bien qu'écrits d'une façon obscure, et j'accepte presque tout ce qu'il dit, excepté quelques passages qui semblent impliquer qu'on ne devrait essayer aucune expérience si l'on ne peut prédire qu'il en résulterait immédiatement quelque bien; et c'est là une erreur gigantesque que contredit l'histoire tout entière de la science. »

(1) *Transactions of the International Médical Congress*, 1881, vol. IV, p. 413. Les expressions « *la ckadaisical* » (et non fantastique) et « faible sensualité » sont employées à l'égard des sentiments des antivivisectionistes. [L'adjectif *la ckadaisical* n'a pas d'équivalent français, mais peut se traduire par « doué de sensiblerie fantaisiste ». (N. du trad.)]

(2) *A chapter in the Ethics of Pain*, *Fortnightly Review*, 1881, vol. XXX, p. 778.

(3) *An Epilogue on Vivisection*, *Cornhill Magazine*, 1882, vol. XLV, p. 191.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CHAPITRE X.

MÉLANGES (*suite*). REPRISE DE TRAVAUX GÉOLOGIQUES. — LE LIVRE SUR LES VERS DE TERRE. — VIE D'ÉRASME DARWIN. — LETTRES DIVERSES.

1876-1882.

Nous avons maintenant à examiner les travaux (en dehors de la botanique) qui occupèrent les six dernières années de la vie de mon père. Une lettre adressée à son vieil ami le révérend L. Blomefield (Jenyns), écrite en Mars 1877, montre de quelle façon mon père appréciait sa faculté de travail à ce moment.

MON CHER JENYNS,

Je vois que j'ai oublié vos prénoms. Votre très aimable lettre m'a fait un plaisir sensible. Lorsqu'on vieillit, les idées se tournent plutôt vers le passé que vers l'avenir, et je pense souvent aux heures agréables, et pour moi précieuses, que j'ai passées avec vous sur les frontières des *Fens*.

Vous me demandez des renseignements sur mon travail dans l'avenir ; je doute que je puisse produire grand'chose de plus, qui soit nouveau, et j'ai toujours devant mes yeux l'exemple du pauvre vieux***, qui dans ses vieux

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

jours avait le *cacoethes scribendi*. Mais je ne puis supporter de ne rien faire, et je suppose par conséquent que je continuerai à marcher en avant, aussi longtemps que je le pourrai sans trop faire la bête. J'ai une grande quantité de faits concernant la variation à l'état de nature; mais tant de choses ont été publiées, depuis qu'a paru l'*Origine des Espèces*, que je doute beaucoup d'avoir suffisamment de force corporelle et mentale pour faire de cette masse un tout digéré. J'ai quelquefois songé à essayer; mais j'appréhende cette entreprise...

Sa prophétie se trouva être vraie en ce qui concerne toute continuation d'un travail général quelconque dans la direction de l'Évolution; mais son estimation de ses facultés, qui par la suite purent en venir aux prises avec les *Mouvements des Plantes* et avec l'ouvrage sur les *Vers de terre*, était certainement trop modeste.

L'année 1876, avec laquelle commence le présent chapitre, amena une reprise de travaux géologiques. Il avait paru étonné, comme je l'apprends par le professeur Judd, et comme cela ressort de ses lettres, de voir que ses livres sur les *Iles volcaniques* (1844) et sur l'*Amérique du Sud* (1846) étaient encore toujours consultés par les géologues, et il fut surpris en voyant que de nouvelles éditions en devenaient nécessaires. Ces livres avaient été à l'origine publiés tous deux par MM. Smith et Elder, et la nouvelle édition de 1876 le fut également par eux. Cela parut en un seul volume, intitulé : *Geological Observations on the Volcanic Islands and Parts of South America visited during the Voyage of H. M. S. Beagle*. Il a expliqué dans la préface les raisons qui l'ont amené à ne pas modifier le texte des éditions originales. « Cela se rapporte à des parties du monde qui ont été si rarement visitées par des

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

savants, que je ne vois pas qu'il soit possible de corriger ou d'ajouter grand'chose par suite d'observations postérieures. En raison des grands progrès que la géologie a récemment faits, mes idées sur quelques rares points paraîtront un peu vieillies; mais j'ai jugé que ce qu'il y avait de mieux à faire était de les laisser subsister dans la forme sous laquelle elles ont paru d'abord. »

Cela a peut-être été la recrudescence de spéculations géologiques, due à la revision de ses anciens livres, qui l'ont amené à faire les observations dont un compte rendu se trouve dans la lettre suivante. Une partie a été publiée dans *Prehistoric Europe* du professeur James Geikie, chapitres VII et IX (1), quelques changements de mots ayant été faits, sur la demande de mon père, dans les passages cités. M. Geikie m'écrivait dernièrement : « Les idées suggérées dans sa lettre en ce qui concerne l'origine des graviers anguleux, etc., dans le sud de l'Angleterre, seront, je crois, acceptées un jour comme vraies. Cette question a une portée bien plus grande qu'il ne paraît au premier abord. En fait, elle résout un des problèmes les plus difficiles de la géologie quaternaire, et elle a déjà attiré l'attention des géologues allemands. »

C. Darwin à James Geikie.

Down, 16 Novembre 1876.

MON CHER MONSIEUR,

J'espère que vous me pardonnerez de venir vous ennuyer avec une très longue lettre. Mais permettez-moi d'abord de vous dire avec quel plaisir extrême et quelle

(1) Les hypothèses de mon père sont également mentionnées dans le discours du professeur Geikie, sur *Ice Age in Europe and North America*, prononcé à Édimbourg, le 20 Novembre 1884.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

admiration je viens de terminer la lecture de votre *Great Ice Age*. Cela me semble admirablement fait et très clair. Tout intéressants que soient un grand nombre de chapitres de l'histoire du monde, je ne crois pas qu'il en soit un seul qui, même de loin, vaille, comme intérêt, celui de la ou des périodes glaciaires. Bien que j'aie beaucoup lu de choses sur ce sujet, votre livre me fait tout voir sous un jour nouveau.

Je vais maintenant mentionner une petite observation faite par moi, il y a deux ou trois ans, près de Southampton, mais qui n'a pas été poussée jusqu'au bout, car je n'ai pas la force nécessaire pour les excursions. Je n'ai pas besoin de parler du caractère du *drift* qui s'y trouve (et qui comprend des celts paléolithiques), car vous avez décrit ses caractères essentiels en quelques mots à la page 506. Il couvre la contrée tout entière d'une surface plane, presque sans tenir compte des contours actuels du pays.

La stratification grossière a parfois été dérangée. Je vois que vous faites allusion au fait que « les plus grandes pierres se trouvent debout », et c'est là le point qui m'a tant frappé. Cela est le cas non seulement pour les pierres angulaires d'un volume modéré, mais de petits cailloux ovales se trouvent aussi souvent debout, dans une position verticale, d'une façon que je n'ai jamais observée dans les lits de gravier ordinaires. Ce fait m'a rappelé ce qui arrive près de chez moi dans la terre glaise rouge et dure, remplie de silex non usés, au-dessus de la craie, et qui est sans doute le résidu qui n'a pas été dissous par les eaux pluviales. Dans cette argile, des silex aussi longs et aussi minces que mon bras se trouvent souvent posés perpendiculairement; et je me suis laissé dire, par les puisatiers, que c'est là leur « position naturelle ». Je sup-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

pose que cette position peut être attribuée, en toute confiance, aux mouvements différentiels des parties de l'argile rouge, à mesure qu'elle s'affaissait très lentement par la dissolution de la craie sous-jacente, de sorte que les silex se disposaient selon les lignes de moindre résistance. La disposition similaire, mais moins marquée, des pierres dans le *drift* (1) près de Southampton me fait supposer que là également il a dû y avoir un affaissement; et l'idée m'a traversé l'esprit, que, pendant le commencement et le *summum* de la période glaciaire, de grands lits de neige gelée se sont accumulés dans le sud de l'Angleterre, et que, pendant l'été, les graviers et les pierres furent lavés des hauts plateaux, et s'accumulèrent sur leur surface et dans des canaux superficiels. Les plus grands fleuves ont pu couper à travers la neige gelée et déposer du gravier en lignes au fond de l'eau.

Mais à chaque automne qui se succédait, lorsque l'eau courante manquait, je m'imagine que les lignes de drainage auront été remplies par la neige balayée par le vent et congelée plus tard, et que, grâce à la grande surface des accumulations de neige, ce serait un pur hasard que le drainage, en même temps que les graviers et le sable, eussent suivi les mêmes lignes pendant l'été suivant. Ainsi, comme je le crois, des couches alternantes de neige glacée et de *drift*, en nappes ou en lignes, auraient finalement couvert le pays sur une épaisseur considérable, avec des lignes de *drift* probablement déposées au fond, selon des directions variées, par les fleuves plus importants. Lorsque le climat devint plus chaud, les lits inférieurs de neige durcie ont dû fondre avec une lenteur extrême, et les nombreux lits irréguliers de *drift* interstra-

(1) Le *diluvium* des géologues français. (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tifié ont dû s'affaisser avec une égale lenteur ; et pendant ce mouvement les cailloux allongés ont dû se disposer plus ou moins verticalement. Le *drift* aurait également été déposé presque indépendamment des contours du sol sous-jacent. Quand j'examinai la contrée, je ne pus me persuader qu'une inondation, quelque grande qu'elle eût été, eût pu déposer un gravier aussi grossier sur les plateaux, pour ainsi dire horizontaux, entre les vallées. Mon opinion diffère de celle de Holst, p. 415 [*Great Ice Age*], dont je n'avais jamais entendu parler, comme la sienne a trait à des canaux coupés à travers les glaciers, et la mienne à des lits de *drift* alternant avec de la neige durcie, où aucun glacier n'existait. Le but de cette longue lettre est de vous demander de garder mon idée en tête et de chercher des cailloux verticaux dans n'importe quel pays de plaine que vous viendrez à examiner, et où il n'a pas existé de glaciers. Ou, si vous pensez que l'idée mérite de plus amples réflexions, mais non autrement, parlez-en à quelqu'un, par exemple à M. Skertchly, qui examine des régions de ce genre. Pardonnez-moi, je vous prie, de vous avoir écrit une aussi longue lettre, et merci encore du grand plaisir que m'a procuré votre livre.

Je demeure votre tout dévoué,

CH. DARWIN.

P. S. — Je suis heureux que vous ayez lu Blytt (1) ; son travail m'a paru être une contribution des plus importantes à la géographie botanique. Il est curieux que M. Skertchly soit arrivé aux mêmes conclusions : ce semble être un observateur de premier ordre, et cela implique, à mon sens, un bon théoricien.

(1) Axel Blytt, *Essai sur l'immigration de la flore norvégienne dans les saisons sèches et humides alternantes*, Christiania, 1876

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

J'ai dit à mon éditeur de vous envoyer dans deux ou trois jours un exemplaire (seconde édition) de mon travail géologique fait pendant le voyage du *Beagle*. Le seul point qui pourra peut-être vous intéresser est celui qui concerne les plaines, semblables à des steppes, de la Patagonie.

Pendant bien des années, j'ai eu de terribles doutes et j'ai pensé que cela a dû être le niveau de la mer, et non celui de la terre, qui a changé.

J'ai lu, il y a quelques mois, votre très intéressante vie de Murchison (1). Bien que je l'aie toujours classé juste après M. Smith, pour la classification des formations, et bien que j'aie su combien il avait bon cœur, le livre l'a cependant rehaussé considérablement à mes yeux, malgré ses côtés faibles et le manque d'idées philosophiques larges.

Le seul autre travail géologique de la vieillesse de mon père a été incorporé dans son livre sur les vers de terre (1881), dont il convient en conséquence de dire quelques mots ici. Ce sujet était un de ceux qui l'avaient intéressé depuis bien des années, et longtemps avant cette date, en 1838, un travail sur la formation de l'humus fut publié par lui dans les *Proceedings* de la Société Géologique (voir vol. I, p. 328).

Dans ce travail, il démontrait que « des fragments de marne brûlée, de cendres, etc., qui avaient été semés en couche épaisse à la surface de plusieurs prairies, furent trouvés, quelques années après, gisant à une profondeur de quelques pouces au-dessous du sol, encore disposés en couche ». L'explication de ce fait, qui forme l'idée centrale de la partie géologique du livre, lui fut fournie par son oncle Josiah Wedgwood, qui suggéra que les vers,

(1) En réalité, elle est de M. Archibald Geikie.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

en apportant de la terre à la surface par leurs excréments, doivent recouvrir tous les objets gisant à la surface et causer un effondrement apparent.

Dans le livre de 1881, il étendit ses observations sur cet enfouissement, et imagina un certain nombre de manières différentes pour contrôler ses appréciations au sujet de la quantité de travail effectué (1). Il ajouta également une masse d'observations sur les habitudes, l'histoire naturelle et l'intelligence des vers, partie de l'ouvrage qui contribua beaucoup à le rendre populaire.

En 1877 Sir Thomas Farrer avait découvert tout près de son jardin les ruines d'un bâtiment de la période anglo-romaine, et donna ainsi à mon père l'occasion de voir par lui-même les effets du travail des vers de terre sur les anciens planchers et murs bétonnés, etc. A son retour, il écrivit à Sir Thomas Farrer :

« Je ne puis me rappeler d'avoir passé une semaine plus délicieuse que celle qui vient de s'écouler. Je sais fort bien que E... n'en croira rien, mais les vers n'en furent certainement pas le seul charme. »

A l'automne de l'année 1880, lorsque la *Faculté Motrice chez les Plantes* fut presque terminée, il recommença à s'occuper de ce sujet. Il écrivit au professeur Carus (le 21 Septembre) :

« Dans les intervalles que me laisse la correction des épreuves, j'écris un très petit livre, dont j'ai fait tout près de la moitié. Le titre en sera (c'est du moins mon inten-

(1) Le docteur King, du Jardin botanique de Calcutta, lui fournit des renseignements précieux. Le passage suivant est extrait d'une lettre adressée au docteur King et portant la date du 18 Janvier 1873 : « Je ne sais vraiment comment vous remercier assez de l'immense peine que vous avez prise. Vous avez répondu *exactement* et *pleinement* aux points au sujet desquels j'étais le plus anxieux. Si j'avais été tous les soirs à vos côtés, je n'aurais pu suggérer autre chose. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tion actuelle) : *la Formation de la terre végétale par l'action des vers* (1). Autant que j'en puis juger, ce sera un curieux petit livre. »

Le manuscrit en fut envoyé à l'imprimerie en Avril 1881, et tandis que les épreuves lui arrivaient, il écrivit au professeur Carus : « Le sujet a été pour moi une marotte véritable, et je l'ai peut-être traité avec des détails ridicules. »

Ce fut publié le 10 Octobre, et 2,000 exemplaires furent vendus immédiatement. Il écrivit à Sir J. D. Hooker : « Je suis heureux que vous approuviez les *Vers de terre.* Lorsque, dans le vieux temps, j'avais coutume de vous dire tout ce que je faisais, si cela vous intéressait si peu que ce fût, j'avais le sentiment que la plupart des gens éprouvent lorsque leur ouvrage finit par être publié. »

A M. Mellard Reade, il écrivait (le 8 Novembre) : « Cela a été pour moi une véritable surprise que de voir combien de personnes se sont intéressées à ce sujet. » A M. Dyer (en Novembre) : « Mon livre a été accueilli avec un enthousiasme presque risible, et l'on en a vendu 3,500 exemplaires! » Il écrivait encore à son ami M. Anthony Rich, le 4 Février 1882 : « J'ai été persécuté par une véritable avalanche de lettres sur ce sujet, la plupart très stupides et enthousiastes; mais quelques-unes contenaient de bons faits, dont je me suis servi en corrigeant hier le « sixième mille ». La popularité de ce livre peut être appréciée d'une façon grossière par le fait que, dans les trois années qui suivirent sa publication, 8,500 exemplaires en ont été vendus, — vente relativement plus considérable que celle de l'*Origine des Espèces*.

Il n'est pas difficile de se rendre compte de la raison

(1) Le titre entier est : *The Formation of Vegetable Mould through the Action of Worms with Observations on their Habits*, 1881.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de son succès auprès du public non scientifique. Des conclusions aussi larges et aussi neuves, si faciles à comprendre, basées sur l'étude d'animaux qui nous sont si familiers, et traitées avec une vigueur et une fraîcheur toujours nouvelles, ont bien dû attirer un grand nombre de lecteurs. Un critique fait remarquer : « Au regard de la plupart des gens... le ver de terre est simplement une annélide aveugle, sourde, dépourvue de sensations, désagréablement gluante. M. Darwin entreprend de réhabiliter son caractère, et le ver de terre s'avance tout à coup comme un personnage intelligent et bienfaisant, qui opère de vastes changements géologiques, un niveleur de montagnes... un ami de l'homme... et un allié de la Société pour la conservation des monuments anciens. » La *Saint-James's Gazette* du 17 Octobre a bien fait ressortir que l'enseignement de l'importance cumulative des infiniment petits établit le point de contact entre ce livre et les précédents ouvrages de l'auteur.

Il reste à signaler un dernier livre, la *Life of Erasmus Darwin*.

En Février 1879, un essai par le docteur Ernst Krause sur l'œuvre scientifique d'Érasme Darwin parut dans le journal évolutioniste *Kosmos*. Le numéro en question du *Kosmos* était un *Gratulationsheft* (1), ou une publication spéciale de félicitations en l'honneur du jour de naissance de mon père, de sorte que l'essai du docteur Krause, glorifiant les évolutionistes du passé, était tout à fait à sa place. Mon père écrivit au docteur Krause, le remerciant cordialement de l'honneur qu'il faisait à Érasme, et lui de-

(1) Le même numéro contient une bonne esquisse biographique de mon père, dont les matériaux avaient été fournis en grande partie à l'auteur, le professeur Preyer d'Iéna, par celui-ci même. L'article contient une liste excellente des publications de mon père.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

mandant la permission de publier (1) une traduction anglaise de cet essai.

Sa principale raison pour vouloir écrire la vie de son grand-père était « de contredire nettement quelques calomnies de Mlle Seward ».

Ceci ressort d'une lettre du 27 Mars 1879, adressée à son cousin Reginald Darwin, dans laquelle il demande des documents et des lettres pouvant jeter quelque lumière sur le caractère d'Érasme. Cela amena M. Reginald Darwin à mettre entre les mains de mon père une quantité de matériaux précieux, qui contenaient entre autres un curieux livre in-folio au sujet duquel il écrivit : « Le grand livre m'a vivement intéressé... le lire et l'examiner, c'est, pour ainsi dire, se mettre en communication avec les morts... il m'a appris beaucoup de choses sur les occupations et les goûts de notre grand-père. » Une autre lettre (du 8 Avril), adressée au même correspondant, décrit la source d'où lui vint un nouveau contingent de matériaux : « Depuis ma dernière lettre, j'ai fait une étrange découverte; car dans une vieille boîte de mon père, marquée « vieux documents », et que par conséquent je n'avais jamais ouverte, j'ai trouvé une quantité de lettres, — des centaines du docteur Érasme, — et d'autres des anciens membres de la famille : quelques-unes sont très curieuses. De même un dessin d'Elston avant qu'il ne fût changé, aux environs de 1750, et dont je pense donner une copie. »

La contribution du docteur Krause formait la seconde partie de la *Life of Erasmus Darwin*, une « notice préliminaire » étant fournie par mon père. Cette expression sur la première page induit quelque peu en erreur; la

(1) Le désir de ce faire était partagé par son frère, Érasme Darwin le jeune, qui continua à s'associer à ce projet.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

contribution de mon père forme plus de la moitié de ce volume, et aurait dû être appelée une biographie. Un travail de ce genre était nouveau pour lui, et, doutant de lui-même, il écrivait à M. Thiselton Dyer, le 18 Juin : « Dieu seul sait ce que je ferai de sa vie, c'est un genre de travail si nouveau pour moi. » Le vif intérêt qu'il portait à ses devanciers aida à donner de la saveur à son travail, qui devint un véritable plaisir pour lui. Auprès du grand public le livre n'eut pas un grand succès, mais beaucoup de ses amis reconnurent ses mérites. Sir J. D. Hooker fut de ce nombre, et c'est à lui que mon père adressa les lignes suivantes : « Votre éloge de la vie du docteur D... m'a fait un immense plaisir, car je méprisais mon travail, et je me prenais pour un parfait imbécile d'avoir entrepris une pareille besogne. »

Il écrivait également à M. Galton, le 14 Novembre :

« Je suis *extrêmement* heureux que vous donniez votre approbation à ma petite *Vie* de notre grand-père, car je me repentais d'avoir entrepris ce travail, qui était tout à fait en dehors de ma sphère. »

La publication de la *Vie d'Érasme Darwin* provoqua une attaque de M. Samuel Butler, qui n'était rien autre qu'une accusation de fausseté contre mon père. Après avoir consulté ses amis, il décida de laisser cette accusation sans réponse, comme indigne de son attention (1). Ceux qui désireront en savoir plus long à ce sujet peuvent recueillir les faits relatifs à cette affaire dans le *Charles Darwin* d'Ernst Krause, et ils trouveront le récit des griefs de M. Butler dans l'*Athenæum* du 31 Janvier 1880, et dans la *Saint-James's Gazette* du 8 Décembre 1880. Cette affaire fit beaucoup de peine à mon père, mais la chaleu-

(1) Il avait, dans une lettre, exprimé à M. Butler son regret de l'oubli qui avait tant offensé ce dernier.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

reuse sympathie de ceux à l'opinion desquels il tenait l'aida à l'enterrer bientôt dans un oubli mérité.

La lettre suivante se rapporte aux *Souvenirs Entomologiques* de M. J. H. Fabre. Elle peut trouver sa place ici, comme contenant une défense d'Érasme Darwin sur un point secondaire. Le post-scriptum est intéressant, comme exemple d'une des idées hardies de mon père, tant au point de vue des expériences qu'à celui de la théorie :

C. Darwin à J. H. Fabre.

Down, 31 Janvier 1880.

MON CHER MONSIEUR,

J'espère que vous voudrez bien me permettre de vous remercier cordialement du vif plaisir que m'a procuré la lecture de votre livre. Jamais les étonnantes mœurs des insectes n'ont été décrites d'une façon aussi vivante, et l'on peut dire qu'à lire vos descriptions, l'on croit assister à la réalité. Je sens que vous ne seriez pas injuste même vis-à-vis d'un insecte, et bien moins encore à l'égard d'un homme. Eh bien, vous avez été induit en erreur par quelque traducteur, car mon grand-père Érasme Darwin constate (*Zoonomia*, vol. I, p. 183, 1794) que c'est à une guêpe qu'il a vu couper les ailes d'une grande mouche. Je ne doute pas que vous n'ayez raison en disant que les ailes sont généralement coupées instinctivement; mais, dans le cas décrit par mon grand-père, la guêpe, après avoir coupé les deux bouts du corps, s'éleva en l'air, mais fut renversée par le vent; elle se posa alors à terre et coupa les ailes. Il me faut croire, avec Pierre Huber, que les insectes ont « une petite dose de raison » (1). Dans la prochaine édition de votre livre, vous changerez, je l'espère,

(1) En français dans le texte. (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

une partie de ce que vous dites à ce sujet de mon grand-père.

Je regrette que vous soyez aussi fortement opposé à la théorie de la descendance ; j'ai trouvé que les recherches dans l'histoire de chaque organe ou instinct constituent un secours précieux pour les observations, et à un observateur merveilleux comme vous cela suggérerait de nouveaux points de vue. Si je devais écrire au sujet de l'évolution des instincts, je pourrais faire bon usage de quelques-uns des faits que vous citez. Permettez-moi d'ajouter qu'en lisant la dernière phrase de votre livre j'ai éprouvé une profonde sympathie pour vous (1).

Je demeure, cher Monsieur, avec un bien sincère respect,

Votre dévoué,

CHARLES DARWIN.

P. S. — Permettez-moi une suggestion concernant votre récit à propos des insectes retrouvant le chemin de leur nid. J'avais autrefois le désir d'essayer la chose avec des pigeons, c'est-à-dire de transporter les insectes, dans leurs « cornets » de papier, à une centaine de pas environ dans la direction opposée à celle dans laquelle on a eu l'intention de les porter finalement; mais, avant de se retourner pour revenir, de les placer dans une boîte circulaire avec un axe qu'on peut faire tourner rapidement, d'abord dans une direction, puis dans une autre, afin de détruire temporairement tout sens de la direction chez eux. Je me suis quelquefois *imaginé* que les animaux peuvent sentir dans quelle direction ils ont été tout

(1) Ce livre était publié en mémoire de la mort prématurée du fils de M. Fabre, qui avait été l'assistant de son père dans ses observations sur la vie des insectes.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

d'abord transportés (1). Si ce procédé avait échoué, j'aurais placé les pigeons dans un circuit d'induction de façon à détruire toute sensibilité magnétique ou diamagnétique qui semble tout juste pouvoir exister chez eux.

C. D.

Pendant les dernières années de la vie de mon père, il y avait dans le public une tendance croissante à l'honorer. En 1877, il reçut le titre honoraire de docteur en droit de l'Université de Cambridge. Le titre lui fut conféré le 17 Novembre, accompagné du discours latin accoutumé par l'orateur public, qui terminait par les paroles suivantes : « Tu vero, qui leges naturæ tam docte illustraveris, legum doctor nobis esto. »

Ce titre honoraire amena un mouvement à l'université à l'effet d'obtenir un souvenir permanent de mon père. Une somme d'environ 400 livres sterling fut souscrite et, après avoir rejeté l'idée d'un buste, on se décida pour un portrait. En Juin 1879, il posa chez M. W. Richmond pour le portrait que possède l'université, et qui est placé actuellement dans la bibliothèque de la Société Philosophique de Cambridge. Il est représenté assis dans la robe de docteur, sa tête tournée vers le spectateur. Cette peinture est admirée par beaucoup de monde ; mais, à mon avis, ni l'attitude ni l'expression ne sont caractéristiques de mon père.

(1) C'était là une de ses idées favorites, et il a décrit dans *Nature* (vol. VII, 1873, p. 360) l'attitude de son cheval Tommy, chez lequel il croyait découvrir un sens de la direction. Ce cheval avait été transporté par chemin de fer du Kent à l'île de Wight, et lorsqu'il fut à Wight, il témoigna d'un vif désir d'aller dans la direction de l'est, même lorsque son écurie était située dans la direction opposée. Dans le même volume de *Nature*, p. 417, il y a une lettre, sur *l'Origine de certains instincts*, qui contient une courte discussion sur le sens de la direction.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Le même désir exprimé par la *Linnean Society*, avec laquelle mon père entretenait des relations intimes, l'amena à poser en Août 1881 chez M. John Collier, pour le portrait qui se trouve actuellement dans la possession de cette Société.

Il écrivait, à propos de cet artiste : « Collier a été le plus attentionné, le plus aimable et le plus agréable peintre devant lequel on puisse souhaiter de poser. » Le portrait le représente debout, regardant le spectateur, dans le vêtement ample que connaissaient si bien les familiers de sa maison, et avec son chapeau mou à la main. Beaucoup d'entre ceux qui connaissaient intimement sa figure pensent que la peinture de M. Collier est le meilleur de ses portraits, et mon père lui-même était disposé à se ranger à cette manière de voir. D'après mon sentiment, ce n'est pas une représentation aussi simple et aussi énergique de ses traits que celle de M. Ouless. Il y a une certaine expression dans le portrait de M. Collier que je suis disposé à considérer comme une exagération de l'expression presque douloureuse que le professeur Cohn a décrite dans la figure de mon père, et qu'il avait auparavant remarquée chez Humboldt. Les remarques du professeur Cohn se trouvent dans un récit fort agréablement écrit d'une visite qu'il fit à Down (1) en 1876, et qui fut publié dans la *Breslauer Zeitung* du 23 Avril 1882.

En dehors du titre honoraire de Cambridge, il reçut à

(1) A cette occasion, on peut mentionner une visite (en 1881) d'un autre Allemand distingué, Hans Richter. Le fait est digne d'être relaté, en ce qu'il amena, après la mort de mon père, la publication des souvenirs de M. Richter, relatifs à cette visite. L'esquisse est écrite avec simplicité et avec sympathie, et l'auteur a réussi à donner un fidèle portrait de la vie de mon père à Down. Il a paru dans le *Neue Tagblatt* de Vienne, et a été republié par le docteur O. Zacharias dans son *Charles R. Darwin*, Berlin, 1882.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

peu près en même temps des honneurs académiques de quelques sociétés étrangères.

Le 5 Août 1878, il fut élu membre correspondant de l'Institut de France (1) dans la section de botanique (2), et il écrivit à ce sujet au docteur Asa Gray :

« Je vois que nous avons tous deux été élus membres correspondants de l'Institut. C'est une assez bonne plaisanterie que je sois élu dans la section de botanique, l'étendue de ma science dans cette branche ne me permettant guère plus que de savoir que la marguerite est une composée, et le pois une légumineuse. »

Au commencement de la même année, il fut élu membre correspondant de l'Académie des Sciences de Berlin, et il écrivit (le 12 Mars) au professeur du Bois-Reymond, qui l'avait proposé pour cette élection :

« Je vous remercie bien sincèrement de la très aimable lettre par laquelle vous m'annoncez le grand honneur qui

(1) « Lyell disait toujou rs que c'était un grand scandale que Darwin fût si longtemps tenu à l'écart de l'Institut de France. Comme il le disait, même dans le cas où l'hypothèse du développement aurait rencontré des objections, les travaux originaux de Darwin sur les récifs de corail, les Cirripèdes et d'autres sujets, constituaient des titres plus que suffisants. » (D'après les notes du professeur Judd.)

(2) On a plus d'une fois raconté qu'il fut élu dans la section de zoologie, mais cela est inexact.

Il eut vingt-six votes sur un total de 39 membres; il y eut cinq bulletins blancs, et huit votes furent donnés à d'autres candidats.

En 1872, on avait essayé de le faire élire dans la section de zoologie, il n'eut cependant que 15 voix sur 48, et ce fut Lovén qui fut choisi pour occuper la place vacante. Il parait (*Nature* du 1er Août 1872) qu'un membre éminent de l'Académie écrivit aux *Mondes* ce qui suit :

« Ce qui a fermé les portes de l'Académie à M. Darwin, c'est que la science de ceux de ses livres qui ont principalement fait sa réputation, l'*Origine des Espèces*, et plus encore la *Descendance de l'Homme,* n'est pas de la science, mais une quantité d'assertions et d'hypothèses absolument gratuites, et souvent erronées d'une façon évidente. Ce genre de publications et ces théories constituent un mauvais exemple qu'un corps qui se respecte ne peut encourager. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

m'a été conféré. La connaissance que j'ai des noms des hommes illustres qui ont appuyé la proposition me fait plus de plaisir encore que l'honneur en lui-même. »

Les promoteurs de l'élection furent Helmholtz, Peters, Ewald, Pringsheim et Virchow.

En 1879, il reçut la médaille Baly du *Royal College of Physicians* (1).

En 1879, encore, il reçut de l'Académie Royale de Turin le prix Bressa pour les années 1875 à 1878, se montant à la somme de 12,000 francs. L'année suivante, il reçut pour son anniversaire de naissance, comme à de précédentes occasions, une aimable lettre de félicitations du docteur Dohrn de Naples. En lui écrivant (le 15 Février) pour le remercier, ainsi que les autres naturalistes de la station zoologique, mon père ajoutait :

« Vous avez peut-être vu par les journaux que la Société de Turin m'a honoré d'une façon extraordinaire en me décernant le prix Bressa.

« Il m'est maintenant venu à l'idée que si votre station avait besoin de quelque appareil d'une valeur d'environ 2,500 francs, je serais très heureux si l'on me permettait de le payer. Seriez-vous assez aimable pour penser à ceci, et si quelque chose vous manquait, je vous enverrais un chèque à n'importe quel moment. »

(1) La visite à Londres, nécessitée par la présentation de la médaille Baly, fut combinée avec une visite chez Mlle Forster à Abinger, dans le comté de Surrey, et ce fut l'occasion de la lettre caractéristique suivante : « Il faut que je vous écrive quelques mots pour vous remercier cordialement d'avoir bien voulu nous prêter votre maison. C'était une bien aimable pensée de votre part, et qui m'a fait grand plaisir; mais je sais bien que je ne mérite pareille bonté de personne. D'un autre côté, nul ne peut être trop bon pour ma chère femme, qui vaut son pesant d'or et bien au delà, et elle était anxieuse de me voir prendre un repos complet, et ici je ne puis me reposer. Votre maison sera pour nous un refuge délicieux, et je vous remercie de nouveau bien sincèrement. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Je vois, par les comptes de mon père, que 2,500 francs ont été donnés par lui à la station de Naples.

Il reçut également plusieurs marques de respect et de sympathie d'un caractère plus intime de différents côtés.

Son attitude, en présence de pareils incidents et du jugement du public en général, peut être démontrée par le passage suivant d'une lettre adressée par lui à M. Romanes (1) :

« Vous avez vraiment fait de moi un magnifique éloge, et je suis étonné que vous n'ayez pas craint de provoquer des « oh! oh! » ou d'autres signes de désapprobation. Beaucoup de personnes pensent que ce que j'ai fait pour la science a été estimé fort au-dessus de sa valeur, et bien souvent je le pense moi-même; mais ce qui me console, c'est que je n'ai jamais fait sciemment quoi que ce soit pour m'attirer les applaudissements. En voilà assez, et même trop, au sujet de ma précieuse personne. »

Parmi les marques d'estime de ce genre, il apprécia beaucoup deux albums de photographies reçus d'Allemagne et de Hollande, à l'occasion de l'anniversaire de sa naissance, en 1877. M. Émile Rade, de Münster, eut l'idée du cadeau de fête allemand, et se chargea des démarches nécessaires à cet effet. Mon père lui écrivit (le 16 Février 1877) :

« J'espère que vous ferez savoir aux cent cinquante-quatre savants qui comprennent quelques-uns des noms les plus illustres du monde entier combien je leur suis reconnaissant de leur bonté et de la généreuse sympathie qu'ils m'ont témoignée en m'envoyant leurs photographies pour l'anniversaire de mon jour de naissance. »

(1) La conférence à laquelle il est fait allusion fut faite à Dublin, au congrès de l'Association Britannique.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Au professeur Haeckel, il écrivit (le 16 Février 1877) :

« L'album vient de me parvenir en parfait état. Il est vraiment superbe (1)! C'est de beaucoup la plus grande distinction honorifique que j'aie reçue, et ma satisfaction a été encore fort augmentée par votre très aimable lettre du 9 Février... Je vous en remercie de tout cœur. J'écris par ce même courrier à M. Rade, et j'espère qu'il pourra s'arranger de façon à remercier tous mes généreux amis. »

Il écrivit au professeur A. van Bemmelen, au reçu d'un cadeau similaire d'un certain nombre d'hommes distingués et d'amateurs d'histoire naturelle des Pays-Bas :

MONSIEUR,

J'ai reçu hier, en même temps que votre lettre, un magnifique cadeau sous forme d'un album. J'espère que vous trouverez le moyen d'exprimer aux deux cent dix-sept observateurs distingués et amateurs de sciences naturelles qui m'ont envoyé leurs photographies toute ma reconnaissance pour leur extrême amabilité. Je suis profondément touché par ce cadeau, et je ne crois pas qu'on eût pu imaginer de témoignage plus honorifique. Je me rends très bien compte que mes livres n'auraient jamais pu être écrits et n'auraient jamais fait d'impression sur l'esprit du public si une quantité immense de matériaux n'avait été réunie par une longue série d'admirables observateurs; et c'est à eux principalement que doit en revenir l'honneur. Je suppose que tout travailleur dans le champ de la science a ses moments d'abattement, et se demande si ce qu'il a publié vaut le labeur que cela lui a coûté ; mais, pendant les quelques années qu'il me reste à vivre, cha-

(1) L'album est superbement relié, et décoré d'un magnifique titre colorié, l'œuvre d'un artiste, M. A. Fitger, de Brême, qui a également produit le poème de dédicace.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

que fois que j'aurai besoin d'être réconforté, je porterai le regard sur les portraits de mes distingués compagnons de travail dans le champ de la science, en me rappelant leur généreuse sympathie. Lorsque je mourrai, cet album sera un legs bien précieux pour mes enfants. Il faut que je vous exprime en outre ma reconnaissance pour le très intéressant compte rendu contenu dans votre lettre, au sujet des progrès de l'opinion dans les Pays-Bas en ce qui concerne l'Évolution, et dans laquelle tout est nouveau pour moi. Il faut que je remercie derechef tous mes bons amis, du plus profond de mon cœur, pour ce témoignage inoubliable, et je demeure, Monsieur,

Votre obligé et reconnaissant serviteur,

CHARLES R. DARWIN.

Au mois de Juin de l'année suivante (1878), il eut la satisfaction d'apprendre que l'empereur du Brésil avait exprimé le désir de se rencontrer avec lui. Étant absent, mon père ne put se rendre à ce désir; il écrivit à Sir J. D. Hooker :

« L'empereur a tant fait pour la sience, que tout savant lui doit le plus grand respect, et j'espère que vous exprimerez de la façon la mieux sentie, ce que vous pouvez faire avec l'expression de la sincérité la plus entière, combien je me sens honoré par son désir de me voir et combien je regrette d'être absent de chez moi. »

Enfin nous dirons qu'en 1880 il reçut une adresse présentée en personne par des membres du conseil de la Société Philosophique de Birmingham, ainsi qu'un souvenir de la *Yorkshire Naturalist Union*, présenté par quelques-uns de ses membres, à la tête desquels se trouvait le docteur Sorby. Il reçut également la même année une

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

visite de quelques-uns des membres de la *Lewisham and Blackheath Scientific Association*, — visite qui fit plaisir, je crois, autant aux visiteurs qu'à leur hôte.

LETTRES DIVERSES.

1876-1882.

L'incident principal, d'un ordre privé (dont nous n'ayons pas encore parlé), qui survint durant les années qui nous occupent actuellement, fut la mort de son frère Érasme, qui mourut, dans sa maison de la rue *Queen Anne*, le 26 Août 1881. Mon père écrivit à Sir J. D. Hooker (le 30 Août) :

« La mort d'Érasme est une bien grande perte pour nous tous, car il avait un caractère des plus affectueux. Il m'a toujours paru être l'homme le plus agréable et le cerveau le plus lucide que j'aie jamais connu. Londres me paraîtra un endroit étrange sans sa présence ; je suis très heureux qu'il soit mort sans grandes souffrances, après une très courte maladie, simplement par suite de faiblesse, et non d'une maladie caractérisée (1).

« Je ne puis être entièrement d'accord avec vous au sujet de la mort des personnes âgées ou des jeunes. La mort, dans ce dernier cas, lorsqu'un brillant avenir vous attend, cause une douleur qui ne peut jamais entièrement s'effacer. »

Un autre incident, mais d'un caractère heureux, peut être mentionné d'une façon toute particulière, parce qu'il

(1) « Ce n'était pas, je crois, un homme heureux, et pendant de longues années il fit peu de cas de la vie, sans cependant se plaindre jamais. » (Extrait d'une lettre à Sir Thomas Farrer).

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

éveilla fortement la sympathie de mon père. Une lettre (du 17 Décembre 1879) adressée à Sir Joseph Hooker démontre que c'est à ce moment qu'il vint pour la première fois à l'esprit de mon père que le gouvernement devrait faire une pension à M. Wallace. L'idée fut reprise par d'autres, et les lettres de mon père démontrent qu'il prenait le plus vif intérêt au succès de ce projet. Écrivant à Mme Fisher, il disait : « J'ai rarement souhaité quelque chose plus ardemment que la réussite de ce projet. » Il fut donc extrêmement heureux lorsque cet honneur bien mérité fut octroyé à son ami, et il écrivit à la même correspondante (le 7 Janvier 1881), en recevant de M. Gladstone une lettre lui annonçant l'événement : « Quelle amabilité extraordinaire de la part de M. Gladstone, d'avoir trouvé le temps nécessaire pour m'écrire, dans les circonstances présentes (1). Juste ciel ! comme je suis heureux ! »

Les lettres qui suivent sont de diverse nature, et ont principalement trait à ses lectures et à ses écrits de moindre importance.

C. Darwin à Mlle Buckley (2).

Down, 11 Février [1876].

MA CHÈRE MADEMOISELLE BUCKLEY,

Il faut que vous me permettiez d'avoir le plaisir de vous dire que je viens de terminer la lecture de votre nouveau livre (3) avec le plus grand intérêt. La concep-

(1) M. Gladstone était alors au pouvoir, et la lettre a dû être écrite au moment où il était surchargé de besogne concernant l'ouverture du Parlement (6 Janvier).

(2) Mme Fisher.

(3) *A Short History of Natural Science.*

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tion me semble être excellente et, autant que je puis en juger, elle est menée à très bonne fin. L'idée de prendre une vue à vol d'oiseau de tous les grands pas marquants dans les progrès faits par la science exerce une grande fascination. J'ai d'abord regretté que vous n'ayez pas mieux séparé chaque science; mais j'imagine que vous avez trouvé la chose impossible. Je n'ai guère de critiques à faire, si ce n'est qu'à mon avis, vous auriez dû présenter Murchison comme un grand stratigraphe, le plus grand après W. Smith. Vous avez rendu pleinement justice, — mais rien que justice, — à notre cher vieux maître Lyell. Peut-être auriez-vous pu parler un peu plus au sujet de la botanique, et si jamais vous ajoutez quelque chose, vous trouverez l'histoire de Sachs, publiée tout dernièrement, très appropriée au but que vous vous proposez d'atteindre.

Vous nous avez couronnés, Wallace et moi, de beaucoup d'honneur et de gloire. Je vous envoie mes sincères félicitations d'avoir produit une œuvre aussi nouvelle et aussi intéressante, et je demeure, chère Mademoiselle Buckley,

Votre tout dévoué,

CH. DARWIN.

C. Darwin à A. R. Wallace.

[Hopedene] (1), 5 Juin 1876.

MON CHER WALLACE,

Il faut que je m'accorde le plaisir de vous exprimer mon admiration sans bornes au sujet de votre livre (2),

(1) Résidence de M. Hensleigh Wedgwood dans le comté de Surrey.
(2) *Geographical Distribution*, 1876.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

bien que je n'en sois encore qu'à la page 184, mon intention ayant été de travailler le moins possible pendant ce temps de repos. J'ai le sentiment que vous avez posé des assises larges et sûres pour tous les travaux futurs sur la distribution. Combien il sera intéressant de voir à l'avenir traiter les plantes strictement d'après votre manière de voir; et, après cela, tous les insectes, les mollusques pulmonés et les poissons d'eau douce, avec plus de détails encore, je suppose, que vous n'en avez consacré à ces animaux inférieurs. Le point qui m'a le plus intéressé, mais je ne dis pas celui qui a le plus de valeur, est votre protestation contre la submersion inconsidérée de continents imaginaires, comme cela a été soutenu par Forbes, suivi, hélas! par Hooker et singé par Wollaston et [Andrew] Murray. A ce propos, la principale impression que ce dernier auteur ait produite sur mon esprit, est son manque absolu de tout jugement scientifique. J'ai vainement protesté contre cette idée, mais je ne doute pas que vous ne réussissiez, grâce à vos nouveaux arguments et à votre carte coloriée. Il me semble que ce qui a une valeur toute particulière, c'est la conclusion qu'il faut que nous déterminions les régions principalement par la nature des mammifères. Lorsque je travaillais ce sujet, il y a bien des années, j'avais de grands doutes au sujet de la question de savoir s'il fallait séparer ce qu'on appelle maintenant les régions paléarctiques et les régions néarctiques, et je décidais que si je créais une autre région, ce serait celle de Madagascar. J'ai par conséquent été à même d'apprécier vos preuves au sujet de ces points. Quels progrès la paléontologie n'a-t-elle pas faits pendant ces vingt dernières années! Mais si elle avance dans les mêmes proportions dans l'avenir, nos idées sur les migrations et le berceau de ces groupes variés seront,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

je le crains, grandement modifiées. Je ne puis me sentir bien à l'aise au sujet de la période glaciaire et de l'extinction des grands mammifères, mais il faut espérer que vous êtes dans le vrai. Je crois que vous aurez à modifier vos croyances au sujet de la difficulté de la dispersion des mollusques terrestres; j'ai été interrompu au début de mes expériences sur les petits fraîchement éclos adhérant aux pattes des oiseaux nichant à terre. Je diffère de vous sur un autre point, savoir : au sujet de la croyance qu'il a dû exister un continent tertiaire antarctique, duquel des formes variées ont rayonné vers les extrémités sud de nos continents actuels. Mais je pourrais continuer à écrivailler à l'infini. Vous avez écrit, je crois, un grand et mémorable ouvrage, qui sera pendant des années le point fondamental de tous les traités futurs sur la distribution géographique.

Je suis, mon cher Wallace,

Votre tout dévoué,

CHARLES DARWIN.

P. S. — Vous m'avez fait le plus grand compliment possible par ce que vous dites de votre travail au sujet de mes chapitres sur la distribution dans l'*Origine*, et je vous en remercie cordialement.

Les lettres qui suivent montrent combien était développée chez mon père la faculté de s'intéresser vivement à tout ce qui avait trait à l'Évolution, bien que n'ayant pas de rapports avec ses propres recherches spéciales à ce moment. Les livres dont il s'agit dans la première lettre sont les ***Studien zur Descendenzlehre*** (1)

(1) Mon père a fourni la notice préliminaire à la traduction de M. Meldola des *Studien* du professeur Weismann, 1880-1881.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

du professeur Weismann, faisant partie de la série d'essais par lesquels l'auteur a rendu de si admirables services à la cause de l'Évolution.

C. Darwin à Aug. Weismann.

12 Janvier 1877.

... Je lis l'allemand avec tant de lenteur, et j'ai eu, ces derniers temps, tant d'autres travaux à parcourir, que je n'ai encore lu que la moitié de votre premier essai et deux tiers du second. Ils ont excité mon intérêt et mon admiration au plus haut degré, et celui auquel je pense en dernier me semble toujours être le plus précieux. Je ne me suis jamais attendu à voir les taches colorées sur les chenilles aussi bien expliquées; et le cas des ocelles me ravit tout particulièrement...

... Il y a un autre sujet qui m'a toujours semblé plus difficile encore à expliquer que même les couleurs des chenilles, — c'est la couleur des œufs d'oiseaux, et j'aimerais à vous voir vous occuper de cette question.

C. Darwin à Melchior Neumayr, Vienne (1).

Down, Beckenham, Kent, 9 Mars 1877.

CHER MONSIEUR,

Ayant été obligé de lire d'autres livres, je n'ai pu finir que hier votre essai sur *Die Congerien*, etc. (2).

J'espère que vous me permettrez de vous exprimer ma gratitude pour le plaisir et les enseignements que m'a

(1) Professeur de paléontologie à Vienne.

(2) *Die Congerien und Paludinenschichten Slavoniens,* in-4°, 1875.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

procurés cette lecture. Cela me semble être un ouvrage admirable; et c'est de beaucoup le meilleur exemple que j'aie rencontré, démontrant l'influence directe des conditions de la vie sur l'organisation.

M. Hyatt, qui a étudié le cas de Hilgendorf, m'écrit au sujet des conclusions auxquelles il est arrivé, et celles-ci sont presque les mêmes que les vôtres. Il insiste sur ce que des formes extrêmement similaires peuvent être dérivées de lignes de descendance distinctes; et c'est là ce que j'ai appelé autrefois la variation analogique. Il ne saurait maintenant y avoir aucun doute à ce sujet, et les espèces peuvent être grandement modifiées par l'action directe du milieu. Je suis jusqu'à un certain point excusable pour n'avoir pas insisté autrefois avec plus de force sur ce point dans mon *Origine des Espèces*, car la plupart des meilleurs faits ont été observés depuis sa publication.

Je vous renouvelle mes remerciements pour votre intéressant essai, et je demeure avec le plus grand respect,

Votre tout dévoué,

CHARLES DARWIN.

C. Darwin à E. S. Morse.

Down, 23 Avril 1877.

MON CHER MONSIEUR,

Il faut que vous me permettiez de vous dire combien j'ai été intéressé par votre excellent discours (1), que vous avez eu l'amabilité de m'envoyer et que je désirais

(1) *What American Zoologists have done for Evolution*, discours prononcé à l'*American Association for the Advancement of Science*, en Août 1876. (Vol XXV des Comptes rendus de l'Association.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

beaucoup lire. Je crois que j'ai lu tous ou presque tous les travaux de vos compatriotes auxquels vous faites allusion, mais j'ai été très étonné de leur nombre et de leur importance en les voyant ainsi réunis. Je suis tout à fait d'accord avec vous au sujet de la grande valeur des ouvrages de M. Allen (1), comme démontrant combien de changements on peut attendre apparemment de l'action directe des conditions d'existence. Quant aux restes fossiles de l'Ouest, il n'est pas de mots pour exprimer mon émerveillement. Il y a un point qu'à mon regret, vous n'avez pas tiré au clair dans votre discours, c'est la signification et l'importance des idées des professeurs Cope et Hyatt sur l'accélération et le retard. J'ai essayé de saisir leur pensée, mais j'ai dû abandonner la partie en désespoir de cause.

Permettez-moi de vous remercier cordialement des bons sentiments que vous témoignez à mon égard dans votre discours, et je demeure, mon cher Monsieur,

Votre dévoué,

CH. DARWIN.

La lettre qui suit se rapporte à son *Biographical Sketch of an Infant*, écrit d'après des notes prises trente-sept ans auparavant, et publié dans *Mind* en Juillet 1877. Cet article attira l'attention d'un grand nombre de personnes et fut traduit à l'époque dans *Kosmos* et dans la *Revue Scientifique;* il a été récemment publié dans les *Gesammelte Kleinere Schriften von Charles Darwin* (1887), du docteur Krause.

(1) M. J. A. Allen démontre l'existence de races géographiques d'oiseaux et de mammifères. (*Proc. Boston Soc. Nat. Hist.* vol. XV.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à G. Croom Robertson (1).

Down, 27 Avril 1877.

CHER MONSIEUR,

J'espère que vous serez assez bon pour prendre la peine de lire le manuscrit ci-inclus, et si vous jugez qu'il peut être publié dans votre excellent journal *Mind*, j'en serais heureux. S'il ne vous convient pas, comme cela est probable, veuillez avoir l'obligeance de me le retourner. J'espère que vous le lirez dans un esprit extra-critique, car je n'ai pu juger s'il vaut la peine d'être publié, tant je me suis intéressé à observer l'éveil des diverses facultés de mon propre enfant. Je puis ajouter que je n'aurais jamais songé à vous envoyer ce manuscrit si l'article de M. Taine n'avait paru dans votre journal (2). Si mon manuscrit est imprimé, je crois qu'il vaudra mieux que j'en voie une épreuve. Je demeure, cher Monsieur,

Votre dévoué,

CH. DARWIN.

Les deux extraits suivants témoignent du vif intérêt qu'il continuait à prendre aux divers ordres d'investigation. Le professeur Cohn, de Breslau, avait mentionné dans une lettre les recherches de Koch sur la fièvre splénique; mon père lui répondit le 3 Janvier :

« Je me rappelle bien m'être dit, il y a quelque vingt ou trente années, que si jamais l'origine d'une maladie infectieuse pouvait être prouvée, ce serait le plus grand

(1) Éditeur de *Mind*.
(2) 1877, p. 252. L'original parut dans la *Revue Philosophique*, 1876.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

triomphe de la science; et maintenant je me réjouis d'avoir vu ce triomphe. »

Au printemps, il reçut un exemplaire du *Dolomit Riffe* du docteur E. von Mojsisovics; sa lettre adressée à l'auteur (1er Juin 1878) est intéressante, comme traitant de l'influence de ses propres travaux sur les méthodes de la géologie.

« J'ai enfin trouvé le temps de lire le premier chapitre de votre *Dolomit Riffe*, et cela m'a *extraordinairement* intéressé. Quel merveilleux changement dans l'avenir de la chronologie géologique n'indiquez-vous pas en supposant la théorie de la descendance établie, et en prenant ainsi les changements graduels d'un même groupe d'organismes comme le véritable étalon ! Je n'ai jamais espéré pouvoir vivre assez longtemps pour voir même proposer par quelqu'un un pareil point de vue. »

Un autre travail géologique qui provoqua l'admiration de mon père fut l'ouvrage de M. D. Mackintosh sur les blocs erratiques. Sans parler de son mérite intrinsèque, cet ouvrage lui inspira une vive sympathie à cause des conditions dans lesquelles il avait été exécuté, M. Mackintosh étant obligé de consacrer presque tout son temps à l'enseignement. Le passage suivant est extrait d'une lettre adressée à M. Mackintosh le 9 Octobre 1879, et se rapporte à son travail dans le journal de la *Geological Society* de 1878 :

« J'espère que vous me permettrez de vous remercier du très grand plaisir que m'a procuré la lecture de votre travail sur les blocs erratiques. La carte est merveilleuse, et de quel labeur témoigne chacune de ces lignes! J'ai pensé durant quelques années que l'action des glaces flottantes, qui, il y a près d'un demi-siècle, a été estimée au-dessus, a, ces derniers temps, été estimée au-dessous

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de sa valeur. Vous êtes le seul homme qui ait jamais remarqué la distinction que j'avais suggérée (1) entre les blocs rayés plats, ou aplanis, et les blocs rayés mamelonnés. »

C. Darwin à C. Ridley.

Down, 28 Novembre 1878.

CHER MONSIEUR,

Je viens de parcourir le sermon du docteur Pusey, tel qu'il est publié dans le *Guardian*, mais je ne l'ai pas trouvé digne d'attirer l'attention. Comme je n'ai jamais répondu à des critiques, si ce n'est à celles des hommes de science, je ne désire pas que cette lettre soit publiée; mais je n'ai pas d'objections à ce que vous disiez que vous m'avez envoyé les trois questions, et que j'ai répondu que le docteur Pusey se trompait, en s'imaginant que j'ai écrit l'*Origine* en m'occupant le moins du monde de la théologie. J'aurais cru que cela aurait été évident pour quiconque aurait pris la peine de lire ce livre, d'autant plus que dans l'introduction, dès les premières lignes, j'indique comment le sujet a pris naissance dans mon esprit. Cette réponse en est également une à vos deux autres questions; mais je puis ajouter qu'il y a bien des années, lorsque je collectionnais des faits pour l'*Origine*, ma croyance en ce qu'on appelle un Dieu personnel était aussi ferme que celle du docteur Pusey lui-même; et, pour l'éternité de la matière, je ne me suis jamais occupé de questions insolubles de ce genre. L'attaque du docteur Pusey sera aussi impuissante à retarder d'un jour la croyance

(1) Dans son travail sur les *Ancient Glaciers of Carnarvonshire. Phil. Mag.*, XXI, 1842. Voir p. 187.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

en l'Évolution que le furent, il y a une cinquantaine d'années, les attaques virulentes des hommes d'Église contre la géologie, et les attaques plus anciennes encore de l'Église catholique contre Galilée, car le public est assez intelligent pour toujours suivre les hommes de science lorsqu'ils sont d'accord sur un sujet ; et maintenant l'unanimité est presque complète entre les biologistes, au sujet de l'Évolution, quoiqu'il existe toujours des différences considérables en ce qui concerne les moyens, comme de savoir jusqu'à quel point la sélection naturelle ou les conditions extérieures ont agi, ou s'il existe quelque tendance mystérieuse innée vers la perfectibilité.

Je demeure, cher Monsieur,

Votre dévoué,

CH. DARWIN.

Les théologiens n'étaient pas les seuls adversaires de la liberté de la science. Le 22 Septembre 1877, le professeur Virchow prononça un discours au Congrès des Naturalistes et Médecins Allemands à Munich, qui avait pour effet de mettre en rapport le socialisme avec la théorie de la Descendance. Ce point de vue fut adopté par les anti-évolutionistes à un tel degré que, suivant Haeckel, la *Kreuz-Zeitung* rejeta « tout le blâme » au sujet « des tentatives traitresses des démocrates Hœdel et Nobiling... directement sur la théorie de la Descendance ». Le professeur Haeckel y répondit avec vigueur et compétence dans son *Freedom in Science and Teaching* (traduction anglaise, 1879), essai qui doit s'être concilié la sympathie de tous ceux qui aiment la liberté.

Le passage suivant d'une lettre (du 26 Décembre 1879) adressée au docteur Scherzer, l'auteur du *Voyage du*

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Novara, donne une indication au sujet des idées de mon père sur cette question autrefois brûlante :

« Quelle idée stupide semble prévaloir en Allemagne au sujet des rapports entre le socialisme et l'Évolution par la sélection naturelle ! »

C. Darwin à H. N. Moseley (1).

Down, 20 Janvier 1879.

Mon cher Moseley,

Je viens de recevoir votre livre, et je déclare que jamais dans ma vie je n'ai vu de dédicace que j'aie autant admirée (2). Naturellement, je ne suis pas un juge impartial, mais j'espère que je parle sans passion, quoique vous m'ayez touché au point le plus sensible en disant que mon vieux *Journal* vous avait principalement fait désirer voyager comme naturaliste. Je commencerai la lecture de votre livre dès ce soir, et je suis certain que j'en jouirai beaucoup.

Bien sincèrement à vous,

Ch. Darwin.

(1) Professeur de zoologie à Oxford. Le livre auquel il est fait allusion est *Notes by a Naturalist on the Challenger*, par le professeur Moseley.

(2) « A M. Ch. Darwin, L. L. D., F. R. S. etc., dont le *Journal of Researches* a principalement éveillé en moi le désir de faire le voyage autour du monde ; au développement de la théorie duquel je dois les plus grands plaisirs et les plus vifs intérêts de ma vie, et qui m'a personnellement donné de bien précieux encouragements dans la poursuite de mes études, je dédie ce livre avec reconnaissance, selon la permission qu'il m'en a donnée. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à H. N. Moseley.

Down, 4 Février 1879.

CHER MOSELEY,

Je viens enfin de lire votre livre d'un bout à l'autre, et il a excité mon intérêt plus que n'importe quel autre livre scientifique que j'aie lu depuis longtemps. Vous serez peut-être étonné de ma lenteur, mais ma tête m'empêche de lire, si ce n'est d'une façon intermittente. Si l'on me demandait quelles sont les parties qui m'ont le plus intéressé, je serais quelque peu embarrassé de répondre. Je m'imagine que la généralité des lecteurs préférera vos pages concernant le Japon. Quant à moi, j'hésite entre vos discussions et descriptions des glaces du Sud, qui me semblent admirables, et le dernier chapitre, qui contient des faits et des idées qui m'étaient inconnus, bien que j'eusse lu vos travaux sur les Coraux hydroïdes pierreux ; cependant votre résumé m'a mieux fait réaliser que je ne l'avais fait auparavant combien ce cas est curieux.

Vous avez également réuni un nombre surprenant de faits précieux concernant la dispersion des plantes, — bien plus qu'il ne s'en trouve dans n'importe quel ouvrage dont j'aie connaissance. En fait, votre livre est une agglomération de faits et de discussions intéressants, il ne s'y trouve guère un mot de trop; et je vous félicite cordialement de sa publication.

Votre dédicace me rend plus fier que jamais.

Croyez-moi votre dévoué,

CH. DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

En Novembre 1879, il répondit pour M. Galton à une série de questions en vue des *Inquiries into Human Faculty* de ce dernier (1883). Il écrivit à M. Galton :

« J'ai répondu à ces questions aussi bien que je l'ai pu, mais mes réponses sont misérables, car je n'ai jamais essayé d'examiner mon propre esprit. A moins que vous n'obteniez des réponses bien meilleures que celles que je puis vous donner, votre enquête ne servira guère. Ne pensez-vous pas que vous devriez avoir l'âge de la personne qui répond ? Je le crois, parce que je puis fort bien me rappeler les figures d'un grand nombre de mes camarades d'école que je n'ai pas vus depuis soixante ans, et cela *très distinctement*, alors qu'actuellement je puis causer avec une personne pendant une heure, la voir consécutivement à diverses reprises, et un mois après être absolument incapable de me rappeler son visage. L'image en est complètement effacée. »

La majeure partie de ces réponses se trouve rapportée dans le tableau ci-joint.

Dans le questionnaire de M. Galton, la table de la salle à manger est suggérée comme objet de visualisation; de là l'importance quelque peu inattendue accordée au déjeuner dans les réponses qui suivent.

En 1880, il publia un court travail dans *Nature* (vol. XXI, p. 207) sur la *Fertility of Hybrids from the common and Chinese goose*. Il reçut les hybrides du révérend docteur Goodacre et fut d'heureux d'avoir l'occasion de prouver le bien fondé de l'assertion que ces espèces sont fertiles entre elles. Ce fait, qui fut mentionné dans l'*Origine* sur l'autorité de M. Eyton, était considéré par lui comme le plus remarquable que l'on eût encore recueilli à l'égard de la fécondité des hybrides. Le fait (tel qu'il se trouve confirmé par lui-même, et par le docteur Goo-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

	QUESTIONS.	RÉPONSES.
1	*Éclairage ?*	Modéré, mais mon déjeuner solitaire a été servi de bonne heure, et il faisait sombre ce matin.
2	*Netteté ?*	Certains objets très nets, une tranche de viande froide, du raisin et une poire, l'état de mon assiette lorsque j'eus terminé mon repas, et quelques autres objets sont aussi distincts que si j'en avais des photographies sous les yeux.
3	*Complète ?*	Très modérément.
4	*Coloration ?*	Les objets cités ci-dessus parfaitement colorés.
5	*Étendue du champ visuel ?*	Plutôt restreinte.
	DIFFÉRENTES ESPÈCES D'IMAGES.	
6	*Pages imprimées ?*	Je ne puis me rappeler une seule phrase, mais je me rappelle la place de la phrase, et le genre de caractère.
7	*Ameublement ?*..	Je ne m'en suis jamais occupé.
8	*Personnes ?*	Je me rappelle parfaitement les figures des personnes que j'ai très bien connues autrefois, et je puis les faire agir absolument comme il me plait.
9	*Paysage ?*	Souvenir vivant et distinct, et qui me procure du plaisir.
10	*Géographie ?*....	Non.
11	*Mouvements militaires ?*	Non.
12	*Mécanismes ?* ...	Jamais essayé.
13	*Géométrie ?*	Je ne crois pas posséder de faculté de ce genre.
14	*Chiffres ?*	Lorsque je pense à un nombre quelconque, des chiffres imprimés se présentent devant mon esprit. Je ne puis me rappeler quatre chiffres consécutifs une heure durant.
15	*Jeu de cartes ?*..	Je n'ai pas joué depuis bien des années, mais je ne me rappellerais certainement pas.
16	*Échecs ?*	Je n'y ai jamais joué.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

dacre) est intéressant, en ce qu'il prouve derechef que la stérilité n'est pas un critérium de la différence spécifique, puisque les deux espèces d'oie, maintenant démontrées fécondes entre elles, sont tellement distinctes l'une de l'autre, qu'elles ont été placées par certaines autorités dans des genres ou sous-genres distincts.

La lettre suivante se rapporte à la conférence de M. Huxley : *The Coming of Age of the Origin of Species*, [la Majorité de l'*Origine des Espèces*] (1), qu'il fit à la *Royal Institution*, le 9 Avril 1880, et qui fut publiée dans *Nature*, et dans *Science and Culture*, p. 310.

C. Darwin à T. H. Huxley.

Abinger Hall, Dorking, 11 Avril 1880.

MON CHER HUXLEY,

J'ai beaucoup désiré assister à votre conférence, mais j'ai eu un mauvais rhume, et nous sommes venus ici pour voir si un changement d'air me ferait du bien; ce qu'il a fait. Quel magnifique succès votre conférence semble avoir eu, si j'en juge par les comptes rendus dans le *Standard* et le *Daily News*, et plus particulièrement par les récits que m'en font trois de mes enfants! Je suppose que vous n'avez pas rédigé en entier votre conférence, de sorte que je crains qu'il n'y ait guère de chance de la voir imprimée *in extenso*. Vous semblez avoir empilé, comme en tant d'autres occasions, des honneurs grands et gros sur ma vieille tête. Mais je sais fort bien quel rôle vous avez joué dans l'établissement et la propagation de la

(1) Cette même question fut le sujet d'un discours du Conseil de l'*Otago Institute*. Il est donné dans *Nature* du 24 Février 1881.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

croyance en la théorie de la descendance, depuis le magnifique article dans le *Times* et la royale bataille d'Oxford jusqu'à l'heure que voici.

Croyez-moi toujours, mon cher Huxley,

Votre dévoué et reconnaissant,

CHARLES DARWIN.

P. S. — Cela a été absurde et stupide de ma part, mais j'avais lu l'annonce de votre conférence, et je pensais que vous entendiez parler de la *maturité* du sujet, jusqu'à ce que ma femme me dit un jour : « Il y a presque vingt et un ans que l'*Origine* a paru ; » et alors pour la première fois le sens de vos paroles a jailli dans mon esprit.

Dans la conférence en question, M. Huxley attacha une grande importance à l'accumulation des preuves paléontologiques que les années de 1859 à 1880 ont fournies en faveur de l'Évolution. A ce sujet, mon père écrivait (le 31 Août 1880) :

MON CHER PROFESSEUR MARSH,

J'ai reçu, il y a quelque temps, votre très aimable missive du 28 Juillet, et hier le magnifique volume (1). J'ai examiné avec une admiration toujours nouvelle les gravures, et je compte en lire bientôt le texte. Votre ouvrage sur ces oiseaux du passé, et sur nombre des animaux fossiles de l'Amérique du Nord, a fourni à la théorie de l'Évolution le meilleur appui qui ait paru pendant les vingt dernières années (2). L'apparence générale de l'exem-

(1) *Odontornithes.* Monographie des oiseaux dentés, éteints, de l'Amérique du Nord, 1880, par O. C. Marsh.

(2) M. Huxley a bien fait remarquer (*Science and Culture,* p. 317)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

plaire que vous m'avez envoyé est digne de son contenu, et je ne saurais trouver de meilleur éloge.

Croyez-moi, avec mes sincères remerciements,

Votre tout dévoué,

CHARLES DARWIN.

En Novembre 1880, il reçut le compte rendu d'une inondation au Brésil dont son ami Fritz Müller était à peine sorti la vie sauve. Mon père écrivit immédiatement à Hermann Müller, s'informant avec sollicitude et demandant si son frère avait perdu des livres, des instruments, etc., par suite de cet accident, et priant que, dans le cas affirmatif, « pour l'amour de la science et pour qu'elle n'en souffrît pas », on lui permît d'aider à remplacer ce qui avait été perdu. Heureusement cependant, le dommage fait à la propriété de Fritz Müller ne fut pas aussi grand qu'on l'attendait, et il ne reste de l'incident qu'un souvenir qui, ce me semble, ne peut qu'être agréable à celui des deux naturalistes amis qui a survécu.

Dans *Nature* (du 11 Novembre 1880) parut une lettre de mon père, que je crois être le seul exemple où il ait montré quelque sévérité dans un écrit destiné au public. Feu Sir Wyville Thomson écrivit dans l'Introduction au Voyage du *Challenger* : « Le caractère de la faune abyssale refuse de prêter le moindre appui à la théorie qui met en rapport l'évolution des espèces avec l'extrême va-

que, « en 1875, la découverte des oiseaux dentés, dans le crétacé de l'Amérique du Nord, par le professeur Marsh, a complété la série des formes de passage entre les oiseaux et les reptiles », et M. Darwin ne saurait plus dire « qu'un grand nombre de formes animales de la vie ont été complètement perdues, par lesquelles les anciens ancêtres des oiseaux étaient autrefois apparentés avec les anciens ancêtres d'autres classes de vertébrés » d'une façon hypothétique ; l'existence de ces formes est maintenant un fait acquis ».

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

riation guidée par la sélection naturelle seulement. » Mon père, après avoir caractérisé ces remarques, comme étant « une pierre de touche de la critique fréquemment utilisée par les théologiens et les métaphysiciens », continue en protestant contre le terme « variation extrême », et met au défi Sir Wyville de nommer qui que ce soit « qui ait jamais dit que l'évolution des espèces dépend de la sélection naturelle seule ». La lettre se termine par une scène imaginaire entre Sir Wyville et un éleveur, dans laquelle Sir Wyville critique la sélection artificielle d'une façon à peu près similaire. L'éleveur garde le silence, mais après le départ de son critique on suppose qu'il fait usage « d'un langage formel, mais irrévérencieux pour les naturalistes ». La lettre, telle qu'elle fut écrite originellement, se termine par une citation de Sedgwick, sur l'invulnérabilité de ceux qui traitent des choses qu'ils ne comprennent point; mais ceci fut omis sur l'avis d'un ami, et, par un hasard bien curieux, d'un ami dont l'impétuosité dans le combat pour la bonne cause avait été parfois modérée par mon père.

C. Darwin à G. J. Romanes.

Down, 16 Avril 1881.

Mon cher Romanes,

Mon manuscrit sur les vers de terre a été envoyé chez l'imprimeur, de sorte que je vais m'amuser à vous écrire au sujet de quelques points; mais il ne faut pas que vous perdiez votre temps à y répondre longuement.

En premier lieu, votre lettre sur l'intelligence m'a été très utile, et j'ai déchiré et écrit à nouveau ce que je vous ai envoyé. Je n'ai pas essayé de définir l'intelligence; mais j'ai cité vos remarques sur l'expérience, et j'ai mon

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tré jusqu'à quel point elles s'appliquent aux vers. Il me semble qu'il faut qu'on dise d'eux qu'ils travaillent avec une certaine intelligence ; en tout cas, ils ne sont pas guidés par un instinct aveugle.

En second lieu, j'ai été grandement intéressé par l'extrait de votre ouvrage sur les Échinodermes (1) dans *Nature ;* la complexité dans la simplicité, et avec une si curieuse coordination du système nerveux, est chose merveilleuse ; et vous m'aviez montré auparavant quels tours de force en gymnastique ils peuvent accomplir.

Troisièmement, le docteur Roux m'a envoyé un livre qu'il vient de publier : *Der Kampf der Theile*, etc., 1881 (240 pages).

C'est manifestement un physiologiste et un pathologiste instruit, et d'après sa position ce doit être un bon anatomiste. Son livre est rempli de raisonnements, et cela m'est très difficile à suivre en allemand, de sorte que je n'ai fait que parcourir chaque page, lisant çà et là avec un peu plus de soin. Autant que je puis en juger imparfaitement, c'est le livre le plus important qui ait paru depuis quelque temps sur l'Évolution. Je crois que G. H. Lewes a indiqué la même idée fondamentale, savoir : qu'un combat se poursuit dans chaque organisme entre les molécules organiques, les cellules et les organes. Je crois que son idée fondamentale est que chaque cellule qui accomplit le mieux ses fonctions est en conséquence en même temps la mieux nourrie et celle qui reproduit le mieux son espèce. Le livre ne touche pas aux phénomènes mentaux, mais il y a beaucoup de discussions sur les parties rudimentaires et atrophiées, sujet dont vous vous êtes

(1) *On the locomotor system of Echinoderms*, par G. J. Romanes et J. Cossar Ewart. *Philosophical Transactions*, 1881, p. 829.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

autrefois occupé. Si vous désiriez maintenant lire ce livre, je vous l'enverrais... S'il vous frappait (mais je pourrais bien me tromper *complètement*, au sujet de sa valeur), vous rendriez un service public en l'analysant et en le critiquant dans *Nature*.

Le docteur Roux commet, je crois, un oubli gigantesque en ne prenant jamais en considération les plantes; elles lui simplifieraient le problème.

En quatrième lieu, je ne sais si vous discuterez dans votre livre sur l'esprit des animaux l'un ou l'autre de leurs instincts complexes et merveilleux. C'est un travail qui donne peu de satisfaction, car il ne peut y avoir d'instincts fossilisés, et le seul guide est leur état dans d'autres membres du même genre, et la simple *probabilité*.

Mais si vous discutez de ces instincts (et l'on s'y attendra peut-être de votre part), je crois que vous ne pourriez choisir de meilleur cas que celui des guêpes de sable, qui paralysent leur proie, comme l'a décrit autrefois Fabre dans son merveilleux travail dans les *Annales des Sciences*, et qu'il a raconté au long, depuis, dans ses admirables *Souvenirs*. Pendant que je lisais ce dernier livre, j'ai fait quelques réflexions à ce sujet. On dit souvent des bêtises étonnantes au sujet des connaissances anatomiques de la guêpe de sable. Eh bien, dira-t-on que les Gauchos des plaines de la Plata ont de pareilles connaissances? Je leur ai cependant souvent vu trancher la moelle à une vache prise au lasso et se débattant par terre, avec une habileté infaillible que pas un simple anatomiste ne pourrait atteindre. Le couteau pointu était enfoncé avec une sûreté surprenante entre les vertèbres et d'un seul coup léger. Je présume que cet art à d'abord été découvert par un pur hasard, et que tout jeune Gaucho voit exactement comment le font les autres et l'apprend alors avec un peu de pratique.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Maintenant, je suppose que les guêpes de sable se contentaient à l'origine de tuer leur proie en la piquant en divers endroits (voyez p. 129 des *Souvenirs* de Fabre, ainsi que p. 241) du côté inférieur, et le plus tendre du corps, et que le fait de piquer un certain segment a été découvert comme étant de beaucoup la méthode la plus efficace; et que cette méthode est devenue héréditaire comme la tendance du bouledogue à mordre le museau du taureau, ou celle du furet à mordre le cervelet. Ce ne serait pas faire un grand pas en avant que de ne piquer le ganglion de la proie que légèrement, et donner ainsi à ses larves de la viande fraîche, au lieu de chair vieille et desséchée. Quoique Fabre insiste avec tant de force sur le caractère invariable de l'instinct, il est cependant démontré qu'il existe une certaine variabilité, comme cela est dit aux pages 176 et 177.

Je crains de vous avoir ennuyé énormément avec mon griffonnage et ma mauvaise écriture.

A vous bien sincèrement,

Mon cher Romanes,

CH. DARWIN.

Post-scriptum d'une lettre adressée au professeur A. Agassiz, le 5 *Mai* 1881 :

« J'ai lu avec beaucoup d'intérêt votre discours à l'Association Américaine. Si exactes que puissent être vos remarques sur la généalogie des divers groupes, j'espère et je crois que vous avez estimé trop grandes les difficultés qu'on rencontrera dans l'avenir. Quelques jours après avoir lu votre discours, je me suis interprété à moi-même vos remarques sur un point (j'espère, correctement jusqu'à un certain degré) de la façon suivante :

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

N'importe quel caractère d'une forme ancienne généralisée ou intermédiaire peut réapparaître, et souvent réapparaît chez ses descendants après d'innombrables générations, et ceci explique les affinités extraordinairement compliquées de groupes existants. Cette idée me semble verser des flots de lumière sur les lignes employées quelquefois pour représenter les affinités, qui rayonnent dans toutes les directions, souvent vers des sous-groupes très distants, — une difficulté qui m'a poursuivi pendant un demi-siècle. On pourrait établir de bonnes présomptions en faveur de la croyance en une pareille réversion, après des intervalles de temps immenses. Je désirerais qu'on eût mis cette idée dans ma tête autrefois, car je n'écrirai plus jamais sur des sujets difficiles, ayant vu un trop grand nombre de vieillards dont l'esprit s'était affaibli, sans qu'ils s'en soient doutés le moins du monde. Si j'ai interprété vos idées plus ou moins correctement, j'espère que vous insisterez de nouveau sur votre idée, à la première bonne occasion qui se présentera. J'en ai fait part à quelques personnes capables de la juger, et cela leur semblait absolument nouveau. Je vous prie de pardonner à la loquacité proverbiale de la vieillesse.

C. D.

La lettre suivante a rapport au discours sur la géographie fait par Sir J. D. Hooker au congrès de York (1881) de la *British Association*.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 6 Août 1881.

Mon cher Hooker,

Pour l'amour du ciel, ne me parlez jamais de l'ennui que vous croyez m'occasionner, car j'éprouverai le plus grand

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

plaisir à pouvoir vous être utile le moins du monde, et votre lettre m'a extrêmement intéressé. Je vais reprendre un à un les points dont vous parlez, mais je ne me suis jamais beaucoup occupé de l'histoire de n'importe quel sujet, et ma mémoire est devenue atrocement mauvaise. Ce sera par conséquent l'effet d'un simple hasard si l'une ou l'autre de mes remarques vous est de quelque utilité.

Votre idée de montrer ce qu'ont fait des voyageurs me semble aussi brillante que juste, particulièrement en tenant compte de votre auditoire.

1.) Je ne sais rien des ouvrages de Tournefort.

2.) Je crois que vous êtes absolument dans le vrai en appelant Humboldt le plus grand voyageur scientifique qui ait jamais vécu. J'ai relu dernièrement deux ou trois de ses volumes. Sa géologie est une drôle d'affaire; mais cela veut simplement dire qu'il n'était pas en avance sur son temps. Je pourrais dire qu'il a été merveilleux plutôt pour avoir approché de l'omniscience que pour son originalité. Que sa position, comme savant, soit ou ne soit pas aussi éminente que nous le pensons, vous pouvez l'appeler véritablement le père d'une grande progéniture de voyageurs qui, pris dans leur ensemble, ont beaucoup fait pour la science.

3.) Il me semble tout à fait juste d'assigner à Lyell (et en second lieu à Forbes) une place très prééminente.

4.) Dana a été, je crois, le premier qui ait maintenu la permanence des continents et des grands Océans... Lorsque je lus la conclusion du *Challenger*, que les poussières de la terre ne sont pas déposées à plus de 200 ou 300 milles du rivage, je me suis senti très fortifié dans mon ancienne croyance. Wallace me semble avoir discuté ce cas d'une façon excellente. Cependant, si j'étais à votre place, j'en parlerais avec une certaine prudence,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

car T. Mellard Reade a conclu dernièrement avec une certaine force contre cette idée ; mais je ne puis me rappeler ses arguments. Si j'étais forcé de porter un jugement, je soutiendrais l'idée d'une permanence approximative depuis l'époque cambrienne.

5.) L'importance extrême des plantes fossiles arctiques est évidente par elle-même. Profitez de l'occasion pour gémir au sujet de notre ignorance des plantes des lignites de la terre de Kerguelen ou de n'importe quelle région antarctique. Cela pourrait faire du bien.

6.) Je ne puis m'empêcher de rester sceptique au sujet des migrations végétales venant du Nord, *excepté pendant la période tertiaire.*

Elles ont naturellement pu se produire, et cela est probablement arrivé de l'un des deux pôles, dans la période la plus ancienne, pendant l'époque précambrienne, mais de pareilles spéculations me semblent à peine scientifiques, en voyant combien est limitée notre connaissance des flores anciennes.

Je vais maintenant jeter sur le papier, sans ordre, diverses remarques.

Je crois que vous devriez mentionner le grand livre d'Alph. de Candolle, car, bien que cela soit (comme presque tout le reste) sorti de ma tête, je me rappelle cependant très distinctement avoir pensé que c'était un livre de beaucoup de valeur. En tout cas, vous pourriez parler de son excellente histoire de toutes les plantes cultivées.

Comment vous y prendrez-vous pour parler de vos travaux sur la Nouvelle-Zélande et la Terre-de-Feu? Si vous n'en parlez pas, vous serez scandaleusement injuste.

Les nombreuses plantes angiospermes dans les couches crétacées des États-Unis (et, autant que j'en puis juger, on a assez bien reconstitué l'âge de ces couches) me semblent

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

avoir une importance capitale, de même que leurs relations avec la flore existante aux États-Unis, au point de vue évolutioniste. N'a-t-on pas trouvé dernièrement en Australie quelques formes australiennes éteintes? ou l'ai-je rêvé?

D'autre part, la découverte récente de plantes dans des parties assez basses de nos couches siluriennes est très importante.

Rien n'est plus extraordinaire dans l'histoire du règne végétal, à ce qu'il me semble, que le développement *visiblement* très soudain ou abrupte des plantes d'un ordre supérieur. J'ai quelquefois réfléchi à ce sujet, me demandant s'il n'a pas existé quelque part, pendant de longs espaces de temps, un continent extrêmement isolé, peut-être voisin du pôle sud.

A ce sujet, j'ai été très intéressé par une idée que Saporta m'a exposée, il y a quelques années, très longuement, en manuscrit, et qu'il a dû publier depuis lors, je me l'imagine, comme je l'avais pressé de le faire, — savoir : qu'aussitôt que des insectes fréquentant les fleurs ont été développés, pendant la dernière partie de la période secondaire, une impulsion énorme a été donnée au développement des plantes d'un ordre supérieur par la fertilisation croisée ainsi soudainement formée.

Il y a quelques années, j'ai été très frappé par l'essai d'Axel Blytt (1) démontrant, par des observations sur des lits de tourbe en Scandinavie, qu'il y avait apparemment eu de longues périodes avec beaucoup de pluie, et d'autres avec moins de pluie (peut-être en rapport avec les périodes astronomiques récurrentes de Croll), et que ces périodes avaient pour une forte part déterminé la distribution ac-

(1) Voir la note au bas de la page 562 de ce volume.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tuelle des plantes de Norvège et de Suède. Cela m'a semblé être un essai très important.

Je viens de relire mes remarques, et je crains qu'elles ne vous soient d'aucune utilité. Je ne puis m'empêcher de croire que vous avez accompli la partie la plus dure, ou du moins la plus difficile de votre tâche, en ayant esquissé d'une façon aussi bonne et aussi frappante ce que vous avez l'intention de dire; mais je comprends fort bien que vous murmuriez sur le grand labeur qui est nécessaire à cet effet.

Je sympathise de tout mon cœur avec vous au sujet des succès de B. et de R.; à mesure que les années avancent, ce qui nous concerne personnellement n'a que peu d'importance, comparé à ce qui a trait à la carrière de nos enfants.

Bon courage, car je suis convaincu que vous ferez un excellent discours.

Toujours votre affectionné,

CHARLES DARWIN.

En Septembre, il écrivait :

« Je viens de terminer à la minute votre splendide mais trop court discours. Je ne puis douter qu'il n'ait été pleinement apprécié par les géographes d'York; sinon, ce ne sont que des ânes et des imbéciles. »

C. Darwin à John Lubbock.

Dimanche soir [1881].

MON CHER L...,

Votre allocution (1) m'a fait songer à ce qu'ont été les grands progrès faits par la géologie pendant les cinquante

(1) Allocution présidentielle du Congrès de la *British Association*, à York.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

dernières années, et il ne peut y avoir de mal à ce que je vous fasse part de mon impression. Mais il est très curieux que je ne puisse me rappeler ce que vous avez dit de la géologie. Je suppose que la classification des formations siluriennes et cambriennes doit être considérée comme le pas le plus grand et le plus important; car je me rappelle fort bien l'époque où toutes les plus anciennes roches étaient appelées grauwacke, et où nul ne songeait à les classer; et maintenant nous avons trois formations azoïques, assez bien définies, au-dessous du cambrien. Mais le progrès le plus frappant a été la découverte de la période glaciaire: vous êtes trop jeune pour vous rappeler l'effet prodigieux que cela produisit vers l'année 1840 (?) sur tous nos esprits. Élie de Beaumont n'y crut jamais jusqu'au jour de sa mort. L'étude des dépôts glaciaires amena l'étude du drift superficiel qu'on n'avait *jamais étudié* auparavant, et qu'on appelait diluvium comme je me le rappelle fort bien. L'étude microscopique des coupes de roches est un autre pas considérable. De même l'explication du clivage et du feuilletage des roches métamorphiques. Mais je ne vais pas continuer, ayant soulagé maintenant mon esprit. Je vous prie de ne pas perdre une seule minute à répondre à mon horrible griffonnage.

Toujours bien à vous,

CH. DARWIN.

Les extraits suivants se rapportent à feu Francis Maitland Balfour (1), qui montrent de quelle façon mon père appréciait son travail et ses qualités intellectuelles; mais

(1) Professeur de morphologie animale à Cambridge. Il était né en 1851, et trouva la mort en compagnie de son guide sur l'Aiguille Blanche, près de Courmayeur, en Juillet 1882.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ils ne donnent qu'une indication du degré auquel il appréciait le très aimable caractère de Balfour :

Extrait d'une lettre adressée à Fritz Müller le 5 Janvier 1882 :

« Votre appréciation du livre de Balfour [*Comparative Embryology*] m'a extrêmement plu, car, bien que je ne sois pas à même de le juger comme il faut, cela m'a cependant semblé être un des livres les plus remarquables qui aient été publiés depuis longtemps. C'est un homme tout jeune, et s'il conserve la santé, il fera de l'excellent ouvrage... Il a de la fortune personnelle, de sorte qu'il peut consacrer tout son temps à la biologie. Il est très modeste, très agréable dans ses rapports, et vient souvent nous rendre visite ici ; nous l'aimons beaucoup. »

Extrait d'une lettre adressée au docteur Dohrn, du 13 Février 1882 :

« J'ai une très mauvaise nouvelle à vous apprendre, c'est que F. Balfour est fort malade de la fièvre typhoïde à Cambridge... J'espère qu'il n'est pas dans un état très dangereux ; mais la fièvre est forte. Grands dieux! quelle perte ce serait pour la science et pour ses nombreux amis ! »

C. Darwin à T. H. Huxley.

Down, 12 Janvier 1882.

MON CHER HUXLEY,

Tous mes remerciements pour *Science and Culture*, et je suis certain que je lirai la plupart des essais avec grand intérêt. En ce qui concerne l'Automatisme (1), je regrette

(1) « Sur l'hypothèse que les animaux sont des automates, et sur son histoire, » discours prononcé au Congrès de la *British Association*, à Belfast, en 1874, et publié dans la *Fortnightly Review* en 1874, et dans *Science and Culture*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

que vous ne puissiez vous critiquer vous-même avec ce vieux style tranchant qui naturellement est oublié à l'heure qu'il est, et alors vous vous répondriez à vous-même avec autant de mordant, et ainsi, par Jupiter, vous pourriez continuer *ad infinitum*, à la joie et pour l'instruction du monde.

Toujours votre tout dévoué,

CHARLES DARWIN.

La lettre suivante a trait à la traduction d'Aristote, *Sur les parties des animaux* (1882), par M. Ogle.

C. Darwin à W. Ogle.

Down, 22 Février 1882.

MON CHER DOCTEUR OGLE,

Il faut que vous me permettiez de vous remercier du plaisir que l'introduction du livre d'Aristote m'a procuré. J'ai rarement lu quelque chose qui m'ait plus intéressé, bien que je n'aie encore vu plus du quart du livre même. D'après les citations que j'avais eues sous les yeux, je m'étais fait une haute idée des mérites d'Aristote.

Mais je ne me doutais absolument pas combien était merveilleux cet homme. Linné et Cuvier ont été mes deux dieux, bien qu'à un point de vue entièrement différent, mais c'étaient de simples écoliers à côté du vieil Aristote. Combien est curieuse également son ignorance sur certains points, comme sur les muscles en tant que moyens de mouvement! Je suis heureux que vous ayez expliqué d'une manière aussi vraisemblable quelques-unes des plus grosses erreurs qui lui sont attribuées. Je ne m'étais

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

jamais rendu compte, avant d'avoir lu votre livre, à quelle somme énorme de travail nous devons nos connaissances même les plus ordinaires. J'aimerais que le vieil Aristote pût voir quel bon défenseur de la foi il a trouvé en vous. Croyez-moi, mon cher docteur Ogle,

Votre tout dévoué,

CH. DARWIN.

En Février, il reçut une lettre et un échantillon d'un M. W. D. Crick qui exposait un mode curieux de dissémination des coquillages bivalves, c'est-à-dire par la fermeture de leurs valves de façon à se fixer à la patte d'une libellule. Ce genre de faits avait un charme spécial pour lui, et il écrivit à *Nature* pour rapporter ce cas (1).

Au mois d'Avril, il reçut une lettre du docteur W. Van Dyck, professeur de zoologie au collège protestant de Beyrouth. Cette lettre démontrait que les chiens de rue de Beyrouth avaient été rapidement métissés par les chiens européens qu'on avait introduits, et ces faits ont une portée intéressante pour la théorie de mon père, sur la sélection sexuelle.

C. Darwin à W. Van Dyck.

Down, 3 Avril 1882.

CHER MONSIEUR,

Après de mûres réflexions, j'ai pensé que ce qu'il y avait de mieux à faire était d'envoyer votre très intéressant travail à la *Zoological Society*, dans l'espoir qu'elle le publiera dans son journal. Ce journal va dans toutes

(1) *Nature*, 6 Avril 1882.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

les institutions scientifiques du monde, et son contenu est analysé dans tous les annuaires zoologiques. C'est pour cette raison que je l'ai préféré à *Nature*, quoique cette dernière publication ait une circulation plus étendue, mais elle est éphémère.

J'ai fait une préface à votre essai, avec quelques remarques générales, auxquelles j'espère que vous n'aurez pas d'objections.

Naturellement je ne sais si la Société Zoologique, qui s'adonne surtout à un travail purement systématique, publiera votre essai. Si elle le fait, je vous enverrai des exemplaires de votre travail, mais ils ne seront pas prêts avant plusieurs mois. Si la Société Zoologique ne le publie pas, j'essayerai de le faire publier par *Nature*. Il m'importe beaucoup qu'il soit publié et conservé.

Je demeure, cher Monsieur,

Votre dévoué,

CH. DARWIN.

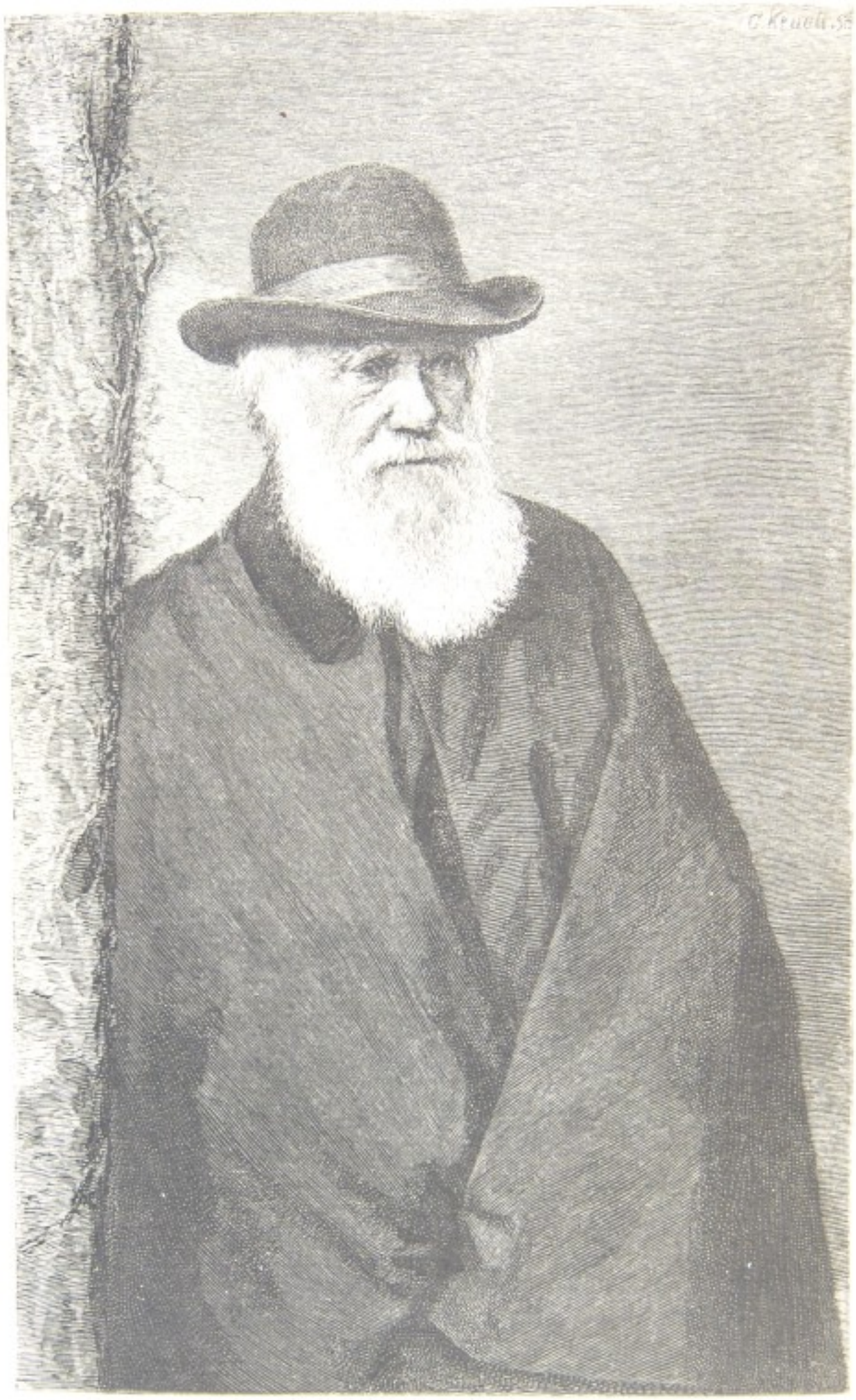
Le travail fut lu à une séance de la *Zoological Society*, le 18 Avril, la veille de la mort de mon père.

Les remarques préliminaires qui servent de préface au travail du docteur Van Dyck sont par conséquent le dernier écrit de la main de mon père.

Il nous faut revenir maintenant à une période plus ancienne, afin de donner un aperçu d'ensemble de ses travaux en botanique, qui ont été jusqu'à présent laissés de côté.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries



CHARLES DARWIN

D'après une photographie (1881) de MM. Elliott et Fry.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CHAPITRE XI.

FERTILISATION DES FLEURS.

Dans les lettres déjà citées nous avons eu l'occasion de faire remarquer la portée générale d'un certain nombre de problèmes de botanique au point de vue de la question plus large de l'Évolution.

Il reste à donner le détail des travaux botaniques que mon père accomplit, guidé par la lumière jetée sur l'étude de l'histoire naturelle par son propre travail sur l'Évolution. Dans une lettre adressée à M. Murray, le 24 Septembre 1861, il dit, en parlant de la *Fertilisation des Orchidées :* « Cela servira peut-être à montrer comment on pourrait étudier l'histoire naturelle avec la croyance en la modification des espèces. » Cette remarque donne une idée de la valeur et de l'intérêt de son œuvre botanique, et on pourrait l'exprimer en un langage bien plus énergique sans craindre de tomber dans l'exagération.

Dans la même lettre à M. Murray, il dit encore :

« Je crois que ce petit volume fera du bien à l'*Origine*, car il démontrera que j'ai beaucoup travaillé les détails. » Il est vrai que son œuvre botanique ajoutait une masse de détails corroboratifs aux cas en faveur de l'Évolution, mais le principal appui donné à ses doctrines par ces recherches était d'une autre espèce. Elles four-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

nirent un argument contre ceux d'entre les critiques qui ont dogmatisé avec tant de liberté sur l'inutilité d'organes particuliers et sur l'impossibilité qui s'ensuivait qu'ils eussent été développés par le moyen de la sélection naturelle. Les observations sur les orchidées lui permirent de dire : « Je puis démontrer la signification de certaines élévations et proéminences en apparence sans signification ; qui oserait maintenant dire que tel ou tel organe est inutile ? » Un point de vue semblable est exprimé dans une lettre à Sir J. D. Hooker (du 14 Mai 1862) :

« Lorsqu'un grand nombre de parties de l'organisme, comme chez le pic, montrent une adaptation à des corps extérieurs, il est absurde de les attribuer aux effets du climat, etc. ; mais quand il s'agit d'un point isolé, comme d'une graine à crochets, on peut convenir qu'elle ait pu naître ainsi. J'ai trouvé l'étude des orchidées éminemment utile pour me démontrer combien presque toutes les parties de la fleur sont étroitement coadaptées pour la fertilisation par les insectes, et sont par conséquent le résultat de la sélection naturelle : même les détails les plus insignifiants de la structure. »

Un des plus grands services que mon père ait rendus à l'étude de l'histoire naturelle est d'avoir ranimé la téléologie. L'évolutioniste étudie le but et la signification des organes avec le zèle de l'ancienne téléologie ; mais le but en est bien plus large et plus cohérent. Il est puissamment soutenu par la conviction qu'il acquiert non des conceptions isolées de l'économie du présent, mais une idée cohérente du passé autant que du présent. Et même lorsqu'il ne réussit pas à découvrir l'utilité d'une partie quelconque, il peut par la connaissance de sa structure démêler l'histoire des vicissitudes passées de la vie de l'espèce. De cette façon l'étude des formes des êtres

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

organisés prend une vigueur et une unité qui lui manquaient autrefois. Ce point a été déjà discuté dans le chapitre de M. Huxley sur la réception de l'*Origine des Espèces* et n'a pas besoin d'être traité ici. Il faut cependant que nous reconnaissions que « ce grand service rendu aux sciences naturelles », comme l'a dit le docteur Gray, a pris source presque autant dans son travail spécial en botanique que dans l'*Origine des Espèces*.

Pour constater l'étendue et l'influence de l'œuvre botanique de mon père, je puis renvoyer à l'article de M. Thiselton Dyer dans le *Charles Darwin* de la *Nature Series*. Le grand savoir de M. Dyer, son amitié pour mon père, et particulièrement sa faculté de sympathiser avec les œuvres des autres, concourent à donner à cet essai une valeur permanente. Le passage suivant (p. 43 trace un tableau exact :

« En dépit de l'étendue et de la variété de ses travaux en botanique, M. Darwin refusa toujours d'être considéré comme un botaniste de profession. Il avait tourné son attention du côté des plantes sans aucun doute parce que celles-ci lui convenaient pour étudier les phénomènes organiques sous leur forme la moins compliquée ; et ce point de vue, qui, si l'on peut employer cette expression sans manquer de respect, avait en lui quelque chose de l'amateur, était en lui-même de la plus grande importance. Car, par le fait qu'avant de s'emparer d'un sujet quelconque, il n'était pas familiarisé avec la littérature y relative, son esprit était absolument dépourvu de tout préjugé. Il n'était jamais effrayé par les faits qu'il découvrait, et ne manquait pas d'édifier des hypothèses, si surprenantes fussent-elles, lorsqu'elles semblaient devoir les expliquer... Chez tout autre, une pareille manière de faire eût donné lieu à beaucoup de travail inachevé et irréfléchi.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Mais M. Darwin, — si l'on ose se servir d'un langage qui ne frappera aucun de ceux qui l'ont fréquenté, comme étant exagéré, — semblait, par une douce persuasion, avoir pénétré dans ce for intérieur de la nature qui déconcerte les esprits de moindre envergure. En d'autres termes, sa longue expérience lui avait donné une sorte de connaissance approfondie de la méthode d'attaque de n'importe quel problème biologique, quelque peu familier qu'il lui eût été, en même temps qu'il contrôlait scrupuleusement la fertilité de son esprit en explications hypothétiques, par une fertilité non moins grande en d'ingénieux dispositifs d'expérience. »

Pour se faire une juste idée de la grandeur de la révolution produite par les recherches de mon père dans l'étude de la fertilisation des fleurs, il est nécessaire de savoir de quelle condition cette branche de la science est sortie. Il faut rappeler ici que ce ne fut qu'au commencement du siècle présent que l'idée de sexe, appliquée aux plantes, fut établie sur des bases solides. Sachs, dans son *Histoire de la Botanique* (1875), a donné quelques exemples frappants de la lenteur extraordinaire avec laquelle cette idée gagna du terrain. Il fait remarquer que lorsque nous considérons les preuves expérimentales données par Camérarius (1694) et par Kolreuter (1761 à 1766), il paraît incroyable qu'on ait pu depuis lors élever des doutes à propos de la sexualité des plantes. Il démontre cependant que des doutes pareils surgissaient en effet à diverses reprises. Ces critiques adverses reposaient la plupart du temps sur des expériences faites avec négligence, mais souvent aussi sur des arguments *a priori*. Même à une époque aussi récente que 1820, un livre de ce genre, qui à l'heure qu'il est prendrait rang avec la quadrature du cercle ou la théorie de la forme plane de la terre,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

était traité avec sérieux dans un journal de botanique.

Il n'y avait pas longtemps qu'une conception distincte de sexe, appliquée aux plantes, était sortie des brouillards d'une discussion stérile et d'une expérimentation insuffisante, au moment où mon père commençait à s'occuper de botanique en assistant aux conférences de Henslow, à Cambridge.

Lorsque la croyance en la sexualité des plantes fut devenue partie intégrante de la science, ne donnant plus lieu à aucune controverse, beaucoup d'erreurs continuaient à peser sur cette question et étouffaient toute idée rationnelle à ce sujet. Camérarius (1) croyait (ce qui était fort naturel à son époque) que les fleurs hermaphrodites se fertilisaient nécessairement elles-mêmes. Il avait l'esprit de s'en étonner, — un degré d'intelligence, comme le fait remarquer Sachs, que la majorité de ses successeurs n'atteignirent point.

Les extraits suivants d'un livre de notes démontrent que dès l'année 1837 cette question se présenta à l'esprit de mon père :

« Les plantes qui ont à la fois des organes mâles et femelles [c'est-à-dire dans la même fleur] ne subissent-elles pas cependant l'influence d'autres plantes? Lyell ne fournit-il pas certains arguments prouvant qu'il est difficile de conserver [pures] certaines variétés à cause du pollen d'autres plantes? Cela pourrait servir à prouver que toutes les plantes s'entre-croisent. »

Sprengel (2) comprit en fait que la structure hermaphrodite des fleurs n'amenait nullement d'une façon nécessaire l'auto-fertilisation. Mais bien qu'il découvrît que,

(1) Sachs, *Geschichte*, p. 419.
(2) Christian Conrad Sprengel, né en 1750, mort en 1816.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

dans de nombreux cas, le pollen est nécessairement transporté sur le stigmate d'une autre *fleur*, il ne comprit pas que l'avantage obtenu par le croisement de *plantes* distinctes contient la clef de la question tout entière. Hermann Müller a fait remarquer avec raison que cette « omission a été pendant plusieurs générations fatale à l'œuvre de Sprengel, car, à cette époque et par la suite, les botanistes sentaient par-dessus tout la faiblesse de sa théorie, et ils mettaient de côté, en même temps que ses idées défectueuses, son riche trésor d'observations patientes et précises, et ses interprétations si exactes et si générales ». Il était réservé à mon père de convaincre le monde que le sens caché dans la structure des fleurs devait être trouvé en cherchant la lumière du même côté que celui où avait travaillé Sprengel soixante-dix ans auparavant. Robert Brown fut le chaînon qui les reliait entre eux; ce fut sur sa recommandation que mon père lut, en 1841, le livre maintenant célèbre de Sprengel : *les Secrets de la Nature dévoilés* (1). Ce livre lui donna l'impression qu'il était « rempli de vérités », tout en contenant « quelques petites bêtises ». Cela ne l'encouragea pas seulement à faire des hypothèses analogues, mais le guida dans son travail, car en 1844 il parle d'avoir vérifié des observations de Sprengel. On peut se demander si jamais Robert Brown a planté graine plus fertile qu'en mettant pareil livre entre de pareilles mains.

Un passage dans l'Autobiographie (vol. I, page 93) montre comment mon père a été attiré par le sujet de la fertilisation : « Pendant l'été de l'année 1839, et, je crois, pendant l'été précédent, je fus amené à m'occuper de la

(1) *Das entdeckte Geheimniss der Natur im Baue und in der Befruchtung der Blumen*, Berlin, 1793.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

fertilisation croisée des fleurs à l'aide des insectes, étant arrivé, dans mes raisonnements sur l'origine des espèces, à la conclusion que les croisements jouent un rôle important en maintenant la constance des formes spécifiques. »

Le rapport originel entre l'étude des fleurs et le problème de l'évolution est curieux, et n'aurait guère pu être prédit. En outre, ce ne fut pas un lien permanent. Aussitôt que l'idée se fit jour que le rejeton de la fertilisation croisée a, dans le combat pour la vie, des chances pour l'emporter sur celui qui a été produit par auto-fertilisation, l'on a pu croire beaucoup plus à l'aptitude qu'a la sélection naturelle pour modeler la structure des fleurs. On acquiert une idée centrale vers laquelle on peut diriger l'expérience et l'observation.

Le docteur Gray l'a fait remarquer avec raison, à l'égard de cette idée centrale (*Nature* du 4 Juin 1874), « l'aphorisme « la nature a horreur du vide » est un échantillon caractéristique de la science du moyen âge. L'aphorisme « la nature a horreur de l'auto-fertilisation » appartient à notre temps et à M. Darwin. Avoir énoncé cet aphorisme, ainsi que le principe de la sélection naturelle... et avoir appliqué ces principes au système de la nature de façon à produire une impression plus profonde sur l'histoire naturelle, dans l'espace d'une douzaine d'années, qu'il n'en a été faite depuis Linnée, c'est là un titre suffisant pour la gloire d'un seul homme. »

Les fleurs des Papilionacées attirèrent de bonne heure l'attention de mon père et furent le sujet de son premier travail sur la fertilisation (1). L'extrait suivant d'une lettre

(1) *Gardener's Chronicle*, 1857, p. 725. Il semble que ce travail ait été un *extra*. Il écrivait à un ami que « ce diable de travail sur les légumineu-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

sans date, adressée au docteur Asa Gray, semble avoir été écrit avant la publication de ce travail, probablement vers 1856 ou 1857 :

« Ce que vous dites des fleurs des Papilionacées est très vrai; et je n'ai pas de faits pour démontrer que les variétés sont croisées; mais cependant (et la même remarque s'applique fort bien aux *Fumaria* et aux *Dielytra*, comme je m'en suis aperçu, il y a bien des années) je suis forcé de croire que les fleurs sont construites, en partie, en relation directe avec les visites des insectes; et je ne puis voir comment les insectes pourraient ne pas apporter du pollen d'autres individus. Il est vraiment charmant d'observer l'action du bourdon sur le haricot rouge : dans cette espèce (comme chez le *Lathyrus grandiflorus*), le miel est placé de telle sorte que l'insecte se pose invariablement sur *celui* des côtés de la fleur vers lequel le pistil en spirale s'avance (entraînant avec lui du pollen), et celui-ci, par la dépression du pétale aliforme est pressé contre le côté de l'insecte tout couvert de pollen (1). Dans le balais, le pistil est frotté sur le centre du dos de l'abeille. Je soupçonne qu'on pourra tirer quelque chose des Légumineuses qui ramènera le cas dans le cadre de *notre* théorie, bien que je n'aie pas réussi à ce faire. Notre théorie expliquera pourquoi, dans les règnes végétal et animal, l'acte de la fertilisation, même chez les hermaphrodites, a généralement lieu *sub jove*, bien qu'il soit ainsi exposé à de grands dommages de la part de l'humidité et de la pluie. Chez les animaux, qui ne peuvent être [fertilisés]

ses a été fait dans l'après-midi, et la conséquence en a été que j'ai dû aller passer une semaine à Moor-Park ».

(1) Si vous regardez une plantation de haricots rouges, vous trouverez que les pétales aliformes du côté *gauche* seul sont tout égratignés par les tarses des abeilles. [Note dans la lettre originale, par C. Darwin.]

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

par des insectes ou par le vent, *il n'y a pas de cas d'animaux terrestres* étant hermaphrodites sans le concours de deux individus. »

Une lettre adressée au docteur Asa Gray (du 5 Septembre 1857) donne la substance du travail publié dans le *Gardener's Chronicle* :

« J'ai été dernièrement conduit à examiner des fleurs de haricot rouge dont le pollen était parti; mais j'ai été amené à croire que le pollen pouvait *difficilement* arriver sur le stigmate par le moyen du vent ou autrement, si ce n'est par la visite d'abeilles [aux fleurs] et qui mettraient en mouvement les pétales aliformes; j'enfermai donc une petite botte de fleurs dans deux bouteilles, toutes conditions étant égales; je remuai journellement les fleurs contenues dans l'une, pendant un moment, comme le ferait une abeille; celles-ci produisirent trois belles gousses, les autres *pas une seule*. Naturellement cette petite expérience doit être renouvelée, et cela est trop tard pour cette année en Angleterre, car les fleurs semblent maintenant ne fructifier que rarement. Si les abeilles sont nécessaires à cette auto-fertilisation, elles doivent presque nécessairement aussi opérer des croisements, comme le côté droit de leur tête et de leurs pattes, couvert de pollen, touche constamment le stigmate.

« Ces derniers temps j'ai également observé à nouveau, journellement, la *Lobelia fulgens*. — Celle de mon jardin n'est jamais visitée par des insectes, et ne donne jamais de graines, si du pollen n'est déposé sur le stigmate (alors que la petite Lobélie bleue est visitée par les abeilles, et produit des graines) ; je mentionne ce fait parce qu'il existe de si ingénieux arrangements pour empêcher le stigmate de jamais recevoir le pollen propre de la fleur :

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ce qu'on ne peut expliquer que par la théorie des avantages du croisement. »

Ce travail fut complété par un second en 1858 (1). L'objet principal de ces publications semble avoir été d'obtenir des documents sur la possibilité, pour des variétés de plantes légumineuses, de croître les unes à côté des autres, tout en conservant leur pureté. Il est curieux que les Papilionacées n'aient pas seulement été les premières fleurs qui aient attiré son attention par leur adaptation évidente aux visites des insectes, mais qu'elles aient également été la cause d'un de ses plus grands embarras. Le pois ordinaire et le pois de senteur lui causèrent de grandes difficultés, parce que, alors même qu'ils sont évidemment appropriés aux visites des insectes comme les autres plantes du même ordre, leurs variétés se conservent cependant pures. Le fait est qu'aucune de ces plantes n'étant indigène, elles ne sont pas parfaitement adaptées pour la fertilisation par les insectes de la Grande-Bretagne. Il ne pouvait, au point où il en était de ses observations, savoir que la coordination entre une fleur et l'insecte particulier qui la fertilise peut être aussi délicate que l'est l'adaptation entre une serrure et sa clef, de sorte que cette explication ne pouvait guère lui venir à l'esprit (2).

En outre de ses observations sur les Légumineuses, il avait déjà commencé, comme le prouvent les extraits ci-

(1) *Gardener's Chronicle*, 1858, p. 828. En 1861 il parut un autre travail sur la fertilisation, dans le *Gardener's Chronicle*, p. 552, dans lequel mon père expliquait l'action des insectes sur la *Vinca major*. Il fut attiré par la pervenche, par le fait qu'elle n'est pas visitée par les insectes et ne donne jamais de graines.

(2) Il était tout naturellement au courant de la variété dans les habitudes des insectes. Il publia une note courte dans l'*Entomologist's Weekly Intelligencer* de 1860, demandant si les *Tineidae* et d'autres petits phalènes sucent les fleurs.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

dessus, à s'occuper de la structure d'autres fleurs dans leurs rapports avec les insectes. Au commencement de 1860, il travailla sur les *Leschenaultia* (1), qui l'embarrassèrent d'abord, mais il en vint finalement à bout. Un passage d'une lettre se rapportant principalement aux *Leschenaultia* semble démontrer que ce ne fut qu'au printemps de l'année 1860 qu'il commença à faire une application générale de ses connaissances des rapports des insectes avec d'autres fleurs. Cela est assez étonnant, lorsque nous nous rappelons qu'il avait lu Sprengel bien des années auparavant. Il écrivait (le 14 Mai) : « Je considérerais cette singulière disposition comme étant tout spécialement en rapport avec les visites des insectes; et je commence à croire que cela est presque universellement le cas. »

Même en Juillet 1862 il écrivait encore au docteur Asa Gray : « Les adaptations n'ont pas de fin. Ces cas ne devraient-ils pas nous rendre très prudents quand nous doutons de l'utilité de toutes les parties? Je crois fermement que la structure de toutes les fleurs irrégulières est régie par rapport aux insectes. Les insectes sont les seigneurs du monde des fleurs (pour citer le spirituel *Athenæum*). »

Il fut probablement attiré vers l'étude des Orchidées par le fait que plusieurs espèces de cette plante sont communes près de Down. Les lettres de 1860 prouvent que ces plantes occupaient beaucoup son attention; et en 1861 il consacra une partie de l'été et tout l'automne à ce sujet. Il se considérait évidemment comme paresseux de perdre son temps avec les Orchidées, alors qu'il aurait dû le consacrer à la *Variation à l'état domestique*. C'est ainsi qu'il écrivait :

(1) Il publia un court travail sur le mode de la fertilisation de cette fleur dans le *Gardener's Chronicle* de 1871, p. 1166.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

« Je prends un intérêt incomparablement plus grand à observer qu'à écrire ; mais je me sens tout à fait coupable de m'occuper de ces sujets, et de ne pas m'en tenir à ces maudits coqs, poules et canards. J'apprends que Lyell est furieux contre moi. Je ne pourrai jamais résister au *Linum,* l'été prochain, »

Ce fut pendant l'été de 1860 qu'il vint à bout d'un des faits les plus frappants et les plus familiers du livre, savoir : la façon dont les masses polliniques des Orchidées sont disposées pour être enlevées par les insectes. Il écrivit à Sir J. D. Hooker, le 12 Juillet :

« J'ai examiné l'*Orchis pyramidalis :* cela égale et peut-être même surpasse votre cas du *Listera;* les glandes visqueuses sont unies congénitalement en un organe en forme de selle, qui jouit d'une faculté motrice étendue et saisit un poil (ou trompe) d'une façon admirable, et alors un autre mouvement a lieu dans les masses polliniques, par lequel elles sont admirablement disposées pour abandonner le pollen sur les deux faces *latérales* du stigmate. Je n'ai jamais rien vu d'aussi beau. »

Au mois de Juin de la même année, il écrivait :

« Vous dites que l'adaptation est rarement *visible*, bien qu'elle existe dans les plantes. Je viens justement d'observer l'Orchis commune ; et, pour moi, ses adaptations dans toutes les parties de la fleur sont aussi belles et aussi claires, ou même plus belles que chez le pic. J'ai rédigé et envoyé une note pour le *Gardener's Chronicle* (1) au sujet d'une singulière difficulté chez l'*O. apifera*, et j'aimerais beaucoup à savoir ce que vous pensez de ce cas. Dans ce travail, j'ai incidemment touché à la question

(1) 9 Juin 1860. Ceci semble avoir attiré l'attention particulièrement parmi les entomologistes, car cette note a été réimprimée dans l'*Entomologist's Weekly Intelligencer* de 1860.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de l'adaptation aux visites des insectes; mais la combinaison grâce à laquelle les glandes visqueuses demeurent fraîches et gluantes l'emporte sûr presque tout dans la nature. Je ne me rappelle pas en avoir jamais lu une description, mais il doit y en avoir ; et comme je ne devrais pas donner cette observation dans mon livre comme étant mienne, je serais très heureux de savoir où cette admirable adaptation a pu être signalée. »

Il écrivait également au docteur Gray, le 8 Juin 1860 :

« A propos d'adaptation, j'ai dernièrement examiné nos Orchidées communes, et je crois que les faits sont aussi anciens et aussi connus que les collines, mais j'ai été tellement frappé d'admiration à propos des combinaisons, que j'ai envoyé une notice au *Gardener's Chronicle*. L'*Ophrys apifera* offre, comme vous le verrez, une curieuse contradiction dans sa structure. »

Tout en s'occupant de la fertilisation des fleurs, il était déjà, en 1860, préoccupé des homologies des parties, sujet dont il fit un bon usage dans le livre sur les Orchidées. Il écrivait à Sir J. D. Hooker (en Juillet) :

« Cela est réellement une bonne plaisanterie de ma part que de discuter les homologies des Orchidées avec vous, après en avoir examiné trois ou quatre genres seulement ; et ce fait même me donne positivement l'impression que j'ai raison ! Je ne comprends pas complètement quelques-unes de vos expressions; mais il faut qu'un jour ou l'autre je vous amène à m'expliquer les homologies, car le sujet m'intéresse d'une façon prodigieuse, tout comme une partie d'échecs. »

Ce travail avait de la valeur au point de vue systématique. En 1880 il écrivait à M. Bentham :

« Cela est très aimable à vous de m'écrire à propos des Orchidées, car j'ai éprouvé un plaisir extrême à voir

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

que j'ai pu vous être le *moins du monde* utile à propos de la nature des parties. »

Le plaisir que lui avaient procuré ses anciennes observations sur les Orchidées, ressort d'extraits comme celui qui suit, d'une lettre adressée à Sir J. D. Hooker (le 27 Juillet 1861) :

« Vous ne pouvez vous imaginer combien les Orchidées m'ont enchanté. Elles sont arrivées en bon état, mais la boîte était assez endommagée ; les vieilles boîtes de cacao ou de tabac à priser, de forme cylindrique, sont plus sûres. Ci-inclus le port. Au sujet des mouvements, je mentionnerai ce que je suppose être l'*Oncidium*. Pour être *certain* de mon affaire, la fleur contenue dans la présente lettre, avec les pétales froissés, fait-elle partie de ce genre? Je désire aussi tout particulièrement savoir ce que c'est que la petite Orchidée globuleuse brune que vous trouverez également ci-jointe. Je n'ai vu de pollen d'une *Cattleya* que sur une abeille, mais ne m'auriez-vous pas envoyé, sans le vouloir, ce que je désirais le plus (après le *Catasetum* ou le *Mormodes*) un des *Epidendrum?* Je désire *tout particulièrement* (et je vous dirai tout à l'heure pourquoi) une autre tige de cette petite Orchidée, avec des fleurs plus âgées, quelques-unes même presque fanées. »

Le plaisir qu'il trouvait à observer est démontré une fois de plus par une lettre adressée au docteur Gray (en 1863). Faisant allusion aux lettres de Crüger, de la Trinité, il écrivait : « Heureux homme! il a positivement vu des masses d'abeilles volant autour du *Catasetum*. avec les pollinies collées à leur dos! »

Les extraits suivants de lettres adressées à Sir J. D. Hooker témoignent encore de l'intérêt que lui inspirait son travail :

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

« Veitch m'en a fait un superbe envoi ce matin. Quelles merveilleuses conformations!

« J'en ai maintenant assez vu, et il ne faut pas que vous m'en envoyiez d'autres, car quoique j'éprouve une *grande* jouissance à les examiner, et qu'il m'ait été très utile d'en voir sous tant de formes différentes, cela n'est que de la paresse. Pour mon objet, chaque espèce exige une étude de plusieurs jours. J'aimerais que vous eussiez le temps d'entreprendre ce groupe. Je donnerais beaucoup pour savoir ce que c'est que le rostellum, dont j'ai découvert tant de modifications curieuses. Je suppose que cela ne peut être un des stigmates (1), il paraît y avoir une grande tendance à l'apparition de deux stigmates latéraux. Mon travail, bien que ne touchant qu'à des points accessoires, me fera, je le crains, un manuscrit d'une centaine de pages in-folio! La beauté de l'adaptation des parties me semble incomparable. Je croirais ou je devinerais que le pollen cireux doit être le plus différencié. Dans le *Cypripedium*, qui semble le moins modifié, et qui est un groupe que l'on a fort détruit, les grains sont simples. Chez *tous les autres*, autant que j'ai pu le voir, il y a des paquets de quatre; et ces paquets sont adhérents en plusieurs masses cunéiformes, chez les *Orchis;* en huit, quatre, et finalement en deux. Il semble curieux qu'il existe une fleur qui pourrait *au plus* fertiliser deux autres fleurs seulement, en voyant combien en général est abondant le pollen; je considère ce fait comme expliquant la perfection de la combinaison par laquelle le pollen, si important à cause de sa rareté, est transporté de fleur en fleur. » (**1861.**)

« Je songeais à vous écrire aujourd'hui, lorsque est ar-

(1) C'est une modification du stigmate supérieur.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

rivée votre lettre avec les Orchidées. Quelle peine énorme vous avez prise à propos de la vanille ! il faut que vous n'en preniez plus la moindre, car les Orchidées sont pour moi plutôt un amusement qu'un travail réel. Les *Epidendrum* m'ont beaucoup intéressé, et j'ai travaillé dessus pendant toute la matinée; pour l'amour du ciel ne me corrompez plus par de nouveaux envois. » (30 Août 1861.)

Mon père avait, à l'origine, l'intention de publier ses notes sur les Orchidées sous forme d'un article dans le journal de la *Linnean Society*, mais il devint bientôt évident qu'un volume séparé serait une forme de publication plus convenable.

Dans une lettre adressée le 24 Septembre 1861 à Sir J. D. Hooker, il dit :

« Je crains que vous ne disiez que j'ai agi comme une oie, et peut-être est-ce véritablement le cas. Lorsque j'eus terminé, il y a quelques jours, mon travail sur les Orchidées (qui a fini par occuper 140 pages!), et lorsque j'ai songé à la dépense des gravures sur bois, je me suis dit que je pourrais bien offrir à la *Linnean Society* de le retirer, et de le publier en brochure. L'idée m'a alors traversé l'esprit, que Murray pourrait peut-être publier ce travail; je lui en ai donc fait une description prudente, en lui offrant de partager les dépenses et les bénéfices. Ce matin, il m'écrit qu'il veut bien le publier en prenant toutes les dépenses à sa charge, tout en partageant les bénéfices, et qu'il paiera toutes les figures. C'est un risque à courir, et Dieu sait si ce ne sera pas un échec complet ; mais je n'ai pas trompé Murray et [je] lui ai dit que cela n'intéresserait que les personnes qui s'occupent d'histoire naturelle. J'espère que je n'exagère pas l'intérêt qu'ont toutes ces combinaisons spéciales. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Il écrivit les deux lettres suivantes à M. Murray à propos de la publication de ce livre :

Down, 21 Sept. [1861].

MON CHER MONSIEUR,

Voulez-vous avoir l'obligeance de me donner votre avis, auquel je me rangerai entièrement? Je viens de terminer un très long travail pour la *Linnean Society* (vous en trouverez le titre ci-inclus), et hier il m'est venu à l'idée, pour la première fois, qu'il vaudrait *peut-être* la peine d'être publié séparément, ce qui m'épargnerait des tracas et des retards. Les faits sont nouveaux et ont été réunis pendant vingt ans, et ils me frappent comme étant très curieux. A l'instar des publications de Bridgewater (1); l'objet principal est de démontrer la perfection des nombreuses combinaisons chez les Orchidées. Le sujet de la multiplication intéresse la plupart des gens, et il est traité dans mon livre de manière à ce que n'importe quelle femme le puisse lire. Certaines parties en sont sèches et purement scientifiques ; mais je crois que ce travail intéressera bon nombre d'entre ceux qui s'occupent d'histoire naturelle, mais non d'autres.

... Ce serait un très petit livre, et je crois que vous avez des objections aux très petits livres. J'ai moi-même de *grands* doutes à ce sujet. Je suis très porté à prendre mes oies pour des cygnes; mais le sujet me paraît curieux et intéressant.

Je vous prie de ne pas vous laisser guider par le désir de m'obliger, mais de vouloir bien me donner votre opinion, autant que vous le pouvez. Si je me décide à faire une publication séparée, je m'accommoderai de n'importe

(1) Voir la note page 364. (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

quelles conditions, telles que moitié des charges et moitié des bénéfices, ou ce qui pourrait vous convenir ; mais je ne me déciderai pas à publier cet ouvrage entièrement à mes frais, car, pour être franc, l'on m'a dit que dans ces circonstances aucun éditeur, quel qu'il soit, n'a cure du succès d'un livre.

C. Darwin à J. Murray.

Down, 24 Septembre [1861].

MON CHER MONSIEUR,

Je vous suis fort obligé pour votre billet ainsi que pour votre très libérale offre. J'ai eu quelques remords, et quelques craintes. Tout ce dont je puis être sûr, c'est que le manuscrit contient beaucoup de faits nouveaux et curieux, et je suis certain que cet essai m'aurait intéressé et qu'il intéressera ceux qui prennent un vif intérêt aux merveilles de la nature ; mais à quel degré le public se souciera-t-il de ces détails minutieux, c'est ce qu'il m'est impossible de dire. C'est une expérience audacieuse, et, en mettant les choses au pis, il ne peut en résulter une grande perte ; une certaine vente est, je crois, à peu près assurée. Il ne saurait être question d'une vente considérable. Autant que je puis en juger, les points qui m'intéressent intéressent généralement d'autres personnes ; mais je fais cette expérience avec crainte et en tremblant, non pour moi, mais à cause de vous...

Le 28 Septembre, il écrivait à Sir J. D. Hooker :

« Quelle bonne âme vous êtes de ne pas vous moquer de moi, mais au contraire de me passer la main sur le dos ! Je me demande fort si, en publiant mon travail, je ne vais

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

pas faire une chose ultra-ridicule. Cela m'ennuierait beaucoup, mais pour Murray seul, si cette publication devait être un insuccès complet. »

Il restait encore une bonne quantité de travail à faire, et en Octobre il recevait encore des Orchidées de Kew, et écrivait à Hooker :

« Impossible de vous remercier assez. J'étais devenu presque fou au milieu d'une pareille richesse d'Orchidées! » Et encore :

« M. Veitch m'a fait parvenir de la façon la plus généreuse deux splendides boutons de *Mormodes*, qui seront excellents pour la dissection, mais qui, je le crains, ne seront jamais irritables; veuillez donc par charité, et pour l'amour du ciel, observer quel mouvement a lieu chez les *Cychnoches*, et quelle est la partie qui doit être touchée. M. V... m'a égalemen tenvoyé une fleur splendide de *Catasetum*, la plus merveilleuse Orchidée que j'aie jamais vue. »

Le 13 Octobre, il écrivit à Sir Joseph Hooker :

« Il me semble que je ne puis épuiser votre complaisance. J'ai travaillé très dur sur le *Catasetum* et les boutons de *Mormodes*, et je crois que j'ai fini par comprendre le mécanisme de leurs mouvements et de leurs fonctions. Le *Catasetum* est un beau cas de modification légère de structure amenant de nouvelles fonctions. Aucun sujet ne m'a jamais autant intéressé que celui de ces Orchidées. Je vous suis redevable de bien des choses. »

Il écrivait de nouveau à ce même ami, le 1er Novembre 1861 :

« Si vous pouvez réellement me sacrifier un autre *Catasetum*, lorsqu'il sera à peu près prêt, je vous en serai très reconnaissant; ne vaut-il pas mieux que je le fasse chercher? Le cas est véritablement merveilleux; la (soi-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

disant) sensation, ou le stimulus causé par un léger attouchement, est certainement transmis par les antennes à plus d'un pouce, d'une façon *instantanée*... Un maudit insecte, ou quelque chose dans ce genre, a fait tomber ma dernière fleur, la nuit dernière. »

Le professeur de Candolle a dit (1), à propos de mon père : « Ce n'est pas lui qui aurait demandé de construire des palais pour y loger des laboratoires. » Cela était particulièrement vrai à propos de son travail sur les Orchidées, on serait même plus près de la vérité en disant qu'il n'avait pas de laboratoire, car ce ne fut qu'après la publication de la *Fertilisation des Orchidées* qu'il se fit construire une serre. Il écrivit à Sir J. D. Hooker (le 24 Décembre 1862) :

« Et maintenant je vais vous donner une nouvelle *très* importante! Je me suis, pour ainsi dire, décidé à construire une petite serre; le jardinier de mon voisin, qui est vraiment de premier ordre, me l'a suggéré, en m'offrant de me faire les plans et d'en surveiller la bonne exécution; c'est réellement un garçon très intelligent, qui remporte des quantités de prix, et a beaucoup d'esprit d'observation. Il croit que nous devrons réussir, avec un peu de patience; ce sera un grand amusement pour moi que de faire des expériences sur des fleurs. »

Il écrivit de nouveau (le 15 Février 1863) :

« Je vous écris maintenant parce que ma nouvelle serre est prête, et il me tarde de la garnir, tout comme un écolier. Pourriez-vous me dire, le plus tôt possible, quelles plantes vous pourrez me donner? et alors je saurais ce que je dois commander. Et veuillez me dire comment, à

(1) *Darwin considéré*, etc. (*Archives des Sciences Phys. et Naturelles*, 3e période, t. VII, p. 481, Mai 1882.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

votre avis, je devrais prendre les plantes dont vous pouvez vous *passer*. Serait-ce bien si j'envoyais ma charrette le matin de bonne heure, un jour qu'il ne ferait pas froid, en tapissant celle-ci de nattes, et arrivant ici avant la nuit? Je ne sais vraiment pas si, exposées de cette façon (car évidemment la charrette sera froide), des plantes de serre chaude seraient endommagées; elles seraient en route pendant cinq heures environ, y compris la halte pour un repas, avant d'arriver à la maison. »

Une semaine plus tard, il écrivait :

« Vous ne pouvez vous imaginer quel plaisir vos plantes me procurent (bien plus que toute votre faïence morte de Wedgwood ne peut vous en procurer); H... et moi, nous les couvons des yeux, mais en particulier nous nous sommes avoué que, si elles ne nous avaient appartenu, nous ne découvririons peut-être pas une beauté aussi transcendante dans chaque feuille. »

Et au mois de Mars, étant fort souffrant, il écrivait :

« Quelques mots au sujet de mes plantes de serre chaude; elles m'amusent tant! Je me suis traîné pour les aller voir deux ou trois fois. Voulez-vous corriger, répondre à, et me retourner la note ci-incluse. J'ai parcouru tous mes livres sans pouvoir trouver ces noms (1), et je désire beaucoup connaître les familles. »

Le livre fut publié le 15 Mai 1862. A propos de l'accueil qu'il reçut, il écrit à M. Murray le 13 Juin et le 18 du même mois :

(1) Sa difficulté au sujet des noms des plantes ressort de l'extrait d'une lettre où il parle d'un Lupin dont il s'occupait (21 Juillet 1866). Cette lettre était adressée à Sir J. D. Hooker : « J'ai envoyé à la pépinière où j'avais acheté la graine, et on n'a pu que me dire que c'était le « Lupin bleu commun ». L'homme a déclaré « qu'il n'était pas un savant et ne savait pas le latin, et que c'est aux gens qui font des expériences à trouver des noms. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

« Les botanistes élèvent mon livre sur les Orchidées aux nues. Quelqu'un (peut-être vous) m'a envoyé le *Parthenon*, contenant une bonne critique. L'*Athenæum* (1) me traite avec une pitié et un mépris des plus aimables; mais le critique ne connaît en rien la matière. »

« Il y a une critique superbe, mais exagérée, je le crains, dans la *London Review* (2). Mais je n'ai pas été un imbécile, comme je le croyais, en publiant (3) ce livre. Car Asa Gray, qui est à peu près le juge le plus compétent qui existe au monde, a une idée presque aussi haute de ce livre que la *London Review*. L'*Athenæum* gênera beaucoup la vente. »

C'était le révérend J. Berkeley qui était l'auteur de l'article dans la *London Review*, comme mon père l'apprit par Sir J. Hooker, qui ajoutait :

« Je l'ai trouvé réellement fort bien fait. J'ai lu une bonne partie du livre des Orchidées, et j'appuie tout ce qu'il dit. »

A cela mon père répondit (le 30 Juin 1862) :

MON CHER VIEIL AMI,

Vous dites que je vous ai réchauffé le cœur, mais vous ne saurez jamais combien de fois vous avez réchauffé le mien. Ce n'est pas votre approbation de mon œuvre scientifique (quoique j'en fasse plus de cas que de celle de n'importe qui); c'est quelque chose de plus profond.

(1) Du 24 Mai 1862.

(2) Du 14 Juin 1862.

(3) Il eut cependant encore des doutes à ce sujet vers cette époque. Il écrivait au professeur Oliver (le 8 Juin) : « Je suis heureux que vous ayez lu mon livre sur les Orchidées, et que vous sembliez l'approuver, car je n'ai jamais rien publié dont je me sois autant demandé si cela en valait la peine, et en fait je doute encore. Le sujet m'a intéressé au delà de sa valeur, je crois. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

J'ai toujours très vivant dans ma mémoire le souvenir d'une lettre que vous m'avez écrite d'Oxford, alors que j'étais aux eaux, et du bien qu'elle m'a fait, alors que j'étais fatigué de la vie au dernier point. Eh bien, mon livre sur les Orchidées est un succès (mais je ne sais s'il se vend). »

Dans une autre lettre adressée au même ami, il écrivait : « Vous m'avez fait grand plaisir en me disant que Bentham et Oliver approuvent mon livre; car j'étais devenu nerveux, et me demandais si je n'avais pas joué le rôle d'un parfait imbécile, en me faisant de bonnes petites remarques piquantes du genre de celle-ci : « La tête de M. Darwin paraît avoir été mise à l'envers par une certaine somme de succès, et il en est venu à penser que les observations les plus futiles valent la peine d'être publiées. »

L'approbation de M. Bentham fut donnée dans son allocution présidentielle à la *Linnean Society*, le 24 Mai 1862, et avait d'autant plus de valeur qu'elle venait d'un homme qui ne passait en aucune sorte pour être favorable aux doctrines évolutionistes.

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 10 Juin [1862].

MON CHER GRAY,

Votre généreuse sympathie vous fait estimer au-dessus de sa valeur ce que vous avez lu de mon livre sur les Orchidées. Mais votre lettre des 18 et 26 Mai m'a causé une joie presque ridicule. Je savais que ce sujet m'avait intéressé au delà de sa valeur réelle; mais j'étais arrivé ces derniers temps à me considérer comme un

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

parfait imbécile en publiant ce livre sous une forme semi-populaire. Maintenant je me moque du monde entier. J'ai appris que Bentham et Oliver l'approuvaient; mais je n'ai entendu parler de l'opinion de personne d'autre dont le jugement vaille un liard.

... Sans doute mon volume contient bien des erreurs : il est singulièrement difficile d'être exact, bien que je fasse mon possible pour l'être. Vos notes m'ont intéressé au plus haut point. Je puis maintenant me donner le plaisir d'envoyer mes critiques au diable avec la plus parfaite tranquillité d'esprit. Tous mes remerciements pour cet avantage. Je suis surpris que vous ayez assez de force de caractère pour vous soucier de science au milieu des terribles événements qui se déroulent journellement dans votre pays. Je lis tous les jours le *Times* avec autant d'intérêt que pourrait le faire un Américain. Quand la paix se fera-t-elle? Il est affreux de songer à la désolation d'une grande partie de votre magnifique pays, et aux inénarrables souffrances qui atteignent tant de personnes. J'espère et je crois qu'il n'est pas improbable que, nous autres Anglais, nous nous trompons en concluant qu'il faudra de longues années pour que vous retrouviez la prospérité. C'est là une terrible matière à réflexions...

Le docteur Asa Gray fit paraître une critique du livre dans *Silliman's Journal* (1), où il parle en termes vigoureux de la fascination qu'il doit exercer même sur les lecteurs ayant une instruction médiocre. Il fit également quelques observations originales sur une Orchidée d'A-

(1) *Silliman's Journal*, vol. XXIV, p. 138. On y donne un compte rendu de la fertilisation de la *Platanthera Hookeri*. La *P. hyperborea* est discutée dans l'*Enumeration* du Dr Gray, dans le même volume, page 259; de même, avec d'autres espèces, dans une seconde notice du livre sur les Orchidées, à la page 420.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

mérique, et ce premier travail, fruit des recherches de mon père, envoyé en manuscrit ou épreuves, fut le bienvenu, comme cela ressort d'une lettre du 23 Juillet :

« Hier au soir, après avoir écrit ce qui précède, j'ai lu la grande liasse de notes. Je m'attendais peu à cela. Quelles admirables observations ! Vous m'avez dépassé sur mon propre dada ! Je n'ai pas éprouvé depuis des semaines un plaisir aussi vif que celui que m'ont procuré vos observations. »

La lettre qui suit a trait à la publication de l'article.

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 28 Juillet [1862].

MON CHER GRAY,

Je ne sais réellement par où commencer mes remerciements ; vos timbres ont produit un plaisir infini. Je lui portai (1) d'abord un lot, et ensuite, une heure plus tard, un autre lot. Il se redressa positivement sur un coude pour les examiner. Ce fut la première fois qu'il s'anima. Il dit seulement : « Il faut que vous remerciiez terriblement le professeur Gray. » Pendant la soirée, après un long silence, il proféra l'oracle suivant : « Il est terriblement aimable. » Et vous l'êtes, en effet, de vous donner autant de peine pour notre pauvre cher petit homme, surmené comme vous l'êtes. Et maintenant il me faut commencer les « terriblement » pour mon propre compte : quel excellent article vous avez publié sur les Orchidées ! Vous n'auriez pu faire mieux. Mais je crains que vous ne soyez trop élogieux. Je n'avais bien certainement pas la moin-

(1) A un de ses fils qui était malade.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

dre idée que cela serait à tel point approuvé par vous ou par n'importe qui d'autre. Je vous retourne votre dernière note, pour le cas où vous publieriez quelque chose à ce sujet; mais après tout vous pensez peut-être que cela n'en vaut pas la peine; cependant, à mon avis, *plusieurs* de vos faits, particulièrement celui de la *Platanthera hyperborea*, sont *beaucoup* trop bons pour être noyés dans un article. Mais j'ai toujours remarqué que vous êtes prodigue d'originalité dans vos critiques...

Sir Joseph Hooker publia un article sur ce livre dans le *Gardener's Chronicle?* en pastichant avec succès le style de l'éditeur Lindley. Mon père écrivit à Sir Joseph (le 12 Novembre 1862) ce qui suit :

« C'est donc vous qui avez écrit la critique dans le *Gardener's Chronicle?* Une ou deux fois je me suis demandé si ce n'était pas Lindley; mais lorsque je suis arrivé à une petite pointe à l'adresse de R. Brown, j'ai cessé de douter. Archifripon que vous êtes! Je ne m'étonne pas que vous ayez également induit d'autres personnes en erreur. Il se peut que je sois un animal vaniteux; mais si tel est le cas, vous encourrez une grave responsabilité, car je n'ai jamais été autant loué, et, venant de vous, ces éloges me sont bien plus précieux que s'ils venaient d'un autre. »

A l'égard de l'opinion des botanistes en général, il écrivait au docteur Gray : « Je suis réellement étonné du succès que mon livre a eu auprès des botanistes. » Parmi les naturalistes qui n'étaient pas botanistes, Lyell vint en tête dans la façon dont il appréciait le livre. Je n'ai pu savoir quand il l'avait lu; mais plus tard, ainsi que je l'ai su par le professeur Judd, il fit un éloge enthousiaste de la *Fertilisation des Orchidées*, qu'il considérait, « après l'*Origine*, comme l'ouvrage de Darwin qui a le plus de

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

valeur ». Parmi le grand public, l'auteur ne sut pas, au premier abord, s'il avait fait beaucoup de disciples; c'est ainsi qu'il écrivait à son cousin Fox, au mois de Septembre 1862 : « Il n'y a guère de personnes, en dehors des botanistes, qui s'en soient souciées, autant que je sache, — vous excepté. »

Un article favorable parut dans la *Saturday Review*, le 18 Octobre 1862; le critique fait remarquer que ce livre échapperait aux polémiques irritées suscitées par l'*Origine* (1).

Ceci est confirmé par une critique dans le *Literary Churchman*, dans laquelle l'écrivain ne lui fait qu'un reproche, savoir : que les expressions d'admiration de mon père au sujet des adaptations chez les Orchidées sont une paraphrase trop indirecte de : « O Seigneur, combien tes œuvres sont multiples ! »

Une critique assez similaire parut dans l'*Edinburgh Review* (en Octobre 1862). L'écrivain fait ressortir que M. Darwin se sert constamment de phrases telles que : « belle adaptation », « le labelle est... *afin* d'attirer », « le nectar est *à dessein* logé »... Le critique conclut en disant : « Nous aussi, nous savons que ces intentions et ces idées ne nous appartiennent pas en propre, mais que ce sont les idées et les intentions d'un Autre. »

La critique de l'*Edinburgh Review* fut critiquée à son tour dans la *Saturday Review* du 15 Novembre 1862. A l'égard de cet article, mon père écrivit à Sir Joseph Hooker (le 29 Décembre 1862) :

« Voici un singulier hasard : mon neveu Henry Par-

(1) Le docteur Gray fait ressortir que si le livre sur les Orchidées (à part quelques omissions de moindre importance) avait paru avant l'*Origine*, l'auteur aurait été canonisé plutôt qu'anathématisé par les théologiens des sciences naturelles.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ker, étudiant en humanités à Oxford et agrégé d'Oriel, est venu me voir ce soir; et je lui demandai s'il savait qui avait écrit le petit article dans la *Saturday Review*, démolissant le [critique d'Édimbourg] que nous avions apprécié ; et, après un peu d'hésitation, il s'en avoua l'auteur. J'avais toujours ignoré qu'il écrivît dans la *Saturday ;* n'était-ce pas là un singulier hasard ? »

L'article dans l'*Edinburgh Review* était du duc d'Argyll ; il a été utilisé depuis dans le *Reign of Law*, en 1867. M. Wallace répondit (1) aux critiques du duc, faisant quelques remarques particulièrement heureuses sur celles qui se rapportent aux Orchidées. Il montre comment par une « magnifique adaptation automatique », le nectar de l'orchidée *Angraecum* (de 10 à 14 pouces de longueur) et la trompe d'un phalène, suffisamment longue pour atteindre ce nectar, peuvent avoir été développés par la sélection naturelle. Il continue en faisant remarquer qu'avec n'importe quelle autre théorie il nous faut supposer que la fleur a été créée avec un nectaire d'une longueur démesurée, et qu'alors, par un acte spécial, un insecte a été créé avec une adaptation lui permettant de visiter la fleur, qui sans cela resterait stérile. A l'égard de ce point, mon père écrivait (le 12 ou 13 Octobre 1867) :

« J'ai oublié de vous dire combien j'admire la façon magistrale dont vous fermez la bouche au duc, lorsque vous lui faites créer l'*Angraecum* et le phalène par un acte créateur spécial. »

Lorsque nous examinons la littérature se rapportant à la fertilisation des fleurs, nous ne nous apercevons pas que cette nouvelle branche d'études ait été poussée avec une grande activité, immédiatement après la publication

(1) *Quarterly Journal of Science*, Octobre 1867. — Publié à nouveau dans la *Natural Selection*, 1871.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

du livre sur les Orchidées. Il y a quelques travaux d'Asa Gray en 1862 et 1863, par Hildebrand en 1864, et par Moggridge en 1865; mais la grande masse du travail des Axell, Delpino, Hildebrand et des Müller ne commença que vers 1867. La période durant laquelle les nouvelles idées s'assimilaient avant de porter des fruits abondants fut cependant étonnamment courte. L'activité subséquente dans cette branche peut être grossièrement appréciée par le fait que la précieuse bibliographie donnée par le professeur d'Arcy Thompson, dans sa traduction de la *Befruchtung* de Müller (1883), mentionne 814 travaux différents.

En dehors du livre sur les Orchidées, mon père écrivit deux ou trois petits ouvrages sur ce sujet, qu'on trouvera mentionnés dans l'Appendice. Le plus ancien de ceux-ci, sur les trois formes sexuelles du *Catasetum*, fut publié en 1862 ; c'était une publication anticipée d'une partie du livre sur les Orchidées, et il ne parut dans le journal de la *Linnean Society* que pour la remercier d'avoir pu utiliser un échantillon que possédait celle-ci. La possibilité que des espèces en apparence distinctes soient simplement des formes sexuelles d'une espèce unique suggéra une expérience caractéristique, à laquelle il est fait allusion dans la lettre suivante adressée à un de ses plus anciens disciples, dans l'étude de la fertilisation des fleurs :

C. Darwin à F. Traherne Moggridge (1).

Down, 13 Octobre [1865].

MON CHER MONSIEUR,

Je vous suis tout particulièrement reconnaissant de vos

(1) Feu M. Moggridge, auteur de *Harvesting Ants and Trap-door Spiders*, de la *Flora of Mentone*, etc.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

magnifiques planches et de votre mémoire ; car aucun point en histoire naturelle ne m'intéresse autant ni ne me rend aussi perplexe que l'auto-fertilisation (1) de l'Orchidée à abeilles. Vous avez déjà quelque peu éclairé ce sujet, et vos observations actuelles promettent d'y jeter encore plus de lumière.

J'ai formé deux hypothèses : j'ai supposé d'abord qu'un insecte quelconque pourrait, en de certaines saisons, opérer un croisement de ces plantes ; mais j'ai à peu près renoncé à cette idée ; je vous prie néanmoins de jeter un regard sur les fleurs, à la saison prochaine. En second lieu, j'ai pensé que les Orchidées à araignées et à abeilles pouvaient être une forme croisée, et une forme auto-fertile d'une même espèce. En conséquence, j'ai écrit, il y a quelques années, à un ami, le priant de marquer quelques Orchidées-araignées, et d'observer si elles gardaient le même caractère ; mais il considéra évidemment ma demande comme aussi stupide que si je lui avais demandé de marquer une de ses vaches avec un ruban, pour voir si elle se changerait au printemps suivant en un cheval. Voulez-vous maintenant être assez aimable pour attacher une corde autour de la tige d'une demi-douzaine d'orchidées-araignées, et de les détacher du sol lorsque vous quitterez Menton : j'essayerai alors de les cultiver et de voir si elles restent telles quelles ; mais il faudrait savoir dans quel genre de sol et dans quelle exposition elles croissent. Il serait indispensable de marquer la plante de façon à ce que toute erreur sur l'individu fût impossible. Il se pourrait encore que la même plante donnât, en différentes saisons, des

(1) Il fit, un jour, la remarque au docteur Norman Moore, qu'une des choses qui lui faisaient souhaiter de vivre quelques milliers d'années était son désir de voir l'extinction des *Orchis apifera*, — fin à laquelle les mène, pensait-il, leur habitude de la fertilisation directe.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

hampes de fleurs différentes, et les plantes marquées serviraient alors de preuve.

Avec bien des remerciements, croyez-moi, mon cher Monsieur,

Votre tout dévoué,

CH. DARWIN.

P. S. — Je vous envoie par ce courrier mon travail sur les plantes grimpantes, dont vous pourriez désirer lire certaines parties.

Sir Thomas Farrer et le docteur W. Ogle furent également guidés et encouragés par mon père dans leurs observations. La lettre suivante a trait à un travail de Sir Thomas Farrer, dans les *Annals and Magazine of Natural History*, de 1868, sur la fertilisation de la fève d'Espagne.

C. Darwin à T. H. Farrer.

Down, 15 Septembre 1868.

MON CHER MONSIEUR FARRER,

Je regrette d'avoir à vous dire que les points *principaux* de votre cas sont connus. C'est moi qui suis le coupable, et je les ai décrits il y a quelque dix ans. Mais j'ai laissé échapper bien des détails, comme le rattachement à l'unique étamine, et différents autres points. Je vous envoie mes notes, mais il faut que je vous prie de me les renvoyer, car je n'en possède *aucun autre exemplaire*. Je conviens parfaitement que les faits sont des plus frappants, surtout de la manière dont vous les présentez. Êtes-vous sûr que ce soit l'abeille de ruche qui opère la section?

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Cela est contraire au résultat de mes expériences. Si cela est certain, rendez le point plus net, ou, s'il n'est pas sûr, biffez-le. Je ne crois pas que le sujet soit tout à fait assez nouveau pour la *Linnean Society*, mais je pense que les *Annals and Magazine of Natural History* ou le *Gardener's Chronicle* publieraient volontiers vos observations, et ce serait grand dommage de les laisser perdre. Si vous le désirez, j'enverrai votre travail à celui des deux que vous voudrez, avec un billet. Dans ce cas, il vous faudrait me donner un titre avec votre nom, et vous feriez peut-être bien de faire précéder vos remarques d'une ligne de référence à mon ouvrage, constatant que vos observations ont été faites d'une façon indépendante et plus complète.

J'ai relu mon propre travail, après un intervalle de plusieurs années, et je me suis amusé de la prudence avec laquelle j'ai introduit l'idée que le but final était le croisement d'individus distincts, ce dont j'étais alors aussi pleinement convaincu que je le suis actuellement ; mais je savais que cette doctrine choquerait tous les botanistes. Maintenant l'idée devient plus familière.

Voir la pénétration des boyaux polliniques n'est pas chose difficile ; mais cela exige dans la plupart des cas quelque pratique de la dissection à la loupe simple, à une distance focale d'un dixième de pouce, et au premier abord cela vous semblera extrêmement difficile.

Quel excellent observateur vous êtes ! Un naturaliste de premier ordre a été sacrifié, ou du moins sacrifié en partie, à la vie publique.

Croyez-moi votre tout dévoué,

CH. DARWIN.

P. S. — Si vous rencontrez quelque grande *Salvia*, examinez-la : la combinaison en est admirable. Cela

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

m'a fait mal au cœur d'avoir à dire à un auteur qui est venu ici, il y a quelques semaines, avec des dessins et un manuscrit splendides sur la *Salvia*, que le travail a été déjà fait en entier en Allemagne (1).

L'extrait suivant est pris dans une lettre du 26 Novembre 1868, adressée à Sir Thomas Farrer, et écrite, comme je l'apprends par lui-même, « en réponse à une demande qu'il lui faisait à l'égard de la meilleure méthode d'observation » :

« A mon avis, le meilleur plan serait de continuer à travailler et de prendre des notes copieuses, sans songer autrement à la publication, et ensuite, si les résultats obtenus sont frappants, de les publier. J'ai l'impression, mais je ne suis pas certain d'avoir raison, que le plan le meilleur et le plus nouveau serait, au lieu de décrire les moyens de fertilisation chez des plantes particulières, de faire des investigations sur le rôle que jouent certains organes chez toutes les plantes, ou d'un bout à l'autre de certains ordres, par exemple la brosse de poils sur le style, ou la diadelphie des étamines chez les Légumineuses, ou les poils à l'intérieur de la corolle, etc., etc. En examinant votre note, je crois que c'est peut-être là le plan que vous suggérez.

« Il est bon de rappeler que les naturalistes apprécient les observations bien plus que les raisonnements : c'est pourquoi vos conclusions devraient être, aussi souvent que possible, appuyées sur des notes concernant la manière dont les insectes procèdent réellement. »

(1) Le docteur W. Ogle, l'observateur de la fertilisation de la *Salvia*, auquel il est fait allusion ici, a publié ses résultats dans la *Pop. Science Review* de 1869. Il parle avec amabilité et reconnaissance de ses relations avec mon père, dans l'introduction de sa traduction de *Flowers and their Unbidden Guests* (les Fleurs et leurs hôtes non invités), de Kerner.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

En 1869, Sir Thomas Farrer correspondit avec mon père, au sujet de la fertilisation de la Passiflore et de la *Tacsonia*. Il m'a donné ses impressions sur cette correspondance :

« J'avais suggéré que la série élaborée de *chevaux de frise* (1) par laquelle le nectar de la Passiflore commune est défendu était spécialement destinée à protéger la fleur contre les colibris au bec dur qui ne la fertiliseraient pas, et à faciliter l'accès de la petite trompe du bourdon qui, lui, la fertiliserait, tandis que, d'autre part, le long tube pendant et la couronne valivulforme flexible qui contient le nectar de la *Tacsonia* excluraient l'abeille qui ne fertiliserait pas, et admettrait le colibri qui fertiliserait cette fleur. La suggestion est très probablement sans valeur, et ne pourrait être vérifiée ou réfutée que par l'examens des fleurs dans les pays où elles poussent naturellement... Ce qui m'intéressait, c'était de voir que sur ce point, comme sur presque tous les autres points d'observation détaillée, M. Darwin pouvait toujours dire : « Oui ; mais à un certain moment je fis quelques observations moi-même ; et je crois que vous trouverez, etc., etc. » Le fait qu'après un intervalle de plusieurs années, il se soit rappelé qu'il avait remarqué la structure particulière à laquelle je faisais allusion dans la *Passiflora princeps*, me frappa à ce moment comme une chose très remarquable. »

A l'égard de la diffusion de la croyance en l'adaptation des fleurs pour la fertilisation croisée, mon père écrivait à M. Bentham le 22 Avril 1868 :

« La plupart des critiques que je rencontre quelquefois dans les ouvrages français contre la fréquence des croisements sont, j'en suis certain, le résultat de la simple

(1) En français dans le texte. (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ignorance. Régulièrement jusqu'ici, chaque fois qu'un auteur décrit la structure d'une fleur comme spécialement adaptée à la fertilisation directe, elle est réellement adaptée pour la fertilisation croisée. Les Fumariacées offrent un exemple à cet égard, et Tréviranus m'a jeté cet ordre dans les jambes; mais, chez le *Corydalis*, Hildebrand montre à quel point est fausse l'idée de la fertilisation directe. Le travail de cet auteur sur la *Salvia* vaut vraiment la peine d'être lu : j'ai observé quelques espèces, et l'ai trouvé exact dans ses observations. »

La lettre qui suit se rapporte au travail du professeur Hildebrand sur le *Corydalis*, publié dans les *Proc. Internat. Hort. Congress* (Londres, 1866), et dans les *Jahrbücher* de Pringsheim, vol. V. Le mémoire sur la *Salvia* auquel il est fait allusion est contenu dans le volume précédent du même journal.

C. Darwin à F. Hildebrand (1).

Down, 16 Mai [1866].

MON CHER MONSIEUR,

L'état de ma santé m'empêche d'assister au Congrès d'Horticulture, mais j'ai fait parvenir hier votre travail au secrétaire, et s'ils ne sont pas accablés de mémoires, le vôtre sera reçu avec plaisir. J'ai fait beaucoup d'observations sur les Fumariacées, et j'ai acquis la conviction qu'elles sont susceptibles de subir l'action des insectes, mais je n'ai jamais, à beaucoup près, rien observé d'aussi curieux que vos faits. J'espère que vous renouvellerez vos expériences sur le *Corydalis*, sur une plus grande échelle, et particulièrement sur plusieurs plantes distinctes; car

(1) Professeur de botanique à Fribourg en Brisgau.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

votre plante a pu être inviduellement singulière, comme certains plants individuels de Lobélie, etc., décrits par Gärtner, et de Passiflores et d'Orchidées décrits par M. Scott...

Depuis que je vous ai écrit, j'ai lu votre admirable mémoire sur la *Salvia*, et il m'a presque autant intéressé que lorsque j'ai commencé mes investigations sur les Orchidées. Votre travail confirme plusieurs de mes hypothèses dans l'*Origine des Espèces*, particulièrement pour la transition des organes. Ne connaissant que deux ou trois espèces dans le genre, je me suis souvent demandé comment une cellule de l'anthère a pu être transformée en une plaque ou cuiller capable de se mouvoir; et avec quelle netteté vous démontrez les gradations! mais je suis surpris que vous n'ayez pas insisté avec plus de force sur ce point.

Je serais encore plus surpris si vous n'arriviez pas finalement à croire comme moi, ce qui est démontré par tant de belles combinaisons, que toutes les plantes ont besoin, par suite d'une cause inconnue, d'être occasionnellement fertilisées par le pollen d'un individu distinct.

Croyez-moi, mon cher Monsieur, avec un sincère respect,

Votre tout dévoué,

CH. DARWIN.

La lettre suivante a trait à la *Befruchtung der Blumen* (Fertilisation des fleurs) de feu Hermann Müller, qui représente de beaucoup le travail le plus important parmi la masse des œuvres provoquées par la *Fertilisation des Orchidées*. Une traduction anglaise, par le professeur d'Arcy Thompson, en a été publiée en 1883. La notice préliminaire

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de mon père, pour cet ouvrage, est datée du 6 février 1882, et c'est en conséquence presque le dernier de ses écrits.

C. Darwin à H. Müller.

Down, 5 Mai 1873.

MON CHER MONSIEUR,

Par suite de toutes sortes d'interruptions, et de la lenteur avec laquelle je lis l'allemand, je n'en suis encore qu'à la page 88 de votre livre; mais il faut que je me donne le plaisir de vous dire combien cet ouvrage me paraît excellent. Indépendamment du grand nombre d'observations originales, qui forment naturellement la partie la plus importante, cet ouvrage sera de la plus grande utilité comme document bibliographique sur tout ce qui a été fait sur ce point. Je suis tout à fait étonné du nombre d'espèces d'insectes dont vous avez noté les visites à différentes fleurs. Vous avez dû travailler d'une manière infatigable. Il y a six mois environ l'éditeur de *Nature* suggérait que ce serait une grande entreprise si un certain nombre de naturalistes faisaient ce que vous avez déjà fait à l'heure qu'il est, sur une grande échelle, à propos des visites des insectes. J'ai été tout particulièrement heureux de lire votre esquisse historique, car je n'avais jamais vu auparavant tous ces renseignements réunis. Je craignais d'être dans l'erreur lorsque je disais que C. K. Sprengel n'a pas complètement compris que la fertilisation croisée est le but final de la structure des fleurs; mais maintenant je suis affranchi de cette crainte, et c'est une grande satisfaction pour moi de penser que j'ai contribué à faire connaître d'une manière plus générale son excellent livre. Rien ne m'a plus surpris, dans

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

votre esquisse historique, que de voir tout ce que j'ai fait moi-même à ce sujet, car je n'avais jamais songé à tous mes travaux relatifs à cette question, considérés dans leur ensemble. Mais je ne doute pas que votre généreuse appréciation des travaux des autres ne vous ait induit à faire trop de cas de mes recherches.

Avec mes sincères remerciements et l'assurance de mon respect, croyez-moi,

Votre dévoué,

CHARLES DARWIN.

P. S. — J'ai signalé votre livre, pour ainsi dire, à tous ceux que ce sujet intéresse en Angleterre; et j'ai donné les ordres pour qu'un exemplaire en soit envoyé à notre *Royal Society*.

La lettre qui suit, adressée au docteur Behrens, se rapporte au même sujet que la dernière.

C. Darwin à W. Behrens.

Down, 29 Août [1878].

CHER MONSIEUR,

Je vous suis très obligé d'avoir bien voulu m'envoyer votre *Geschichte der Bestaubungs Theorie* (1) [Théorie de la fertilisation par le pollen], qui m'a beaucoup intéressé. Elle a jeté une nouvelle lumière sur certains faits, et m'a appris d'autres choses que j'ignorais. Je suis entièrement d'accord avec vous dans votre haute appréciation de l'œuvre du pauvre vieux Sprengel; et l'on regrette amè-

(1) *Progr. du K. Gewerbschule zu Elberfeld*, 1877 et 1878.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

rement qu'il n'ait pas vécu pour voir ses labeurs ainsi appréciés. J'éprouve également du plaisir à voir combien vous faites grand cas de H. Müller, qui m'a toujours paru être un admirable observateur et théoricien. J'essaye actuellement d'amener un éditeur anglais à publier une traduction de sa *Befruchtung*.

En dernier lieu, permettez-moi de vous remercier pour vos généreuses remarques à propos de mes travaux. En plaçant dans un ordre systématique ce que j'ai pu faire à ce sujet, vous m'avez fait juger plus hautement ma propre œuvre que je ne l'avais fait auparavant! Néanmoins je crains que vous ne m'ayez rendu plus que justice.

Je demeure, cher Monsieur,

Votre dévoué et reconnaissant,

CHARLES DARWIN.

La lettre qui suit fut provoquée par l'article du docteur Gray, dans *Nature*, article auquel il a été déjà fait allusion, et qui parut le 4 Juin 1874 :

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 3 Juin [1874].

MON CHER GRAY,

J'ai été enchanté de revoir votre écriture dans votre lettre du 4, sur laquelle je reviendrai tout à l'heure. J'ai été étonné d'apprendre, il y a une semaine environ, que vous alliez écrire un article sur moi dans *Nature*, et ce matin j'en ai reçu un exemplaire par avance. C'est le plus bel article qui ait jamais été écrit sur mon

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

compte, tout particulièrement venant d'un homme comme vous. Cet article m'a causé le plus vif plaisir, surtout à cause de quelques remarques accessoires.

Il me semble merveilleux de vivre pour voir mon nom accouplé d'une façon quelconque avec celui de Robert Brown. Mais vous êtes un homme audacieux, car je suis certain que bien des botanistes se moqueront de vous. Je n'ai jamais été autant honoré auparavant, et j'espère que cela me fera du bien, et que j'essayerai d'être aussi prudent que possible; mais, juste ciel, quelle chose difficile que l'exactitude! Je me sens beaucoup d'orgueil, mais j'espère que cela ne durera pas...

Fritz Müller a observé que les fleurs de l'*Hedychium* sont arrangées de telle façon que le pollen est enlevé par les ailes des papillons voltigeant autour d'elles. La prédiction de cette observation, faite par mon père, est relatée dans la lettre suivante :

C. Darwin à H. Muller.

Down, 7 Août 1876.

... J'ai été fort intéressé par l'article de votre frère sur l'*Hedychium;* il y a environ deux ans, j'étais tellement convaincu que les fleurs sont fertilisées par les bouts des ailes des grands phalènes, que j'écrivis aux Indes pour prier une personne d'observer les fleurs et d'attraper des phalènes à l'œuvre : elle m'envoya 20 ou 30 Sphinx, mais si mal emballés qu'ils arrivèrent tous en fragments; et je ne pus rien en faire...

Sincèrement à vous,

Ch. Darwin.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

L'extrait suivant d'une lettre (du 25 Février 1864) adressée au docteur Gray se rapporte à une autre de ses prédictions qui s'est réalisée :

« Je n'ai naturellement vu personne, et, à l'exception de ce cher et excellent Hooker, je n'ai de nouvelles de personne. Comme un bon et fidèle ami qu'il est, il m'écrit souvent, bien qu'il soit accablé de travail.

« J'ai reçu une lettre qui m'a vivement intéressé, avec un travail qui paraîtra dans le *Linnean Journal,* et dont l'auteur est le docteur Crüger, de la Trinité, et qui démontre que j'avais raison à propos du *Catasetum*, même en ce qui concerne l'endroit où le pollen adhère aux abeilles qui visitent la fleur, comme je l'ai dit, pour ronger le labelle. Ce que rapporte Crüger sur les *Coryanthes*, et l'usage du labelle en forme de seau rempli d'eau, est plus fort que tout le reste.

« Je *soupçonne* que, les abeilles étant bien humectées, leurs poils s'aplatissent, et cela permet au disque visqueux d'adhérer. »

C. Darwin au marquis de Saporta.

Down, 24 Décembre 1877.

MON CHER MONSIEUR,

Je vous remercie sincèrement de votre longue et très intéressante lettre, à laquelle j'aurais répondu plus tôt si elle n'avait été retardée à Londres. Je n'avais pas appris jusqu'à présent que j'étais porté pour le titre de membre correspondant de l'Institut. Dans la vie retirée que je mène, de pareils honneurs me touchent fort peu, et je puis dire avec une entière bonne foi que l'aimable expression de votre sympathie m'a procuré et me procurera plus de

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

plaisir que l'élection elle-même, dans le cas où je serais élu.

Votre idée que les plantes dicotylédones ne se sont pas développées en force, jusqu'au moment où les insectes suceurs ont été développés, me semble être splendide. Je suis surpris qu'elle ne me soit pas venue, mais cela est toujours le cas lorsqu'on entend parler pour la première fois d'une explication simple et nouvelle de quelque phénomène mystérieux.

... J'ai démontré autrefois que nous pouvions fort bien supposer que la beauté des fleurs, leur suave odeur et leur copieux nectar, peuvent être attribués à l'existence des insectes qui visitent les fleurs; mais votre idée, que vous publierez, je l'espère, a plus de portée et beaucoup plus d'importance. A l'égard du grand développement des mammifères dans les périodes géologiques plus récentes, depuis le développement des dicotylédones, je crois qu'il faudrait prouver que des animaux comme les cerfs, les vaches, les chevaux, etc., ne pouvaient prospérer, étant nourris exclusivement de graminées et autres monocotylédones anémophiles; et je ne crois pas qu'il existe une preuve quelconque de ce fait.

Votre suggestion d'étudier le mode de fertilisation des membres survivants des formes les plus anciennes des dicotylédones est très bonne, et j'espère que vous la garderez présente à l'esprit vous-même, car, pour moi, j'ai dirigé mon attention vers d'autres sujets. Je crois que Delpino dit que les Magnolia sont fertilisés par des insectes qui rongent leurs pétales, et je ne serais pas surpris si le même fait se présentait également chez les *Nymphæa*. Chaque fois que j'ai examiné les fleurs de ces dernières plantes, je me suis senti disposé à admettre l'idée que les pétales sont des étamines modifiées, et non des feuilles

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

modifiées, quoique le *Poinsettia* semble démontrer que de véritables feuilles peuvent être converties en pétales colorés. J'ai le regret d'avoir à avouer que je n'ai jamais été bien ferré sur la botanique, et que je n'ai étudié que des points spéciaux : pour cette raison, je ne puis avoir la prétention d'exprimer une opinion quelconque au sujet de vos remarques sur l'origine des fleurs des Conifères, des Gnétacées, etc. ; mais j'ai été enchanté de ce que vous dites de la conversion d'une espèce monoïque en une espèce hermaphrodite, par la condensation des verticilles sur une branche portant des fleurs femelles au faîte et des fleurs mâles plus bas.

J'attends la visite de Hooker d'ici peu, et je lui montrerai alors votre dessin ; et s'il fait quelque remarque importante à ce sujet, je vous la communiquerai. Il est très occupé actuellement à se débarrasser de l'arriéré, après son expédition d'Amérique, de sorte qu'il me répugne de le déranger même par le plus petit billet. Je travaille actuellement en compagnie de mon fils à des sujets physiologiques, et nous obtenons des résultats très curieux ; mais ils ne sont pas encore suffisamment certains pour qu'il vaille la peine de vous les communiquer...

En 1877, une seconde édition de la *Fertilisation des Orchidées* fut publiée, la première édition étant depuis quelque temps épuisée. La nouvelle édition fut refondue et pour ainsi dire écrite à nouveau ; et une grande quantité de nouveaux matériaux y fut ajoutée, dont l'auteur était redevable en grande partie à son ami Fritz Müller.

A l'égard de cette édition, il écrivit au docteur Gray : « Je ne suppose pas que je doive retoucher jamais ce livre. Après bien des doutes, j'ai pris la résolution d'agir ainsi à l'égard de tous mes livres à l'avenir ; ce qui

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

veut dire que je les corrigerai une fois pour ne plus jamais y toucher, afin d'utiliser le peu de faculté de travail qui me reste pour de nouvelles matières. »

Il avait dû ressentir une diminution de ses facultés pour revoir de grandes quantités de faits, comme l'aurait exigé la préparation de nouvelles éditions ; mais ses facultés d'observation n'avaient certainement pas diminué. Il écrivait à M. Dyer, le 14 Juillet 1878 :

MON CHER DYER,

On m'a envoyé une *Thalia dealbata*, de Kew : elle a fleuri, et, après avoir examiné fortuitement les fleurs, j'en suis devenu à moitié fou, et j'ai travaillé dessus pendant une semaine : c'est un cas aussi superbe que celui du *Catasetum*.

Le pistil est excessivement mobile (de sorte que toute la fleur tremble lorsque le pistil se replie soudainement) ; lorsqu'ils sont excités par un attouchement, les deux filaments [sont] latéralement et transversalement disposés à travers la fleur (juste au-dessus du nectaire), à partir d'un des pétales ou étamines modifiées.

C'est une chose splendide que de surveiller le phénomène, à un faible grossissement, lorsqu'une pointe est introduite dans une fleur *jeune* qu'aucun insecte n'a encore visitée. Autant que je le puis savoir, le *Stylidium* présente le seul cas d'un pistil sensitif, et ici il y a le pistil et les étamines. Dans la *Thalia* (1), la fertilisation croisée est assurée par un mouvement merveilleux, si les abeilles visitent plusieurs fleurs.

J'ai soulagé maintenant mon esprit, et je vais vous dire

(1) Hildebrand a décrit une disposition explosive dans une des Marantées, tribu à laquelle appartient la *Thalia*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

quel est le but de cette lettre : si quelque autre espèce de *Thalia*, en dehors de la *T. dealbata*, venait à fleurir chez vous, veuillez pour l'amour du ciel et de tous les saints m'en envoyer quelques exemplaires dans *une boite en zinc avec de la mousse humide*.

Votre fol ami,

CH. DARWIN.

En 1878 fut publiée la traduction du docteur Ogle, de l'intéressant livre de Kerner : *Flowers and their Unbidden Guests*. Mon père, qui s'intéressait beaucoup à cette traduction (comme il ressort de la lettre suivante), fournit quelques lignes d'introduction approbatrice.

C. Darwin à W. Ogle.

Down, 16 Décembre [1878].

... J'ai lu maintenant le livre de Kerner, qui est encore meilleur que je ne le supposais. La traduction me semble aussi claire que la lumière du jour, et est écrite en bon anglais, énergique et familier à la fois. Je crains plutôt que ce livre ne soit trop bon pour le public anglais, qui semble aimer une nourriture très délayée, à moins qu'elle ne lui soit administrée par quelqu'un dont le nom soit bien connu, et dans ce cas je soupçonne qu'une bonne partie des choses inintelligibles lui convient parfaitement. Dieu veuille que j'aie tort. Quoi qu'il en soit, vous et Mme Ogle, vous avez rendu un véritable service à la science botanique.

Très sincèrement à vous,

CH. DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

P. S. — Vous m'avez rendu grand honneur dans vos remarques préliminaires.

Une de ses dernières allusions au sujet de son livre sur les Orchidées se trouve dans une lettre adressée à M. Bentham, le 16 Février 1880. Elle fait voir le degré de plaisir que ce sujet avait procuré à mon père, et (ce qui est bien caractéristique) que le souvenir de cet ouvrage lui fut délicieux par les observations qui précédèrent la publication, et non par les applaudissements qui la suivirent :

« Ce sont de merveilleuses créatures, ces Orchidées, et je pense quelquefois en rougissant de plaisir aux moments où je découvrais quelque petit point nouveau dans leur méthode de fertilisation. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CHAPITRE XII.

LES EFFETS DE LA FÉCONDATION DIRECTE ET CROISÉE DANS LE RÈGNE VÉGÉTAL.

1876.

Ce livre, comme cela a été indiqué dans l'Autobiographie, est un complément de la *Fertilisation des Orchidées*, car il démontre combien sont importants les résultats de la fertilisation croisée, qui sont assurés par les mécanismes décrits dans ce livre. En prouvant que la descendance de la fertilisation croisée est plus vigoureuse que celle de la fertilisation directe, l'auteur démontre qu'une des circonstances qui influent sur le sort des jeunes plantes dans la lutte pour l'existence est le degré auquel leurs parents sont adaptés à la fertilisation croisée. Il a ainsi acquis la conviction que l'intensité de la lutte (qu'il avait ailleurs démontrée exister parmi les jeunes plantes) est une mesure de la force d'une sélection qui trie continuellement toute modification dans la structure des fleurs, qui peut affecter leur adaptation à la fertilisation croisée.

Le livre a également de la valeur sous un autre rapport, parce qu'il jette de la lumière sur le problème ardu

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de l'origine de la sexualité. L'augmentation de vigueur résultant de la fertilisation croisée est reliée de la façon la plus intime avec l'avantage obtenu par le changement de conditions. Cela est à tel point exact que dans certains cas la fertilisation croisée ne procure aucun avantage à la descendance, à moins que les parents n'aient vécu dans des conditions quelque peu différentes. De sorte que la chose réellement importante n'est pas que deux individus de *sang* différent s'unissent, mais que les deux individus aient été soumis à des conditions différentes. Nous sommes ainsi amenés à croire que la sexualité est un moyen pour infuser de la vigueur dans la descendance par l'union d'éléments différenciés, avantage qui ne pourrait se produire si les reproductions étaient entièrement asexuelles.

Il est remarquable que ce livre, le résultat de onze années de travail expérimental, ait dû son origine à une observation de hasard. Mon père avait planté deux plates-bandes de *Linaria vulgaris*, provenant, les uns de fertilisation croisée, et les autres de fertilisation directe. Ces plantes étaient élevées pour servir à quelques observations sur l'hérédité, et non en vue de l'étude des croisements; mon père fut étonné de voir que la descendance des plantes chez lesquelles il y avait eu fertilisation directe était ostensiblement moins vigoureuse que l'autre. Il lui semblait incroyable que ce résultat pût être dû au simple fait de la fertilisation directe, et ce ne fut que l'année suivante, lorsqu'un résultat identique fut obtenu dans une expérience de même nature sur l'hérédité chez les œillets, que son attention fut « attirée d'une façon absolue », et qu'il se décida à faire une série d'expériences spécialement consacrées à cette question. La lettre suivante rend compte, jusqu'à un certain point, de ces recherches.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à Asa Gray.

10 Septembre [1866?].

... Je viens de commencer une longue série d'expériences sur la germination de la graine, et sur la croissance des jeunes plantes lorsqu'elles sont le produit d'un pistil fertilisé par le pollen de la même fleur, et de la fertilisation par le pollen d'une autre plante de même espèce ou d'une variété différente. Je n'ai pas fait assez d'expériences pour juger d'une façon certaine, mais dans quelques cas la différence dans la croissance des jeunes plantes est très sensible. J'ai pris toutes les précautions possibles pour obtenir de la graine de la même plante, en faisant germer la graine sur ma propre cheminée et en plantant les jeunes plantes dans le même pot à fleurs; et, à conditions égales, j'ai vu les rejetons de graines croisées devenir exactement deux fois plus hauts que les plantes provenant de graines obtenues par fertilisation directe : les deux graines ayant germé le même jour. Si je puis établir ce fait (mais peut-être que le tout s'en ira au diable) dans une cinquantaine de cas, avec des plantes de différents ordres, je crois que cela sera très important, car alors nous saurons d'une manière positive pourquoi la structure de chaque fleur permet, ou favorise, ou nécessite un croisement occasionnel avec un individu distinct. Mais tout cela revient à vendre la peau de l'ours avant de l'avoir tué.

Quoi qu'il en soit, j'éprouve un grand plaisir à vous dire à quoi je m'occupe.

Croyez-moi, mon cher Gray, avec les plus sincères remerciements,

Votre toujours très dévoué,

CH. DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à G. Bentham.

22 Avril 1868.

... Je fais des expériences en grand sur la différence de la force de croissance entre les plantes provenant de graines fertilisées directement et de graines croisées; et ce n'est pas une exagération que de dire que la différence dans la croissance et la vigueur est quelquefois réellement merveilleuse. Lyell, Huxley et Hooker ont vu quelques-unes de mes plantes et ont été étonnés, et j'aimerais beaucoup à vous les faire voir. J'ai toujours supposé, jusqu'à ces derniers temps, qu'aucun effet fâcheux de la fertilisation directe ne pourrait être perçu, si ce n'est après plusieurs générations; mais je vois maintenant qu'une seule génération suffit parfois; et l'existence des plantes dimorphes, et toutes les combinaisons merveilleuses des orchidées me sont tout à fait intelligibles.

Avec mes sincères remerciements pour votre lettre, qui m'a fait grand plaisir,

Je demeure votre sincèrement dévoué,

CHARLES DARWIN.

Un passage d'une lettre adressée au docteur Gray (du 11 Mars 1873) fait mention des progrès de ce travail :

« J'ai beaucoup travaillé, l'été dernier, au *Drosera,* mais je ne pouvais terminer ce travail avant d'avoir reçu de nouvelles plantes, et j'ai par conséquent entrepris de rechercher les effets du croisement et de la fertilisation directe des plantes, et cela m'a tant intéressé que j'ai envoyé les *Drosera* au diable, jusqu'au moment où j'aurai

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

terminé ce dernier travail et l'aurai publié; mais après cela je reprendrai mes bien-aimées *Drosera*, et je fais mon *mea culpa* de tout cœur pour avoir envoyé promener, même pour un moment, ces précieuses petites créatures. »

La lettre suivante donne l'impression de l'auteur sur son propre livre.

C. Darwin à J. Murray.

Down, 16 Septembre, 1876.

MON CHER MONSIEUR,

Je viens de recevoir les épreuves de cinq feuilles; vous aurez donc bientôt à décider le nombre d'exemplaires à imprimer. Je ne sais que vous conseiller. La plus grande partie du livre est extrêmement sèche, et le tout concerne un sujet très spécial; néanmoins je suis certain que l'ouvrage a de la valeur, et j'ai la conviction que pendant *bien* des années on en vendra occasionnellement des exemplaires. A en juger par la vente de mes livres précédents, et en supposant que quelques personnes l'achèteront pour compléter la collection de mes œuvres, je proposerais 1,500. Mais il faut que vous vous laissiez guider par votre plus grande expérience. Je répéterai simplement que je suis convaincu que ce livre aura une valeur de quelque durée...

C. Darwin à Victor Carus.

Down, 27 Septembre 1876.

MON CHER MONSIEUR,

Je vous envoie par le courrier de ce matin les quatre premières bonnes feuilles de mon nouveau livre, dont

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

vous verrez le titre sur la première page, et qui sera publié au commencement de Novembre.

Je regrette d'avoir à dire qu'il n'a que quelques pages de moins que mes *Plantes Insectivores*. Le tout est maintenant à l'imprimerie, bien que je n'aie corrigé encore que la moitié du volume. Vous recevrez donc bientôt le restant. Ce livre est bien ennuyeux. Les chapitres II-VI inclusivement sont simplement des analyses d'expériences. Néanmoins je crois (bien qu'on ne puisse jamais juger ses propres œuvres) que le livre a de la valeur. Vous aurez à décider s'il vaut la peine d'être traduit. J'espère que oui. Il m'a coûté beaucoup de travail, et les résultats obtenus me semblent dignes de remarque, et bien établis.

Si vous le traduisez, vous pourrez facilement vous faire aider pour les chapitres II-VI, car il s'y trouve des répétitions sans fin, que j'ai cependant jugées nécessaires. Il me tardera d'apprendre ce que vous aurez décidé...

J'espère de tout mon cœur que votre santé a été satisfaisante cet été.

Croyez-moi, mon cher Monsieur,

Votre tout dévoué,

CH. DARWIN.

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 28 Octobre 1876.

MON CHER GRAY,

Je vous envoie par ce courrier toutes les bonnes feuilles tirées jusqu'à présent, et j'espère envoyer le restant dans la quinzaine. Prenez note, je vous prie, que les six premiers chapitres ne peuvent guère être lus, et que les six

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

derniers sont très ennuyeux. Je crois cependant toujours que les résultats ont de la valeur. Si vous faites un article sur ce livre, je serais bien curieux de voir ce que vous en pensez, car je me soucie plus de votre jugement que de celui de la plupart des autres. Je sais également que vous direz la vérité, que vous l'approuviez ou le désapprouviez. Peu de gens prendront la peine de lire ce volume, et je n'attends pas de vous que vous le lisiez en entier; mais j'espère que vous verrez les derniers chapitres.

... Je suis dégoûté de corriger des épreuves et de transformer mon horriblement mauvais style en anglais intelligible.

Les *Effets de la fertilisation croisée et directe* furent publiés le 10 Novembre 1876, et l'on en vendit 1,500 exemplaires avant la fin de l'année. La lettre suivante se rapporte à une critique dans *Nature* (1).

C. Darwin à W. Thiselton Dyer.

Down, 16 Février 1877.

Mon cher Dyer,

Il faut que je vous dise combien je suis satisfait et honoré de votre article dans *Nature*, que je viens de lire. Vous êtes habile dans l'art de dire ce qui peut faire plaisir à un auteur; je ne suppose cependant pas que vous ayez écrit dans cette intention expresse. Je serais déjà bien content de mériter une partie de vos éloges. J'ai également été très intéressé, — et cela vaut mieux qu'un simple plaisir, — par votre argument au sujet de la séparation des

(1) Du 15 Février 1877.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

sexes. Je crois que j'ai tort et je considérerai par la suite avec plus de soin ce que vous dites à ce propos; mais, en attendant, je ne puis faire sortir de ma tête l'idée que les sexes ont dû naître de deux individus, légèrement différents, qui se sont conjugués. Mais je me rends compte que certains cas de conjugaison sont opposés à toute idée de ce genre.

Avec mes meilleurs remerciements, je demeure votre sincèrement dévoué,

CHARLES DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CHAPITRE XIII.

LES DIFFÉRENTES FORMES DES FLEURS SUR DES PLANTES DE MÊME ESPÈCE.

1877.

Le volume portant le titre ci-dessus fut publié en 1877, et dédié par l'auteur au professeur Asa Gray, « comme un faible tribut de respect et d'affection ». Cet ouvrage consiste en un certain nombre d'anciens travaux réédités, auxquels il est ajouté une quantité de matières nouvelles. Les sujets traités dans le livre sont :

I. Les plantes hétérostylées.

II. Les plantes polygames, dioïques et gynodioïques.

III. Les fleurs cleistogames.

Comme exemple de plantes hétérostylées, on peut citer celui de la primevère, l'un des plus connus de cette catégorie. Si l'on cueille un certain nombre de primevères, l'on trouvera que certaines plantes ne comportent que des fleurs dans lesquelles le style (ou organe pour la transmission du pollen dans l'ovule) est long, tandis que les autres ne produisent que des fleurs à styles courts. Les primevères sont ainsi divisées en deux séries ou castes qui diffèrent l'une de l'autre par la structure. Mon père a

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

démontré qu'elles diffèrent également au point de vue sexuel, et qu'en fait le lien entre les deux castes ressemble plus à celui qui existe entre des sexes différents qu'à toute autre parenté connue. Ainsi, par exemple, une primevère à long style, bien qu'elle puisse être fertilisée par son propre pollen, n'est *complètement* fertile que si elle est imprégnée par le pollen d'une fleur à style court. Les plantes hétérostylées peuvent être comparées à des animaux hermaphrodites, tels que les escargots, qui ont besoin du concours de deux individus, bien que tous deux possèdent les deux éléments sexuels. La différence est que, dans le cas de la primevère, c'est la *fertilité parfaite*, et non simplement la *fertilité*, qui dépend de l'action mutuelle des deux séries d'individus.

Le travail sur les plantes hétérostylées a une portée spéciale au point de vue de l'origine des espèces (1), et à laquelle l'auteur attachait une grande importance.

Il avait trouvé qu'il existe une ressemblance extrêmement étroite entre l'hybridation et certaines formes de la fertilisation parmi les plantes hétérostylées. De sorte qu'il n'est guère exagéré de dire que les plants « illégitimes » sont des hybrides, bien que leurs parents appartiennent tous deux identiquement à la même espèce. Dans une lettre adressée au professeur Huxley et publiée dans le présent volume (p. 269), mon père écrit comme si ses recherches sur les plantes hétérostylées tendaient à lui faire croire que la stérilité est une qualité soumise à la sélection, ou acquise. Mais dans ses publications ultérieures, par exemple dans la sixième édition de l'*Origine*, il adhère à la croyance que la stérilité est une qualité accidentelle plutôt que choisie. Le résultat de son travail

(1) Voir l'Autobiographie, vol. I, p. 99.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

sur les plantes hétérostylées a de l'importance, parce qu'il démontre que la stérilité n'est pas une preuve de différence spécifique et qu'elle dépend de la différenciation des éléments sexuels, qui est indépendante de toute différence de race. Je suppose que ce fut son amour instinctif pour la solution d'une difficulté qui lui fit étudier avec tant de patience les plantes hétérostylées. Mais ce fut le fait qu'on pouvait tirer de ses résultats des conclusions générales, du genre de celles qui sont mentionnées ci-dessus, qui lui fit penser que lesdits résultats étaient dignes de publication (1).

Les travaux sur ce sujet qui précédèrent les *Formes des fleurs*, et qui contribuèrent à constituer ce volume furent les suivants :

Sur les deux formes, ou la condition dimorphe chez les espèces de Primula, *et sur leurs remarquables relations sexuelles. Linn. Soc. Journal*, 1862.

Sur l'existence de deux formes, et sur leurs relations sexuelles réciproques, chez différentes espèces du genre Linum. *Ibid.*, 1863.

Sur les relations sexuelles des trois formes de Lythrum salicaria. *Ibid.*, 1864.

Sur le caractère et la nature hybride de la descendance d'unions illégitimes de plantes dimorphes et trimorphes. Ibid., 1869.

Sur les différences spécifiques entre la Primula veris, *fl. Brit.* (*var.* officinalis, Linn.); *la* P. vulgaris *fl. Brit.* (*var.* acaulis, Linn.), et *la* P. elatior Jacq., *et sur la nature hybride de la* P. elatior. *Avec remarques supplémentaires sur les hybrides produits naturellement dans le genre* Verbascum. *Ibid.*, 1869.

(1) Voir *Formes des fleurs.*

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

La lettre suivante montre qu'il commença son travail sur les plantes hétérostylées avec une idée erronée sur la signification des faits.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 7 Mai [1860].

... J'ai surveillé ce matin mes primevères [***P. veris***] en expérience ; et je vois que quelques plantes ont toutes leurs fleurs pourvues d'étamines longues et de pistils courts : je les appellerai « plantes mâles ». D'autres ont des étamines courtes et le pistil long : je les désignerai sous le nom de « plantes femelles ». J'ai vu ceci signalé quelque part, je crois que c'est par Henslow ; mais je vois (après avoir examiné mes deux séries de plantes) que les stigmates des mâles et des femelles sont d'une forme légèrement différente, et ont certainement un degré différent de rudesse ; et, ce qui m'a le plus étonné, le pollen de ce que j'appelle la plante femelle, quoique très abondant, est plus transparent, et chaque grain a exactement les $\frac{2}{3}$ du volume du pollen de ce que j'appelle les plantes mâles. Cela a-t-il été observé ? Je ne puis m'empêcher de soupçonner que la primevère est en fait dioïque, mais tout cela pourrait bien se trouver être erroné ; mais n'importe, je vais marquer avec des bâtons les plantes mâles et femelles, et je surveillerai leur fructification. Ce serait un cas remarquable de gradation entre une condition hermaphrodite et une condition unisexuée. Ce serait aussi une sorte de cas de balancement entre les pistils et les étamines longs et courts. Peut-être aussi cela jettera-t-il de la lumière sur les *P. elatior*. J'ai maintenant examiné des *P. vulgaris*, et je trouve exactement la même différence dans le volume

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

du pollen, en corrélation avec la même différence, dans la longueur du style et la rudesse des stigmates.

C. Darwin à Asa Gray.

8 Juin [1860].

... J'ai fait quelques petites observations qui m'ont intéressé tout en me rendant très perplexe. Je vois avec les *P. veris* et *vulgaris* qu'un nombre à peu près égal de plantes est caractérisé de la façon suivante :

Ce que j'appelle plante mâle : pistil beaucoup plus court que les étamines ; stigmate plutôt lisse ; *grains de pollen grands ;* gorge de la corolle, courte.

Ce que j'appelle plante femelle : pistil beaucoup plus long que les étamines ; stigmate plus rude ; *grains de pollen plus petits ;* gorge de la corolle, longue.

J'ai marqué une foule de plantes, et je m'attendais à trouver stérile la plante que j'appelle mâle ; mais, à en juger par le toucher, cela n'est pas le cas, et je suis très surpris de la différence dans le volume du pollen... Si cela prouvait que mes plantes mâles produisent moins de graine que mes prétendues femelles, quel beau cas de gradation de la condition hermaphrodite vers la condition unisexuée cela ne ferait-il pas ! S'ils produisent à peu près la même quantité de graine, comme je serai perplexe !

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 17 Décembre [1860?].

... Je viens de commander une photographie de moi pour un ami ; j'en ai également commandé une pour vous, et pour l'amour du ciel faites-moi le plaisir de

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

brûler celle qui est suspendue dans votre chambre. Elle me donne un air atrocement méchant.

... Au printemps, il faudra que je vous amène à chercher les pistils longs et courts chez les espèces plus rares de primevères, et chez quelques genres alliés. Cela tient bon pour la *P. Sinensis*. Vous vous rappelez tout le tapage que j'ai fait à ce sujet le printemps dernier; eh bien, l'autre jour j'ai enfin trouvé le temps nécessaire pour peser les graines, et, par Jupiter! les plantes des *P. veris* et *vulgaris* à pistil court et à grains polliniques gros (1) sont plutôt plus fertiles que celles à long pistil et à pollen à petits grains. Je vois qu'elles ont besoin de l'action des insectes pour les féconder, et je ne croirai jamais que ces différences n'ont pas une signification. Quelques-unes de mes expériences m'ont amené à soupçonner que le pollen à gros grains convient aux pistils longs, alors que le pollen à petits grains convient aux pistils courts; mais je suis décidé à chercher si je ne puis éclaircir ce mystère au printemps prochain.

Comment votre livre sur les plantes fermente-t-il dans votre esprit? L'avez-vous commencé?...

Rappelez-moi au bon souvenir d'Oliver. Il doit être étonné de ne pas avoir à répondre à tout un chapelet de questions, et je crains qu'il ne se gâte la main.

Les recherches sur les primevères furent terminées à l'automne de 1861, et le 8 Novembre mon père écrivait à Sir J. D. Hooker :

« J'ai envoyé mon travail sur le dimorphisme chez les primevères à la *Linn. Soc.* J'irai l'y lire lorsque son tour viendra; j'espère que vous serez à même d'y assister,

(1) De sorte que les plantes qu'il supposait pencher vers une condition mâle étaient plus fertiles que celles qu'il croyait être femelles.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

car je ne crois pas que beaucoup de personnes en aient le moindre souci. »

A propos de la lecture de ce travail (le 21 Novembre), il adressait les lignes suivantes à ce même ami :

« Je n'ai pas cru le moins du monde que j'avais produit un « effet gigantesque » à la *Linn. Soc.*, mais, par Jupiter, celle-ci a produit un effet énorme sur moi, car je n'ai pu quitter mon lit que tard le lendemain soir, et j'ai dû me traîner à la maison. Je crains qu'il ne me faille renoncer même à essayer de lire un travail ou de parler; c'est un horrible ennui : je ne puis rien faire comme tout le monde. »

Au docteur Gray il écrivait (en Décembre 1861) :

« Vous pouvez y compter, je vous enverrai un exemplaire de mon travail sur les Primevères aussitôt que je pourrai en obtenir un; mais je crois qu'il ne sera pas imprimé avant le 1er Avril, c'est-à-dire après mon livre sur les Orchidées. Je tiens plus compte de votre opinion et de celle de Hooker que de celle de tout le reste de l'univers, et n'ai souci que de celle de Lyell au point de vue géologique. Bentham et Hooker ont eu une bonne impression de mon travail, au moment de sa lecture; mais personne ne peut juger en connaissance de cause en entendant simplement lire un mémoire. »

Les recherches sur les Primevères mirent mon père en contact avec feu M. John Scott, qui travaillait alors comme jardinier au jardin botanique d'Édimbourg, emploi qu'il paraissait avoir choisi pour satisfaire sa passion pour l'histoire naturelle. Il écrivit un ou deux excellents petits ouvrages botaniques, et obtint finalement un poste aux Indes (1). Il mourut en 1880.

(1) Pendant qu'il était aux Indes, il fit quelques admirables observations relatives à l'expression, pour mon père.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

On peut citer ici quelques phrases extraites de lettres adressées à Sir J. D. Hooker, montrant l'estime que mon père avait pour Scott :

« Si vous le savez, veuillez me dire, je vous prie, qui est John Scott, du jardin botanique d'Édimbourg; j'ai eu une longue correspondance avec lui; ce n'est pas un homme ordinaire. »

« Si le temps le lui permettait, il ferait un merveilleux observateur; à mon sens, je n'en ai rencontré aucun qui lui soit comparable. »

« Il m'a inspiré un intérêt étrange, et j'ai conçu une très haute opinion de son intelligence. J'espère qu'il acceptera des secours pécuniaires de ma part; mais jusqu'à cette heure il les a toujours refusés. » (Il réussit finalement à obtenir la permission de payer le passage de M. Scott pour les Indes.)

« Je ne sais rien de lui, si ce n'est par ses lettres; celles-ci font voir un talent remarquable, une persévérance étonnante, une grande modestie, et, ce que j'admire, des différences bien caractérisées d'avec ma manière de voir sur bien des points. »

Il estimait les capacités de Scott à tel point qu'il forma le dessein (qui cependant ne dépassa jamais les discussions préliminaires) de l'employer pour travailler à certains problèmes en rapport avec le croisement.

La lettre suivante se rapporte aux investigations de mon père sur le *Lythrum* (1), plante qui révèle une condition

(1) Il fut amené à ces recherches, qui lui fournirent son premier cas de trimorphisme, par la *Géographie botanique* de Lecoq, et cela a dû le consoler du tour que cet ouvrage lui joua en se trouvant être tellement plus long qu'il ne s'y était attendu. Il écrivit à Sir J. D. Hooker : « Voici une bonne plaisanterie. J'avais vu un extrait de la *Géogr. botan.* de Lecoq, et j'en commandai un exemplaire, espérant que c'était une brochure d'une bonne épaisseur, et voilà que je reçois neuf gros volumes ! »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

plus merveilleuse encore de complexité sexuelle que ne le font les Primevères. Chez le *Lythrum*, en effet, il y a non deux, mais trois castes, différentes l'une de l'autre en structure et en physiologie.

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 9 Août [1862].

MON CHER GRAY,

Il se fait tard, et je vais vous écrire brièvement, et naturellement pour vous demander une faveur.

La *Mitchella* est très bonne, mais le pollen semble de même grandeur. J'ai examiné l'*Hottonia* : grande différence comme pollen. *Echium vulgare*, une farce, cas analogue à celui du thym. Mais je suis presque fou à force de contempler le *Lythrum* (1) ; si je réussis à prouver ce que je crois pleinement, il y a là un cas extraordinaire de TRIMORPHISME, avec trois différents pollen, et trois stigmates ; j'ai châtré et fertilisé plus de quatre-vingt-dix fleurs, essayant de tous les dix-huit croisements possibles dans les limites de cette seule espèce ! Je ne puis l'expliquer, mais j'ai la certitude que vous penseriez que c'est un cas d'une importance capitale. J'ai écrit à des botanistes pour voir s'il me serait possible d'obtenir *L. hyssopifolia*, et voilà qu'une lueur a traversé mon esprit : j'ai pensé que vous pourriez avoir du *Lythrum* dans l'Amérique du Nord, et j'ai regardé dans votre *Manual*. Pour l'amour du ciel, examinez un peu quelques-unes de vos espèces, et si vous pouvez me procurer

(1) A une autre occasion, il écrivait (au docteur Gray) à propos du *Lythrum* : « Il faut que je tienne bon, autrement je passerai toute ma vie sur le dimorphisme. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de la graine, faites-le; je désire beaucoup essayer des espèces ayant un petit nombre d'étamines, si elles sont dimorphes; je m'attends à ce que la *Nesæa verticillata* soit trimorphe. Des graines! Des graines! J'aimerais à avoir de la graine de *Mitchella*. Mais, oh! du *Lythrum!*

Votre ami, fou à lier,

C. DARWIN.

P. S. — Il y a de la raison dans ma folie, car je vois que, pour ceux qui croient déjà au changement des espèces, ces faits modifieront, jusqu'à un certain degré, l'idée tout entière de l'Hybridité (1).

Sur ce même sujet, il écrivait à Sir Joseph Hooker, au mois d'Août 1862 :

« Oliver est-il à Kew? Lorsque je serai établi à Bournemouth, je serai fou du désir d'examiner n'importe quelles fleurs fraîches de Lythracées, et je lui écrirai pour lui demander s'il en est en fleur. »

Il écrivait de nouveau à ce même ami en Octobre :

« Si vous interrogez Oliver, je crois qu'il vous dira que j'ai mis la main sur un cas véritablement bizarre

(1) Une lettre adressée au docteur Gray (Juillet 1862) traite de cette question : « Il y a quelques jours, j'ai fait une observation qui m'a surpris plus qu'elle n'aurait dû le faire, — il faudra que je la répète plusieurs fois, mais je ne doute guère de son exactitude. J'ai dit, dans mon travail sur les primevères, que la forme à long style du *Linum grandiflorum* est absolument stérile lorsqu'elle en est réduite à son propre pollen; j'ai déposé dernièrement le pollen des deux formes sur la division du stigmate de la *même* fleur; et cela me frappe, comme absolument merveilleux, que le stigmate distingue les pollen et est pénétré par les tubes de l'un, et non par ceux de l'autre; les boyaux ne se forment pas non plus. Ou (ce qui revient au même) le stigmate d'une forme agit sur le pollen, qui à son tour l'influence, mais ne produit pas le moindre effet sur le stigmate de l'autre forme. En prenant le pouvoir sexuel comme criterium de la différence, on peut dire que les deux formes de cette même espèce sont génériquement distinctes. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

chez le *Lythrum;* il m'intéresse extrêmement, et me semble être le cas le plus étrange de propagation signalé parmi les plantes ou les animaux, savoir : une triple alliance nécessaire entre trois hermaphrodites. Je suis certain maintenant de pouvoir prouver la vérité de ce fait par suite d'une multitude de croisements opérés dans le courant de l'été. »

Dans un article, intitulé *Dimorphism in the Genitalia of Plants* (*Silliman's Journal*, 1862, vol. XXXIV, p. 419), le docteur Gray fait remarquer que la différence de structure entre les deux formes de Primevère avait déjà été définie dans la *Flora of N. America* sous le nom de *diœcie-dimorphisme*. L'usage de ce terme provoqua les remarques suivantes de la part de mon père. La lettre fait également allusion à la critique de la *Fertilisation des Orchidées*, publiée dans le même volume du *Silliman's Journal*.

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 26 Novembre [1862].

Mon cher Gray,

Le jour même qui suivit l'envoi de ma dernière lettre, la vôtre du 10 Novembre, ainsi que la critique dans le *Silliman*, me sont parvenues, et j'avais craint que cette dernière ne se fût perdue. Nous avons tous été très intéressés par la partie politique de votre lettre; et il est bizarre qu'il ne nous semble jamais que les opinions et les renseignements imprimés dans un journal remontent à un être vivant; ils semblent morts, alors que tout ce que vous écrivez est rempli de vie. Les critiques m'ont vivement intéressé; vous me demandez témérairement mon opinion,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

et il faut par conséquent que vous enduriez une longue lettre. Premièrement, en ce qui concerne le dimorphisme; je n'aime pas *pour le moment* le terme de *diœcie-dimorphisme;* car, à mon avis, il donne la notion tout à fait inexacte que le phénomène est en rapport avec la séparation des sexes. Certainement il y a chez les Primevères une fertilité inégale dans les deux formes, et je soupçonne qu'il en est de même chez le *Linum*; et, pour cette cause, je me suis cru obligé de constater, dans mon travail sur les Primevères, que cela pouvait être un pas vers la condition dioïque, bien que je ne croie pas à l'existence de formes dioïques chez les Primulacées ou les Linacées. Mais les trois formes chez le *Lythrum* me donnent la conviction que le phénomène n'est en aucune façon nécessairement en rapport avec une tendance quelconque vers la séparation des sexes. Le cas me semble être, comme résultat ou fonction, presque identique avec ce que le vieux C. K. Sprengel appelait *dichogamie*, et qui est si fréquent chez les groupes véritablement hermaphrodites, savoir : le fait que le pollen et le stigmate de chaque fleur arrivent à maturité à des périodes différentes. Si j'ai raison, il ne faut pas se servir du terme *diœcie*, car cela donne immédiatement l'idée d'une séparation des sexes.

... J'ai été rendu très perplexe par les remarques d'Oliver, dans la *Natural History Review*, sur le cas des Primevères, et sur le fait que les plantes inférieures ont plus souvent leurs sexes séparés que ne l'ont les plantes supérieures ; c'est exactement le contraire de ce qui se produit chez les animaux. Hooker, dans sa critique des *Orchidées*, répète cette remarque. Il me paraît qu'il y a beaucoup de vrai dans ce que vous dites (1), et je n'ai

(1) « Des formes qui sont placées bas dans l'échelle, en ce qui concerne la perfection morphologique, peuvent être haut placées si l'on prend pour

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

pas eu l'idée qu'il n'y avait pas d'improbabilité de spécialisation selon *certaines* lignes chez des êtres d'une organisation inférieure. Je ne pourrai guère douter que l'état hermaphrodite n'ait été l'état originel. Mais comment les choses se passent-elles dans la conjugaison des conferves? Un des deux individus n'est-il pas en fait mâle, et l'autre femelle? J'ai été bien intrigué par ce contraste dans les dispositions sexuelles entre les plantes et les animaux. Peut-il y avoir quelque chose dans la considération suivante? D'après un calcul *des plus sommaires*, environ un tiers des genres britanniques des plantes aquatiques appartient aux classes Linéennes de la Monœcie et de la Diœcie; tandis que, parmi les plantes terrestres (en laissant de côté les genres aquatiques), un treizième seulement des genres appartient à ces deux classes. Y a-t-il quelque chose de vrai dans ce fait d'une façon générale? Des plantes aquatiques, étant confinées dans une région restreinte, ou ne formant qu'une petite communauté d'individus, peuvent-elles avoir besoin d'un croisement plus libre, et peuvent-elles, pour cette raison, avoir des sexes séparés? Mais, pour revenir à notre point, Alph. de Candolle ne dit-il pas que les plantes aquatiques, prises en général, ont une organisation inférieure, comparées avec les plantes terrestres; et la remarque d'Oliver au sujet de la séparation des sexes chez les plantes d'une organisation inférieure ne peut-elle avoir un rapport quelconque avec le fait qu'elles sont fréquemment aquatiques? Ou bien encore tout ceci n'est-il que du galimatias?

... Quel magnifique compliment vous me faites à la fin de votre article! Vous et Hooker vous semblez décidés à me mettre la tête à l'envers en me rendant présomp-

criterium la spécialisation de la structure et de la fonction. » (Docteur Gray, dans le *Silliman's Journal*.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tueux et vaniteux (si ce n'est déjà fait), et à faire de moi un être insupportable.

Avec mes meilleurs remerciements, je vous dis adieu, mon bon et obligeant ami.

C. DARWIN.

Le passage suivant d'une lettre (du 28 Juillet 1863) adressée au professeur Hildebrand contient une allusion à l'accueil fait en France à son travail sur le dimorphisme :

« Je suis extrêmement heureux d'apprendre que vous vous êtes occupé de la manière dont se fertilisent vos Orchidées indigènes, et encore plus satisfait que vous ayez fait des expériences sur le *Linum*. J'espère beaucoup que vous publierez les résultats de ces expériences; car l'on m'a rapporté que les botanistes français les plus éminents de Paris disent que mon travail sur les primevères est le produit de mon imagination, et que le cas est à tel point improbable qu'ils ne croient pas à mes résultats. »

C. Darwin à Asa Gray.

19 Avril [1864].

... J'ai reçu, il y a peu de temps, un travail contenant un bon compte rendu de votre herbier et de votre bibliothèque, et longtemps auparavant votre excellente critique des *Primulacées* de Scott, critique que j'ai envoyée à ce dernier aux Indes, car cela lui fera grand plaisir. J'ai été très heureux d'y trouver un nouveau cas de dimorphisme (j'oublie en ce moment le nom de la plante) ; je serai heureux si vous pouvez me renseigner sur d'autres cas du même

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

genre, car le sujet m'intéresse toujours encore. Je serais bien aise d'avoir un peu de graine de votre *Plantago* dimorphe, car je ne puis bannir le soupçon qu'il doit appartenir à une classe toute différente, comme c'est le cas pour le thym commun (1). Comment le vent, qui est l'agent de la fertilisation pour le *Plantago*, pourrait-il fertiliser des fleurs « réciproquement dimorphes », comme la primevère? La théorie dit que cela ne peut être, et en pareille circonstance, concernant mes théories personnelles, je suis Agassiz, et je déclare « que la nature ne ment jamais ». Je serais même très content d'examiner les deux formes desséchées du *Plantago*. Je recevrais en fait avec reconnaissance toute espèce de plantes dimorphes desséchées.

Mon travail sur le *Lythrum* vous a-t-il intéressé? Je me traîne, à raison de deux heures par jour, avec mes *Variations à l'état domestique.*

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 26 Novembre [1864].

... Vous ne pouvez vous figurer à quel point je suis content que vous ayez lu mon travail sur le *Lythrum;* je croyais que vous n'en auriez pas le temps, et depuis de longues années j'ai tourné le regard vers vous, comme étant mon « public, et j'ai plus souci de votre opinion que de celle de tout le reste du monde. Je n'ai rien fait qui m'ait autant intéressé que le *Lythrum*, depuis que j'ai découvert les mâles complémentaires des cirri-

(1) Sa prédiction était juste. Voir *Formes des Fleurs*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

pèdes. Je crains d'avoir introduit trop de sujets variés dans ce travail.

... Je reçois de temps à autre des lettres qui me font voir que la sélection naturelle fait de *grands* progrès en Allemagne, et quelques-uns parmi les jeunes en France. Je viens de recevoir une brochure d'Allemagne avec le titre flatteur de ***Darwinische Arten-Entstehung-Humbug*** [Farce Darwinienne de l'Origine des Espèces].

Adieu, le meilleur de mes vieux amis.

C. DARWIN.

C. Darwin à Asa Gray.

10 Septembre [1867 ?].

... Le seul point que j'aie élucidé cet été, et qui pourra peut-être vous intéresser, est le fait que l'*oxlip prim. veris vulgaris* commun qu'on trouve partout, plus ou moins répandu en Angleterre, est certainement un hybride des *P. veris* et ***vulgaris;*** alors que la *P. elatior* (Jacq.), qu'on ne trouve que dans les comtés de l'Est, est une espèce parfaitement distincte et bonne, et qu'on distingue difficilement de l'*oxlip* commun, si ce n'est par la longueur de la capsule contenant les graines, relativement au calice. Cela me semble être un fait quelque peu terrifiant pour tous les botanistes systématiques...

C. Darwin à F. Hildebrand.

Down, 16 Novembre 1868.

MON CHER MONSIEUR,

J'ai écrit ma dernière lettre, de Londres, avec tant de hâte, que j'ai complètement oublié mon but principal,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

qui était de vous remercier de vos excellents articles, dans la *Bot. Zeitung*, sur mon travail concernant la descendance des plantes dimorphes. Ce sujet est tellement obscur, que je ne m'attendais nullement à ce que l'on fît attention à mon travail ; et je suis par conséquent très heureux que vous ayez mis ce sujet sous les yeux des nombreux et excellents botanistes d'Allemagne.

De tous les auteurs allemands (mais il n'y en a pas beaucoup) dont j'aie lu les ouvrages, c'est vous qui avez de beaucoup le style le plus clair, mais je ne sais si c'est là un compliment pour un écrivain allemand.

Les deux lettres qui suivent ont trait aux petites fleurs cleistogames, en forme de bouton, qu'on trouve dans la violette et beaucoup d'autres plantes. Elles ne s'ouvrent pas, et sont nécessairement soumises à l'autofertilisation.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 30 Mai [1862].

... Qu'adviendra-t-il de mon livre sur la variation ? Je suis enveloppé dans une multitude d'expériences. Je me suis amusé à examiner les petites fleurs de la violette. Si Oliver (1) a eu le temps de les étudier, il aura remarqué le cas curieux (à ce qu'il me semble) que je viens de débrouiller, savoir : que, dans ces fleurs, les *quelques* grains de pollen ne sont jamais répandus, ne quittent jamais les cellules de l'anthère, mais émettent de longs boyaux qui

(1) Peu de temps après, il écrivait : « Oliver, l'omniscient, m'a envoyé un travail dans la *Botan. Zeitung*, avec une description des plus exactes de tout ce que j'ai vu chez la violette. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

pénètrent dans le stigmate. Aujourd'hui j'ai eu l'anthère contenant le grain de pollen (maintenant vide) par un bout, et un groupe de boyaux pénétrant dans le tissu stigmatique, à l'autre bout; j'ai placé le tout sous un microscope sans briser les boyaux; je suis curieux de savoir si le stigmate déverse quelque fluide dans l'anthère, de façon à exciter les grains qu'elle contient. C'est un cas assez bizarre de corrélation que, dans la violette odorante double, les petites fleurs soient doubles, c'est-à-dire qu'elles aient une multitude de petites écailles représentant les pétales. Quelles singulières petites fleurs ce sont là!

Avez-vous eu le temps de lire la vie du pauvre cher Henslow? Elle m'a intéressé au point de vue de l'homme, et, ce que je ne croyais guère possible, elle a même exalté encore son caractère dans mon opinion...

Ce qui suit est l'extrait d'une lettre citée en partie à la page 675 et a trait à l'article du docteur Gray sur les différences sexuelles chez les plantes.

C. Darwin à Asa Gray.

26 Novembre [1862].

... Vous allez trouver que je suis de l'humeur la plus désagréable, la plus ergoteuse et la plus querelleuse, si je vous dis que je n'aime pas votre terme de *fertilisation précoce* pour votre seconde classe de dimorphisme [c'est-à-dire pour la fertilisation cleistogame]. Si je puis me fier à ma mémoire, l'état de la corolle, du stigmate, et des grains de pollen est différent de l'état des parties dans le bouton; et ils sont dans une condition de modification spéciale. Mais, sur mon honneur, je suis tout confus de différer ainsi d'opinion d'avec des gens qui me

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

sont supérieurs à cet égard. La théorie *temporaire* (1), que j'ai formulée sur cette classe de dimorphisme, justement pour diriger les expériences, est que les fleurs *parfaites* ne peuvent être parfaitement fertilisées que par des insectes, et dans ce cas il y a croisement abondant; mais que les fleurs ne sont pas toujours suffisamment, surtout au printemps, visitées par des insectes, et pour cette cause les petites fleurs sont développées pour assurer une quantité suffisante de graines pour la génération actuelle. La *Viola canina* est stérile lorsqu'elle n'est pas visitée par des insectes, mais lorsqu'elle est ainsi visitée elle développe une quantité de graines. Je déduis de la structure de trois ou quatre formes de Balsaminées qu'elles ont besoin d'insectes, ou du moins qu'il y a presque autant d'adaptation aux insectes que chez les Orchidées. J'ai de l'*Oxalis acetosella* toute prête dans des pots pour faire des expériences au printemps prochain; et je crains que cela ne bouleverse ma petite théorie... La *Campanula carpathica* est, comme je m'en suis rendu compte cet été, absolument stérile, lorsqu'on en exclut les insectes. La *Specularia speculum* est assez fertile lorsqu'elle est renfermée; et cela me semble être dû, en partie, à la fermeture fréquente de la fleur, les plis intérieurs angulaires de la corolle correspondant avec les fentes du stigmate ouvert, et pendant cet acte poussant du pollen du côté extérieur du stigmate vers sa surface. Maintenant pouvez-vous me dire si *S. perfoliata* ferme sa fleur comme *S. speculum*, avec des plis angulaires dirigés en dedans? Si oui, je suis écrasé, à moins de me tortiller d'une façon épouvantable. Les fleurs *imparfaites* de vos *Specularia* sont-elles les premières ou les dernières, les précoces ou les retardataires? C'est amusant

(1) Cette idée est maintenant généralement acceptée.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de voir l'importance de la fermeture des fleurs chez la *S. speculum*.

La *Forme des fleurs* a été publiée en Juillet 1877; en Juin, mon père écrivit au professeur Carus, relativement à la traduction :

« Mon nouveau livre n'est pas long, soit 350 pages, principalement de gros caractère, avec quinze gravures sur bois, simples. Toutes les épreuves sont corrigées, à l'exception de la table des matières, de sorte que ce sera bientôt publié.

« ... Je ne suppose pas que je publierai d'autres livres, pourtant je ferai peut-être exception pour quelques rares travaux. Je ne puis supporter de rester oisif, mais Dieu sait si je suis capable de fournir encore de bon travail. »

L'article auquel il est fait allusion dans la lettre qui suit se trouve à la page 445 du volume de *Nature* pour l'année 1878.

C. Darwin à W. Thiselton Dyer.

Down,, 5 Avril 1878.

MON CHER DYER,

Je viens de lire dans *Nature* l'article sur *les Formes des fleurs*, et je suis certain qu'il est de vous. Je désirerais de tout mon cœur que ce livre méritât le quart des éloges que vous lui accordez. Quelques-unes de vos remarques m'ont beaucoup intéressé.

... Mes remerciements sincères pour votre généreuse et très aimable sympathie, qui font le plus grand bien à un auteur lorsqu'il est fatigué comme un chien, comme je le suis actuellement, après avoir travaillé toute la journée.

Adieu donc,

C. DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CHAPITRE XIV.

PLANTES GRIMPANTES ET INSECTIVORES.

Mon père dit dans son *Autobiographie* (vol. I, p. 92) qu'il fut amené à s'occuper du sujet des plantes grimpantes en lisant le travail du docteur Gray : ***Note on the Coiling of the Tendrils of Plants*** (Note sur l'enroulement des vrilles des Plantes) (1). Cet essai semble avoir été lu en **1862**, mais je ne puis que deviner la date de la lettre par une demande de renseignements à ce sujet; de façon que la date précise où il a commencé cet ouvrage ne peut être déterminée.

En Juin **1863**, il y travaillait certainement, et il écrivait à ce moment à Sir J. D. Hooker pour lui demander des renseignements sur les publications antérieures à ce sujet, car il ignorait alors l'existence des ouvrages de H. von Mohl et de Palm sur les plantes grimpantes, qui tous deux avaient été publiés en **1827**.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 25 Juin [1863].

MON CHER HOOKER,

J'ai observé assez soigneusement un petit fait qui m'a surpris; et je désirerais apprendre de vous et d'Oliver

(1) *Proceed. Amer. Acad. of Arts and Sciences*, 1858.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

s'il vous semble nouveau ou singulier; dites-le-moi donc la première fois que vous m'écrirez; il s'agit d'un fait très peu important; ne répondez par conséquent pas exprès pour cela.

J'ai pris une plante d'*Echinocystis lobata* pour observer l'irritabilité des vrilles décrite par Asa Gray, et qui, naturellement, est assez évidente. Ayant la plante dans mon cabinet de travail, j'ai été surpris de voir que la partie la plus élevée de chaque branche (c'est-à-dire la tige entre les deux feuilles les plus haut placées, non compris le point végétatif) se contourne d'une façon *constante* et lente, décrivant un cercle en une heure et demie ou deux heures; elle fera parfois deux ou trois tours, et se déroulera ensuite avec la même vitesse pour s'entortiller de nouveau dans le sens opposé. Elle reste généralement en position pendant une demi-heure avant de rétrograder. La tige ne se contourne pas d'une façon permanente. La tige, sous la partie contournée, ne remue pas le moins du monde, bien que libre. Le mouvement continue pendant toute la journée et la première partie de la nuit. Il n'a aucun rapport avec la lumière, car la plante se trouve dans l'embrasure de ma fenêtre et se contourne dans le sens opposé à la lumière, aussi bien que dans la direction de celle-ci. Cela peut être un phénomène ordinaire, d'après ce que je sais, mais il m'a tout à fait confondu lorsque je me suis mis à observer les vrilles. Je ne dis pas que ce soit la cause finale, mais le résultat est joli, car la plante décrit toute sles heures et demie ou deux heures (cela dépend de la longueur de la tige et de la vrille) un cercle ayant d'un pied à 20 pouces de diamètre, et aussitôt que la vrille touche un objet, sa sensibilité le lui fait immédiatement saisir. Un jardinier habile, mon voisin, qui vit hier au soir la plante sur ma table, dit : « Je crois, Monsieur, que les

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

vrilles y voient, car, en quelque endroit que je pose une plante, elle découvrira un bâton, pourvu qu'il soit assez rapproché. »

Je crois que le fait qui précède fournit l'explication : elle tourne lentement en rond. Les vrilles ont un sens quelconque, car elles ne se saisissent pas entre elles lorsqu'elles sont jeunes.

Bien affectueusement à vous,

C. DARWIN.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 14 Juillet [1863].

MON CHER HOOKER,

Je commence à m'amuser beaucoup avec mes vrilles, c'est bien là le genre de travail qui me convient, qui ne me prend pas de temps, et me repose plutôt de la fatigue d'écrire. Voudriez-vous donc y réfléchir et me dire si vous connaissez quelque plante que vous pourriez me donner ou me prêter, ou que je pourrais acheter, qui soit pourvue de vrilles, et soit remarquable d'une façon quelconque au point de vue du développement, d'un organe bizarre ou particulier, ou même au point de vue de sa position dans l'arrangement naturel. J'ai vu, ou je puis voir des cucurbitacées, des fleurs de la Passion, des *Ampelopsis*, le *Cissus discolor*, du *Lathyrus* ordinaire et *latifolius*. Il est réellement curieux de voir la variété dans l'irritabilité (je n'entends pas parler du mouvement spontané, au sujet duquel j'ai déjà écrit des choses justes, comme les observations l'ont démontré par la suite) : par exemple, je trouve qu'en pinçant légèrement

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

le bout de la vrille entre le pouce et l'index, cela cause chez les cucurbitacées un mouvement prompt, tandis qu'en pinçant le *Cissus*, cela n'excite aucun mouvement. La raison en est que chez le premier un seul côté (le concave) est irritable, alors que les deux côtés du *Cissus* sont irritables; de sorte que lorsque vous excitez en même temps les deux côtés *opposés*, cela ne produit pas de mouvement: mais en touchant avec un crayon les deux divisions de la vrille, de quelque côté que ce soit, vous provoquez un mouvement dans cette direction; de sorte que je puis donner aux deux lobes, par un simple attouchement, la forme que je désire...

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 4 Août [1863].

C'est à vous que je dois ma « marotte » actuelle : les vrilles; leur irritabilité est fort belle, aussi belle dans toutes ses modifications que n'importe quelle partie des Orchidées. A propos du mouvement *spontané* (en dehors du contact) des vrilles et des entre-nœuds supérieurs, je suis assez déconcerté par votre phrase : « Cela n'est-il pas bien connu? » Je ne trouve rien dans aucun des livres que je possède... Le mouvement spontané des vrilles est indépendant du mouvement des entre-nœuds supérieurs, mais tous deux travaillent de concert à décrire un cercle pour que les vrilles puissent saisir un bâton.

Il en est ainsi pour toutes les plantes grimpantes (sans vrilles) qui ont été examinées jusqu'à ce jour, et dont les entre-nœuds supérieurs décrivent jour et nuit un cercle dans une direction déterminée. Il est surprenant de voir des Apocynées avec des pousses de 18 pouces de longueur

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

(au delà du bâton qui les soutient) cherchant constamment quelque support le long duquel elles puissent grimper. Lorsque la tige rencontre un bâton, le mouvement est arrêté à cet endroit-là, mais dans la partie supérieure il continue; de sorte que le fait de grimper, chez toutes les plantes examinées jusqu'à présent, est simplement le résultat du mouvement spontané circulaire des entre-nœuds supérieurs. Je vous prie de me dire si quelque chose a été publié sur ce sujet. Je déteste publier des choses déjà vieilles; mais je regretterai difficilement mon travail, même si c'est déja connu, car cela m'a beaucoup amusé...

C. Darwin à Asa Gray.

28 Mai 1864.

... Un noble Irlandais déclarait, sur son lit de mort, que de toute sa vie, — il le pouvait dire en toute conscience, — il ne s'était jamais refusé un plaisir; je puis de mon côté dire, la main sur la conscience, que je n'ai jamais eu de scrupules à vous ennuyer. Voici donc l'affaire. Avez-vous voyagé dans le Midi, et pouvez-vous me dire si les arbres sur lesquels grimpe la ***Bignonia capreolata*** sont couverts de mousse, de lichens filamenteux ou de ***Tillandsia*** (1). Je vous le demande, parce que ses vrilles détestent un simple bâton et ne trouvent guère à leur goût l'écorce rude, mais adorent la laine ou la mousse. Elles adhèrent d'une façon curieuse, en formant de petits disques, comme l'***Ampelopsis***.

(1) Il apprit plus tard, par le docteur Gray, que le *Polypodium incanum* abonde sur les arbres dans les districts où croît cette espèce de *Bignonia*. Voyez *Plantes Grimpantes*, p. 129, trad. Gordon.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

... A ce propos, je vais joindre quelques échantillons, et si vous trouvez que cela en vaut la peine, vous pourrez les regarder au microscope simple. Il est remarquable de voir combien certaines vrilles sont tout particulièrement adaptées; celles de l'*Eccremocarpus scaber* n'aiment pas le bâton, et la laine ne leur dit rien; mais donnez-leur une poignée de chaume, ou un paquet de brindilles, et elles les saisiront très bien.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 10 Juin [1864].

... J'ai lu maintenant deux livres allemands, et, je crois, tout ce qui a été écrit sur les vrilles, et cela m'a fait voir que j'ai une bonne quantité de matières nouvelles. C'est étrange, mais je crois réellement que personne n'a expliqué les simples plantes volubiles. Ces livres ont excité en moi le désir d'avoir les plantes qui y sont mentionnées. Je serai très heureux d'avoir celles que vous citez. J'ai écrit à Veitch pour qu'il m'envoie de jeunes Nepenthes et des Vanilles (qui, je crois, deviendront un fait capital, bien qu'elles rampent par les racines), et si je ne réussis pas à acheter de jeunes Vanilles, je vous en demanderai. J'ai commandé une fougère qui s'enroule par les feuilles : le *Lygodium*. Tout ce travail à propos de vrilles me ferait avoir des remords de conscience si je pensais pouvoir fournir un travail plus dur (1).

Il continua ses observations sur les plantes grimpantes

(1) Il était très souffrant à ce moment.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

pendant la maladie prolongée dont il souffrit pendant l'automne de 1863, et le printemps suivant. Il écrivait à Sir J. D. Hooker, en 1864 semble-t-il :

« Pendant plusieurs jours je me suis décidément trouvé mieux, et, ce à quoi j'attribue beaucoup d'importance (quoi qu'en disent les docteurs), mon cerveau est plus fort, et beaucoup de sensations terribles ont disparu. La serre chaude est un grand amusement pour moi, et cet amusement, je vous le dois, car c'est avec délices que j'examine toutes les feuilles et plantes bizarres de Kew.

... La seule façon dont je puisse me rapprocher du travail est d'examiner les vrilles et les plantes grimpantes; cela ne fatigue pas mon cerveau affaibli. Demandez à Oliver d'examiner les questions incluses (examinez-les aussi), et veuillez distraire un infortuné frère naturaliste en y répondant autant que cela vous sera possible. Si jamais vous flânez à travers vos serres, pensez à moi et aux plantes grimpantes. »

Le 29 Octobre 1864, il écrivait au docteur Gray :

« Je n'ai pas été capable de résister au plaisir de travailler un peu plus à votre filleul, à mon travail sur les plantes grimpantes, qui devient un livre de petit format, que, par Jupiter, il me faudra faire copier; autrement, je ne m'arrêterai jamais. Cela a été une nouvelle espèce de travail pour moi, et j'ai été heureux de constater quel guide précieux pour les observations est la conviction pleine et entière de la mutabilité des espèces. »

Le 19 Janvier 1865, il écrivait à Sir J. D. Hooker :

« C'est l'heure de travailler, mais j'essaye de prendre une journée de vacances, car j'ai terminé et expédié hier mon travail sur les plantes grimpantes. Pendant les dix derniers jours, je n'ai fait que corriger des phrases réfractaires, et je suis dégoûté du sujet tout entier. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Une lettre adressée au docteur Gray contient un mot ou deux à ce sujet :

« J'ai commencé à corriger les épreuves de mes *Plantes grimpantes*. Je pense pouvoir vous en envoyer un exemplaire dans quatre ou cinq semaines. Je crois qu'il contient beaucoup de choses nouvelles, et *quelques* points curieux, mais il est d'une longueur tellement effrayante que personne ne le lira jamais. Si cependant vous ne le *parcourez* pas, vous serez un père dénaturé, car c'est votre enfant. »

Le docteur Gray ne le lut pas seulement, mais il donna son approbation, à la grande satisfaction de mon père, comme le démontrent les extraits suivants : « J'ai été très heureux de recevoir votre lettre du 24 Juillet. Maintenant que je ne puis rien faire, je rumine des sujets anciens, et votre approbation de mon travail sur les plantes grimpantes me donne une *très* grande satisfaction. Je faisais mes observations lorsque je ne pouvais rien faire d'autre, et j'en ai beaucoup joui, mais je me demandais toujours si elles valaient la peine d'être publiées. J'hésite sur la question de savoir s'il n'est pas nécessaire d'expliquer en détail le fait que les spirales, dans des vrilles *prises*, courent dans des directions opposées; car ce fait m'a confondu pendant longtemps, et j'ai trouvé assez difficile d'expliquer la chose à deux ou trois personnes. » (15 Août 1865.)

« J'ai reçu hier votre article (1) sur les vrilles, et il m'a fait un plaisir extraordinaire, je dirai même ridicule. Vous me faites un compliment superbe, et comme je viens de le dire à ma femme, je crois que mes amis ont dû remarquer que j'aime les éloges, pour qu'ils m'en octroyent d'aussi fortes doses. J'admire toujours votre habileté pour

(1) Dans le numéro de Septembre du *Silliman's Journal*, terminé dans le numéro de Janvier 1866.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

les critiques et les résumés, et vous avez fait là un excellent article, en donnant l'essence tout entière de mon travail.

« ... J'ai reçu une lettre d'un bon zoologiste, qui se trouve dans le sud du Brésil, F. Müller, et a été incité à observer les plantes grimpantes, et me cite quelques cas curieux de branches grimpantes où les branches sont converties en vrilles et continuent ensuite à croître et à laisser pousser des feuilles et de nouvelles branches, et perdent alors leur caractère de vrilles. » (Octobre 1865.)

Le travail sur les plantes grimpantes fut publié à nouveau en 1875, sous forme de livre. L'auteur n'avait pu donner ses soins habituels, au point de vue du style, à l'essai originel, par suite du mauvais état de sa santé pendant la période où il avait écrit cet ouvrage, et il trouva qu'il exigeait un grand nombre de changements. Il écrivit à Sir J. D. Hooker (le 3 Mars 1875) : « Il est heureux pour les auteurs qu'en général ils n'aient pas besoin de se livrer à un travail aussi effrayant, simplement pour lécher leurs productions. » Et à M. Murray il écrivait en Septembre : « Les corrections sont considérables, dans les *Plantes grimpantes*, et cependant j'ai revu lentement, à trois reprises, le manuscrit et les anciennes feuilles. » Le livre fut publié en Septembre 1875, et une édition de 1,500 exemplaires fut faite; cette édition se vendit assez bien, et 500 exemplaires de plus furent imprimés au mois de Juin de l'année suivante.

PLANTES INSECTIVORES.

Pendant l'été de 1860, il demeurait chez sa belle-sœur, Mlle Wedgwood, à Ashdown-Forest, d'où il écrivit à Sir Joseph Hooker (le 29 Juillet 1860) :

« Ces derniers temps, je n'ai rien fait ici ; mais au dé-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

but je me suis amusé à faire quelques observations au sujet de la faculté préhensible du *Drosera ;* et il faudra que je vous consulte, un jour ou l'autre, pour savoir s'il vaut la peine de communiquer mon bavardage à la *Linnean Society*.

Au mois d'Août, il écrivait à ce même ami :

« Je vous enverrai avec plaisir mes notes sur le *Drosera* lorsqu'elles auront été copiées par mon copiste; le sujet m'a amusé lorsque je n'avais rien à faire. »

Il a décrit dans l'*Autobiographie* (vol. I, p. 98) la nature générale de ces expériences du début. Il avait remarqué que des insectes restaient pris aux feuilles, et en voyant que des mouches, etc., placées sur les glandes adhérentes, étaient retenues et entourées, il soupçonna que les feuilles étaient adaptées pour fournir de la nourriture azotée à la plante. Dans ce but, il essaya les effets de fluides azotés variés sur les feuilles, et il obtint des résultats qui, tels qu'ils étaient, confirmèrent ses suppositions. En Septembre 1860, il écrivait au docteur Gray :

« Je me suis infiniment amusé à travailler sur le Droséra : les mouvements en sont réellement curieux ; et la façon dont les feuilles découvrent certains composés azotés est stupéfiante. Vous en rirez; mais je crois maintenant fermement (après des expériences sans fin) qu'elles découvrent (et s'agitent en conséquence) la $\frac{1}{2880}$ partie d'un grain (1) de nitrate d'ammoniaque, mais le chlorhydrate et le sulfate d'ammoniaque embarrassent leurs connaissances en fait de chimie, et elles ne savent tirer parti de l'azote dans ces sels. J'ai commencé ce travail sur les Droséra au point de vue de la *gradation*, comme pouvant jeter de la lumière sur les Dionées. »

(1) Le grain de la métrique anglaise vaut 0 gr. 0648. (Note du traducteur.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Plus tard dans l'automne, il fut de nouveau obligé de quitter son chez-lui pour aller à Eastbourne, où il continua son travail sur les Droséra. Le travail était tellement nouveau pour lui, qu'il se trouva aux prises avec des difficultés à propos de la préparation des solutions, et s'embarrassa au sujet des onces fluides et solides, etc., etc. Il écrivit à un ami, feu M. E. Cresy, qui vint à son aide, en ce qui concerne les poids et mesures, en lui rendant compte de ses expériences. L'extrait suivant (du 2 Novembre 1860) nous renseigne sur les précautions presque superstitieuses qu'il prenait souvent à propos de ses recherches :

« J'ai généralement scruté chaque glande et chaque poil sur la feuille avant de faire une expérience; mais il m'était venu à l'esprit que je pourrais en quelque sorte affecter la feuille, quoique cela soit pour ainsi dire impossible, car je scrutais avec le même soin les feuilles que je plaçais dans de l'eau distillée (la même eau servant à dissoudre le carbonate d'ammoniaque). Je coupai alors quatre feuilles (sans les toucher avec les doigts) et les mis dans de l'eau pure, et quatre autres feuilles dans la solution faible, et, après les y avoir laissées pendant une heure et demie, j'examinai chaque poil des huit feuilles; aucun changement à constater sur les quatre dans l'eau; chaque glande et poil était modifié dans celles qui se trouvaient dans l'ammoniaque.

« J'avais mesuré la quantité de la solution faible, et je comptai les glandes qui avaient absorbé l'ammoniaque, et qui étaient évidemment affectées; le résultat me convainquit que chaque glande ne pouvait avoir absorbé plus de $\frac{1}{64\,000}$ ou $\frac{1}{65\,000}$ de grain. J'ai essayé un grand nombre d'autres expériences, toutes donnant les mêmes résultats. Quelques-unes de ces expériences m'ont amené à croire que des feuilles très sensibles sont influencées par

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

des doses bien plus faibles. Réfléchissez à la petite quantité d'ammoniaque qu'une plante croissant sur un sol pauvre peut obtenir, et cependant elle se nourrit. La partie réellement surprenante de l'expérience me semble être que l'effet soit visible, et cela sans grossissement bien fort, car, après l'emploi de grossissements considérables, je pensais qu'il serait plus sûr de ne pas prendre en considération tout changement qui ne serait pas complètement appréciable à l'objectif $\frac{2}{3}$ avec oculaire moyen. L'effet que produit le carbonate d'ammoniaque est la ségrégation du fluide homogène des cellules dans un nuage de granules et un fluide incolore ; et subséquemment les granules s'unissent en masses plus grandes, et ont, pendant des heures, des mouvements des plus bizarres, s'unissant, se divisant, et s'unissant de nouveau, à l'infini. Je ne sais si vous vous soucierez de ces détails mal écrits; mais comme vous me les avez demandés, je suis tenu de me conformer à votre désir, après toute la peine que vous avez prise avec tant de bonne grâce. »

A son retour, il écrivit à Sir J. D. Hooker (le 21 Novembre 1860) :

« J'ai travaillé comme un fou sur les *Drosera*. Voici un fait pour vous, qui est aussi certain que le fait que vous êtes là où vous êtes; vous ne le croirez cependant pas : c'est qu'un bout de cheveu pesant $\frac{1}{78\,000}$ de grain, placé sur la glande, fera qu'*un* des poils glandifères se recourbera vers l'intérieur, et changera la condition du contenu de chaque cellule dans le pétiole de la glande. »

Et quelques jours plus tard il écrivait à Lyell :

« Je veux, et il me faut terminer mon manuscrit sur les *Drosera*, ce qui me prendra une semaine, car en ce moment j'ai plus grand souci des *Drosera* que de l'origine de toutes

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

les espèces du monde. Mais je ne publierai rien sur ce point jusqu'à l'année prochaine, car je suis effrayé et étonné des résultats que j'ai obtenus. Je déclare que c'est un fait certain qu'il y a des organes si sensibles à l'attouchement, qu'un poids soixante-dix-huit fois moindre que celui ($\frac{1}{1000}$ de grain) qui mettra en mouvement la meilleure balance chimique suffira pour déterminer un mouvement apparent. N'est-il pas curieux qu'une plante soit beaucoup plus sensible au toucher que n'importe quel nerf dans le corps humain? Cependant je suis absolument certain qu'il en est ainsi. Lorsque j'ai enfourché mon *dada,* je ne puis jamais résister au désir de dire à mes amis combien il marche bien; il faut donc que vous pardonniez au cavalier. »

La besogne fut continuée comme travail de vacances à Bournemouth, où il se trouvait durant l'automne de 1862. La discussion, dans la lettre suivante, sur « la matière nerveuse » chez les Droséra, est intéressante par rapport aux récentes recherches sur la continuité du protoplasma d'une cellule à l'autre.

C. Darwin à J. D. Hooker.

Cliff Cottage, Bournemouth, 26 Septembre [1862].

MON CHER HOOKER,

Ne lisez pas ceci avant d'en avoir le loisir. Si ce moment béni arrive jamais, je serai très heureux d'avoir votre opinion sur le sujet de cette lettre. Je suis amené à croire que les Droséra doivent avoir une matière diffuse en connexion avec les organes, tout à fait analogue à la matière nerveuse chez les animaux. Lorsque les glandes d'une des papilles ou tentacules, à l'état normal, sont pourvues

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

d'un liquide azoté et de certains autres stimulants, ou si elles sont chargées d'un poids extrêmement léger, ou si on les pique plusieurs fois avec une aiguille, le pédicule se courbe jusque près de sa base en moins d'une minute. Ces stimulations variées sont conduites à la base du pédicule par un moyen quelconque; cela ne peut être la vibration, car des gouttes de liquide qu'on y met tout doucement déterminent le mouvement; cela ne peut pas être non plus l'absorption du liquide d'une cellule à l'autre, car je puis voir la vitesse de l'absorption, laquelle, bien que rapide, est beaucoup plus lente, et chez la Dionée la transmission est instantanée : l'analogie avec les animaux indiquerait la transmission par la matière nerveuse. En considérant la rapide faculté d'absorption des glandes, l'extrême sensibilité de l'organe tout entier, et le mouvement évident provoqué par des stimulants variés, j'ai essayé un certain nombre de substances qui ne sont ni caustiques ni corrosives, mais dont la plupart sont connues pour avoir une action remarquable sur la matière nerveuse des animaux. Vous en verrez les résultats dans la note ci-jointe. Comme les mêmes poisons agissent d'une façon différente sur la matière nerveuse d'animaux différents, on ne s'attendrait pas à la même action sur les plantes et les animaux; mais seulement, si les plantes ont de la matière nerveuse diffuse, une action analogue jusqu'à certain degré. Et cela arrive en partie. En considérant ces expériences, en même temps que les remarques faites antérieurement sur les fonctions des parties, je ne puis éviter de conclure que les Droséra possèdent une matière qui, au moins jusqu'à un certain point, est analogue, comme constitution et fonction, à la matière nerveuse. Maintenant dites-moi ce que vous en pensez, autant que vous pouvez en juger d'après mon résumé : il y aurait

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

naturellement bien d'autres expériences à faire; mais les années précédentes je faisais mes essais sur la feuille tout entière, au lieu de la faire avec des glandes séparées, en y plaçant un certain nombre de substances inoffensives (1), telles que du sucre, de la gomme, de l'amidon, etc., et elles n'ont produit aucun effet. Votre opinion m'aidera à décider si je dois continuer à m'occuper de ce sujet une autre année. Je n'aurais pas cru que cela valût la peine d'essayer, mais je n'avais absolument rien à faire.

Je suis, mon cher Hooker,

Votre sincèrement dévoué,

CH. DARWIN.

P. S. — Nous retournons à la maison le Lundi 28. Loué soit le ciel!

Une longue interruption suivit alors dans son travail sur les plantes insectivores, et ce ne fut qu'en 1872 qu'il s'occupa de nouveau sérieusement de ce sujet. Un passage d'une lettre adressée au docteur Asa Gray, en 1863 ou 1864, montre cependant qu'il ne se désintéressait pas entièrement de la question dans l'intervalle :

« Soyez-en certain, vous êtes injuste au sujet de mes bien-aimés Droséra; c'est une plante merveilleuse, ou plutôt un animal des plus perspicaces. Je défendrai le Droséra jusqu'à mon dernier jour. Dieu sait si je publierai jamais la masse d'expériences que j'ai faites à son sujet. »

Il note dans son Journal que la dernière épreuve de

(1) Cette ligne d'investigations lui fit désirer des renseignements sur l'action des poisons sur les plantes; comme en beaucoup d'autres occasions, il s'adressa au professeur Oliver, et, à propos des résultats, il écrivit à Hooker : « Je vous prie de remercier cordialement Oliver pour sa masse de renseignements sur les poisons »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

l'*Expression des Émotions* fut terminée le 22 Août 1872, et qu'il se remit au travail sur le Droséra le lendemain.

C. Darwin à Asa Gray.

[Sevenoaks], 22 Octobre [1872].

... J'ai travaillé assez fort pendant quatre ou cinq semaines aux Droséra, après quoi je suis tombé à plat, de sorte que nous avons loué une maison près de Sevenoaks (où je suis actuellement) pour trois semaines, afin de prendre un repos complet. Je ne puis guère travailler actuellement, et il faut que je remette au printemps prochain la fin de mes recherches sur les Droséra, car mes plantes se meurent. C'est un sujet interminable, et il faut que je coupe au court; et pour cette cause je ne ferai pas grand'chose à propos des Dionées. Le point qui m'a le plus intéressé est de suivre la trace des *nerfs* qui suivent les faisceaux vasculaires. Par une piqûre avec une lancette pointue, à un certain point, je puis paralyser une moitié de feuille, de façon à ce qu'un stimulant appliqué à l'autre moitié ne produise aucun mouvement. C'est absolument comme si on divisait la moelle épinière d'une grenouille : — aucun stimulus ne peut être envoyé du cerveau ou de la partie antérieure de la moelle vers les jambes de derrière; mais si ces dernières sont stimulées, elles se meuvent par une action réflexe. Je retrouve mes anciens résultats au sujet de la sensibilité étonnante du système nerveux (!?) des Droséra, sous l'action de divers stimulants, entièrement confirmés et même étendus...

Son travail sur la digestion chez les Droséra, et d'autres points concernant la physiologie de la plante, l'ame-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

nèrent bientôt dans des régions où son savoir était insuffisant, et ici les avis et l'assistance qu'il reçut du docteur Burdon Sanderson lui furent précieux.

C. Darwin à J. Burdon Sanderson.

Down, 25 Juillet 1873.

MON CHER DOCTEUR SANDERSON,

J'aimerais à vous faire un petit compte rendu de mes récentes recherches sur le Droséra, pour vous montrer que j'ai profité de vos suggestions, et pour vous poser en même temps une ou deux questions.

1. Il est réellement beau de voir avec quelle rapidité et quelle facilité les Droséra et les Dionées dissolvent de petits cubes d'albumine et de gélatine. J'ai mis des cubes de mêmes dimensions sur de la mousse humide, comme terme de comparaison. Lorsque vous étiez ici, j'avais oublié que j'avais essayé la gélatine; mais l'albumine vaut bien mieux pour suivre la dissolution et l'absorption. Frankland m'a dit comment il fallait s'y prendre pour faire l'essai grossier de la pepsine; et, en automne, il va chercher quel acide contient le suc digestif.

2. Une décoction de feuilles de chou et de petits pois cause autant d'inflexion qu'une infusion de viande crue; une décoction d'herbe est moins puissante. Bien qu'on me dise que les chimistes essayent de précipiter toute l'albumine de l'extrait de belladone, je crois qu'ils doivent échouer, car l'extrait provoque une inflexion, tandis qu'une nouvelle dose d'atropine, aussi bien que de valérianate [d'atropine], ne produit aucun effet.

3. J'ai essayé nombre d'expériences avec de l'eau chaude... N'appelleriez-vous pas le cas suivant un cas de

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

rigidité thermique? Deux feuilles furent chauffées jusqu'à 130° [Fahrenheit], et chaque tentacule était complètement fléchi : on en prit une et la mit dans de l'eau froide, et elle reprit son expansion ; l'autre fut chauffée à 145° (1) et ne put s'étendre de nouveau. Ce dernier cas n'est-il pas de la rigidité thermique? Si vous pouvez me renseigner à ce sujet, j'aimerais beaucoup à savoir à quelle température les animaux à sang froid et les invertébrés périssent.

4. Il faut que je vous communique mon résultat final, dont je suis certain, [quant à] la sensibilité du Droséra. Je fis une solution d'une partie, en poids, de phosphate d'ammoniaque, pour 218,750 d'eau; je donnai de cette solution une quantité telle qu'une feuille donnée reçut $\frac{1}{8000}$ de grain de phosphate.

Je comptai alors les glandes, et chacune ne pouvait avoir reçu que $\frac{1}{1\,552\,000}$ de grain ; l'absorption de cette quantité par les glandes suffit pour faire fléchir les tentacules portant ces glandes d'un angle de 180°. Une pareille sensibilité exige un temps chaud et des feuilles jeunes, arrivées cependant à maturité et choisies avec soin. Cela me frappe, comme étant un fait merveilleux. Il faut que j'ajoute que j'avais pris toutes les précautions possibles, faisant l'expérience sur un grand nombre de feuilles mises en même temps dans la solution et dans la même eau qui servit à faire la solution.

5. Si vous pouvez persuader à votre ami d'essayer les effets du carbonate d'ammoniaque sur l'agrégation des leucocytes, je serai très satisfait d'en connaître le résultat.

J'espère que cette lettre ne vous aura pas trop ennuyé.

Croyez-moi votre sincèrement dévoué,

CHARLES DARWIN.

(1) Cela fait 51° et 63° centigrades environ. (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à W. Thiselton Dyer.

Down, 24 [Décembre 1873?].

MON CHER MONSIEUR DYER,

Je crains que vous ne me trouviez un être bien ennuyeux, mais je ne puis résister à la tentation de vous dire que je viens de découvrir que les feuilles de *Pinguicula* possèdent une faculté motrice admirablement adaptée. Hier au soir, j'ai placé une rangée de petites mouches près du coin de deux feuilles *assez jeunes*, et 14 heures après ces coins étaient admirablement renversés, de façon à enfermer les mouches, mettant ainsi les glandes en contact avec le dos des mouches, et maintenant elles sécrètent copieusement au-dessus et au-dessous de celles-ci, et les absorbent sans doute. La sécrétion acide a coulé de haut en bas le long du bord canalisé, et s'est réunie dans l'extrémité en forme de cuiller, où sans aucun doute les glandes absorbent cette délicieuse soupe. La feuille, d'un côté, est tout à fait semblable à l'hélix d'une oreille humaine, si vous en bourriez les plis de mouches.

Sincèrement à vous,

CH. DARWIN.

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 3 Juin [1874].

... Je travaille actuellement avec zèle à mon livre sur Droséra et Cie, pour pouvoir l'envoyer à l'imprimerie, mais

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

cela me prendra un certain temps, car je trouve toujours de nouveaux points à observer. Je pense que mes observations sur le processus digestif chez les Droséra vous intéresseront : la sécrétion contient un acide de la série acétique, et quelque ferment tout à fait analogue, mais non identique, à la pepsine ; car j'ai fait une longue série d'essais comparatifs. Aucun être humain ne croira ce que je vais publier à propos de la faiblesse des doses de phosphate d'ammoniaque susceptibles d'agir.

.. J'ai commencé à lire gravement la plaisanterie (1) de Madagascar, et lorsque je lus que le *Felis* et le *Bos* habitent Madagascar, je crus que c'était une histoire erronée, mais je ne m'aperçus que c'était une mystification qu'au moment où j'arrivai à la femme...

C. Darwin à F. C. Donders (2).

Down, 7 Juillet 1874.

MON CHER PROFESSEUR DONDERS,

Mon fils George m'écrit qu'il vous a vu et que vous avez été très bon pour lui, ce dont je vous remercie cordialement. Il me parle, sous votre autorité, d'un fait qui m'intéresse au plus haut degré et que vous voudrez bien me permettre de citer. Il a trait à l'action d'un millionième de grain d'atropine sur l'œil.

Voudriez-vous maintenant être assez aimable, à quelque moment que vous en trouviez le temps, pour me dire si c'est vous-même qui avez observé ce fait, ou si vous l'admettez sur la foi d'une autorité compétente. Je désire

(1) La description d'une plante carnivore qu'on suppose vivre aux dépens d'êtres humains.

(2) Le professeur Donders, le physiologiste bien connu d'Utrecht.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

également savoir quelle était la proportion en poids de l'atropine par rapport à l'eau de la solution, et quelle quantité de la solution a été appliquée à l'œil. La raison qui me rend si anxieux à ce sujet est que cela appuie certains faits par moi observés, à diverses reprises, à propos de l'action du phosphate d'ammoniaque sur les Droséra. Le $\frac{1}{4\,000\,000}$ d'un grain absorbé par une glande fait fléchir d'une façon évidente le tentacule qui porte cette glande; et je suis absolument convaincu que $\frac{1}{20\,000\,000}$ de grain du même sel cristallisé (qui contient à peu près un tiers de son poids en eau de cristallisation) produit le même effet. Maintenant je suis tout à fait malheureux en songeant que j'aurai à publier un pareil fait. Il serait précieux pour moi de pouvoir citer des faits analogues à l'appui. Le cas des Droséra est d'autant plus intéressant que l'absorption du sel, ou que n'importe quel autre stimulant appliqué sur la glande, lui fait transmettre une influence motrice à la base du tentacule qui porte la glande.

Veuillez me pardonner de vous ennuyer ainsi, et ne prenez pas la peine de répondre à tout cela avant que votre santé ne soit complètement rétablie.

Je vous prie de me croire

Votre très sincèrement dévoué,

CHARLES DARWIN.

Pendant l'été de 1874, il travaillait aux Utriculaires, et il écrivait (le 16 Juillet) à Sir J. D. Hooker, en donnant un petit compte rendu des progrès de son travail :

« Je suis plutôt content que vous n'ayez pu m'envoyer des Utriculaires, car l'espèce ordinaire nous a rendus presque fous, F... et moi. La structure en est *très*

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

complexe. Les vessies attrapent une multitude d'Entomostracés et de larves d'insectes. Le mécanisme pour la capture est excellent. Mais il y a beaucoup de choses que nous ne pouvons comprendre. D'après ce que j'ai vu aujourd'hui, je soupçonne fortement qu'elle est nécrophage, c'est-à-dire qu'elle ne peut digérer, mais qu'elle absorbe de la matière en décomposition. »

Il fut redevable à lady Dorothy Nevill d'échantillons de la curieuse *Utricularia montana*, qui n'est pas aquatique comme l'espèce européenne, mais qui croît parmi la mousse et les débris sur les branches des arbres. C'est à cette espèce que se rapporte la lettre suivante.

C. Darwin à Lady Dorothy Nevill.

Down, 18 Septembre [1874].

CHÈRE LADY DOROTHY NEVILL,

Je vous suis très reconnaissant. J'étais tellement convaincu que les vessies étaient avec les feuilles, que je n'ai jamais songé à enlever la mousse, et cela a été très stupide de ma part. Les grands et solides renflements en forme de vessie qui se trouvent presque à la surface sont des objets merveilleux, mais ce ne sont pas de vraies vessies. Celles-là, je les ai trouvées sur les racines près de la surface, jusqu'à la profondeur de deux pouces dans le sable. Elles sont aussi transparentes que du verre, d'une grosseur qui varie de $\frac{1}{20}$ à $\frac{1}{100}$ de pouce, et sont creuses. Elles présentent tous les points importants de structure des vessies de l'espèce anglaise, qui flotte, et j'étais convaincu que je trouverais une proie capturée. C'est ce qui m'est arrivé, à ma grande joie, pour deux vessies, avec la preuve

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

évidente qu'elles ont absorbé de la nourriture de cette masse décomposée. Car l'Utriculaire est un mangeur de charogne, et non pas strictement un carnivore comme le Droséra.

Les grands corps solides semblables à des vessies sont, je crois, des réservoirs d'eau, comme l'estomac du chameau. Dès que j'aurai fait quelques observations nouvelles, j'ai l'intention d'être assez cruel pour ne plus donner d'eau à votre plante, et pour voir si ces grandes vessies se rétréciront et contiendront de l'air au lieu d'eau; je laverai également toutes les racines pour enlever la terre, et pour voir s'il y a de véritables vessies pour capturer des insectes souterrains jusqu'au fond du pot. Maintenant me trouverez-vous très exigeant si, à supposer que cette espèce n'ait pas une grande valeur, et que vous en possédiez plusieurs exemplaires, je vous demande de vouloir bien m'en donner un plant de plus; si vous le pouvez, veuillez l'envoyer « à la station d'Orpington, S. E. R., pour expédier par piéton (1) ».

J'ai rarement plus joui d'une journée, dans ma vie, que de celle que j'ai passée à mon travail de ce jour; et cela, je le dois à l'amabilité de Votre Seigneurie.

Les graines sont de bien curieux monstres; je m'imagine qu'elles proviennent de quelque plante alliée aux *Medicago;* mais je vais les montrer au docteur Hooker. Je demeure de Votre Seigneurie,

Le très reconnaissant,

CH. DARWIN.

(1) S. E. R. : *South Eastern Railway*, chemin de fer du Sud-Est. (Note du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à J. D. Hooker.

Down, 30 Septembre 1874.

MON CHER H...,

Votre magnifique cadeau d'*Aldrovanda* est arrivé en très bon état. J'ai examiné avec grand plaisir les feuilles fermées, et j'en ai coupé une pour l'ouvrir. C'est une Dionée aquatique, qui a acquis quelques organes identiques à ceux de l'Utriculaire!

Si les feuilles s'ouvrent, et que je puisse les transporter ouvertes sous le microscope, j'essayerai quelques expériences, car nul homme mortel ne peut résister à la tentation. Si je ne puis les transporter, je ne ferai rien, car autrement cela exigerait des centaines de feuilles.

Vous êtes bien bon de me procurer un pareil plaisir,

Votre affectionné,

C. DARWIN.

Le manuscrit des *Plantes Insectivores* fut terminé en Mars 1875. Mon père semble avoir été plus fatigué que d'habitude par la rédaction de ce livre; c'est ainsi qu'il adresse en Février les lignes suivantes à Sir J. D. Hooker :

« Vous me demandez des nouvelles de mon livre, et tout ce que je puis vous dire, c'est que je suis prêt à me suicider; je le croyais convenablement écrit, mais je trouve tant de choses ayant besoin d'être refaites, qu'il ne sera pas prêt pour l'impression avant deux mois, et cela fera alors un livre terriblement gros. Murray dira que cela ne sert à rien de publier un livre au milieu de l'été, de sorte que je ne sais quelle sera l'issue de tout cela; mais je commence à croire que tout homme qui publie un livre est un imbécile. »

Le livre fut publié le 2 Juillet 1875, et 2,700 exemplaires, sur une édition de 3,000, furent vendus.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CHAPITRE XV.

LA FACULTÉ MOTRICE DES PLANTES.

1880.

Les quelques phrases dans le chapitre autobiographique établissent avec une clarté suffisante le rapport qui existe entre *la Faculté motrice* et un des livres antérieurs de l'auteur, celui sur les *Plantes grimpantes*. L'idée fondamentale du livre est que les mouvements des plantes dans leurs rapports avec la lumière, la gravitation, etc., sont des modifications d'une tendance spontanée au mouvement circulaire, ou à la circumnutation, qui est très inhérente aux parties des plantes en voie de croissance. Cette conception n'a pas été admise d'une façon générale et n'a pas pris place parmi les canons de la physiologie orthodoxe. Le livre a été traité par le professeur Sachs en quelques mots d'un mépris professoral; et par le professeur Wiesner il a, au contraire, été honoré d'une critique attentive et d'appréciations généreuses.

M. Thiselton Dyer (1) a fort bien dit : « L'avenir seul nous montrera si cette magistrale conception de l'unité de ce qui jadis semblait un chaos de phénomènes sans

(1) *Charles Darwin*, de la *Nature Series*, p. 41.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

rapports entre eux devra être soutenue. Mais nul ne peut douter de l'importance de ce qu'a fait M. Darwin en démontrant que dans l'avenir le phénomène du mouvement des plantes peut et doit être étudié à un point de vue spécial. »

Le travail fut commencé pendant l'été de 1877, après la publication des *Différentes Formes de fleurs*, et vers l'automne son enthousiasme pour ce sujet était établi d'une façon absolue, et il écrivit à M. Dyer : « Je suis tout feu et flamme au sujet de mon travail. » A ce moment il étudiait les mouvements des cotylédons, chez lesquels le sommeil des plantes peut être observé sous sa forme la plus simple ; au printemps suivant, il essaya de découvrir à quel but utile pouvaient servir ces mouvements du sommeil, et il écrivit à Sir Joseph Hooker (25 Mars 1878) :

« Je crois que nous avons *prouvé* que le sommeil des plantes sert à diminuer les dommages faits aux feuilles par la radiation. Cela m'a beaucoup intéressé et m'a coûté un grand travail, et c'était là un problème posé depuis le temps de Linnée. Mais nous avons tué ou fortement endommagé une multitude de plantes.

« *N. B.* — L'*Oxalis carnosa* nous était très précieuse, mais elle a été tuée la nuit dernière. »

Ses lettres de cette période ne donnent aucun compte rendu suivi du progrès de ses recherches. Les deux suivantes semblent valoir la peine d'être citées, comme étant caractéristiques de l'auteur :

C. Darwin à W. Thiselton Dyer.

Down, 2 Juin 1878.

MON CHER DYER,

Je me rappelle avoir dit que je mourrais déshonoré si je n'observais pas de jeunes plants de Cactus et de Cycas, et

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

vous m'avez épargné cet horrible sort, car ils se meuvent splendidement et d'une façon normale. Mais j'ai deux questions à vous poser : le Cycas que j'ai observé était une graine énorme, dans un pot large, mais peu profond, avec de la fibre de noix de coco, à ce qu'il m'a semblé. Il était simplement désigné sous le nom de Cycas. Était-ce le *Cycas pectinata*? Je crois que je ne puis me tromper en pensant que ce qu'on voit d'abord sortir de terre est une véritable feuille, car je ne puis voir ni tige ni axe. En dernier lieu, vous vous rappellerez que j'ai dit que nous ne pouvions pas faire monter l'*Opuntia nigricans ;* maintenant il faut que je confesse un trait de stupidité : il y en a un qui monte, mais mon jardinier et moi nous le dévisagions et nous arrivions à la conclusion que cela ne pouvait être un plant d'*Opuntia ;* mais maintenant que j'ai vu un plant d'*O. basilaris*, je suis certain que cela en était un ; je ne l'ai observé qu'incidemment, et j'ai vu les mouvements, ce qui me fait désirer d'en observer un autre avec soin. Si vous avez des fruits, M. Lynch (1) aurait-il la bonté de m'en envoyer un de plus?

Je travaille comme un nègre aux racines et aux mouvements des feuilles véritables, car j'ai assez bien étudié les cotylédons...

La lettre relative aux jardins a été *excellente* (2) : j'avais espéré que l'agitation avait pris fin. Les politiciens sont une triste bande rampante, car ils ont dû s'apercevoir de l'effet désastreux produit par l'ouverture des jardins pendant toute la journée.

Votre toujours importun ami,

CH. DARWIN.

(1) M. R. J. Lynch, maintenant curateur du jardin botanique de Cambridge, était à cette époque aux jardins de Kew.

(2) Ceci a trait à une tentative faite pour amener le gouvernement à ouvrir les jardins royaux de Kew dès le matin.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

C. Darwin à W. Thiselton Dyer.

4, Bryanston Street, Portman Square.

21 Novembre [1878].

MON CHER DYER,

Il me faut vous remercier de la très grande peine que vous avez prise à propos des graines de l'*Impatiens* et à une quantité d'autres occasions. J'en suis vraiment honteux, et je ne puis m'empêcher de songer que quand paraîtra notre ouvrage, vous vous écrierez : « Seigneur, est-ce là tout ce à quoi j'ai tant travaillé ! » Pour parler sérieusement, j'espère que nous avons éclairci quelques points ; mais je crains que nous n'ayons produit que fort peu de chose par rapport à la somme de travail que nous avons consacrée à cet ouvrage. Nous sommes ici pour nous reposer un peu pendant une semaine, ce dont j'avais besoin.

Si j'ai bonne mémoire, le 30 Novembre est l'anniversaire à la [Société] Royale, et Sir Joseph en est presque à son dernier soupir. Je serai bien aise quand il ne sera plus président.

Sincèrement à vous,

CH. DARWIN.

Au printemps de l'année suivante 1879, alors qu'il s'occupait à réunir ses résultats, il écrivait avec un certain abattement à M. Dyer : « Je suis accablé par mes notes, et suis presque trop vieux pour entreprendre la besogne que j'ai entre les mains, l'étude des mouvements de toute espèce. Cependant la paresse est chose pire encore. »

Plus tard dans l'année, lorsque le travail était près

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

d'être terminé, il écrivit au professeur Carus (le 17 Juillet 1879), à propos d'une traduction :

« Conjointement avec mon fils Francis, je prépare un volume assez considérable sur les mouvements généraux des plantes, et je crois que nous avons éclairci un bon nombre de points et d'idées.

« Je crains que ces dernières ne rencontrent une forte opposition en Allemagne; mais nous avons travaillé dur à ce sujet depuis quelques années.

« Je serai *très* heureux si vous jugez ce livre digne d'être traduit, et les épreuves vous seront envoyées aussitôt qu'elles seront prêtes. »

Pendant l'automne il travailla assidûment à son manuscrit, et écrivait au docteur Gray (24 Octobre 1879) :

« J'ai écrit un livre assez gros, — ce n'en est que pis, — sur les mouvements des plantes, et je viens de commencer à revoir le manuscrit pour la deuxième fois, ce qui est un horrible ennui. »

La fin seule de la lettre qui suit se rapporte à la ***Faculté Motrice des Plantes***.

C. Darwin à A. de Candolle.

28 Mai 1880.

MON CHER MONSIEUR,

Je vous suis tout particulièrement obligé d'avoir eu la bonté de m'envoyer votre *Phytographie* (1); car, si j'en avais simplement vu l'annonce, je n'aurais pas supposé qu'elle pouvait m'intéresser. J'ai lu jusqu'à présent, avec grand intérêt, environ un quart de l'ouvrage, mais je ne veux pas attendre plus longtemps pour vous remercier. Tout ce que vous dites me paraît très clair et convaincant,

(1) Un livre sur les méthodes de recherche botanique, et plus particulièrement de travail systématique.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

et comme cela se produit dans tous vos écrits, je trouve un grand nombre de remarques philosophiques qui sont nouvelles pour moi, et j'en rencontrerai sans doute maintes autres. Elles m'ont rappelé bien des embarras que j'ai éprouvés lorsque je faisais ma monographie des Cirripèdes, et votre livre m'aurait été en ces jours-là d'une utilité sans égale. J'ai constaté avec plaisir que j'ai toujours suivi votre méthode de prendre mes notes sur des feuilles de papier séparées; j'ai différentes séries de grands portefeuilles arrangés sur des planches très minces, séparées d'environ deux pouces et attachées aux murs de mon cabinet, et chaque planche a son nom ou titre. Je puis, de cette façon, placer de suite chaque note à l'endroit qui lui convient. Votre livre sera, j'en suis certain, très utile à beaucoup de jeunes étudiants, et je prierai mon fils Francis (qui a l'intention de se consacrer à la physiologie des plantes) de le lire avec soin.

Quant à moi, je me repose pendant une quinzaine de jours, après avoir envoyé à l'imprimerie une pile de manuscrit, et c'est une bonne fortune que votre livre soit arrivé au moment où je montais en voiture, car je désirais avoir quelque chose à lire pendant mon absence. Mon manuscrit traite des mouvements des plantes, et je crois avoir réussi à démontrer que les plus importantes des grandes classes de mouvements sont dues à la modification d'une sorte de mouvement commun à toutes les parties de toutes les plantes depuis leur première jeunesse.

Je vous prie de me rappeler au bon souvenir de votre fils, et, en vous envoyant l'expression de mon plus grand respect et de mes meilleurs remerciements, je vous prie de me croire, mon cher Monsieur,

Votre sincèrement dévoué,

CHARLES DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

P. S. — J'ai toujours du plaisir à élever les plantes dans l'échelle des êtres, et si vous vouliez prendre la peine de lire mon dernier chapitre, lorsque mon livre (tristement démesuré) paraîtra, et que je vous l'aurai envoyé, j'espère et je crois que vous admirerez aussi quelques-unes des belles adaptations par lesquelles l'exécution de leurs propres fonctions est facilitée aux jeunes plantes.

Le livre fut publié le 6 Novembre 1880, et 1,500 exemplaires furent écoulés dans la mise en vente faite par M. Murray. A cet égard il écrivit à Sir J. D. Hooker (le 23 Novembre) :

« Votre lettre m'a fait grand plaisir, car je ne pensais pas que vous trouveriez le temps d'en lire une partie *quelconque*. Lisez le dernier chapitre, et vous connaîtrez le résultat tout entier, mais sans les preuves. Cependant le cas des radicelles qui s'inclinent après avoir été exposées, pendant une heure, à l'action géotropique, malgré la section de leurs pointes (ou cerveau), vaut, je crois, la peine d'être lu par vous (fin de la page 525); cela m'a étonné. Le fait le plus remarquable après celui-ci, à ce qu'il m'a paru (p. 148), est le fait que la pointe de la radicelle fait une distinction entre un objet légèrement plus dur et un objet plus tendre, fixés aux côtés opposés de celle-ci. Mais je ne veux pas vous ennuyer plus longtemps avec mon livre. La sensibilité des jeunes plantes à la lumière est chose merveilleuse. »

A un autre de ses amis, à M. Thiselton Dyer, il écrivait (le 28 Novembre 1880) :

« Tous mes remerciments pour votre très aimable lettre, mais vous avez une trop haute opinion de notre ouvrage, ce qui ne laisse d'ailleurs pas d'être fort agréable... Beaucoup d'Allemands sont fort dédaigneux pour les recherches

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

faites sur l'usage des organes ; mais ils peuvent bien se moquer jusqu'à en rendre l'âme : pour moi, je penserai toujours que c'est là la partie la plus intéressante de l'histoire naturelle. Vous vous tromperiez grandement si vous doutiez un seul instant de la grande valeur qu'a pour nous votre aide aussi constante qu'aimable. »

Un grand nombre de critiques furent publiées sur ce livre, qui excita beaucoup d'intérêt parmi le grand public. La lettre suivante se rapporte à un article de première page publié dans le *Times* du 20 Novembre 1880.

C. Darwin à Mme Haliburton (1).

Down, 22 Novembre 1880.

MA CHÈRE SARAH,

Vous voyez avec quelle audace je commence ma lettre ; mais j'ai toujours aimé et j'aimerai toujours ce nom. Votre lettre m'a fait plus que du plaisir, vos aimables paroles m'ont touché le cœur. Je pense souvent au temps passé, à l'enchantement que me causaient mes visites à Woodhouse, et à la grande dette de reconnaissance que j'ai contractée vis-à-vis de votre père. Vous avez été bien bonne de m'écrire. J'avais complètement oublié mon ancienne ambition au sujet du journal de Shrewsbury (2) ; mais je me rappelle fort bien la fierté que je ressentis lorsque, dans un livre traitant de coléoptères, les mots : « capturés par C. Darwin », tombèrent sous ma vue. « Capturés » sonnait si bien, comparé à « attrapés » ; cela me semblait une gloire devant suffire à tout mortel.

(1) Mme Haliburton était une fille de l'ancien ami de mon père, feu M. Owen, de Woodhouse.

(2) Mme Haliburton lui avait rappelé qu'étant jeune garçon, il avait dit que si jamais le journal d'Eddowes pouvait le désigner comme « notre concitoyen méritant », son ambition serait amplement satisfaite.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Je me demande en vain ce qui a pu amener le *Times* à me tant louer (1), car il m'a quelquefois attaqué avec une véritable férocité.

Je désirerais beaucoup vous revoir, mais une visite chez nous vous paraîtrait chose fort ennuyeuse, car nous nous faisons bien vieux, n'avons aucune distraction, et menons une vie solitaire. Mais nous avons l'intention d'aller passer quelques jours à Londres d'ici à quelques semaines, et si à ce moment vous aviez à faire à Londres, peut-être nous feriez-vous le plaisir de venir goûter avec nous (2).

Croyez-moi, ma chère Sarah,

Votre affectionné et reconnaissant,

CHARLES DARWIN.

La lettre suivante fut provoquée par la publication d'un volume consacré à la critique de la ***Faculté motrice des Plantes***, par un botaniste accompli, le docteur Julius Wiesner, professeur de botanique à l'université de Vienne.

C. Darwin à Julius Wiesner.

Down, 25 Octobre 1881.

MON CHER MONSIEUR,

J'ai maintenant terminé votre livre (3), et j'ai tout compris, à l'exception de quelques rares passages. Tout d'abord, permettez-moi de vous remercier cordialement

(1) Voici la première phrase de cet article de première page : « De tous nos savants encore en vie, nul n'a travaillé plus longtemps ou dans un but plus admirable que M. Darwin. »

(2) Mon père eut le plaisir de voir Mme Haliburton chez son frère, rue Queen Anne.

(3) *Das Bewegungsvermogen der Pflanzen*, Vienne, 1881.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

de la façon dont vous m'avez traité en toute circonstance. Vous avez montré comment on peut différer d'opinion avec une personne, de la façon la plus absolue, et cependant exprimer ses divergences de vues avec la plus parfaite courtoisie. Beaucoup de naturalistes anglais ou allemands pourraient utilement suivre votre exemple, car le langage grossier dont les savants se servent souvent les uns à l'égard des autres ne produit rien de bon et ne fait que dégrader la science.

Votre livre m'a inspiré un très grand intérêt, et quelques-unes de vos expériences sont si belles que j'ai positivement éprouvé du plaisir à être ainsi *vivisequé*. Il me faudrait trop de place pour discuter tous les arguments de votre livre. Je crains que vous n'ayez entièrement renversé l'interprétation que j'ai donnée des effets produits par la section des extrémités des racines étendues horizontalement et de celles qui sont exposées latéralement à l'humidité; mais je ne puis me persuader à moi-même que la position horizontale des branches latérales et des racines soit due simplement à l'amoindrissement de leur faculté de croissance. Je ne puis non plus, en réfléchissant à mes expériences sur les cotylédons de *Phalaris*, renoncer à la croyance qu'il existe quelque stimulus, dû à la lumière, de la partie supérieure sur la partie inférieure. A la page 60, vous vous êtes mépris sur ma manière de voir lorsque vous dites que je crois que les effets de la lumière sont transmis à une partie qui n'est pas elle-même héliotropique. Je n'ai jamais considéré si, oui ou non, la partie courte sous la terre est héliotropique; mais je crois que, chez les jeunes plantes, la partie qui se penche *près* mais *au-dessus* de terre est héliotropique, et je le crois parce que cette partie ne se penche que modérément lorsque la lumière est oblique, et qu'elle se penche à angle droit

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

lorsque la lumière vient horizontalement. Néanmoins la façon de se pencher de cette partie inférieure, comme je le conclus de mes expériences avec des capsules opaques, est influencée par l'action de la lumière sur la partie supérieure. Mon opinion cependant au sujet du point ci-dessus, et de bien d'autres, ne signifie pas grand'chose, car je ne doute pas que votre livre ne doive convaincre la plupart des botanistes que j'ai tort sur tous les points sur lesquels nous différons.

Indépendamment de la question de la transmission, mon esprit est tellement plein de faits m'amenant à croire que la lumière, la pesanteur, etc., n'agissent pas d'une manière directe sur la croissance, mais opèrent comme stimulants, que je suis tout à fait incapable de modifier mon jugement à ce sujet. Je n'ai pas pu comprendre le passage de la page 78, jusqu'au moment où j'ai consulté mon fils George, qui est mathématicien. Il suppose que votre objection repose sur ce que la lumière diffuse de la lampe éclaire les deux côtés de l'objet, et ne diminue pas avec l'éloignement dans la proportion où diminue la lumière directe; mais il doute que cette correction *nécessaire* puisse expliquer la très petite différence dans la courbure héliotropique des plantes, dans les pots successifs.

A l'égard de la sensibilité des extrémités des racines au contact, je ne puis admettre votre manière de voir, jusqu'au moment où il sera prouvé que j'ai tort au sujet de la production de mouvements par des morceaux de carton fixés au moyen de gomme liquide, alors qu'aucun mouvement n'est produit si la carte demeure séparée de l'extrémité par une couche de gomme liquide. Il y a également à expliquer le fait que lorsqu'on attache des morceaux plus épais et plus minces de carton sur les côtés opposés de la même racine, avec de la cire à

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

cacheter, on provoque un mouvement dans une direction. Vous parlez souvent de lésion des extrémités; mais extérieurement il n'y en avait aucune marque, et lorsque l'extrémité était tout à fait endommagée, elle s'incurvait *vers* le côté endommagé. Je ne puis pas plus croire que l'extrémité a été endommagée par les morceaux de carton, au moins lorsqu'ils sont attachés avec de la gomme liquide, que je ne puis admettre que les glandes des Droséra soient endommagées par une parcelle de fil ou de poil placée sur elles, ou que la langue humaine le soit lorsqu'elle vient au contact de pareils objets.

En ce qui concerne le sujet le plus important de mon livre, je veux parler de la circumnutation, je ne puis que dire que je suis extrêmement embarrassé à propos de la différence de nos conclusions; mais je n'ai pas pu comprendre entièrement certaines parties, que mon fils Francis traduira lorsqu'il reviendra à la maison. La plus grande partie de votre livre est d'une clarté admirable.

En sommeje souhaiterais d'avoir la force et l'énergie nécessaires pour commencer une nouvelle série d'expériences et en publier les résultats, avec une rétractation complète de mes erreurs lorsque je les aurais reconnues; mais je suis trop vieux pour une pareille entreprise, et je ne crois pas non plus que je doive faire dorénavant d'autres travaux originaux. Je m'imagine voir une source d'erreur possible dans votre belle expérience d'une plante en rotation et exposée à une lumière latérale.

Avec le plus grand respect et mes remerciements sincères pour la façon aimable dont vous avez parlé de moi et de mes erreurs, je demeure, mon cher Monsieur,

Votre sincèrement dévoué,

CHARLES DARWIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CHAPITRE XVI.

LETTRES DIVERSES SUR LA BOTANIQUE.

1873-1882.

Le présent chapitre contient une série de lettres diverses concernant des sujets de botanique. Quelques-unes d'entre elles montrent à combien de points variés mon père s'intéressait dans la botanique, et d'autres rendent compte de recherches qui n'ont jamais été achevées.

LE DUVET DES FEUILLES ET DES FRUITS.

Les recherches sur la signification du « duvet » ou de l'enveloppe cireuse qu'on trouve sur beaucoup de feuilles font partie de celles qui n'étaient pas terminées au moment de sa mort. Il amassa une quantité de notes à ce sujet, dont j'espère bientôt publier une partie (1).

Une de ses plus anciennes lettres à ce sujet est adressée à Sir Joseph Hooker au mois d'Août 1873 :

(1) Un court compte rendu au sujet des rapports entre le duvet et la distribution des stomates sur les feuilles, a paru dans le journal de la *Linnean Society* de 1886. — Tschirsch (*Linnæa*, 1881) a publié des résultats identiques à ceux que mon père et moi avons obtenus, savoir : que le duvet diminue la transpiration. Le même fait a été publié auparavant par Garreau en 1850.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

« J'ai besoin de quelques renseignements de votre part, et si vous ne pouvez me les fournir vous-même, soyez assez bon pour vous en informer auprès des sages de Kew.

« Pourquoi les feuilles et les fruits de tant de plantes sont-ils protégés par une légère couche de matière cireuse (comme le chou ordinaire) ou de poils fins, de telle façon que, lors de l'immersion de pareils fruits ou feuilles dans l'eau, ils paraissent enchâssés dans du verre mince ? Cela est vraiment un joli spectacle que de placer une gousse de pois ordinaire ou une framboise dans l'eau. J'ai trouvé que plusieurs feuilles sont ainsi protégées sur la face inférieure, et non sur la supérieure.

« Comment l'eau peut-elle endommager les feuilles, si toutefois tel est le cas? »

Sur ce dernier point, il écrivait à Sir Thomas Farrer :

« Je suis maintenant enragé à propos de l'influence nuisible des gouttes d'eau sur les feuilles. Veuillez, je vous prie, demander à M. Paine (1) s'il croit, *d'après sa propre expérience*, que les gouttes d'eau endommagent les feuilles ou les fruits dans ses serres. On dit que ces gouttes agissent comme lentilles; si cela était vrai, elles ne seraient aucunement nuisibles par un temps couvert. Comme c'est un homme très sagace, j'aimerais beaucoup à avoir son opinion. Je me rappelle que lorsque j'élevais des Orchidées de serre chaude, on me fit prendre garde de n'en pas humecter les feuilles; mais je ne réfléchis pas à ce sujet en ce temps-là.

« J'ai beaucoup joui de ma visite chez vous, et suis certain que l'Angleterre tout entière ne pourrait fournir un hôte plus aimable et plus agréable. »

(1) Jardinier de Sir Thomas Farrer.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Quelques années plus tard il reprit ce sujet, et écrivait à Sir Joseph Hooker (le 25 Mai 1877) :

« J'ai parcouru de nouveau mes anciennes notes à propos du duvet sur les plantes, et je crois que le sujet vaut la peine d'être poursuivi, quoique je doute beaucoup d'obtenir un succès quelconque. Êtes-vous disposé à m'aider simplement pour courir la chance d'un succès? car sans votre secours je ne pourrais guère faire quoi que ce soit. »

C. Darwin à Asa Gray.

Down, 4 Juin [1877].

... J'essaye maintenant de découvrir l'utilité ou la fonction du « duvet » ou sécrétion cireuse sur les feuilles et les fruits des plantes, mais je doute *beaucoup* du succès de ces recherches. Pouvez-vous m'éclairer d'une façon quelconque ? Les plantes qui en sont pourvues sont-elles plus communes dans les climats chauds que dans les climats froids? Je vous adresse cette question parce que je me promène souvent par une pluie battante, et que je puis voir les feuilles d'un très petit nombre de dicotylédones sauvages avec des gouttes d'eau roulant comme du mercure. Dans mon jardin et dans mes serres froides et chaudes, il y en a plusieurs. Et encore les plantes protégées par le duvet sont-elles répandues dans vos plaines *sèches* de l'Ouest? Hooker les *croit* communes au cap de Bonne-Espérance. Cela m'embarrasserait si elles étaient communes dans des climats très secs, et je trouve que le duvet se trouve fréquemment sur les Acacias et les Eucalyptus d'Australie. Certains Eucalyptus, qui ne paraissent pas être couverts de duvet, ont leur épiderme protégé par une

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

couche d'une substance qui se dissout dans l'alcool bouillant. Y a-t-il des feuilles ou des fruits protégés par du duvet dans les régions arctiques? Si vous pouvez m'éclairer sur ces points, comme vous l'avez si souvent fait, je vous prie de vouloir bien le faire; mais autrement ne prenez pas la peine de me répondre.

Votre affectionné,

C. DARWIN.

C. Darwin à W. Thiselton Dyer.

Down, 5 Septembre [1877].

MON CHER DYER,

Un mot seulement pour vous remercier. Je déclare que sans votre bonté nous serions tombés à plat. Telles que sont les choses, nous avons découvert clairement que chez quelques plantes (plantes grasses surtout) le duvet arrête l'évaporation, chez quelques-unes il prévient certainement les attaques des insectes; chez *quelques* plantes du bord de la mer, il empêche l'action nuisible de l'eau salée, et je crois que chez quelques autres il empêche l'eau pure qui reste sur les feuilles de leur faire du mal.

Ce dernier fait est jusqu'à présent le plus douteux et le point le plus intéressant par rapport aux mouvements des plantes.

C. Darwin à F. Müller.

Down, 4 Juillet [1881].

MON CHER MONSIEUR,

Votre bonté n'a pas de limites, et je ne puis vous dire à quel point votre dernière lettre (du 31 Mai) m'a inté-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ressé. Je possède des piles de notes concernant l'effet du séjour de l'eau sur les feuilles, et sur leurs mouvements (comme je supposais) pour se débarrasser des gouttes. Mais je n'ai pas revu ces notes depuis longtemps, et j'en étais arrivé à penser que peut-être mes notions étaient de la pure fantaisie ; mais j'avais l'intention de recommencer mes expériences aussitôt que je serais de retour à la maison, et maintenant, avec votre précieuse lettre sur la position des feuilles de différentes plantes pendant la pluie (j'ai un cas analogue chez l'Acacia du sud de l'Afrique), je serai poussé à travailler sérieusement.

VARIABILITÉ.

La lettre qui suit a trait à un sujet qui inspirait le plus vif intérêt à mon père : l'étude expérimentale des causes de la variabilité. Les expériences auxquelles il est fait allusion étaient concertées dans une certaine mesure, et l'on avait commencé quelques travaux préliminaires dans le sens indiqué ci-dessous, mais ils furent plus tard abandonnés.

C. Darwin à J. H. Gilbert (1).

Down, 16 Février 1876.

MON CHER MONSIEUR,

Lorsque je vous rencontrai à la *Linnean Society*, vous fûtes assez aimable pour me dire que vous m'aideriez de vos avis, et ceci sera d'un prix énorme pour moi et mon

(1) Le docteur Gilbert, membre de la Société Royale, collaborateur de Sir John Bennett Lawes pour une longue série de recherches précieuses dans le domaine de l'agriculture scientifique.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

fils. Je vais d'abord définir le but que je me propose, et j'espère que vous voudrez bien excuser la longueur de ma lettre. Il est admis par tous les naturalistes que nul problème n'est aussi embarrassant que celui des causes de la variation de presque toutes les plantes cultivées, et aucune des expériences qu'on a essayées jusqu'à ce jour n'a jeté de la lumière sur ce sujet. Maintenant j'ai fait, pendant les dix dernières années, des expériences sur le croisement et l'autofertilisation des plantes, et un résultat indirect m'a beaucoup surpris : j'ai vu notamment qu'en prenant la peine de cultiver des plantes dans des pots sous châssis pendant plusieurs générations consécutives, dans des conditions à peu près similaires, et faisant usage de l'autofertilisation dans chaque génération, les couleurs des fleurs changent souvent, et, ce qui est très remarquable, elles deviennent, dans quelques-unes des espèces les plus sujettes à la variation, telles que le *Mimulus*, l'œillet, etc., tout à fait constantes, comme celles des espèces sauvages.

Ce fait et plusieurs autres m'ont amené à soupçonner que la cause de la variation doit résider dans les différentes substances absorbées dans le sol par ces plantes, lorsque leur faculté d'absorption ne se trouve pas contrariée par d'autres plantes auxquelles elles se trouvent mêlées pendant leur croissance à l'état naturel.

Pour cette raison, mon fils et moi nous désirons faire pousser des plantes en pots dans un sol entièrement, ou aussi complètement que possible, privé de toutes les matières qu'absorbent les plantes, et de donner alors pendant plusieurs générations consécutives, à différentes plantes de la même espèce, des solutions aussi différentes qu'il sera compatible avec leur vie et leur santé. Et maintenant pouvez-vous me dire comment je pourrais

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

faire pour priver le sol approximativement de toutes les substances que les plantes absorbent naturellement? Je suppose que le sable blanc, qu'on vend pour nettoyer les harnachements, etc., est de la silice à peu près pure, mais que ferai-je pour l'alumine? Sans un peu d'alumine, j'imagine qu'il serait impossible de conserver le sol humide et approprié à la croissance des plantes. Je présume que de l'argile lavée et relavée à l'eau céderait toujours encore des matières minérales à l'acide carbonique sécrété par les racines. J'aurais besoin d'une bonne quantité de terre; car il serait inutile de faire des expériences à moins de pouvoir remplir de vingt à trente pots à fleurs de dimension moyenne, et cela chaque année. Pouvez-vous me suggérer un plan quelconque? Car, si vous ne le pouvez, je crains qu'il ne soit inutile pour nous de chercher à découvrir si la variabilité dépend d'une façon quelconque des matières absorbées dans le sol. Après avoir obtenu le genre de sol nécessaire, mon avis est d'arroser une série de plantes avec de l'azotate de potasse, une autre avec de l'azotate de soude, et une autre avec de l'azotate de chaux, leur donnant à toutes autant de phosphate d'ammoniaque qu'elles semblent en pouvoir supporter, car je désire que ces plantes croissent de la façon la plus luxuriante possible. Les plantes arrosées avec de l'azotate de soude et de chaux auraient besoin d'un peu de potasse, mais peut-être recevraient-elles du sol que je serai forcé d'employer, et de l'eau de pluie recueillie dans des réservoirs, ce qui leur en est absolument nécessaire. Je pourrais me servir d'eau pure provenant d'une source profonde sortant de la craie, mais alors toutes les plantes recevraient de la chaux. Si les plantes auxquelles je donne de l'azotate de soude et de chaux ne croissaient pas, je pourrais leur donner un peu d'alun.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Je me rends fort bien compte combien je suis ignorant et combien mes notions sont sommaires; et si vous pouviez me suggérer quelques autres solutions par lesquelles les plantes pourraient être affectées, ce serait une grande bonté de votre part. Je suppose qu'il n'y a pas de liquides organiques que les plantes absorberaient, et que je pourrais me procurer ?

Il faut que j'aie confiance en votre bonté pour m'excuser de vous avoir ennuyé si longtemps, et je demeure, cher Monsieur,

Votre sincèrement dévoué,

CHARLES DARWIN.

La lettre qui suit, adressée au professeur Semper, traite du même sujet.

C. Darwin à K. Semper (1).

Down, 19 Juillet 1881.

MON CHER PROFESSEUR SEMPER,

J'ai été très heureux de recevoir votre lettre, mais je ne m'attendais pas à ce que vous répondriez à ma précédente missive... Je ne puis plus me rappeler ce que je vous écrivais, mais je suis certain que cela devait exprimer l'intérêt que m'a inspiré la lecture de votre livre (2).

Je pensais que vous attribuiez un trop grand poids à l'action *directe* du milieu, mais je ne sais si je l'ai dit; car, sans être interrogé à ce sujet, j'aurais cru présomp-

(1) Professeur de zoologie à Würzbourg.

(2) Publié dans la Bibliothèque Scientifique Internationale en 1881, sous le titre : *The Natural Conditions of Existence as they affect Animal Life.*

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

tueux de critiquer votre livre, et je ne le dirais pas non plus actuellement si je n'avais pas été frappé ces jours derniers par la critique faite par le professeur Hoffmann, dans la *Botanische Zeitung*, de son propre livre concernant la variabilité des plantes; et il est réellement surprenant de voir le peu d'effet qu'il a produit en cultivant certaines plantes dans des conditions contre nature, en présence de sel, de chaux, de zinc, etc., etc., pendant plusieurs générations. On avait d'ailleurs choisi des plantes qui avaient les plus grandes dispositions à varier dans de pareilles conditions, à en juger par l'existence de formes intimement alliées adaptées à celles-ci. Sans doute j'ai attribué à l'origine trop peu de poids à l'action directe des conditions, mais le travail de Hoffmann m'a ébranlé. Il faut peut-être que l'épreuve dure pendant des centaines de générations. C'est là un sujet qui rend très perplexe. J'aimerais à être moins vieux et avoir plus de forces, car je vois des lignes d'investigation à suivre. Hoffmann doute même que les plantes varient plus à l'état cultivé qu'en leur habitat normal et dans leurs conditions naturelles. S'il en est ainsi, les variations étonnantes de presque toutes les plantes cultivées doivent provenir de ce que l'on a fait la sélection des individus de nature variable et qu'on les a fait reproduire. Cette idée m'a traversé l'esprit, il y a bien des années, mais j'ai eu peur de la publier, pensant que l'on dirait : « Comme il exagère l'importance de la sélection ! »

Il me faut cependant toujours croire encore que les modifications de conditions donnent l'impulsion à la variabilité, mais qu'elles agissent *dans la plupart des cas* d'une manière très indirecte. Mais c'est là, comme je l'ai dit, un problème des plus embarrassants. Pardonnez-moi, je vous en prie, de vous écrire aussi longuement. je

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

n'en avais pas l'intention lorsque j'ai commencé ma lettre.

Je regrette infiniment d'apprendre, pour vous et pour la science, que vous êtes à tel point surmené et qu'une si grande partie de votre temps soit absorbée par des travaux officiels.

Croyez-moi, cher professeur Semper,

Votre sincèrement dévoué,

CHARLES DARWIN.

NOIX DE GALLE.

Peu de temps avant sa mort, mon père commença des expériences sur la possibilité de produire des noix de galle artificiellement. Une lettre adressée à Sir J. D. Hooker (du 3 Novembre 1880) témoigne de l'intérêt que lui inspirait cette question :

« J'ai été enchanté de l'essai de Paget (1) ; j'apprends qu'il s'est occasionnellement occupé de cette question depuis sa jeunesse... Je suis bien aise qu'il ait attiré l'attention sur les noix de galle : cela m'a toujours semblé un sujet extrêmement intéressant ; et si j'avais été plus jeune, je m'y serais attelé. »

L'intérêt qu'il prenait à ce sujet provenait de son désir toujours présent d'apprendre quelque chose sur les causes de la variation. Il imaginait des noix de galle merveilleuses qu'on ferait apparaître sur les ovaires des plantes, et par ce moyen il pensait qu'il serait possible que la graine pût être influencée et qu'il en naîtrait de nouvelles variétés. Il fit une quantité considérable d'expériences en injectant différents réactifs dans les tissus des feuilles, et obtint quelques légères indications de succès.

(1) *Disease in Plants* (Maladies des Plantes), par Sir James Paget. — Voyez *Gardener's Chronicle*, 1880.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

AGRÉGATION.

La lettre suivante donne une idée du sujet du dernier de ses travaux qui ait été publié (1). Les apparences qu'il observa chez les feuilles et les racines l'attirèrent par suite de leurs rapports avec le phénomène de l'agrégation, qui l'avait tant intéressé lorsqu'il s'occupait des Droséra.

C. Darwin à S. H. Vines (2).

Down, 1er Novembre 1881.

MON CHER MONSIEUR VINES,

Sachant combien vous êtes occupé, il est tout à fait honteux à moi de venir vous déranger. Mais vous êtes si riche en connaissances chimiques au sujet des plantes, et moi je suis si pauvre, que je fais appel à votre charité, comme un indigent. Voici ma question : connaissez-vous quelque substance solide dans les cellules des plantes qui soit dissoute par la glycérine et l'eau? Mais vous comprendrez mieux ma perplexité lorsque je vous citerai les faits. Je vous ai dit que lorsqu'une plante d'*Euphorbia peplus* est arrachée tout doucement, et qu'on place ses racines dans une faible solution (1 pour 10,000 d'eau suffit pour 24 heures) de carbonate d'ammoniaque, les rangées de cellules (généralement) alternes et longitudinales dans chaque radicelle, d'un bout à l'autre (mais non jusqu'à la tige verte, d'après mes observations jusqu'à ce jour), se remplissent de grains translucides d'une matière brunâtre. Ces grains de

(1) *Journal of the Linnean Society*, vol. XIX, 1882, p. 239 et 262.
(2) Professeur de botanique à l'université de Cambridge.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

forme arrondie sont souvent cohérents, et deviennent même confluents. Du phosphate et du nitrate d'ammoniaque purs produisent (quoique plus lentement) le même effet; il en est de même pour le carbonate de soude pur.

Maintenant, lorsqu'on arrose des coupes de racine sous verre, avec de la glycérine et de l'eau, tous ces innombrables grains des cellules disparaissent en quelques heures. Que me faut-il penser de cela?...

Pardonnez-moi de vous ennuyer à ce point; mais il faut que je vous fasse remarquer que lorsqu'on trempe les racines dans de l'eau bouillante, il n'y a pas de dépôt de matière, et le carbonate d'ammoniaque ne produit après cela aucun effet. Je dois dire que je trouve maintenant que la matière granuleuse est formée dans les cellules immédiatement sous l'épiderme mince, et dans quelques autres cellules près du tissu vasculaire. Si les granules consistaient en protoplasma vivant (mais je ne puis y découvrir aucune trace de mouvement), j'en conclurais que la glycérine les a tués, et que l'agrégation a cessé avec la diffusion des parcelles infiniment petites et invisibles, car j'ai observé un phénomène analogue chez les Drôséra.

Si vous pouvez le faire, venez à mon aide, je vous en prie, et en tout cas pardonnez-moi.

Votre tout dévoué,

CH. DARWIN.

EXPÉRIENCES DE M. TORBITT SUR LA MALADIE DES POMMES DE TERRE.

M. James Torbitt, de Belfast, s'est occupé pendant les douze dernières années de la tâche difficile, dans laquelle

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

il a d'ailleurs obtenu un succès notable, de produire des variétés de pommes de terre douées d'immunité à l'égard des champignons qui déterminent la maladie. Mon père s'intéressait vivement au travail de M. Torbitt, et correspondit avec lui à partir de l'année 1876. La lettre suivante, qui donne une idée claire de la méthode de M. Torbitt et de l'opinion de mon père sur la probabilité de son succès, fut écrite avec l'idée qu'un secours du gouvernement pourrait être obtenu pour cette entreprise.

C. Darwin à T. H. Farrer,

Down, 2 Mars 1878

MON CHER FARRER,

La méthode de M. Torbitt pour vaincre la maladie des pommes de terre me semble être de beaucoup la meilleure qui ait jamais été suggérée. Elle consiste, comme vous le savez par sa lettre imprimée, à élever un grand nombre de plants de parents croisés, à les exposer à l'infection, à détruire sans pitié tous ceux qui sont atteints, en conservant ceux qui résistent le mieux, et à répéter cette opération dans les générations séminales successives. Ma foi en la probabilité des bons résultats de ce procédé repose sur le fait que tous les caractères, quels qu'ils soient, varient à l'occasion. Il est connu, par exemple, que certaines espèces et variétés de la vigne résistent mieux que d'autres au phylloxera. Andrew Knight a trouvé une variété ou une espèce de pomme qui n'est pas le moins du monde attaquée par le coccus, et l'on a observé une autre variété dans l'Australie du Sud. Certaines variétés de la pêche résistent au mildew, et plusieurs autres cas de ce genre pourraient être cités. Il n'y a donc pas grande improbabilité de voir

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

survenir une nouvelle variété de pommes de terre résistant d'une façon absolue au champignon, ou du moins beaucoup mieux que les variétés existantes. A l'égard de la fertilisation croisée de deux plants distincts, on a pu s'assurer que les rejetons ainsi obtenus possèdent une constitution beaucoup plus vigoureuse et sont généralement plus prolifiques que les plants provenant de parents autofertilisés. Il est également probable que la fertilisation croisée aurait une valeur particulière dans le cas de la pomme de terre, parce que nous avons des raisons de croire que les fleurs en sont rarement croisées par nos insectes indigènes; et quelques variétés sont entièrement stériles à moins d'être fertilisées avec du pollen d'une variété distincte. Il y a quelques preuves indiquant que les bons effets d'un croisement sont transmis à plusieurs générations; il ne serait par conséquent pas nécessaire de fertiliser par croisement les plants de chaque génération, bien que cela soit à désirer, car il est presque certain qu'un plus grand nombre de plants serait obtenu de cette façon. On devrait se rappeler qu'un croisement entre plantes élevées avec les tubercules de même plante, bien que de racines distinctes, ne produit pas un meilleur effet qu'un croisement entre fleurs d'un même individu. En considérant le sujet dans son ensemble, il me paraît que ce serait un malheur public si les plants fertilisés par croisement, que possède M. Torbitt, et qui sont produits par des parents qui ont déjà prouvé une certaine force de résistance à la maladie, n'étaient pas utilisés par le gouvernement ou quelque corporation officielle, et si l'on ne continuait pas ce procédé de sélection pendant plusieurs générations encore.

Si la Société d'agriculture entreprenait ce travail, le savoir de M. Torbitt, acquis par l'expérience, aurait une

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

valeur toute particulière, et une esquisse de sa méthode est donnée dans sa lettre imprimée. Il serait nécessaire que tous les tubercules produits par chaque plante fussent réunis séparément et examinés avec soin dans chaque génération successive.

Il faudrait aussi que quelque espèce de pomme de terre particulièrement sujette à la maladie fût plantée en nombre considérable à proximité de ces plants, afin de les infecter.

Somme toute, l'essai demanderait un très grand soin et une patience extrême, ce que je sais d'expérience d'après des travaux analogues, et l'on peut craindre qu'il ne soit difficile de trouver quelqu'un qui poursuivrait l'expérience avec une énergie suffisante. Il me semble, par conséquent, qu'il est grandement à désirer que M. Torbitt soit soutenu, et qu'on lui alloue une certaine somme afin qu'il puisse continuer ce travail en personne.

A en juger par ses rapports, ses efforts ont déjà été en très peu de temps couronnés de plus de succès qu'on n'en pouvait prévoir; et je pense que vous serez d'accord avec moi pour dire que quiconque élèvera une pomme de terre à l'abri de la maladie sera un bienfaiteur public d'une espèce peu ordinaire.

Je suis, mon cher Farrer,

Votre sincèrement dévoué,

CHARLES DARWIN.

Après de nouvelles consultations avec Sir Thomas Farrer et avec M. Caird, mon père acquit la conviction qu'il n'y avait pas d'espoir d'obtenir l'aide du gouvernement.

Il écrivit à cet effet à M. Torbitt, en ajoutant : « On aurait moins de peine à obtenir des souscriptions de quelques riches agriculteurs, se trouvant à la tête de la corporation,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

que du gouvernement. Je pense que vous ne pouvez pas faire d'objections à ce plan, n'ayant rien demandé et n'ayant à vous occuper en rien de cette souscription. Au fait, cette affaire est, à mon avis, un compliment pour vous. » L'idée ainsi ébauchée fut mise à exécution, et M. Torbitt fut mis en mesure de continuer son travail à l'aide d'une somme souscrite par Sir T. Farrer, M. Caird, mon père et quelques-uns de leurs amis.

La sympathie et l'encouragement prodigués par mon père furent grandement appréciés par M. Torbitt, qui me dit que sans cela il aurait depuis longtemps abandonné son essai. Quelques extraits dépeindront la sympathie qu'éprouvait mon père pour l'énergie et la persévérance de M. Torbitt :

« J'admire votre esprit indomptable. Si quelqu'un a jamais mérité le succès, c'est bien vous, et je garde mon opinion première que vous avez beaucoup de chances d'arriver à élever une pomme de terre à l'abri de la maladie.

« Un pionnier dans une entreprise nouvelle est certain de rencontrer de nombreux désappointements; j'espère donc que vous conserverez votre courage, quoique nous ayons si peu fait pour vous. »

M. Torbitt me dit qu'il réussit encore toujours (1887) à élever des variétés possédant la faculté bien marquée de résister à la maladie; mais cette immunité n'est pas permanente et, après quelques années, les variétés deviennent attaquables par le champignon.

L'INDICATEUR DES NOMS DE PLANTES DE KEW, OU « NOMENCLATOR BOTANICUS DARWINIANUS ».

Un compte rendu des relations de mon père avec l'Index des noms de plantes actuellement (1887) en cours de

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

préparation à Kew, sera trouvé dans le travail de M. B. Daydon Jackson, dans le *Journal of Botany* de 1887, p. 131. M. Jackson rapporte le récit suivant de Sir J. D. Hooker :

« Peu de temps avant sa mort, M. Charles Darwin informa Sir Joseph Hooker qu'il avait l'intention de consasacrer annuellement une somme d'argent considérable pour aider ou faire progresser quelque œuvre, ou plusieurs œuvres, pouvant être d'une utilité pratique à la science biologique, et de faire les réserves nécessaires dans son testament, dans le cas où il ne pourrait exécuter lesdites intentions pendant sa vie.

« Parmi d'autres objets se rapportant à la science botanique, M. Darwin considérait avec un intérêt tout particulier, l'importance d'une table complète des noms et des auteurs des genres et des espèces de plantes connues par les botanistes, avec leur lieu d'origine. Le *Nomenclator* de Steudel est le seul ouvrage existant de cette nature, et, bien qu'il date maintenant de près d'un demi-siècle, M. Darwin l'avait trouvé d'une grande utilité dans ses propres recherches. Il a été indispensable à toutes les institutions de botanique, soit comme liste de toutes les plantes florifères connues, ou comme indication de leurs auteurs, ou encore comme un compendium de géographie botanique. »

Depuis 1840, époque à laquelle fut publié le *Nomenclator*, on peut dire que le nombre des plantes décrites a doublé, de sorte que le *Nomenclator* se trouve actuellement sensiblement au-dessous des exigences de la botanique. Afin de remédier à ce besoin, le *Nomenclator* a été de temps en temps mis au courant sous forme d'un exemplaire interfolié déposé à l'herbier de Kew, à l'aide de « fonds dus aux libéralités de particuliers » (1).

(1) *Kew Gardens Report,* 1881, p. 62.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Mon père avait, comme d'autres botanistes, éprouvé la valeur du travail de Steudel, ainsi que le fait remarquer Sir Joseph Hooker. Il recevait des plantes de toute sorte de provenance, qui avaient souvent une dénomination incorrecte, et il sentait la nécessité de donner son adhésion à la nomenclature acceptée, afin de donner aux autres travailleurs des indications précises relatives aux plantes par lui étudiées. Il attachait souvent aussi de l'importance au fait de savoir quel était le pays d'origine des plantes sur lesquelles il faisait des expériences. Il était donc naturel qu'il reconnut l'utilité de compléter et de publier le volume interfolié de Kew. Son désir de donner son appui à ce projet était augmenté encore par suite de l'admiration qu'il avait pour les résultats dont le monde est redevable aux jardins royaux de Kew, et par son sentiment de gratitude pour les secours inappréciables que lui avaient fournis pendant tant d'années leur directeur et son état-major. Il dit expressément que c'était son désir « de venir en aide d'une manière quelconque au travail scientifique qui se poursuivait aux jardins royaux » (1) qui l'avait engagé à faire l'offre de fournir des fonds pour l'achèvement du *Nomenclator* de Kew.

Le passage suivant, dont je suis redevable au professeur Judd, est intéressant, comme expliquant les motifs qui faisaient agir mon père dans cette affaire. Le professeur Judd écrit : « A l'occasion de la dernière visite que je lui fis, il me dit que comme ses revenus avaient depuis quelque temps beaucoup augmenté, alors que ses besoins étaient restés les mêmes, il désirait beaucoup consacrer ses économies à l'avancement de la géologie ou de la biologie. Il insista de la façon la plus touchante sur le fait

(1) Voyez *Nature*, du 5 Janvier 1882.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

qu'il devait tant de bonheur et de réputation à l'histoire naturelle, qui avait été la consolation de ce qui aurait pu être appelé une existence douloureuse, et me pria de lui dire si je connaissais quelques recherches auxquelles on pourrait venir en aide avec quelques centaines de livres sterling, auquel cas il serait enchanté de sentir qu'il aidait à stimuler les progrès de la science. Il m'informa qu'il faisait en même temps cette suggestion à Sir Joseph Hooker et au professeur Huxley, à l'égard de la botanique et de la zoologie, respectivement. Je fus très impressionné par le sérieux, je dirais même la profonde émotion avec laquelle il parlait de la dette de reconnaissance qu'il avait contractée à l'égard de la science, et de son désir de favoriser ses intérêts. »

Mon père pria Sir Joseph Hooker « de prendre en considération, avec l'aide de son état-major botanique de Kew, et avec feu M. Bentham, l'étendue et le plan général du travail proposé, et de suggérer les meilleurs moyens d'exécution. En ce faisant, Sir Joseph eut en outre l'avantage de profiter du savoir et de l'expérience du professeur Asa Gray, de Cambridge (États-Unis d'Amérique), et de M. John Ball, membre de la Société Royale (1).

Le plan de l'ouvrage projeté ayant été discuté avec soin, Sir Joseph Hooker a pu en confier l'élaboration détaillée à M. B. Daydon Jackson, secrétaire de la *Linnean Society*, dont le savoir étendu en fait de littérature botanique le désignait pour cette tâche. L'idée première de mon père de faire une édition moderne du *Nomenclator* de Steudel a été abandonnée en pratique, et le but qu'on a en vue est maintenant plutôt de confectionner une liste de genres et d'espèces (avec références) fondée sur le *Genera Plantarum* de

(1) *Journal of Botany*, loc. cit.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Bentham et de Hooker. La nature colossale du travail qui se poursuit à Kew peut être appréciée par le fait que le manuscrit de l'*Index* représente actuellement (1887) un poids supérieur à une tonne. Le travail se poursuit avec constance, sous la direction de Sir Joseph Hooker, exécuté avec un zèle admirable par M. D. Jackson, qui se consacre, sans marchander sa peine, à cette entreprise, pour laquelle il profite de l'intérêt pris à ce travail par le professeur Oliver et M. Thiselton Dyer.

L'*Index* de Kew, qui selon toute probabilité pourra être imprimé dans quatre ou cinq ans, sera un mémorial digne de mon père; et la part qu'il a prise à son achèvement indique un côté de son caractère : sa sympathie toujours acquise aux travaux en dehors de sa propre ligne de recherches, et son respect pour le travail minutieux et patient dans toutes les branches de la science.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CHAPITRE XVII.

CONCLUSION.

On a pu se faire une idée générale de la santé de mon père par les lettres que nous avons citées dans les pages qui précèdent. La question de la santé apparait souvent d'une façon plus saillante qu'elle ne devrait dans une biographie, parce qu'elle était malheureusement un élément trop réel dans la détermination de la forme extérieure de sa vie.

Pendant les dix dernières années, sa santé fut une cause de satisfaction et d'espoir pour sa famille. Son état indiquait des signes d'amélioration à divers points de vue. Il était moins incommodé, moins mal à l'aise, et pouvait travailler avec plus de suite. Quelques mots ont déjà été dits du traitement du docteur Bence Jones, qui fut certainement profitable à mon père. Plus tard il devint le client de Sir Andrew Clark, dont les soins améliorèrent considérablement l'état général de sa santé. Ce ne fut pas seulement à cause de ses généreux services que mon père se sentait une dette de reconnaissance envers Sir Andrew Clark. Il devait à son influence personnelle, réconfortante, un encouragement fréquent, et il éprouvait un sincère plaisir à jouir de l'amitié et des bontés de Sir Andrew à son égard et à celui de ses enfants.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Disséminées à travers les pages qui précèdent, l'on rencontre quelques allusions à des douleurs et à un sentiment de gêne ressentis dans la région du cœur. Était-ce l'indication qu'il souffrait d'une affection de cœur dès les premiers temps de sa vie, c'est ce que je ne pourrais avoir la prétention de décider; en tout cas, il est certain qu'il ne souffrait d'aucun trouble sérieux ou permanent de cette nature jusqu'à peu de temps avant sa mort. Malgré l'amélioration générale de sa santé, à laquelle nous avons fait allusion ci-dessus, l'on s'apercevait, à l'occasion, d'un certain dépérissement de sa vigueur physique pendant les dernières années de sa vie. On en trouve un exemple dans la phrase d'une lettre qu'il adressait à son vieil ami Sir James Sulivan, et qu'il a écrite le 10 Janvier 1879 :

« Mon travail scientifique me fatigue plus que cela n'était le cas autrefois, mais je n'ai rien d'autre à faire, et qu'on soit usé une année ou deux plus tôt ou plus tard, cela n'a pas grande importance. »

Il témoigne de sentiments similaires dans une lettre qu'il adressait à Sir J. D. Hooker le 15 Juin 1881. Mon père, qui habitait à Patterdale, écrivait : « Je suis assez découragé au sujet de ma personne... Je n'ai ni le cœur ni la force d'entreprendre une recherche qui durerait des années, ce qui est la seule chose dont je jouisse, et je n'ai pas de petits travaux que je pourrais faire. »

En Juillet 1881, il écrivait à M. Wallace : « Nous venons de rentrer à la maison après avoir passé cinq semaines à Ullswater; le paysage y est tout à fait charmant, mais je ne puis marcher, et tout me fatigue, même de contempler le paysage... Ce que je ferai du peu d'années qui me restent à vivre, voilà ce que je ne pourrais guère dire. J'ai tout ce qu'il faut pour être heureux et content, mais la vie est devenue bien fatigante pour moi. » Il était

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

néanmoins à même de travailler beaucoup, et même à un travail assujettissant (1), pendant l'automne de l'année 1881 ; mais vers la fin de l'année il avait évidemment besoin de repos, et pendant l'hiver il fut plus faible que d'habitude.

Le 13 Décembre, il alla passer une semaine chez sa fille, rue Bryanston. Pendant son séjour à Londres, il fit une visite à M. Romanes, et il eut sur le seuil de sa porte une attaque en apparence du même genre que celles qui devinrent par la suite si fréquentes. Le reste de l'incident, que je cite d'après les paroles mêmes de M. Romanes, est également intéressant à un point de vue différent, prouvant, une fois de plus, quel soin scrupuleux mon père prenait pour user de tous les égards possibles vis-à-vis d'autres personnes :

« Je me trouvais être sorti, mais mon maître d'hôtel, voyant que M. Darwin était souffrant, l'engagea à entrer. Il répondit qu'il préférait rentrer à la maison, et quoique le maître d'hôtel insistât pour qu'il restât au moins jusqu'au moment où on lui aurait cherché une voiture de place, il dit qu'il aimait mieux ne pas donner toute cette peine. Pour la même raison, il ne voulut pas permettre au maître d'hôtel de l'accompagner. Celui-ci le vit donc marcher avec difficulté dans la direction où l'on pouvait rencontrer des voitures, et il vit qu'à une distance d'environ trois cents mètres de la maison, il chancela et se retint, à la grille du parc, comme pour s'empêcher de tomber.

« Le maître d'hôtel accourut pour lui prêter aide et assistance, mais après quelques secondes il le vit s'en retourner dans le but évident de revenir chez moi. Cependant, après avoir refait à peu près la moitié du trajet, il sembla s'être

(1) Sur l'action du carbonate d'ammoniaque sur les racines et les feuilles.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

senti mieux à son aise : il changea en effet de nouveau d'avis, et retourna chercher une voiture. »

Pendant la dernière semaine de Février et au commencement de Mars, des crises de douleurs dans la région du cœur, avec irrégularité du pouls, devinrent fréquentes, se présentant pour ainsi dire chaque après-midi. Il fut saisi par une de ces attaques le 7 Mars, pendant qu'il se promenait seul à peu de distance de la maison ; il rentra avec difficulté, et ce fut la dernière fois qu'il put atteindre le but de sa promenade favorite, le *Sandwalk*. Peu de temps après, sa maladie prit un caractère sérieux et évidemment alarmant, et il fut visité par Sir Andrew Clark, dont le traitement fut continué par le docteur Norman Moore, de l'hôpital *Bartholomew*, et par M. Allfrey, de Saint-Mary Cray. Il souffrait de sensations pénibles d'épuisement et de faiblesse, et il sembla reconnaître avec un grand abattement que son temps de travail était passé. Il se remit graduellement de cet état, et devint plus joyeux, plus confiant, comme on peut le voir par la lettre suivante adressée à M. Huxley, qui désirait que mon père fût soumis à une surveillance médicale plus rigoureuse que celle que permettaient les arrangements existants.

Down, 27 Mars 1882.

MON CHER HUXLEY,

Votre très aimable lettre m'a servi de cordial. Je me suis senti plus à mon aise aujourd'hui que depuis trois semaines, et je n'ai ressenti encore aucune douleur. Votre plan me semble excellent, et je m'y conformerai probablement, à moins que je n'aille beaucoup mieux. L'amabilité du docteur Clark à mon égard est sans limites, mais il est trop occupé pour venir ici. Encore une fois,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

recevez mes meilleurs remerciements, mon cher vieil ami. Plût à Dieu qu'il y eût dans le monde plus d'automates (1) de votre genre.

Toujours bien à vous,

CH. DARWIN.

L'allusion à Sir Andrew Clark a besoin de quelques mots d'explication. Sir Andrew Clark lui-même était toujours prêt à se dévouer à mon père, qui cependant ne pouvait supporter l'idée qu'on le fît venir, sachant combien sa grande clientèle le fatiguait.

Aucun changement particulier ne se fit pendant le commencement d'Avril, mais le Samedi 15 il fut saisi d'un vertige pendant qu'il était assis à table, dans la soirée, et il s'évanouit en essayant d'atteindre son canapé. Le 17, il fut de nouveau mieux et, pendant mon absence, put noter pour moi les progrès d'une expérience dans laquelle j'étais engagé. Pendant la nuit du 18 Avril, à minuit moins un quart environ, il eut une forte attaque et s'évanouit ; on eut beaucoup de peine à le rappeler à la vie. Il sembla reconnaître que l'heure de la mort était proche et dit : « Je n'ai pas du tout peur de mourir. » Pendant toute la matinée suivante, il souffrit de nausées terribles et de faiblesses, et ne se remit guère avant la fin.

Il mourut vers quatre heures de l'après-midi, le Mercredi 19 Avril 1882, dans sa 74e année.

Je termine ces souvenirs de la vie de mon père par

(1) Cette allusion concerne le discours de M. Huxley : *Sur l'hypothèse que les animaux sont des automates, et sur son histoire*, prononcé au Congrès de l'Association Britannique à Belfast, en 1874, et publié dans *Science and Culture*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

quelques mots qu'il ajouta au manuscrit de son *Autobiographie* en 1879 :

« Quant à moi, je crois avoir bien agi en consacrant entièrement et régulièrement ma vie à la science. Je n'ai pas le remords d'avoir commis quelque grand péché, mais j'ai maintes et maintes fois regretté de n'avoir pu faire plus de bien direct à mes semblables. »

FIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

APPENDICE I.

L'enterrement à l'abbaye de Westminster.

Le Vendredi qui suivit la mort de mon père, la lettre qui suit, signée de 20 membres du Parlement, fut adressée au Dr Bradley, doyen de Westminster :

Chambre des Communes.

21 Avril 1882.

Très révérend Monsieur,

Nous espérons que vous ne nous trouverez pas indiscrets si nous vous suggérons que l'idée d'ensevelir notre illustre concitoyen M. Darwin dans l'abbaye de Westminster rencontrerait beaucoup d'adhésions chez un grand nombre de nos compatriotes de toutes les classes et de toutes les opinions.

Nous demeurons vos obéissants serviteurs :

John Lubbock.
Nevil Storey Maskelyne.
A. J. Mundella.
G. O. Trevelyan.
Lyon Playfair.
Charles W. Dilke.
David Wedderburn.
Arthur Russell.
Horace Davey.
Benjamin Armitage.
Richard B. Martin.
Francis W. Buxton.
E. L. Stanley.
Henry Broadhurst.
John Barran.
J. F. Cheetham.
H. S. Holland.
H. Campbell-Bannerman.
Charles Bruce.
Richard Fort.

Le doyen était absent à ce moment, et télégraphia son adhésion cordiale au projet. La famille avait désiré que mon père

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

fût enseveli à Down. A l'égard de son désir, Sir John Lubbock écrivit ce qui suit :

Chambre des Communes.

25 Avril 1882.

Mon cher Darwin,

Je sympathise entièrement avec votre manière de voir, et personnellement j'aurais beaucoup préféré que votre père eût reposé à Down parmi nous tous. Je suis certain qu'on comprend parfaitement que l'initiative n'a pas été prise par vous. Cependant, au point de vue national, il est absolument juste qu'il soit enseveli dans l'abbaye. J'estime que c'est un grand privilège pour moi que d'accompagner mon cher maître à sa dernière demeure.

Croyez-moi votre tout dévoué,

John Lubbock.

A M. W. E. Darwin.

La famille abandonna ses premiers projets, et les funérailles eurent lieu à l'abbaye de Westminster le 26 Avril. Les cordons du poêle étaient tenus par :

Sir John Lubbock.	Le chanoine Farrar.
M. Huxley.	Sir J. D. Hooker.
M. James Russell Lowell, ministre des États-Unis.	M. W. Spottiswoode, président de la Société Royale.
M. A. R. Wallace.	Le comte de Derby.
Le duc de Devonshire.	Le duc d'Argyll.

Assistaient aux funérailles : les représentants de la France, de l'Allemagne, de l'Italie, de l'Espagne, de la Russie, ceux des universités et des sociétés savantes, et aussi un grand nombre d'amis personnels du défunt, et d'autres hommes distingués.

Le tombeau se trouve dans l'aile nord de la nef, tout près de l'angle de la grille du chœur, et à quelques pieds de la tombe d'Isaac Newton. La pierre tombale porte l'inscription suivante :

CHARLES-ROBERT DARWIN,
Né le 12 Février 1809,
Mort le 19 Avril 1882.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

APPENDICE II.

I. — Liste des travaux de C. Darwin.

NARRATIVE OF THE SURVEYING VOYAGES, etc. — Récit des voyages d'exploration des vaisseaux de la marine royale, *Adventure* et *Beagle*, de l'année 1826 à l'année 1836, avec description du relevé des côtes méridionales de l'Amérique du Sud et du voyage de circumnavigation du *Beagle*. Vol. III, Journal et Remarques, 1832 à 1836. Par Charles Darwin. In-8°, Londres, 1839.

JOURNAL OF RESEARCHES, etc. — Journal de Recherches concernant l'Histoire Naturelle et la Géologie des pays visités pendant le voyage du vaisseau de la marine royale le *Beagle*, autour du monde, sous le commandement du capitaine Fitz-Roy, de la marine royale. 2e édition revue et augmentée. In-8°, Londres, 1845. *Colonial and Home Library*.

JOURNAL OF RESEARCHES, etc. (1). — Journal de Recherches, etc. In-8°, Londres, 1860 (contient un post-scriptum daté du 1er Février 1860). Traduction E. Barbier, Paris, 1874. C. Reinwald.

ZOOLOGY OF THE VOYAGE, etc. — Zoologie du voyage du vaisseau de la marine royale le *Beagle*, éditée et dirigée par Charles Darwin.

1re *partie*. Mammifères fossiles, par Richard Owen, avec une introduction géologique, par Charles Darwin. In-4°, Londres, 1840.

2e *partie*. Mammifères, par George R. Waterhouse, avec une notice sur leurs habitudes et leur extension, par Charles Darwin. In-4°, Londres, 1839.

3e *partie*. Oiseaux, par John Gould. Un avis de deux pages

(1) Dans les éditions ultérieures, le titre est *Voyage d'un Naturaliste*.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

constate que, par suite du départ d'Angleterre de M. Gould, qui s'était rendu en Australie, un grand nombre de descriptions furent fournies par M. G. R. Gray du *British Museum*. In-4°, Londres, 1841.

4e *partie*. Poissons, par le Rév. Léonard Jenyns. In-4°, Londres, 1842.

5e *partie*. Reptiles, par Thomas Bell. In-4°, Londres, 1843.

THE STRUCTURE AND DISTRIBUTION OF CORAL REEFS. — La structure et la distribution des récifs de corail, formant la première partie de la Géologie du voyage du *Beagle*. In-8°, Londres, 1842. (Traduction Cosserat, Paris, 1878. Germer-Baillière.)

— La structure et la distribution des récifs de corail. 2e édition, in-8°, Londres, 1874.

GEOLOGICAL OBSERVATIONS ON THE VOLCANIC ISLANDS VISITED DURING THE VOYAGE, etc. — Observations géologiques sur les îles volcaniques visitées pendant le voyage du vaisseau de la marine royale le *Beagle*, formant la 2e partie de la *Géologie du voyage du Beagle*. In-8°, Londres, 1844.

GEOLOGICAL OBSERVATIONS ON SOUTH AMERICA. — Observations géologiques sur l'Amérique du Sud, formant la 3e partie de la *Géologie du voyage du Beagle*. In-8°, Londres, 1846.

GEOLOGICAL OBSERVATIONS ON THE VOLCANIC ISLANDS, etc. — Observations géologiques sur les îles volcaniques et les parties de l'Amérique du Sud visitées pendant le voyage du vaisseau de la marine royale le *Beagle*. 2e édition. In-8°, Londres, 1876.

A MONOGRAPH OF THE FOSSIL LEPADIDAE, etc. — Un monographe des Lépadidés fossiles, ou Cirripèdes Pédonculés de la Grande-Bretagne. In-4°, Londres, 1851. (*Palæontographical Society*.)

A MONOGRAPH OF THE SUB-CLASS CIRRIPEDIA, etc. — Un monographe de la sous-classe des Cirripèdes, avec figures de toutes les espèces. Les Lépadidès, ou Cirripèdes pédonculés. In-8°, Londres, 1851. (*Ray Society*.)

— Les Balanidés (ou Cirripèdes sessiles); les Verrucidés, etc. In-8°, Londres, 1854. (*Ray Society*.)

A MONOGRAPH OF THE FOSSIL BALANIDAE, etc. — Monographie des Balanidés et des Verrucidés fossiles de la Grande-Bretagne. In-4°, Londres, 1854. (*Palæontographical Society*.)

ON THE ORIGIN OF SPECIES BY MEANS OF NATURAL SELECTION, OR

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

THE PRESERVATION OF FAVOURED RACES IN THE STRUGGLE FOR LIFE. — Sur l'origine des espèces, par le moyen de la sélection naturelle, ou la préservation des races favorisées, dans la lutte pour l'existence. In-8°, Londres, 1859. (Daté du 1er Octobre 1859, publié le 24 Novembre 1859.)

— Cinquième mille. In-8°, Londres, 1860.

— Troisième édition, revue et corrigée (septième mille). In-8°, Londres, 1861. (Datée de Mars 1861.)

— Quatrième édition revue et corrigée (huitième mille). In-8°, Londres, 1866. (Datée de Juin 1866.)

— Cinquième édition, revue et corrigée (dixième mille). In-8°, Londres, 1869. (Datée de Mai 1869.)

— Sixième édition, revue et corrigée jusqu'en 1872 (vingt-quatrième mille). In-8°, Londres, 1882. (Datée de Janvier 1872.) (Traductions françaises : J. Moulinié, d'après les 5e et 6e éditions; E. Barbier, d'après l'édition définitive, Paris, C. Reinwald.)

ON THE VARIOUS CONTRIVANCES, etc. — Sur les diverses combinaisons par lesquelles les Orchidées sont fertilisées au moyen des insectes. In-8°, Londres, 1862.

— Seconde édition, in-8°, Londres, 1877.

Dans la seconde édition, le mot « Sur » [On] est omis dans le titre.

THE MOVEMENTS AND HABITS OF CLIMBING PLANTS. — Les mouvements et habitudes des plantes grimpantes. Seconde édition, in-8°, Londres, 1875. La 1re édition a paru dans le neuvième volume du *Journal of the Linnæan Society*. (Trad. française par R. Gordon, Paris, 1876, C. Reinwald.)

THE VARIATION OF ANIMALS AND PLANTS UNDER DOMESTICATION. — La variation des animaux et des plantes à l'état domestique. 2 volumes in-8°, Londres, 1868. (Traduction française par J. J. Moulinié, Paris, 1868, C. Reinwald.)

— Seconde édition revue; 2 volumes in-8°, Londres, 1875. (Traduction française par Barbier, Paris, 1880, C. Reinwald.)

THE DESCENT OF MAN, etc. — La descendance de l'homme et la sélection dans ses rapports avec le sexe. 2 volumes in-8°, Londres, 1871. (Traduction française par J. J. Moulinié, Paris, 1872, C. Reinwald.)

— Seconde édition, in-8°, Londres 1874 (en un seul volume). (Trad. franç. par Barbier, Paris, 1881, C. Reinwald.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

THE EXPRESSION OF EMOTIONS, etc. — L'expression des émotions chez l'homme et chez les animaux. In-8°, Londres, 1872. (Trad. française par Pozzi et Benoît, Paris, 1874, C. Reinwald.)

INSECTIVOROUS PLANTS. — Les plantes insectivores. In-8°, Londres, 1875. (Traduction française par Barbier, Paris, 1877, C. Reinwald.)

THE EFFECTS OF CROSS AND SELF FERTILISATION, etc. — Les effets de la fécondation croisée et directe dans le règne végétal. In-8°, Londres, 1876. (Trad. française par Heckel, Paris, 1877, C. Reinwald.)

— Seconde édition, in-8°, Londres, 1878.

THE DIFFERENT FORMS OF FLOWERS, etc. — Les différentes formes des fleurs sur les plantes d'une même espèce. In-8°, Londres, 1877. (Traduction française par Heckel, Paris, 1877, C. Reinwald.)

— Seconde édition, in-8°, Londres, 1880.

THE POWER OF MOVEMENT IN PLANTS. — La faculté motrice chez les plantes, par Charles Darwin, assisté par Francis Darwin. In-8°, Londres, 1880. (Traduction française par Heckel, Paris, 1882, C. Reinwald.)

THE FORMATION OF VEGETABLE MOULD, etc. — La formation de la terre végétale, par l'action des vers de terre, avec observations sur leurs habitudes. In-8°, Londres, 1881. (Trad. franç. par Levèque, Paris, 1882, C. Reinwald.)

II. — Liste des ouvrages auxquels C. Darwin a collaboré.

A MANUAL OF SCIENTIFIC ENQUIRY, etc. — Manuel de recherches scientifiques à l'usage de la Marine de Sa Majesté, et adapté à l'usage des voyageurs en général. Édité par Sir John F. W. Herschel, baronet. In-8°, Londres, 1849. (Section VI : Géologie, par Charles Darwin.)

MEMOIR OF THE REVEREND JOHN STEVENS HENSLOW. — Notes nécrologiques, par le révérend Léonard Jenyns. In-8°, Londres, 1862. (Dans le chapitre III : Souvenirs, par C. Darwin.)

— Une lettre (1876) sur le *Drift* près de Southampton, publiée dans *Prehistoric Europe*, du professeur J. Geikie.

FLOWERS AND THEIR UNBIDDEN GUESTS. — Les fleurs et leurs hôtes non invités. Par A. Kerner, avec une lettre-préface par

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Charles Darwin. Traduction revue et éditée par W. Ogle. In-8°, Londres, 1878.

Erasmus Darwin, par Ernst Krause, traduit de l'allemand par W. S. Dallas. Avec une notice préliminaire par Charles Darwin. In-8°, Londres, 1879.

— Études sur la Théorie de la Descendance, par Aug. Weismann, traduit et édité par Raphaël Meldola. Avec une Notice-préface, par Charles Darwin. In-8°, Londres, 1880.

— La Fertilisation des fleurs, par Hermann Müller, traduit et édité par D'Arcy W. Thompson. Avec une préface par Charles Darwin. In-8°, Londres, 1883.

— Évolution mentale chez les animaux, par G. J. Romanes. Avec un essai posthume sur l'instinct, par Charles Darwin, 1883. [Également publié dans le Journal de la Société Linnéenne]. (Trad. française par H. de Varigny, Paris, 1884. Reinwald.)

— Quelques notes sur une curieuse habitude des bourdons mâles ont été envoyées au professeur Hermann Müller, de Lippstadt, auquel M. Darwin avait permis d'en faire tel usage qu'il lui plairait. Après la mort de Müller, ces notes furent données par son fils au Dr E. Krause, qui les publia sous le titre de : *Ueber die Wege der Hummel-Männchen*, dans son livre *Gesammelte kleinere Schriften von Charles Darwin* (1886).

III. — Liste de travaux scientifiques, contenant un choix de lettres et de courtes communications à des Recueils scientifiques.

— Lettres au professeur Henslow, lues par lui à la séance de la *Cambridge Philosophical Society*, tenue le 16 Novembre 1835. 31 pages in-8°, imprimées pour être distribuées aux membres de ladite Société (non mises dans le commerce).

— Notes géologiques prises pendant l'exploration des côtes Est et Ouest de l'Amérique du Sud pendant les années 1832, 1833, 1834 et 1835; avec le compte rendu d'une section transversale des Cordillères des Andes, entre Valparaiso et Mendoza. [Lu le 18 Novembre 1835.] *Geol. Soc. Proc.* II, 1838, pages 210 à 212. [Ce travail est incorrectement décrit dans les *Geol. Soc. Proc.* II, page 210, comme suit : « Notes géologiques, etc., par F. Darwin, Esq., de Saint-John's College, Cam-

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

bridge, communiquées par le professeur Sedgwick. » A l'index, on l'a mis au mot C. Darwin.]

— Notes sur le *Rhea Americana*. *Zool. Soc. Proc.* Part. V, 1837, pages 35 et 36.

— Observations sur les preuves de l'élévation récente sur la côte du Chili, faites pendant le voyage d'exploration du vaisseau de la marine royale le *Beagle*, commandé par le capitaine Fitz-Roy (1837). *Geol. Soc. Proc.* II, 1838, pages 446 à 449.

— Une esquisse des dépôts contenant des mammifères éteints dans le voisinage de la Plata [1837]. *Geol. Soc. Proc.* II, 1838, pages 542 à 544.

— Sur certaines régions d'élévation et d'affaissement dans les océans Pacifique et Indien, telles qu'elles sont déduites de l'étude des formations de corail (1837). *Geol. Soc. Proc.* II, 1838, pages 552 à 554.

— Sur la formation de la terre végétale. [Lu le 1er Novembre 1837.] *Geol. Soc. Proc.* II, 1838, pages 574 à 576 ; *Geol. Soc. Trans.* V, 1840, pages 505 à 510.

— Sur la connexion de certains phénomènes volcaniques et sur la formation de chaînes de montagnes, et les effets des élévations continentales. [Lu le 7 Mars 1838.] *Geol. Soc. Proc.* II, 1838, pages 654 à 660 ; *Geol. Soc. Trans.* V, 1840, pages 601 à 632. [Dans les *Transactions* de la Société, le libellé du titre diffère légèrement.]

— Origine des dépôts salifères. Lacs salés de la Patagonie et de la Plata. *Geol. Soc. Journ.* II (partie II), 1838, pages 127 à 128.

— Note sur un roc vu sur un *Iceberg* (1) par 16° de latitude Sud. *Geogr. Soc. Journ.* IX, 1839, pages 528 à 529.

— Observations sur les routes parallèles de Glen Roy et d'autres parties de Lochaber, en Écosse, avec un essai tendant à prouver qu'elles sont d'origine marine. *Phil. Trans.* 1839, pages 39 à 82.

— Sur une barre de grès remarquable au large de Pernambuco, sur la côte du Brésil. *Phil. Mag.* XIX, 1841, pages 257 à 260.

— Sur la distribution des blocs erratiques et sur les dépôts

(1) Glace flottante détachée d'un glacier. (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

contemporains non stratifiés de l'Amérique du Sud [1841]. *Geol. Soc. Proc.* III, 1842, pages 425 à 430; *Geol. Soc. Trans.*, VI, 1842, pages 415 à 432.

— Notes sur les effets produits par les anciens glaciers du Caernarvonshire, et sur les blocs erratiques transportés par la glace flottante. *London Philosoph. Mag.* Vol. XXI, pages 180-188 (1842).

— Remarques sur le travail précédent, dans une lettre de Charles Darwin, Esq. à M. Maclaren. *Edinb. New Phil. Journ.* XXXIV, 1843, pages 47 à 50. [Le travail précédent est : « Sur les îles et récifs de corail tels que les a décrits M. Darwin. Par Charles Maclaren, Esq. F. R. S. E. »]

— Observations sur la structure et la propagation du genre *Sagitta*. *Ann. and Mag. Nat. Hist.* XIII, 1844, pages 1 à 6.

— Courte description de différentes Planaires terrestres et de quelques espèces marines remarquables, avec un récit de leurs habitudes. *Ann. and Mag. Nat. Hist.* XIV, 1844, pages 241 à 251.

— Description de la poussière fine qui tombe souvent sur les navires dans l'océan Atlantique. *Geol. Soc. Journ.* II, 1846, pages 26 à 30.

— Sur la Géologie des îles Falkland. *Geol. Soc. Journ.* II, 1846, pages 267 à 274.

— Une critique de la *Natural History of the Mammalia* [Histoire naturelle des mammifères] de Waterhouse [non signée]. *Ann. and Mag. of Nat. Hist.* 1847. Vol. XIX, page 53.

— Sur le transport de blocs erratiques d'un niveau bas à un niveau plus élevé. *Geol. Soc. Journ.* IV, 1848, pages 315 à 323.

— Sur les Lepadidés fossiles de la Grande-Bretagne. *Geol. Soc. Journ.* VI, 1850, pages 439 à 440. [Le *G. S. J.* dit : « Ce travail a été retiré par son auteur avec la permission du conseil. »]

— Analogie de structure de quelques roches volcaniques avec celle des glaciers. *Edinb. Roy. Soc. Proc.* II, 1851, pages 17 à 18.

— Sur le pouvoir des *Icebergs* (1) de produire des rainures

(1) Voir la note à la page précédente. (N. du trad.)

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

rectilignes et d'une direction uniforme à travers une surface ondulée sous-marine. *Phil. Mag.* X, 1855, pages 96 à 98.

— Vitalité des graines. *Gardener's Chronicle*, 17 Novembre 1855, p. 758.

— Sur l'action de l'eau de mer sur la germination des graines [1856]. *Linn. Soc. Journ.* I, 1857 (Botanique), pages 130 à 140.

— Sur l'action des abeilles dans la fertilisation des fleurs Papilionacées. *Gardeners' Chronicle*, page 725 (1857).

— Sur la tendance des espèces à former des variétés, et sur la perpétuation des variétés et des espèces par les moyens naturels de la sélection. Par Charles Darwin, Esq. F. R. S., F. L. S. et F. G. S. et Alfred Wallace, Esq. [Lu le 1er Juillet 1858.] *Journ. Linn. Soc.* 1859. Vol. III (Zoologie), page 45.

— Titres spéciaux des contributions de C. Darwin au travail qui précède : (I) Extrait d'un travail non publié sur les espèces, par C. Darwin Esq., consistant en une portion d'un chapitre intitulé : « Sur la variation des êtres organisés à l'état naturel; sur les moyens naturels de sélection ; sur la comparaison des races domestiques et des véritables espèces. » (II) Extrait d'une lettre de C. Darwin, Esq., adressée au professeur Asa Gray, de Boston (États-Unis), datée du 5 Septembre 1857.

— Sur l'action des abeilles dans la fertilisation des fleurs Papilionacées et le croisement des haricots rouges. *Gardener's Chronicle*, 1858, p. 828, et *Ann. Nat. Hist.* 3me série, II, 1858, pages 459 à 465.

— Les Tinéinés ou d'autres petits phalènes sucent-ils les fleurs ? et si oui, quelle sorte de fleurs? *Entom. Weekly Intell.* Vol. VIII, 1860, page 103.

— Note sur les achénies du *Pumilio Argyrolepis*. *Gardener's Chronicle*, 5 Janvier 1861, page 4.

— Fertilisation des *Vinca*. *Gardener's Chronicle*, pages 552 831 et 832 (1861).

— Sur les deux formes, ou la condition dimorphique, dans l'espèce *Primula*, et sur leurs remarquables relations sexuelles. *Linn. Soc. Journ.* VI, 1862 (Botanique), pages 77 à 96.

— Sur les trois formes remarquables du *Catasetum tridentatum*, Orchidée appartenant à la Société Linnéenne. *Linn. Soc. Journ.* VI, 1862 (Botanique), pages 151 à 157.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

— Pluie jaune. *Gardener's Chronicle*, 18 Juillet 1863, page 675.

— Sur l'épaisseur de la formation des Pampas près de Buenos-Ayres. *Geol. Soc. Journ.* XIX, 1863, pages 68 à 71.

— Sur ce qu'on appelle le sac auditif des Cirripèdes. *Nat. Hist. Review*, 1863, pages 115 à 116.

— Une critique du travail de M. Bates sur les « Papillons Mimétiques ». *Nat. Hist. Review*, 1863, pages 219-224 [non signé].

— Sur l'existence de deux formes, et sur leurs relations sexuelles réciproques chez différentes espèces du genre *Linum*. *Linn. Soc. Journ.* VII, 1864 (Botanique), pages 69 à 83.

— Sur les relations sexuelles des trois formes du *Lythrum salicaria* [1864]. *Linn. Soc. Journ.* VIII, 1865 (Botanique), pages 169 à 196.

— Sur le mouvement et les habitudes des plantes grimpantes [1865]. *Linn. Soc. Journ.* IX, 1867 (Botanique), pages 1 à 118.

— Note sur le *Cytisus scoparius* [1866]. *Linn. Soc. Journ.* IX, 1867 (Botanique), page 358.

— Note sur la fertilisation des Orchidées. *Ann. and Mag. Nat. Hist.* 4me série, IV, 1869, pages 141 à 159.

— Sur le caractère et la nature hybride de la descendance d'unions illégitimes des plantes dimorphes et trimorphes [1868]. *Linn. Soc. Journ.* X, 1869 (Botanique), pages 393 à 437.

— Sur la différence spécifique entre la *Primula veris*. Fl. Brit. (variété *officinalis*, de Linné); la *P. vulgaris*, Fl. Brit. (variété *acaulis*, de Linné) et la *P. elatior*, Jacq., et sur la nature hybride de la *P. veri-vulgaris* commune. Avec des remarques supplémentaires sur des hybrides produits naturellement dans le genre *Verbascum* [1868]. *Linn. Soc. Journ.* X, 1869 (Botanique), pages 437 à 454.

— Notes sur les habitudes du pic des Pampas (*Colaptes campestris*). *Zool. Soc. Proc.* 1er Novembre 1870, pages 705 à 706.

— Fertilisation de la *Leschenaultia*. *Gardener's Chronicle*, page 1166 (1871).

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

— La fertilisation des plantes fleurissant en hiver. *Nature*, 18 Novembre 1869, vol. I, page 85.

— La Pangenèse, *Nature*, 27 Avril 1871, vol. III, page 502.

— Un nouvel aspect du Darwinisme. *Nature*, 6 Juillet 1871, vol. IV, page 180.

— Bree, sur le Darwinisme. *Nature*, 8 Août 1872, vol. VI, page 279.

— Instinct héréditaire. *Nature*, 13 Février 1873, vol. VII, page 281.

— Perception chez les animaux d'ordre inférieur. *Nature*. 13 Mars 1873, vol. VII, page 360.

— Origine de certains instincts. *Nature*, 3 Avril 1873, vol. VII, page 417.

— Habitudes des fourmis. *Nature*, 24 Juillet 1873, vol. VIII, page 244.

— Sur les mâles, et les mâles complémentaires de certains Cirripèdes, et sur les organes rudimentaires. *Nature*, 25 Septembre 1873, vol. VIII, page 431.

— Recherches récentes sur les Termites et les Abeilles à miel. *Nature*, 19 Février 1874, vol. IX, page 308.

— Fertilisation des Fumariacées. *Nature*, 16 Avril 1874, vol. IX, page 460.

— Fleurs de primevère détruites par les oiseaux. *Nature*, 23 Avril 1874, vol. IX, page 482; 14 Mai 1874, vol. X, page 24.

— Floraison des cerisiers. *Nature*, 11 Mai 1876, vol. XIV, page 28.

— Sélection sexuelle relativement aux singes. *Nature*, 2 Novembre 1876, vol. XV, page 18. Réimprimé en annexe à la *Descendance*.

— Fritz Müller, sur les fleurs et insectes. *Nature*, 29 Novembre 1877, vol. XVII, page 78.

— La rareté des graines de houx et les abeilles. *Gardener's Chronicle*, 20 Janvier 1877, page 83.

— Note[1] sur la fertilisation des plantes. *Gardener's Chronicle*, vol VII, page 246 (1877).

— Esquisse biographique d'un enfant. *Mind*, n° 7, Juillet 1877.

— Dispersion des coquilles. *Nature*, 30 Mai 1878, vol. XVIII, page 120.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Fritz Müller, sur une grenouille ayant des œufs sur son dos; sur l'avortement des poils sur les pattes de certaines larves de phryganes; etc. *Nature*, 20 Mars 1879, vol. XIX, page 462.

— Rats et tonneaux d'eau. *Nature*, 27 Mars 1879, vol. XIX, page 481.

— Fertilité des hybrides de l'oie commune et de l'oie chinoise. *Nature*, 1er Janvier 1880, vol. XXI, page 207.

— Les couleurs sexuelles de certains papillons. *Nature*, 8 Janvier 1880, vol. XXI, page 237.

— Les amas de coquillages d'Omori. *Nature*, 15 Avril 1880, vol. XXI, p. 561.

— Sir Wyville Thomson et la sélection naturelle. *Nature*, 11 Novembre 1880, vol. XXIII, page 32.

— Moutons noirs. *Nature*, 30 Décembre 1880, vol. XXIII, page 193.

— Mouvements des plantes. *Nature*, 3 Mars 1881, vol. XXIII, page 409.

— Les mouvements des feuilles, *Nature*, 28 Avril 1881, vol. XXIII, p. 603.

— L'Hérédité. *Nature*, 21 Juillet 1881, vol. XXIV, p. 257.

— Feuilles endommagées la nuit par le rayonnement. *Nature*, 15 Septembre 1881, vol. XXIV, page 459.

— Les habitudes parasitaires du *Molothrus*. *Nature*, 17 Novembre 1881, vol. XXV, page 51.

— Sur la dispersion des bivalves d'eau douce. *Nature*, 6 Avril 1882, vol. XXV, page 529.

— L'action du carbonate d'ammoniaque sur les racines de certaines plantes. [Lu le 16 Mars 1882.] *Linn. Soc. Journ.* (Botanique), vol. XIX, 1882, pages 239 à 261.

— L'action du carbonate d'ammoniaque sur les corps chlorophylliens. [Lu le 6 Mars 1882.] *Linn. Soc. Journ.* (Botanique), vol. XIX, 1882, pages 262 à 284.

— Sur la modification de la race des chiens de rue de Syrie par le moyen de la sélection sexuelle. Par W. Van Dyck. Avec notice préliminaire par Charles Darwin. [Lu le 18 Avril 1882]. *Proc. Zoolog. Soc.* 1882, pages 367 à 370.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

APPENDICE III.

PORTRAITS.

DATES	DESCRIPTION	ARTISTE	APPARTENANT A
1838	Aquarelle.	G. Richmond.	La famille.
1851	Lithographie.	*Ipswich British Assn. Series.*	
1853	Dessin à la craie.	Samuel Lawrence.	La famille.
1853?	Id. (1).	Id.	Prof. Hughes, Cambridge.
1869	Buste en marbre.	T. Woolner, de l'Académie Royale.	La famille.
1875	Peinture à l'huile (2).	W. Ouless, de l'Académie Royale.	Id.
	Gravé par	P. Rajon.	
1879	Peinture à l'huile.	W. B. Richmond.	Université de Cambridge.
1881	Id. (3).	L'Hon. John Collier.	Société Linnéenne.
	Gravé par	Léopold Flameng.	

PRINCIPALES ŒUVRES D'ART NON FAITES D'APRÈS NATURE.

Statue.	Joseph Boehm, de l'Académie Royale.	Musée de South-Kensington.
Buste.	Chr. Lehr, jeune.	
Plaque.	T. Wooiner, de l'Académie Royale, et Josiah Wedgwood et fils.	Au Collège du Christ, dans la chambre de Charles Darwin.
Médaillon en creux.	J. Boehm, de l'Académie Royale.	Pour être placé à l'abbaye de Westminster.

(1) Probablement une esquisse faite pendant une des poses pour le précédent.

(2) Une copie faite par l'artiste est la propriété du Collège du Christ de Cambridge.

(3) Une copie faite par l'artiste est la propriété de W. E. Darwin, Esq., de Southampton.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

PRINCIPALES GRAVURES D'APRÈS DES PHOTOGRAPHIES (1).

1854? Par MM. Maull et Fox, gravé sur bois pour *Harper's Magazine* (Octobre 1884).

1870? Par O. J. Rejlander, gravé sur acier par C. H. Jeens pour *Nature* (4 Juin 1874).

1874? Par le capitaine Darwin, des ingénieurs de la marine, gravé sur bois pour le *Century Magazine* (Janvier 1883).

1881. Par MM. Elliot et Fry, gravé sur bois par G. Kruells, pour le présent ouvrage.

(1) Les dates de ces photographies resteront douteuses pour diverses raisons. Par suite d'une perte de livres occasionnée par un incendie, MM. Maull et Fox ne peuvent fournir qu'une date approximative. — M. Rejlander est mort il y a quelques années, et son affaire est liquidée. — Mon frère, le capitaine Darwin, ne se rappelle pas la date à laquelle il a fait cette photographie.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

APPENDICE IV [1].

HONNEURS, GRADES, SOCIÉTÉS, ETC.

Ordre. — Ordre Prussien « Pour le Mérite », 1867.
Charge publique. — Magistrat de comté, 1857.
Grades. — Cambridge. Bachelier ès arts, 1831-[1832] (2).
— Maître ès arts, 1837.
— Docteur en droit honoraire, 1877.
Bonn. Docteur honoraire en médecine et chirurgie, 1868.
Breslau. Docteur honoraire en médecine et clinique, 1862.
Leyde. Docteur honoraire en médecine, 1875.

Sociétés. — Londres.

Zoological Society, membre correspondant, 1831 (3).
Entomological Society, 1833, membre de fondation.
Zoological Society, 1836. Médaille Wollaston, 1859.
Royal Geographical Society, 1838.
Royal Society, 1839. Médaille Royale, 1853; médaille Copley, 1864.
Linnean Society, 1854.
Ethnological Society, 1861.
Medico-Chirurgical Society. Membre honoraire, 1868.
Médaille Baly du Royal College of Physicians, 1879.

SOCIÉTÉS PROVINCIALES, COLONIALES ET INDIENNES.

Royal Society of Édinburgh, 1865.
Royal Medical Society of Edinburgh, 1826. Membre honoraire, 1861.

(1) Cette liste a été composée avec les diplômes et lettres en possession de mon père, et est sans doute incomplète, car il semble avoir perdu ou égaré quelques-uns des diplômes reçus des Sociétés étrangères.
(2) Voir volume I, page 177.
(3) Il devint plus tard membre de cette Société.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Royal Irish Academy. Membre honoraire, 1866.

Literary and Philosophical Society of Manchester. Membre honoraire, 1868.

Watford Nat. Hist. Society. Membre honoraire, 1877.

Asiatic Society of Bengal. Membre honoraire, 1871.

Royal Society of New South Gales. Membre honoraire, 1879.

Philosophical Institute of Canterbury (Nouvelle-Zélande). Membre honoraire, 1863.

New Zealand Institute. Membre honoraire, 1872.

SOCIÉTÉS ÉTRANGÈRES.

Amérique.

Sociedad Cientifica Argentina. Membre honoraire, 1877.

Academia Nacional de Ciencias, de la République Argentine. Membre honoraire, 1878.

Sociedad Zoolojica Argentina. Membre honoraire, 1874.

Boston Society of natural History. Membre honoraire étranger, 1874.

American Academy of Sciences and Arts (Boston). Membre honoraire étranger, 1874.

California Academy of Sciences. Membre honoraire, 1872.

California State Geological Society. Membre correspondant, 1877.

Franklin Literary Society, Indiana. Membre honoraire, 1878.

Sociedad de Naturalistas Neo-Granadinos. Membre honoraire, 1860.

New-York Academy of Sciences. Membre honoraire, 1879.

Gabinete Portuguez de Leitura em Pernambuco. Membre correspondant, 1879.

Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Correspondant, 1869.

American Philosophical Society, Philadelphie. Membre, 1869.

Autriche-Hongrie.

Académie Impériale des Sciences de Vienne. Membre correspondant étranger, 1871; membre étranger honoraire, 1875.

Anthropologische Gesellschaft de Vienne. Membre honoraire, 1872.

K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft de Vienne. Membre, 1867.

Magyar Tudomanyos Akademia, Pest, 1872.

Belgique.

Société Royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles. Membre honoraire, 1878.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Société Royale de Botanique de Belgique. Membre associé, 1881.

Académie Royale des Sciences, etc., de Belgique. Associé de la classe des Sciences, 1870.

Danemark.

Société Royale de Copenhague. Membre, 1879.

France.

Société d'Anthropologie, Paris. Membre étranger, 1871.

Société Entomologique de France. Membre honoraire, 1874.

Société Géologique de France. Membre à vie, 1837.

Institut de France. Correspondant, section de Botanique, 1878.

Allemagne.

Académie Royale Prussienne des Sciences (Berlin). Membre correspondant, 1863; sociétaire, 1878.

Berliner Gesellschaft für Anthropologie, etc. Membre correspondant, 1877.

Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Cultur (Breslau). Membre honoraire, 1878.

Caesarea Leopoldino-Carolina Academia Naturae Curiosorum (Dresde) (1), 1857.

Senkenbergische Naturforschende Gesellschaft zu Frankfurt am Main. Membre correspondant, 1873.

Naturforschende Gesellschaft zu Halle. Membre, 1879.

Siebenbürgischer Verein für Naturwissenchaften (Hermannstadt). Membre honoraire, 1877.

Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Jena. Membre honoraire, 1878.

Académie Royale Bavaroise de Littérature et de Science (Munich). Membre étranger, 1878.

Hollande.

Koninklijke Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indie (Batavia). Membre correspondant, 1880.

(1) Le diplôme contient les mots : « *Accipe... ex antiqua nostra consuetudine cognomen Forster.* Il était d'usage autrefois, dans la *Caesarea Leopoldino-Carolina Academia*, que chaque membre nouveau recevait comme « surnom » un nom célèbre dans la branche de la science à laquelle il appartenait. Ainsi un médecin aurait pu être baptisé Boerhave, ou un astronome, Kepler. Mon père semble avoir été surnommé d'après le voyageur Jean Reinhold Forster.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen te Middelburg. Membre étranger, 1877.

Société Hollandaise des Sciences à Harlem. Membre étranger, 1877.

Italie.

Società Geografica Italiana (Florence), 1870.

Società Italiana di Antropologia e di Etnologia (Florence). Membre honoraire, 1872.

Società dei Naturalisti in Modena. Membre honoraire, 1875.

Academia dei Lincei di Roma. Membre étranger, 1875.

La Scuola Italica, Academia Pitagorica, Reale ed Imp. Società (Rome). « Presidente Onorario degli Anziani Pitagorici », 1880.

Académie Royale de Turin, 1873. Prix Bressa, 1879.

Portugal.

Sociedade de Geographia de Lisboa. Membre correspondant, 1877.

Russie.

Societas Caesarea Naturae Curiosorum (Moscou). Membre honoraire, 1870.

Académie Impériale des Sciences (Saint-Pétersbourg). Membre correspondant, 1867.

Société de Naturalistes de l'Université Impériale de Kazan. Membre honoraire, 1875.

Espagne.

Institucion Libre de Ensenanza (Madrid). Professeur honoraire, 1877.

Suède.

Académie Royale Suédoise des Sciences de Stockholm. Membre étranger, 1865.

Société Royale des Sciences d'Upsal. Membre, 1860.

Suisse.

Société des Sciences naturelles de Neuchâtel. Membre correspondant, 1863.

FIN.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Abbaye de
II, 747.
ABBOTT, F.
ligieuses,
Abeilles, cel
des cellule
659. — Vis
tilisation
ABERDEEN,
en 1859,
Absences de
385.
Acacias du
tralie, du
Académie a
sion, II, 19
professeu
II, 222, 22
élection
II, 573. —
delphie ;
Academy (J
dance de
que, par
Nature d
Accélératio
ment, idé
II, 483, 5
Acclimatat
AÇORES, I,
615.
Action créa
sins lac
Adaptation
Affaisseme
AFRIQUE,
nence de
Agnostique
AGASSIZ, A
sur les
son disc
II, 600.
tères d'a
AGASSIZ, L
I, 524. —
II, 8, 17
voyant
note sur

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

INDEX.

A

Abbaye de Westminster, funérailles à l', II, 747.

ABBOTT, F. E., lettres à, sur les opinions religieuses, I, 354.

Abeilles, cellules d', II, 166, 223. — Angles des cellules, I, 613, II, 94. — Ruches d', I, 659. — Visites des, nécessaires pour la fertilisation du haricot rouge, II, 619.

ABERDEEN, réunion de la British Association en 1859, I, 685, note.

Absences de la maison, de 1842 à 1854, I, 385.

Acacias du sud de l'Afrique, II, 725. — d'Australie, duvet sur les, II, 723.

Académie américaine des sciences, discussion, II, 192, 194. — Critique hostile par le professeur Bowen dans les Mémoires de l', II, 222, 229. — A. des sciences de Berlin, élection comme membre correspondant, II, 573. — A. des sciences naturelles de Philadelphie; élection de C. Darwin, II, 168.

Academy (Journal), article sur la Descendance de l'homme dans l', II, 461. — Critique, par A. R. Wallace, des *Lessons from Nature* de Mivart, dans l', II, 522.

Accélération et retard dans le développement, idées des professeurs Hyatt et Cope, II, 483, 585.

Acclimatation, II, 45.

AÇORES, I, 565, 569. — Blocs dans les, I, 614, 615.

Action créative, II, 42. — Glaciaire et bassins lacustres, II, 328.

Adaptation, faculté d', I, 699.

Affaissement, étendue de l', I, 568.

AFRIQUE, montagnes d', I, 567. — Permanence des montagnes, I, 566.

Agnostique, I, 354, 364, 369.

AGASSIZ, Alexandre, professeur, lettres à : sur les récifs de corail, II, 520. — Sur son discours à l'Association américaine, II, 600. — Sur la réapparition de caractères d'ancêtres, II, 601.

AGASSIZ, Louis, professeur, son influence, I, 524. — Opposition aux vues de Darwin, II, 8, 172, 177. — Lettre à Agassiz, lui envoyant l'Origine des Espèces, II, 48, note sur A. et extrait d'une lettre à A., II, 49, note. — Opinion sur le livre, II, 119. — Attaque de l'Origine dans le Silliman's Journal, II, 197, 198, 199. — Critique de l'article d', II, 201. — Asa Gray, sur les opinions d', II, 237. — Lettre sur les poissons de l'Amazone, II, 413.

AINSWORTH, William, I, 42.

Ajonc, plants d', I, 601.

Albums de photographies, reçus d'Allemagne et de Hollande, II, 575.

Albumine, dissolution de l', par les feuilles des Droséra et des Dionées, II, 701.

Alca impennis, professeur W. Preyer sur l', II, 304, note.

Aldrovanda, observations sur l', II, 708.

Algèbre, dégoût pour l'étude de l', I, 50.

All the Year Round, article sur l'Origine des Espèces, II, 184.

ALLEMAGNE, albums de photographies reçus d', II, 575. — Accueil des idées darwiniennes en, II, 10, 193. — Accueil de la Descendance de l'Homme en, II, 456.

ALLEMAGNE et FRANCE, contraste des progrès de la théorie, II, 437. — Influence de Haeckel dans la propagation du darwinisme, II, 370, 371.

ALLEN, J. A., Sur l'existence de races géographiques d'oiseaux et de mammifères, II, 585.

ALLFREY, Mr., traitement prescrit par, II, 744.

Almond Culbutant, J. Eaton sur l', I, 535.

ALPES, papillons des, moins sauvages que ceux des plaines, II, 505.

Amateurs de pigeons, II, 135.

Amazone, poissons de l', II, 413.

Amblyopsis, II, 115.

Amblyrynchus, origine de l', II, 205.

Amblystome, professeur Weismann sur l', II, 540.

American Journal of Science and Arts, article sur l'Origine par Asa Gray, II, 141. — Article sur la Fertilisation des Orchidées, II, 634.

AMÉRIQUE, montagnes d', I, 567. — Permanence de l', I, 566. — Progrès de l'opinion en, II, 177. — A. du Nord, oiseaux dentés dans le crétacé de l', II, 596, note. — A. du Sud, mémoires sur les blocs erratiques, I, 74, 348.

AMÉRIQUE DU SUD, publication des observations géologiques sur l', I, 381.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Amixie, idée du professeur A. Weismann de la Genèse de races locales par, II, 485.
Ammoniaque, conduite des feuilles du Droséra, avec les sels d', II, 694, 695, 702, 703, 705.
Anaes-section, II, 544.
Ancien Testament, théorie darwinienne contenue dans l', I, 89.
ANDES, excursion à travers les, I, 297, 298; — Lyell sur le soulèvement lent des, I, 380.
Ane, bandes sur les pattes de l', I, 614.
Anelasma, II, 331.
Anergates, II, 530.
Angiospermes, plantes dans les couches crétacées des Etats-Unis, II, 603.
ANGLETERRE, propagation de la théorie de la descendance en, II, 372. — Sud de l', origine des graviers anguleux, II, 559.
Angrœcum, A. R. Wallace sur la structure de l', II, 638.
Angulus Woolnerianus, II, 464.
Animaux, croisement des, I, 346, 349; — d'eau douce, antiquité des, II, 211, — terrestres hermaphrodites, sans le concours de deux individus, II, 618.
— terrestres, difficulté des moyens de dispersion, I, 578.
Annales géologiques, imperfections des, I, 631; II, 112, 171, 224, 249; Sedgwick, sur les, II, 249, note.
Annals and Magazine of Natural History, article sur l'Origine, II, 139. — Réimpression de l'article du Asa Gray dans les, II, 228.
Anomalies, II, 357.
Antarctique, continent, existence possible, II, 604. — Tertiaire, II, 582. — Plantes fossiles, II, 603.
Antidéisme, II, 30.
Anti-Jacobin, II, 190, note, 191, 198.
Apocynées, enlacement des pousses, II, 688.
Appareils, I, 156, 159, Achat d', pour la Station Zoologique de Naples, II, 574.
Appleton, édition américaine de l'Origine, II, 121, 173.
Araignées, orchidées à, identité possible avec les orchidées à abeilles, II, 640.
Arbres, tendance des, à être dioïques, monoïques, ou polygames, I, 584.
Arbustes, tendance de la séparation des sexes, I, 584.
Archébiose, II, 501.
ARCHIPEL LOWE, I, 568. — MALAIS, distribution des animaux dans l', I, 680. — *Zoological Geography of the Malay Archipelago* de Wallace, II, 140. — MARSHALL, I, 568.
ARCHIPELS OCÉANIQUES, I, 568.
ARGYLL, duc d', allocution à la Société Royale d'Edimbourg, II, 323, 324. — Article sur la Fertilisation des Orchidées dans l'Edinburgh Review, II, 637. — Le règne de la loi, II, 362, 367.
Aristocratie, influence de la sélection sur l', II, 270, 402.
Armes, II, 428.
ARTHUR'S SEAT, blocs de, I, 383, note.
Ascension, I, 69, 305.
ASIE, montagnes d', I, 566.
Asile d'aliénés, tentation de libérer un malade d'un, II, 541, note.
Aspect extérieur et habitudes, I, 112, 114.
Association britannique à Southampton, 1846, I, 423; — à Birmingham, 1849, I, 448. — Discours présidentiel de Sir C. Lyell à Aberdeen, 1859, I, 685, note; — à Norwich, 1868, allocution de Sir J. Hooker, II, 414. — Son action sur la question de la vivisection, II, 543.
— *britannique*, discours de Sir J. D. Hooker à la section géographique à York, 1881, II, 601, 605. — Allocution présidentielle de Sir John Lubbock à l', à York, 1881, II, 605. — Réunion à Oxford, discussion à l', II, 185-189. — Allégorie de Sir J. D. Hooker à la discussion de l', II, 344. — Discours présidentiel du professeur Tyndall à l', à Belfast, 1874, II, 528.
Association scientifique, sa visite à Lewisham, II, 578.
Athéisme, accusation d', II, 67.
Athenæum, attaque de Sir Joseph Hooker, II, 415. Lettre à l', II, 307. Article dans l', II, 310. — Réponse à l'article, II, 310. — Autres articles dans l', I, 444, 445. — Article sur l'Origine, dans l', II, 60, 65. — Articles sur l'*Antiquity of Man* de Lyell, et *Man's place in Nature* de Huxley, II, 301. — Critique sur les Variations des animaux et des plantes, II, 384, 386. — Critique de la cinquième édition de l'Origine, II, 424. — Article sur la Fertilisation des Orchidées, II, 632.
Atlantic Monthly, articles de Asa Gray dans l', II, 208, 237, 251, 252.
Atlantide, de Edouard Forbes, I, 527, 569; II, 167.
Atoll Keeling, insectes à l', I, 507.
Atropine, indifférence des feuilles des Droséra et des Dionées à l'influence de l', II, 701. — Action des moindres quantités d', sur l'œil humain, II, 704.
AUDUBON, I, 44.
AUSTRALIE, permanence de l', I, 566 — Montagnes de l', I, 567. — Flore de l', I, 655, 657; II, 104. 107. — Plantes naturalisées en, I, 657. — Organismes naturalisés en, I, 695. — Persistance des Marsupiaux en, II, 211. — Duvet commun sur les Acacias et les Eucalyptus d', II, 723. — Sud-ouest, relations des plantes du, avec celles du cap de Bonne-Espérance, I, 680.
Autobiographie, I, 31, 109.
Automates, II, 745.
Automatisme, II, 607.
Autruches, américaines, seconde espèce, I, 285.
AVELING, Dr., sur les idées religieuses de C. Darwin, I, 369, note.
Axolotl, professeur Weismann sur l', II, 540.

B

BABBAGE et CARLYLE, I, 80.
Bachelier ès arts, réception à l'examen de, I, 51.
BAHIA, paysage forestier à, I, 263, lettre à R. W. Darwin de, I, 257: — lettre de Bahia à Mlle S. Darwin, I, 304.
BAIE DU Bon-Succès, débarquement à la, I, 282. — *De Botofogo*, lettre à W. D. Fox, I, 265; — lettre à J. M. Herbert, I, 271.
BAIN, *Alexandre*, lettre à, sur l'expression des Emotions, II, 507.
Balanus armatus, II, 408.
Baleine, secondaire, II, 74.
BALFOUR, prof. F. M., sur les expériences de vivisection sur des animaux anesthésiés, II, 546; — notice sur, II, 607.
Balsaminées, action des intervention nécessaire à leur fertilisation, II, 683.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Bandes sur les chevaux, I, 613. — Sur les pattes de l'âne, I, 614.
BAER, Karl Ernst von, II, 68. — Son assentiment aux idées évolutionistes, II, 10, note. — Opinion sur la théorie, II, 196, 197.
BARMOUTH, excursion à, I, 183, 196.
Bassin Aralo-Caspien, antiquité du, I, 566.
Bassins lacustres et action glaciaire, II, 328.
BASTIAN, *Beginnings of Life*, II, 501.
BATES, H. W., sur la période glaciaire dans les tropiques, II, 239. — Travail sur le mimétisme chez les papillons, II, 262. — Opinion de Darwin sur, II, 264, note. — *Naturalist on the Amazons*, II, 265. — Lettres à Bates sur son livre sur les Amazones, II, 261, 262, 265. — Sur son *Insect Fauna of the Amazons Valley*, II, 279.
Batraciens, leur absence dans les îles, I, 569.
Beagle, correspondance ayant rapport à la nomination, I, 205-243. — Voyage à bord du, I, 62-69. — Equipement, I, 246, 247. — Organisation à bord, I, 246, 247. — Officiers et équipage, I, 250, 251, 260. — Manière de vivre à bord, I, 249, 253. — Publication de la *Zoology of the voyage of the*, I, 74.
BEAUMONT, Élie de, sa théorie, I, 342.
Beauté, sentiment de la, II, 353.
Bécassine tuée, la première, I, 39.
Bec-croisé, variabilité du bec du, I, 595.
BEGNIS, J. de, I, 198.
Begonia frigida, II, 127, 146.
BEHRENS, W., *Geschichte der Bestäubungs Theorie*, II, 648. — Lettre à, sur la fertilisation, II, 648.
BELFAST, congrès de l'Association Britannique à, 1874, II, 528.
BELL, professeur Thomas, I, 316, 317; II, 242. — *Anatomy of Expression* de, II, 410.
BELLOC, Mme, offre de traduire l'Origine en français, II, 37.
BELT, T., sur la période glaciaire dans les tropiques, II, 239. — Le Naturaliste au Nicaragua, II, 526.
BEMMELEN, A. van, Lettre à, sur le don d'un album des hommes scientifiques de Hollande, II, 576.
BENCE-JONES, Dr., II, 322.
BENTHAM, G., II, 149. — Eloge de l'ouvrage sur la fertilisation des Orchidées, II, 633. — Flore de la Grande-Bretagne, I, 639, 640. — Lettre à F. Darwin, II, 150. — Lettres à, II, 313, 315. — Sur son discours à la Société Linnéenne (1868), II, 393. — Sur l'adaptation des fleurs pour la fertilisation croisée, II, 644. — Sur la fertilisation croisée et directe chez les plantes, II, 660. — *On the Species and Genera of Plants*, II, 241. — Rapport sur la Variation des Animaux et des Plantes dans son discours présidentiel à la Société Linnéenne (1868), II, 393.
BENTHAM et J. D. HOOKER, le *Genera Plantarum*, II, 166.
BERKELEY, article sur la fertilisation des Orchidées, II, 632.
BERLIN, Académie des Sciences de, II, 327. — Election comme membre correspondant, II, 573.
BERMUDES, oiseaux des îles, II, 40. — Emigration des chauves-souris du continent aux, II, 205.
Bétail, fausse description d'une nouvelle race de, I, 108; — sauvage, en Australie et ailleurs, I, 695, 696.
BEYROUTH, chiens métissés des rues de, II, 609.
Bibliothèque Universelle de Genève, article sur l'Origine, II, 155.
BIDDENHAM, visite de Lyell aux puits de gravier à, II, 242.
Bienfaisance, évidence de la, de Dieu, II, 174.
Bignonia capreolata, question sur les conditions de circonvolution, II, 688.
Billards, I, 665.
Biographical, Sketch of an Infant, II, 585.
BIRMINGHAM, concert à, I, 198. — Réunion de la British Association à (1849), I, 448. — Adresse de la Société philosophique de, II, 577.
BLASIS, Mme, I, 198.
Blocs dans les Açores, I, 614, 615. — *Erratiques* de l'Amérique du Sud; mémoires, I, 74. — Notes sur leur transport, I, 383. — *Erratiques*, à Glen-Roy, I, 338. — Ouvrage de M. D. Mac-Kintosh sur les, II, 587. — *Rayés*, différences des, II, 588. — Transportés par la glace flottante, I, 351.
BLOMEFIELD, Rev. L., voir JENYNS, Rev.
BLYTT, Axel, sur l'immigration de la flore norvégienne, II, 562. — Sur les lits de tourbe en Scandinavie, II, 604.
Bob, chien de chasse, I, 117.
BLYTH, Edward, II, 179, note.
BOOLE, Mme, lettre sur l'Evolution et la Religion, II, 364. — Lettre à, II, 366.
BOOT, Dr Francis, I, 340; II, 149; opinion sur les affaires américaines, II, 267.
Botanique, travail de, collection, I, 543, 544. — Etendue et influence du travail de C. Darwin, II, 613.
Botanistes français, leurs erreurs dans la fertilisation croisée et directe, II, 644.
BOUCHER DE PERTHES, II, 249, 303, et note, 307.
BOURNEMOUTH, résidence à, II, 268.
BOUVREUIL, différences sexuelles du, II, 444.
BOWEN, prof. F., critique hostile, dans les Mémoires de l'Académie américaine des sciences, II, 222. — Asa Gray sur les opinions de, II, 237. — Sur l'hérédité, II, 253.
Boyaux polliniques, pénétration des, II, 642.
BRACE, M. et Mme, visite à Down, II, 497.
BRACHIOPODES, évidence de la descendance avec modification, II, 246.
Branches grimpantes, II, 693.
BREE, Dr C. R., *Species not transmutable*, II, 236. — Sur le *Fallacies in the hypothesis of M. Darwin*, II, 500.
BRÉSIL, première vue du, I, 275; — deuxième vue du, I, 305. — Sublimité des forêts du, II, 354. — Empereur du, son désir de rencontrer C. Darwin, II, 577.
BRINTON, Dr, II, 284.
BRODERIP, W. J., I, 315, note, 317.
BRONN, H. G., *Geschichte der Natur*, I, 507. — Lettres à, sur la traduction allemande de l'Origine, II, 129, 130, 132. — Traduction de l'Origine des Espèces, II, 10. — Chapitre d'objections de, II, 219.
BROWN, Robert, I, 315, 323, 340. — Liaison avec, I, 71-77. — Recommandation du livre de Sprengel, II, 616.
BRUNTON, Dr Lauder, Lettre à, sur la vivisection, II, 555.
BUCKLE, *History of Civilisation* de, I, 612; II, 272. — Rencontre de, I, 77. — Son approbation sur l'Origine, II, 179.
BUCKLEY, Mlle, lettres à, sur la mort de sir Charles Lyell, II, 536, 537. — Sur son *History of Natural Science*, II, 579.
BUFFON, notions de, analogues à celles de la Pangenèse, II, 340, 341.
BULWER, professeur Long, I, 83.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

BUNBURY, Sir C., son opinion sur la théorie, II, 140.
BUTLER, Samuel, accusation contre C. Darwin, II, 568.
BUTLER, Dr, maître d'école à Shrewsbury, I, 35.
BUTLER, Rev. T., I, 184.

C

CACTUS, mouvements des jeunes plants de, II, 710.
CADER IDRIS, II, 422.
CAERDEON, résidence à, II, 421.
CARNARVONSHIRE, notes sur les anciens glaciers de, I, 351.
CAIRNS, professeur J. E., conférence sur « *The Slave-power* », II, 296.
Calamites, I. 421.
Calcul relatif à Weald, et sa suppression, II, 224.
Call-duck, I, 532.
Callisection, II, 544, note.
CAMBRIDGE philosophical Society, attaque de Sedgwick, II, 167, 168, 169.
CAMBRIDGE, tir au fusil à, I, 39. — Vie à, I, 50-59, 177-203. — Seconde résidence à, en 1836, I, 70, 320. — Visite à, en 1870, II, 446.
CAMBRIDGE, titre de docteur en droit, conféré par l'Université de, II, 571. — Portrait par souscription à, II, 571.
CAMERARIUS, sur la sexualité des plantes, II, 614.
CAMERON, Mme, II, 403, 416.
Campanula carpathica, stérile dans l'absence des insectes, II, 683.
Can you forgive her, II, 335.
Canaras, I, 107. — Étude sur les, I, 578. — Variétés du commun, I, 533.
Canis magellanicus, II, 437.
CAP DE BONNE-ESPÉRANCE, duvet couvrant les plantes au, II, 723.
Carabe, acide d'une, I, 515.
Caractères d'ancêtres, réapparition de, II, 601. — Embryologiques dans la classification, I, 662, 663.
Caractères sexuels, hérédité des, II, 444. — Des plantes britanniques, II, 677. — Secondaires, II, 428.
CARLISLE, Sir Anthony, I, 425.
CARLYLE, Thomas, caractère d'Erasmus A. Darwin, I, 28, 29. — Liaison avec Carlyle, I, 80.
CARNARVON, Lord, Projet d'un Acte pour amender la loi sur la cruauté envers les animaux, II, 543.
CARPENTER, Dr W. B., lettres à, sur l'Origine des Espèces, II, 58, 59, 79. — Sur son article dans la National Review, II, 110. — Sur son article dans la Medico-Chirurgical Review, II, 157. — Critique de l'*Introduction to the Study of Foraminifera*, dans l'Athenæum, II, 305. — Réponse du docteur Carpenter, II, 305, 307. — G. Bentham, II, 313.
Carrières des jeunes gens, I, 451, 455-459.
CARUS, prof. Victor, Impressions sur la discussion d'Oxford, II, 187. — Ses traductions de l'Origine et des autres ouvrages, II, 345, 346. — *Bibliotheca Zoologica*, II, 369. — Opinion contraire à la Pangenèse, II, 390. — Lettre sur la traduction allemande de l'Origine des Espèces, II, 346, 368. — Sur la Pangenèse, II, 390. — Sur la traduction de l'Origine en allemand, II, 425. — Sur les vers de terre, II, 565. — Sur la Fertilisation croisée et directe des plantes, II, 661. — Sur la publication des Formes des Fleurs, II, 684.
Caryophyllea, I, 268.
CASE, Rev. G., maître d'école à Shrewsbury, I, 32.
Catasetum, pollinies adhérant aux dos des abeilles, II, 624, 651. — Sensibilité des fleurs, II, 629. — Ouvrage sur le, II, 639.
CATON, John D., lettre à, sur le cerf américain, II, 417.
Causation, II, 93.
Caveaux, insectes aveugles des, II, 115.
Cavernes dans la craie, II, 200.
CÉLÈBES, singularités des, I, 680. — Caractère africain des productions, II, 140.
Cellules, combat entre les, dans le même organisme, II, 598.
Centres spécifiques, I, 576.
Cephalaspis, II, 202, note.
Cerf, cornes travaillées par l'homme, II, 168; américain, II 417.
Cerveau, volume du, chez les sexes des fourmis, II, 530.
Chaleur, son effet sur les feuilles des Drosera, II, 701.
CHAMBERS, R., rencontre avec l'auteur des *Vestiges*, I, 418. — *On a Ancient Sea-margins*, I, 427. — Remarques sur les *Essays and Reviews*, II, 242.
Changements, lenteur des, I, 631.
Chant, importance du, dans le règne animal, II, 408.
Chardonneret, différences sexuelles du, II, 444.
Chasse, amour de la, I, 38, 60.
Chats, magnétisation, I, 443. — Et souris, II, 174. — Avec des yeux bleus, surdité des, II, 220.
CHATSWORTH, visite à, I, 403.
Chauves-souris de la Nouvelle-Zélande, II, 204. — Espèce indienne, tuant les crapauds, II, 205. — Des îles océaniques, II, 309.
Cheminées, emploi d'enfants comme ramoneurs, I, 453.
Chenilles, coloris des, II, 405, 406, note, 409.
Cheval, espèces du genre, I, 601.
Chevaux, bandes colorées sur les, I, 613. — Humanité envers les, II, 542.
Cheveux et dents, corrélation des, II, 409.
Chiens, amour pour, I, 35, 117. — Métissés, à Beyrouth, II, 609. — Supposition de l'origine multiple des chiens domestiques, II, 67, 213.
CHILI, émersion de la côte du, I, 71, 322.
Chimie, étude de la, I, 40.
CHINE et Japon, jonction de la, I, 647.
Christ's College, Cambridge, caractéristique du, I, 177-180. — Pari sur la hauteur d'une salle de, I, 321.
Christian Examiner, article sur l'Origine dans le, II, 182, 184.
Cicadées mâles, musicaux, II, 406. — Rivalité des, II, 408.
Circumnutation, II, 720. — Tendance inhérente aux parties des plantes, II, 709.
Cirripèdes, ouvrage sur les, I, 83, 84, 406-411. — Confusion de la nomenclature des, I, 432, 437. — Terminaison du travail sur les, I, 469. — Fossiles pédonculées, achèvement du travail sur les, I, 516. — Variabilité des, I, 517. — Ligaments ovigères des, II, 47. — Observations de Krohn sur les, II, 217. — Branchies des, II, 223. — Mémoire sur les méats auditifs des, II, 284. — Orifice de la base de la première paire de cirrhes chez les, II, 331.
Cissus, irritabilité des vrilles du, II, 687.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Clairvoyance, I, 442.
CLARK, prof., II, 170.
CLARK, Sir Andrew, traitement par; II, 741, 744.
Classification, II, 85.
Cleistogames, fleurs, II, 681, 682, 683.
Climat, peu de valeur comparative du, II, 45. — Influence sur les plantes, I, 588. — Influence sur la variation, I, 593. — Influence, I, 689, 695; II, 180.
Climat et migration, I, 644, 645, 646, 647. — Pliocène, I, 644.
Cloche en pierre (Bell-Stone), à Shrewsbury, un bloc erratique, I, 45.
Club de l'Athenæum, I, 339. — Le Gourmet, I, 184.
COBBE, Mlle, manifeste contre la vivisection, II, 546. — Lettre intitulée : M. Darwin et la vivisection, dans le Times, II, 550.
Coccus, pommes non attaquées par le, II, 733.
Cochons noirs dans les Everglades de la Virginie, II, 159.
Cœur, douleurs souffertes dans la région du, I, 67; II, 742, 744.
COHN, prof., visite à Down, II, 572. — Lettre à, II, 586.
Colaptes des Pampas, II, 482, 224.
COLDSTREAM, Dr, I, 42.
COLENSO, évêque, sur le Pentateuque, II, 278.
Coléoptères, collection à Cambridge, I, 54, 60, 183, 184, 188, 651, 652.
Collaboration, liste des ouvrages auxquels C. Darwin a collaboré, II, 752, 753.
Collections faites pendant le voyage du Beagle, leur destination, I, 314. — De timbres, II, 288.
COLLIER, Hon. John, portrait de C. Darwin, II, 572.
Colonies, intérêt de Darwin pour la diffusion de la science dans les, II, 289, 290.
Commission royale sur la vivisection, II, 543.
Compilateurs, inexactitude des, II, 134, note.
Complexion, corrélation de la, avec la constitution chez l'homme, II, 401.
Composés azotés, découverts dans les feuilles du Droséra, II, 694, 702.
Conditions extérieures, action directe des, II, 426, 489. — Influence des, causes de variation, I, 581, 586. — Influence du changement des, sur les plantes, II, 729.
— *physiques*, constance des espèces sous les différences des, II, 183. — Effets des, II, 184. — Augmentation de la croyance à l'action directe des, II, 277.
Conférence de Huxley à la Royal Institution, II, 78.
Conferves, copulation des, II, 677.
Conifères, origine des fleurs des, II, 653.
Considération et respect pour les sentiments des autres, II, 351-354.
Continent atlantique, I, 562, 563, 565; II, 328. — Existence possible d'un continent antarctique, II, 604. — *Pacifique*, I, 562, 563, 564, 565. — Tertiaire antarctique, II, 582.
Continents, antiquité des, I, 567. — Effets de continents submergés, I, 566. — Submersion de... imaginaires, II, 581.
— et océans, permanence des, II, 602.
Conversation, I, 149-153.
COOPER, Mlle, *Journal of a Naturalist*, II, 278.
COPE, prof. E. D., Sur l'accélération et le retard dans le développement, II, 483, 585.
COPLEY, médaille décernée à C. Darwin, II, 317, 318, 320.
Coq de bruyère, coloration de la femelle, II, 445.
Cordillères, sublimité des, II, 353. — Laves porphyriques sous-marines des, II, 529.
CORFIELD, Mr., habitation chez, I, 296.
Correction des épreuves, I, 675, 676, 677, 682, 700.
Correspondance, I, 124. — Durant sa vie à Cambrige, 1828-31, I, 177-203. — Ayant rapport à la nomination au poste du Beagle, I, 205-243. — Pendant le voyage à bord du Beagle, I, 246-311. — Pendant la résidence à Londres, 1836-1842, I, 313-351. — Au sujet de la religion, I, 354-369. — Pendant le séjour à Down, 1842-1854, I, 371-469. — Durant les progrès du travail sur l'Origine des Espèces, I, 471-701. — Après la publication du travail, II, 35-281. — Sur la Variation des Animaux et des Plantes, II, 283-397. — Sur l'ouvrage de l'Homme, II, 399-516. — Mélanges, II, 517-610. — Sur des recherches de botanique, II, 611-740.
Coryanthes, réservoir d'eau dans le labelle des, II, 651.
Corydalis, Hildebrand sur la fertilisation croisée chez le, II, 645.
Cosmogonie du Pentateuque, II, 11.
Cosmos, traduction anglaise, I, 404, 508.
Cottages, jardins des, I, 403, note.
Cotylédons, mouvements des, II, 710.
Couches crétacées des États-Unis, plantes angiospermes dans les, II, 603. — Oiseaux dentés dans les, II, 596, note.
— *Dévoniennes*, insecte muni d'un appareil de stridulation dans les, II, 408.
Coucher, I, 131.
Couleur, chez les insectes, acquise par la sélection sexuelle, II, 461.
Coupes microscopiques, I, 113.
Couronnement du roi Guillaume IV; remarques sur la procession et les illuminations au, I, 234.
Cousins, intermariage des, II, 450, 451.
Craie, dépressions dans la, II, 200.
CRAWFORD, John, article sur l'Origine, II, 76.
Création, concevable, II, 11. — Continuation de la, des monades, II, 41. — Objections à l'emploi de l'expression, II, 506.
CRESY, E., lettres à, contenant des expériences sur le Droséra avec des sels d'ammoniaque, II, 695, 696.
CRICK, W. D., sur le mode de dissémination des mollusques bivalves, II, 609.
Cris entendus au Brésil, II, 541.
Critique de l'art, opinion de, I, 132. — Française sur le travail sur les Primevères, II, 678.
Critiques, I, 91. — Projet de notes sur les erreurs des, II, 222-225.
Croisements des animaux, I, 346, 349. — Effets des, II, 485.
CRUGER, Dr, observation sur le Catasetum et les Coryanthes, II, 624, 651.
Crustacés, nombres inégaux des individus des deux sexes chez les, II, 407. — Ordre inférieur de pinces saisissantes des mâles, II, 428. — *Crustacés* et poissons, II, 202.
Cryptogames, distribution des, II, 383, note.
Cucurbitacées, irritabilité des vrilles des, II, 687.
Culbutant-Almond, J. Eaton, sur le, I, 535.
Cure hydrothérapique, traitement à Malvern, I, 449.
Cures hydrothérapiques, I, 441, 556, 675. — A Ilkley, I, 692, 697; II, 35. — A Moor-Park, I, 555, 587, 614. — A Sudbrooke, II, 103.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Cycas, mouvements des jeunes plants de, II, 710.
Cychnoches, II, 629.
Cypripedium, pollen du, II, 625.
Cytises, II, 358.

D

Daily Review, article sur la Variation des animaux et des Plantes, II, 393.
DALLAS, W. S., table des matières de la Variation des animaux et des plantes, II, 379, note. — Traduction de *Für Darwin* de Fritz Müller, II, 394, 395. — Glossaire de la sixième édition de l'Origine, II, 483. — Traduction de la Vie d'Érasme Darwin de E. Krause, II, 753.
DANA, professor J. D., Géologie de l'Expédition des États-Unis, I, 443. — Sur la permanence des continents et des océans, II, 602.
DARESTE, Camille, lettre à, II, 291.
DARWIN, Charles, I, 8. — Famille, I, 1. — Parenté de, I, 6. — Autobiographie, I, 31-109. — Naissance, I, 32. — Mort de la mère, 32. — Séjour à l'école à Shrewsbury, I, 32. — Goût pour l'histoire naturelle, I, 32. — Plaisanteries, I, 32. — Humanité de, I, 34. — Collection d'œufs, I, 34. — Pêche à la ligne, I, 34. — Enterrement d'un dragon, I, 35. — Pensionnaire à l'école de Shrewsbury, I, 35. — Amour pour les chiens, I, 35, 121. — Enseignement classique, I, 36. — Goût pour la géométrie, I, 38. — Pour la lecture, I, 38. — Passion pour la chasse, I, 38. — Goût pour les sciences, I, 39. — A Edimbourg, I, 40-46. — Pratique précoce de la médecine à Shrewsbury, I, 42. — Voyage dans le pays de Galles, I, 46. — Chasses à Woodhouse et Maer, I, 46-48. — Chasses à Cambridge, I, 50-59. — Voyage dans la Galles du nord, avec Sedgwick, I, 60-62. — Sur le voyage à bord du Beagle, I, 62-69. — Seconde résidence à Cambridge, I, 70. — Résidence à Londres, I, 71-81. — Mariage de, I, 73. — Résidence à Down, I, 81-82. — Publications de, I, 82-101. — Manière d'écrire de, I, 101-102. — Qualités mentales de, I, 102-109. — Réminiscences de, I, 111-173. — Aspect physique de, I, 111-115. — Mode de promenade, I, 112, 114; promenades, I, 112, 118, 121; dissection, I, 113. — Rire, I, 114. — Gestes, I, 115. — Vêtements, I, 115. — Lever matinal, I, 116; travail, I, 116, 129. — Amour pour les fleurs, I, 121. — Equitation, I, 122. — Repas, I, 123, 129. — Correspondance, I, 124. — Habitudes aux affaires, I, 126. — Fumer, I, 127-128. — Tabac à priser, I, 127-128. — Lecture à haute voix, I, 128, 129, 130, 131. — Trictrac, I, 129. — Musique, I, 130. — Coucher, I, 131. — Critiques d'art, I, 132. — Lectures allemandes, I, 133. — Intérêt général pour les sciences, I, 133. — Oisiveté, comme signe de maladie, I, 135. — Aversion pour les représentations en public, I, 135, 154. — Visites, I, 136. — Vacances, I, 136, 137. — Amour des paysages, I, 137. — Saisons aux établissements hydrothérapiques; I, 138. — Rapports avec sa famille, I, 139-140. — Hospitalité, I, 148. — Facultés de conversation, I, 150-151. — Amis, I, 152. — Influence locale, I, 153. — Manière de travailler, I, 155. — Style littéraire, I, 168.
— Edward, I, 5.
— Dr Érasme, I, 3, 4. — Caractère de, I, 28. — Vie de, par Ernst Krause, I, 100; II, 566. — Idées sur l'Evolution, II, 527, note. — Erreur de M. Fabre en citant E. Darwin, II, 569.
— Erasme (2), I, 9.
— Erasme Alvey, sur le caractère de son frère, I, 26. — Carlyle sur son caractère, I, 27. — Mlle Wegdwood sur son caractère, I, 28. — Sa mort, II, 578.
— Francis Sacheverel, I, 5.
— John, I, 5.
— Mme, lettre à, en ce qui concerne la publication de l'Essai de 1844, I, 490. — Lettre à, de Moor Park, I, 616.
— Mlle, lettre à, en 1838, I, 333.
— Mlle C., lettres à : de Maldonado, I, 279. — De l'île Falkland Est, I, 287. — De Valparaiso, I, 293.
— Mlle Suzanne, lettres à, ayant rapport à la nomination à bord du Beagle, I, 223, 224, 230, 231. — De Valparaiso, I, 297. — De Bahia, I, 304.
— Reginald, lettres à, sur le livre in-folio et les notes du docteur Erasme Darwin, II, 567.
— Richard, I, 1.
— Robert, I, 3.
— Robert Waring l'aîné, I, 5.
— Robert-Waring (2), I, 10, 12; son caractère par son fils, I, 13, 24. — Sa famille, I, 23. — Lettre à, en réponse aux objections d'accepter la nomination à bord du Beagle, I, 218. — Lettre de Josiah Wedgwood à, sur le même sujet, I, 220. — Lettre à, de Bahia, I, 257.
— William (1), I, 1.
— William (2), I, 1, 2.
— William (3), I, 3.
— William (4), I, 3.
— William Alvey, I, 5.
Darwinisme, I, 89.
DAUBENY, professeur, II, 193. — Sur les causes finales de la sexualité des plantes, II, 185, 188.
DAVIDSON, Thomas, lettres à, II, 245, 248.
DAWES, Mr., I, 58.
DE CANDOLLE, professeur A., lettre à, II, 411. — Lettres à : Sur son Histoire des Sciences, II, 503. — Lui envoyant l'Origine des espèces, II, 49. — Sur sa Phytographie, II, 713.
Décoctions et extraits, leur action sur les feuilles des Droséra et des Dionées, II, 701.
Déisme, II, 30.
DELPINO, prof., Sur la théorie de la Pangenèse, II, 534. — Observations sur les Magnolia, II, 652.
Déluge de Noé, arguments du, II, 258.
Démarche, mode de, I, 112, 114.
Dents et cheveux, corrélation des, II, 409.
Dernières paroles, II, 745.
Descendance de l'homme, travail sur la, II, 412, 441. — Publication de la, I, 96; II, 453. — Préparation de la seconde édition de la, II, 511. — Publication de la seconde édition, II, 521.
— Critiques, dans l'Edinburgh Review, II, 455; — dans l'Académy, II, 461; — dans la Pall Mall Gazette, II, 463; — dans le Spectator, II, 463; — dans le Nonconformist, II, 463; — dans le Times, II, 463; — dans la Saturday Review, II, 464; — dans la Quarterly Review, II, 473.
Dessein dans la Nature, I, 366; II, 228, 255, 260, 261, 267. — Argument, sur l'existence de Dieu, I, 359. — Preuve du, II, 174.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Déterreurs de cadavres, arrestation de, à Cambridge, I, 57.
DEVONSHIRE, grottes du, restes préglaciaires, II, 244.
Dichogamie, de C. K. Sprengel, II, 676.
Dicotylédones, principal développement dépendant de celui des insectes suceurs, II, 652. — Développement des mammifères dépendant de celui des, II, 652. — Importance de l'étude de la fertilisation des plus anciennes formes, II, 652.
DIEFFENBACH, Dr, traduction du Journal par, I, 377.
Dielytra, II, 618.
Différences individuelles et variations isolées, importance relative des, II, 422, 426; — *sexuelles*, II, 458.
Digestion, chez les Droséra, II, 700, 701, 703. — Procédé de la, chez le Pinguicula, II, 703.
Dimorphisme et trimorphisme, dans les plantes, mémoires sur, I, 94.
Diœcio-dimorphisme, II, 675.
Dionées, dissolution d'albumine et de gélatine par les, II, 701.
Dîner de Boston, II, 270.
Diplôme de bachelier ès arts obtenu, I, 51, 201, 206.
Direction, sens supposé de la, chez les animaux, II, 570.
Dispersion des animaux, II, 519.
Dissection, I, 113.
Distribution des êtres organisés, son évidence, pour les extensions continentales, I, 569. — Moyens de, I, 575.
— Géographique, I, 571, 662; II, 67, 581.
Divergence, principes de, I, 87, 631.
DOHRN, Dr Anton, lettres à, sur l'accueil de la Descendance de l'Homme, II, 456. — Sur la station zoologique de Naples, II, 539. — Offrant de donner un appareil à la station zoologique de Naples, II, 574. — Sur la maladie de F. M. Balfour, II, 607.
Dolomit-Riffe, par E. von Mojsisovics, II, 587.
Domestication, variation sous l'influence de la, I, 507.
DON, Mr., I, 317.
DONDERS, lettre à, sur les Droséra, II, 704. — Sur l'élection à la Société Royale de Hollande, II, 495.
Douleur, existence de la, II, 174.
DOWN, résidence à, I, 81-82, 371. — Vie quotidienne à, I, 111. — Influence locale à, I, 152. — Situation isolée de, I, 372, 374.
Dragon, enterrement d'un, I, 35.
DRAPER, Dr, travail lu devant la British Association sur le Développement intellectuel de l'Europe, II, 186.
Drosera, Observations sur le, I, 98; II, 693-707.
— Action des glandes des, II, 720. — Action des sels ammoniaques sur les feuilles du, II, 694, 695, 702, 703, 704, 705. — Dissolution d'albumine et de gélatine par les, II, 701. — Effets de légers objets sur les poils du, II, 695.
Dryopithecus, II, 495.
Dublin Hospital Gazette, article sur l'Origine dans la, II, 258.
DUBOIS-REYMOND, professeur, II, 229. — Lettre à, sur l'élection à l'Académie des Sciences de Berlin, II, 573.
DUNS, Rev. J., l'auteur supposé d'un article dans la North British Review, II, 173.
Duvet des feuilles et des fruits, II, 721-725. — Un obstacle à l'évaporation et protection contre les insectes et l'eau salée, II, 723, 724.
DYER, W. Thiselton, sur l'Expérience en horticulture, II, 357. — Sur l'Œuvre botanique de M. Darwin, II, 613. — Article sur les Différentes formes des fleurs, II, 684. — Notice à, sur la vie d'Erasme Darwin, II, 568. — Article sur les Effets de la fertilisation croisée et directe, II, 663. — Sur la Thalia, II, 654. — Sur son article sur la Fertilisation croisée et directe, II, 663. — Sur son article sur les Formes des fleurs, II, 684. — Sur le mouvement chez la Pinguicula, II, 703. — Sur le mouvement chez les plantes, II, 710, 712, 715. — Sur le duvet des feuilles et des fruits, II, 724.
Dystéléologie, II, 438, note.

E

EARLE, Erasmus, I, 3.
Eau, supposition d'effets nuisibles produits par l'eau sur les feuilles, II, 722, 723.
Eccremocarpus scaber, enroulement du, II, 690-691.
Echidnés, II, 204.
Echinocystis lobata, irritabilité des vrilles de l', II, 686. — Enlacement des entre-nœuds supérieurs de l', II, 686.
Echinodermes, Romanes et Ewart sur le système locomoteur des, II, 597.
Echium vulgare, II, 673.
Eclair, II, 175.
Ecoles, I, 456, 457, 459.
EDIMBOURG, études à, I, 40, 46. — Candidature de J. D. Hooker à la chaire de botanique à, I, 392, 401. — Plinian Society, I, 43. — Royal Medical Society, I, 44. — Wernerian Society, I, 44. — Cours de Géologie et de Zoologie, I, 45. — Allocution du duc d'Argyll, II, 323-324. — Iection comme membre honoraire de la, II, 326.
Edinburgh Review, opposition aux vues de Darwin, II, 8. — Article sur l'Origine, II, 160, 162, 163, 164, 173, 175. — Critique sur la Descendance de l'Homme, II, 455. — Critique sur l'Expression des Emotions, II, 507. — Article sur la Fertilisation des Orchidées, II, 637.
Edition américaine de l'Origine, II, 87, 120. Variation des animaux et plantes, II, 392.
Education, I, 451, 455, 459.
Effets de la fécondation croisée et de la fécondation directe dans les plantes, I, 98, 99; II, 663. — Article sur les, dans *Nature*, II, 663.
Eglise, C. Darwin destiné à l', I, 49, 50, 187.
Eléphants, direction des défenses d'une variété d', II, 183. — Dr. Hugh Falconer sur l'origine des, II, 276.
Elevage, livres sur l', II, 135; — du Pigeon, I, 530, 534.
Elévation et abaissement des continents, I, 518.
ELIE DE BEAUMONT, opposition à Darwin, II, 9.
Embryologie, II, 86. — Importance de l'évidence de l', II, 208, 211.
Enfants, perte d', II, 333. — Mortalité des, II, 114.
English Churchman, article sur l'Origine, II, 83.
Enlacement des entre-nœuds supérieurs chez l'*Echinocystis lobata*, II, 686, 687.
ENOCH ARDEN, citation de, II, 286.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Entre-nœuds, supérieurs des branches de l'*Echinocystis lobata*, II, 686, 688.
Epidendrum, II, 626.
Equateur, traversée de l', I, 261.
Equisetum dressés de l'Oolithe, I, 424.
Equitation, I, 122.
Erratiques, blocs, du sud Amérique, I, 74, 348.
Eruptions volcaniques, indiquant des régions en voie d'exhaussement, I, 568.
Esclavage, I, 281, 283, 400.
Esclaves, sympathie pour les, II, 541, 542.
Espèce monoïque, conversion en une espèce hermaphrodite, II, 653.
Espèces, accumulation des faits se rapportant aux, I, 84-88, 345, 346, 349. — Obstacles à l'extension des, I, 511. — Mutabilité des, I, 513. — Distribution des espèces très répandues, I, 500. — Nature des, I, 570, 574, 576, 582, 605; II, 218. — Origine des, I, 568, 569, 570. — Par la descendance, importance principale de la doctrine, II, 252. — Progrès de la théorie des, I, 471-617. — Différences dans les deux éditions du Journal, I, 471-476. — Extraits du livre de Notes sur les, I, 476-483. — Première esquisse du livre, I, 482. — Essai de 1844 sur les, I, 483-490.
— *polymorphiques* des plantes, II, 527. — Protéiformes des plantes, II, 527.
Esprit, I, 105.
Esquimaux, II, 400.
Essai de 1844, I, 513.
Essays and Reviews, R. Chambers sur les, II, 242.
Établissements hydrothérapiques, saisons aux, I, 138.
ÉTATS-UNIS, Flore du nord des, I, 583. — Plantes angiospermes dans les couches crétacées des, II, 603.
Étude des classiques à l'école du Dr. Butler, I, 36.
Eucalyptus, duvet sur les, II, 723.

F

Euphorbia peplus, action de l'ammoniaque sur le contenu des cellules des racines de l', II, 731.
EUROPE, montagnes d', I, 566.
Evaporation, le duvet est quelquefois un obstacle à l', II, 724.
Everglades de la Virginie, cochons noirs dans les, II, 159.
Evolution, progrès de la théorie de l', II, 284, 304. — Révélation de la philosophie de l', II, 3.
EWART, prof. J.-C. Sur le système locomoteur des Echinodermes, II, 598.
Expédition de la Novara, I, 589.
Expérimentation, passion de l', I, 162.
Explication homéopathique de l'origine des espèces, II, 268.
Expression chez l'homme, II, 114, 429.
— *des Malais*, II, 407, 410.
— *des émotions* chez l'homme et les animaux; publication de l' I, 97; II, 456; 505. — Critique, dans l'Edinburgh Review, II, 507.
Extensions continentales, I, 563, 564, 565-570, 573, 574, 575, 610.
EYRE, gouverneur, poursuites contre, II, 351.
FABRE, J. H., lettre à, sur ses Souvenirs entomologiques, II, 569.
Faculté motrice des Plantes, II, 709, 720, publication de la, I, 100; II, 715.
Facultés intellectuelles, gradation des, II, 43.
Faisan, coloration de la femelle, II, 445.
FALCONER, Dr. Hughes, I, 413. — Réclamation de priorité sur Lyell, II, 301, 307, 309. — Son opinion sur la nature nuisible de l'évolution, I, 626, 649. — Ancienneté de l'homme, I, 650. — Offrant un Proteus vivant; opinion du continent sur le livre de l'Origine, II, 256. — Lettres à, II, 257. — Lui envoyant l'Origine des Espèces, II, 50. — Sur l'étude de la phyllotaxie, II, 350. — *On the American fossil Elephant* et sur l'origine des éléphants, II, 276. — Sur les restes préglaciaires des grottes du Devonshire, II, 244.
Farce darwinienne de l'Origine des Espèces, II, 680.
FARRAR, chanoine F. W., lettre à, II, 336.
FARRER, Sir Thomas, lettre à, sur la fertilisation de la fève d'Espagne, II, 641. — Sur l'importance des observations, II, 643. — L'effet des gouttes d'eau sur les feuilles, II, 722. — Sur la maladie des pommes de terre, II, 733. — Notes sur les opinions de C. Darwin sur la vivisection, II, 542. — Sur la fertilisation de la Passiflore et de la Tacsonia, II, 644.
Faucons, pelotes rejetées par les, I, 578, 580.
Faune abyssale, Sir Wyville Thomson, sur son caractère, comme appui à la théorie darwinienne, II, 596.
FAWCETT, Henry, lettre de W. Hopkins à, II, 178, note. — Sur la réplique de Huxley à l'évêque d'Oxford, II, 187, note.
Fécondation croisée et directe dans le règne végétal, II, 657, 664.
Fere-homo (presque homme), II, 63.
Ferme, acquisition d'une, dans le Lincolnshire, I, 403, note.
FERNANDO NORONHA, visite à, I, 261.
Fertilisation des Orchidées; publication de la, I, 93, 99; II, 631. — Publication de la seconde édition de la, II, 653. — Articles sur la, dans le Parthenon, II, 632. — Dans l'Athenæum, II, 632. — Dans la London Review, II, 632. — Dans Silliman's Journal, II, 634, 676. — Dans la Saturday Review, II, 637. — Dans le Literary Churchman, II, 637. — Dans l'Edinburgh Review, II, 637.
— précoce, II, 682.
— des fleurs, bibliographie de la, II, 639.
— croisée des fleurs hermaphrodites, premières idées, II, 615, 616.
Feuille, recherches sur la divergence des, II, 313.
Feuilles, position dans les plantes, II, 348, 349, 351. — Position pendant la pluie, II, 725.
Fève d'Espagne, Sir Thomas Farrer, sur la fertilisation de la, II, 641.
Fièvre splénique, recherches de Koch sur la, II, 586.
Fils aîné, naissance du, I, 347.
FISHER, Mrs. Voir BUCKLEY, Miss.
FISKE, J., Lettre à, sur sa *Cosmic Philosophy*, II, 532.
FITTON, W. H., I, 340.
FITZ-ROY, Capt., I, 62, 63. Son caractère, I, 63, 64. — Son caractère par Rev. G. Peacock, I, 213, 215. — Impressions de Darwin, I, 224, 226, 227, 231, 235. — Discipline à bord du Beagle, I, 252. — Démission projetée, I, 295. — Lettre de Shrewsbury, I, 309. — Lettres sur sa nomination de gouverneur de la Nouvelle-Zélande, I, 387, 388.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Fleurs, amour pour les, I, 121. — Adaptation pour les visites des insectes, II, 621. — Différentes formes sur des plantes de même espèce, I, 99; II, 665-684. — Fertilisation des, II, 611-656. — Hermaphrodites, premières idées sur la fertilisation croisée des, II, 615, 616. — Cleistogames, II, 665. — Irrégulières, toutes adaptées aux visites des insectes, II, 621.
Flore du nord des États-Unis, I, 583. — De la Nouvelle-Zélande, Notes du Dr Hooker sur la, I, 520, 521.
FLOURENS, opposition à Darwin, II, 9. — Examen du livre de Darwin, II, 321.
Flustre, forme alliée à la, I, 285. — Notes sur les larves de la, I, 43.
FORBES, David, sur la Géologie du Chili, II, 231.
FORBES, prof. Edouard, I, 518. — Sur les extensions continentales, I, 562; II, 328.
FORD, G. H., gravures sur bois pour la Descendance de l'Homme, II, 441.
FORDYCE, J., extrait d'une lettre à, I, 353.
FOREL, Auguste, lettre à, sur les fourmis, II, 530.
Forêt tropicale, première entrée dans une, I, 270. — Plaisir dans une, I, 270, 275.
Forêts brésiliennes, sublimité des, II, 354.
Formations carbonifères et siluriennes, étendue de l'affaissement indiqué par les, I, 568. — *Glaciaire*, outils de pierre en rapport avec la, II, 243. — Des Pampas près de Buenos-Ayres, mémoire, II, 284. — De la terre végétale par les vers de terre, publication de la, I, 101; II, 563. — Succès inattendu de la, II, 565, 566. — De corail, régions de soulèvement et de subsidence dans les océans Pacifique et Indien, ressortant de l'étude des, I, 322.
Forme créée, primordiale, II, 95.
Formes différentes de fleurs, publication des, I, 99; II, 684. — Article dans Nature, II, 684. — Extinction des, II, 44. — *Généralisées*, fréquence de, dans les plus anciennes strates, II, 503. — *Spécifiques*, lenteur des changements chez les, II, 527.
Formica rufa, observations sur ses habitudes, II, 530, 531.
FORSTER, Mlle, lettre à, II, 574, note.
Fossiles australiens et découverte récente de formes de plantes, II, 604.
Fourmis, habitudes des, II, 245. — Volume du cerveau chez les sexes des, II, 530. — Batailles des, II, 530. — Progéniture des frères et sœurs des, II, 530. — Reconnaissance entre les fourmis d'une même communauté, II, 530. — Esclavagistes, I, 636.
FOX, Rev. William Darwin, I, 5, 55. — Autorité pour la surdité des chats aux yeux bleus, II, 220. — Lettres à, I, 191-203, 206, 211, 577, 612. — Avant la navigation sur le Beagle, I, 229, 236. — De la baie de Botofago, I, 265. — De Lima, I, 301. — De 1836-1842, I, 319, 320, 322, 323, 334, 346, 349. — Sur la maison à Down, I, 374. — Sur les effets glaciaires, I, 389. — Sur la mort de sa petite fille, I, 450. — Sur leurs familles respectives, carrières pour garçons, éducation et publication du volume I des Cirripèdes, I, 450, 455, 456. — Sur l'éducation et les écoles, I, 457, 459. — Condoléance sur la mort d'un enfant, I, 460. — Sur le plumage et les squelettes des jeunes oiseaux, I, 528, 529, 530, 531, 532, 533. — Sur l'élevage des pigeons, I, 534. — Demande d'œufs de lézards, I, 537. — Sur la session de l'Association Britannique à Glasgow, 1855, I, 553. — Sur les raies des chevaux, I, 613. — Sur l'état de santé peu satisfaisant de la famille, I, 664. — Sur les progrès du travail, I, 686. — Sur l'Origine des Espèces, II, 57. — Sur la médaille Copley décernée, II, 317.
FRANCE, état de l'opinion en, II, 291. — Persistance à la croyance de l'immutabilité des espèces en, II, 396.
— et ALLEMAGNE, contraste des progrès de la théorie en, II, 437.
Fraser's Magazine, articles sur l'Origine dans, II, 178, 179, 193.
FREKE Dr, Sur l'*Origin of Species by means of Organic Affinity*, II, 236.
Fuégiens, état des, I, 277, 292. — Mission chez les, II, 548, 549.
Fumaria, II, 618.
Fumariacées, fertilisation des, II, 645.
Fumer, I, 127, 128.
Funérailles à l'abbaye de Westminster, II, 747.

G

GALAPAGOS, I, 68, 565. — Type américain des productions des îles, II, 41. — Couleurs foncées des animaux des, II, 479. — Origine de l'*Amblyrhynchus*, II, 205. — Renseignements sur la flore et la faune, I, 497, 498, 499, 500. — Le cas des, II, 203. — Faune, son origine dans le livre de l'Origine des Espèces, II, 489, 490.
Galles du Nord, Effets glaciaires dans la, I, 389. — Voyages à travers la, I, 46. — Excursion dans la, I, 74. — Visite dans la, avec Sedgwick, I, 60-62. — Séjour dans la, en 1869, II, 421.
Gallus bankiva, femelle du, sa coloration, II, 445.
GALTON, Francis, I, 5. — Réponses aux questions formulées par, II, 512-516. — Expériences de transfusion du sang, pour éprouver la théorie de la Pangenèse, II, 535. — Questions sur la faculté de visualisation, II, 592. — Lettre à, sur la visualisation, II, 592. — Notice à, sur la vie d'Erasme Darwin, II, 568.
Ganoïdes, poissons vivant dans l'eau douce, I, 655.
Gardener's Chronicle, article de W. H. Harvey, II, 126, 127, 128. — Article sur l'Origine, II, 117. — Lettres du prof. Westwood, II, 118. — Réclamation de priorité de M. Patrick Matthew, II, 160, 161. — Article sur la Variation des Animaux et des Plantes, II, 384. — Article sur la Fertilisation des Orchidées, II, 636.
GARREAU, sur le duvet des feuilles et des fruits, II, 721, note.
Gauchos, moelle des vaches prises au lasso par les, II, 599.
GAUDRY, A., lettre à, II, 396.
GEIKIE, prof. Archibald, Vie de Murchison, II, 563. — Notes sur les *Geological Observations on South America*, I, 381, 382. — Notes sur l'article *Geology*, dans l'*Admiralty Manual*, 1849, I, 384. — Appréciation sur le travail des récifs de corail, I, 378. — Appréciations du travail des îles volcaniques, I, 380. — Sur la théorie de Darwin sur les routes parallèles de Glen-Roy, I, 335.
— prof. James, lettre à, sur la géologie glaciaire, II, 559.
Gélatine, dissolution de la, par les feuilles

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

des Droséra et des Dionées, II, 701.
Généalogie de C. Darwin. I, 6.
Genera Plantarum, par Hooker et Bentham, II, 166.
Généralisation, amour de la, I, 106.
Génération spontanée, II, 516.
Generelle Morphologie de Haeckel, traduction projetée, II, 419.
Genèse de la Bible et les changements admis, II, 3.
Genres, distribution des espèces très répandues, I, 501. — Sans variation, II, 166. — Variabilité des espèces très répandues, I, 601 à 608.
GEOFFROY Saint-Hilaire, II, 37.
Geological Observations on South America, publication des, I, 381. — Appréciations du professeur Geikie sur les, I, 380, 382.
Géologie, article sur la, dans l'*Admiralty Manuel*, 1849; impressions du professeur Geikie sur la, I, 384.
— commencement de l'étude de la, I, 60, 206, 207, 210. — Cours à Edimbourg, I, 45. — Prédilection pour la, I, 266, 268, 271, 284, 292. — Etude de la, pendant le voyage du Beagle, I, 65. — Progrès de la, pendant cinquante ans, II, 605.
Geologist, article sur l'Origine dans le, II, 241.
Géométrie, goût pour la, I, 38.
Gestes, I, 115.
GILBERT, Dr J. H., lettre à, sur la variabilité chez les plantes, II, 725.
Glace flottante, notes sur blocs transportés par, I, 351.
Glaciers, anciens, de Caernarvonshire, notes sur les, I, 351.
— leur échouage dans les Açores, I, 614. — Leurs effets dans le nord du pays de Galles, I, 74.
Glandes visqueuses des pollinies, II, 622.
GLEN ROY, visite à, et brochure sur, I, 72. — Doutes sur l'origine de, I, 389. — Critique du travail sur, par M. D. Milne-Home, I, 426. — Excursion à, I, 334, 338. — R. Chambers sur les routes parallèles de, I, 427, 428.
Glossotherium, I, 318.
Gnétacées, origine des fleurs des, II, 653.
GODRON, Florula Juvenalis, I, 545.
GOODACRE, Dr, Observations sur la fécondité des oies hybrides de la Chine, II, 592.
Gorille, cerveau comparé avec celui de l'homme, II, 185.
GOULD, John, I, 501.
Goût, acquisition et hérédité du, II, 462.
Goûts esthétiques, perte des, I, 104.
Gower street, vie à, I, 346.
Grades, honneurs et sociétés, liste des, II, 762-765.
GRAHAM, W., lettre à, I, 367.
Graines, expériences sur la germination après l'immersion, I, 537, 538, 539, 540. — Flottage, I, 540, 542. — Enfoncement dans l'eau de mer, I, 540. — Tropicales, trouvées dans les gésiers de jeunes Pétrels à Saint-Kilda, I, 660, 662. — Vitalité des, I, 552.
— *de chardon*, transportées par le vent, I, 643.
Grandes régions, perfection des formes des habitants des, I, 654.
GRANT, Dr R. E., I, 42. — Un évolutioniste, II, 12.
Gravures, amour pour les, I, 186.
GRAY, Dr Asa, un défenseur, II, 172. — Article sur *Dimorphism in the Genitalia of Plants*, II, 675. — Articles dans l'Atlantic Monthly, II, 200, 229, 231. — Réponse à Agassiz et autres, II, 200. — Article par, réimprimé dans les Annals of Natural History, II, 228.
— Comparaison des gouttes de pluie aux variations, I, 365. — Articles dans l'Atlantic Monthly, II, 208, 237, 251, 252. — Darwiniana, II, 251. — Son accueil aux vues de Darwin, II, 9, 177. — Lettre de, à J. D. Hooker sur l'Origine des espèces, II, 118. — Lettre de, sur la publication américaine de l'Origine, II, 121. — « Note sur l'enroulement des vrilles des plantes », II, 685. — Notice dans la Nation, sur la « Variation des animaux et des plantes » II, 392. — Sur l'aphorisme : la Nature a horreur de l'autofertilisation, II, 617. — Sur les variations étant spécialement ordonnées ou dirigées, II, 363. — Critique de la Fertilisation des Orchidées dans Silliman's Journal, II, 634. — Lettres à, sur le dessein dans la Nature, I, 366. — Sur la variation et sur la flore américaine, I, 546, 547. — Sur la sélection naturelle et la distribution géographique, I, 570, 571. — Sur les arbres et arbustes, I, 585. — Sur l'enregistrement des variétés des plantes, I, 607. — Résumé de la théorie de l'Origine des espèces, I, 625, 627. — Sur les climats et migrations, I, 644. — Sur les difficultés du travail, I, 670. — Lui envoyant l'Origine des espèces, II, 51. — Désirant une édition en Amérique, II, 87, 120. — Sur son article sur l'Origine, II, 141. — Sur les articles de Sedgwick et de Pictet, II, 154, 155. — Sur les articles américains, II, 165. — Sur les articles des North British et Edinburgh Reviews, et sur le côté théologique, II, 173, 174. — Sur la discussion devant l'American Academy, II, 192. — Sur le changement de position de Lyell, II, 191. — Sur la position des professeurs Agassiz et Parsons, II, 199. — Sur son article dans l'Atlantic Monthly, II, 208. — Sur le degré de probabilité, II, 216. — Sur son essai et sur la modification des espèces par la descendance, II, 252. — Sur le dessein, II, 228, 255, 260, 266. — Sur la guerre américaine, II, 259, 266. — Sur son envoi de timbres-poste, II, 268. — Sur la propagation de la doctrine de l'évolution et sur la traduction française de l'Origine, II, 273. — Sur le langage et sur le Pentateuque de Colenso, II, 277. — Sur l'*Antiquity of Man* de Lyell, et sur la guerre civile dans les États-Unis, II, 295, 296. — Sur la Phyllotaxie, II, 350. — Sur la variation des animaux, etc., II, 377. — Sur l'édition américaine, II, 392. — Sur la Descendance de l'homme, II, 453. — Sur la notice biographique dans Nature, II, 527. — Sur leurs élections à l'Institut de France, II, 573. — Sur l'Expression des émotions, II, 456. — Sur la fertilisation des fleurs des Papilionacées et de la Lobelia par les insectes, II, 618, 619. — Sur la structure des fleurs irrégulières, II, 621. — Sur les Orchidées, II, 623, 624, 633, 635, 651. — Sur son article dans Nature, II, 649. — Sur la fertilisation croisée et directe, II, 658, 660, 663. — Sur les différentes formes des fleurs chez les espèces de Primevères, II, 668, 671. — Sur le *Lythrum*, II, 672. — Sur le *Linum grandiflorum*, II, 674, note. — Sur le diœcie-dimorphisme, II, 765. — Sur les plantes dimorphes, II, 678,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

682. — Sur l'oxlip, II, 680. — Sur le mouvement des vrilles, II, 688. — Sur la circonvolution du *Bignonia capreolata*, II, 688. — Sur les plantes grimpantes, II, 692. — Sur le Droséra, II, 694, 700, 704. — Sur le duvet des feuilles et des fruits, II, 723.
GRAY, *Statistics of the Flora of the Northern United States*, I, 583.
GRAY, John Edward, son opinion sur l'Origine, II, 84.
Great Marlborough Street, résidence dans, I, 71-101, 322.
Grecs anciens, degré élevé de leur développement intellectuel, II, 152.
Greffes, effets produits sur le tronc par les, II, 358.
GROENLAND, connexion des plantes alpines américaines et européennes par le, I, 589.
Grosses-gorges, II, 163.
GROTE, A., rencontre de, I, 79.
Guêpes de sable, instincts des, II, 599, 600.
GULLY, Dr, sa croyance au magnétisme et à la clairvoyance, I, 441.
GUNTHER, Dr A., lettres sur les gravures sur bois de Ford, II, 441. — Sur les différences sexuelles, II, 442.
GURNEY, Edmond, lettre sur la musique, II, 523. — Contribution à la discussion de la vivisection, II, 555.

H

HAAST, Sir J. von, à Cambridge, 1886; II, 289. — Lettre à, sur les progrès de la science dans la Nouvelle-Zélande, II, 290.
Habitudes aux affaires, I, 126.
HAECKEL, professeur Ernst, recherches embryologiques de, I, 91. — Son adoption de la théorie, II, 304. — Influence de, dans la propagation du darwinisme en Allemagne, II, 370, 371. — Lettres à, sur les progrès de l'Evolution en Angleterre, II, 371. — Sur ses ouvrages, II, 418. — Sur la Descendance de l'homme, II, 460. — Sur la *Natürliche Schœpfungs-Geschichte* et sur la génération spontanée, II, 516. — Sur l'Expression des Émotions, II, 505. — Sur la réception d'un album de photographies, II, 576. — *Freedom in science and Teaching* de, II, 589. — *Generelle Morphologie*, *Radiolaria*, *Schœpfungs-Geschichte* (*histoire de la création*) et *Ursprung des Menschen-Geschlechts* de, II, 369, 370, 371, 419. — Critique de Huxley sur, II, 438.
HAGUE, James, sur l'accueil de la Descendance de l'homme, II, 455.
HALIBURTON, Mme, lettre à, sur l'Expression des Émotions, II, 508. — Sur des affaires personnelles, II, 510. — Lettre à, II, 716.
HARDIE, Mr., I, 42.
Haricots, poussant du mauvais côté, I, 107. — *rouges*, fertilisation des, II, 618, 619.
HARRIS, William Snow, I, 241.
HARTUNG, sur les blocs dans les Açores, I, 615, 616.
HARVEY, professeur W. H, article dans le Gardener's Chronicle, II, 126, 127, 128, 146; II, 126, note. — Sa satire sério-comique, II, 177. — Opposition aux idées de Darwin, II, 8. — Article sur l'Origine dans la Dublin Hospital Gazette, II, 258.
Hasard, influence supposée du, dans l'Évolution, II, 26.
HAUGHTON, professor S., critique sur les nouveaux essais de Wallace et Darwin, I, 88. — Critique sur la théorie de l'Origine des espèces, I, 673.
Hedychium, déplacement du pollen de l', par les ailes des papillons, II, 650.
Hedysarum, habitudes de l', I, 544.
Héliotropisme des jeunes plantes, II, 718, 719.
Hémiptères aptères, rencontre de genres ailés, II, 540.
HENSLOW, professeur, son caractère, I, 207-209. — Cours à Cambridge, I, 52. — Introduction chez lui, I, 56. — Liaison intime, I, 184, 201, 206, 207. — Son opinion sur les *Principles* de Lyell, I, 76. — Son opinion sur la théorie darwinienne, I, 329, 331; II, 193. — Dernière maladie et mort, II, 242, 253. — Mémoire de L. Blomefield, sur, II, 253.
— Lettres à, ayant rapport à la nomination à bord du Beagle, I, 216, 222, 227, 240, 242. — De Rio de Janeiro, I, 267. — Sur mer, entre les îles Falkland et le Rio-Negro, I, 276. — Lettres de l'île Falkland Est, I, 284. — De Sydney, I, 303. — De Sainte-Hélène, I, 306. — De Shrewsbury, I, 308. — De la destination des échantillons collectionnés pendant le voyage du Beagle, I, 314. — Lettres à, 1836-1842, I, 327, 328, 329, 332. — Sur l'acquisition d'une ferme dans le Lincolnshire, I, 403, note. — Lui envoyant l'Origine, II, 52. — Lettre à, du Rev. G. Peacock, I, 212. — Lettre de, sur l'offre de la nomination à bord du Beagle, I, 213.
HERBERT, Hon. et rev. W, visite à, I, 403.
HERBERT, John Maurice, I, 53; anecdoctes de, I, 178, 180, 186. — Lettres à, I, 188. — Lettre de la baie de Botofogo, I, 271. — De Maldonado, I, 282. — Lettre à, sur la Géologie de l'Amérique du Sud, I, 391.
Hérédité des caractères sexuels, II, 444.
Hermaphrodites, animaux terrestres, pas possibles sans le concours de deux individus, II, 618.
— fleurs, première idée de la fertilisation croisée des, II, 615.
HERSCHEL, Sir J., liaison avec, I, 77. — Visite à, I, 308. — Lettre de Sir C. Lyell sur la théorie des récifs de corail, I, 378. — Son opinion sur l'Origine, II, 81, 254.
Hespériadés, II, 479.
Hétérogenèse, II, 501.
Hétérogénie, II, 308, note, 309.
Hiboux, distribution des espèces de, I, 501.
Hieracium, espèces protéiformes de l', II, 527.
HIGGINSON, colonel, lettre à, sur sa visite à Down, ses Essais et sa *Life with a Black Regiment*, II, 511.
Highland Agricultural Journal, article sur l'origine, II, 199.
HILDEBRAND, prof. F., lettres à, sur la fertilisation de la *Salvia*, du *Corydalis*, etc., II, 645. — Sur le dimorphisme chez les fleurs, II, 678, 680. — Sur une disposition explosive dans les fleurs d'une des Marantées, II, 654, note.
HILGENDORF, sur les fossiles des mollusques d'eau douce, II, 584.
Himalayan Journal, lettre de Hooker sur l', I, 466.
Himantopus, variabilite de la longueur de ses jambes, I, 595.
Hippocrate, priorité dans la doctrine de la Pangenèse, II, 390.
Histoire naturelle, goût développé pour l', I, 33.
HOFFMAN, prof., sur la variabilité des plantes, II, 729.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

HOLLAND, Sir H., ses opinions sur la théorie, II, 95. — Opinion sur la Pangenèse, II, 384.
HOLLANDE, album de photographie reçu de, II, 575. — Société Royale, élection comme membre étranger, II, 495.
HOLMGREN, Frithiof, lettre à, sur la vivisection, II, 548.
Home, amour du, I, 255, 300.
Homme, ancêtre de l', II, 115. — Idées de A. R. Wallace sur l'Origine de l', II, 434, 435.— Cerveau de l', et du gorille, II, 185. — Descendance de l', I, 96, 97. — Influence de la sélection sexuelle sur les races de l', II, 401, 407. — Objections à la discussion sur son origine, I, 611. — Origine de l', II, 113, 114. — Origine et races d', II, 213, 216.—Position de l', dans la classification, II, 459. — Vues de Sir R. Owen dans la position classificative de l', II, 235, note. — Travail sur l', II, 399, 401, 403. — Et satyre, hiatus entre l', II, 63.
Homologues, non électriques, sur les organes des poissons, II, 227.
Honneurs, grades et sociétés, liste des, II, 762-765.
HOOKER, Sir J. D., allocution à l'Association Britannique à Norwich, 1868, II, 414. — Nomination de, au poste de directeur adjoint à Kew, I, 542. — Sur les extensions continentales, I, 562. — Sur l'habitude obtenue par le travail sur les Cirripèdes, I, 407. — Visite proposée de la Palestine, I, 207. — Réminiscence des relations avec C. Darwin, I, 493, 498, 502. — Article sur la Fertilisation des Orchidées par, II, 636. — Discours à Oxford, en réponse à l'évêque Wilberforce, II, 188, 189. — Conférence sur les flores insulaires, II, 344. — Lettres de, sur l'Origine des Espèces, II, 64, 82. — Lettres à, I, 424, 425. — Sur les Vestiges, et sur l'imagination de la mère agissant sur son enfant, I, 390. — Sur sa candidature pour le professorat à la chaire de botanique à Edimbourg, I, 392, 402. — Sur la relation du sol avec la végétation, I, 405. — Ayant rapport au travail sur les espèces, et à la réunion de la British Association à Southampton, I, 413. — Sur son expédition projetée dans l'Inde, I, 414, 425. — Sur les renseignements de Watson sur les espèces et les variétés, I, 417. — Sur les plantes de houille, I, 419, 421, 423, 424. — Sur l'habitude de rattacher le nom du premier descripteur à celui des espèces, I, 429. — Annonce de la mort de R. W. Darwin, et intention d'essayer une cure hydrothérapique, I, 441. — Sur des lettres géologiques de l'Himalaya, I, 445. — Sur la réunion de la British Association à Birmingham (1849), et sur le traitement à l'eau froide à Malverne, I, 449. — Sur la médaille de la Royal Society décernée à C. Darwin, I, 461. — Sur son *Himalayan Journal*, I, 465. — Sur son retour de l'expédition antarctique, I, 494. — Sur sa théorie sur l'Origine des Espèces, I, 498. — Sur les variations, I, 517. — Sur le soulèvement et l'abaissement de la terre, I, 518. — Sur la flore de la Nouvelle-Zélande, le travail sur les Cirripèdes, et l'*Himalayan Journal*, I, 520, 521. — Sur le Philosophical Club, Humboldt et Agassiz, I, 523, 524. — Sur la médaille de la Royal Society, I, 525. — Sur les *Insecta Maderensia* de Wollaston, I, 526; Sur la germination de graines immergées, I, 537, 539, 541. — Sur un travail de botanique I, 543. — Sur la vitalité des graines, I, 552. — Sur la préparation d'une esquisse sur la théorie des espèces, I, 556, 559. — Sur *The Variation of Species*, de Wollaston et sur les extensions continentales, I, 563. — Sur l'extension continentale, I, 573, 574. — Sur la distribution géographique, I, 577, 578, 579, 580. — Sur la sélection naturelle, I, 582. — Sur la définition des espèces, I, 582. — Sur la variation, I, 585. — Sur l'influence du climat sur les plantes, I, 587. — Sur les plantes alpestres, I, 594. — Sur la variabilité des développements anormaux, I, 595, 596. — Sur la variabilité et la lutte pour l'existence, I, 597, 598. — Sur la distribution de médailles, et sur la variation des développements anormaux, I, 599, 600. — Sur les plants d'ajonc, I, 601. — Sur la variation dans les grands genres, I, 602, 605, 608. — Sur les blocs erratiques dans les Açores, I, 614, 623. — Sur le mémoire lu à la Linnean Society, I, 624, 632, 635, 638 — Sur la *British Flora* de Bentham, et les progrès du travail, I, 640. — Sur le Résumé, I, 641, 647, 650, 653. — Sur les graines de chardon, I, 643. — Sur l'opinion de Falconer, I, 650. — Sur la distribution, I, 654, 656. — Sur les lettres de Wallace, I, 657. — Sur les noix trouvées dans les gésiers de jeunes Pétrels au nid, et sur l'importance des caractères embryologiques, I, 660, 662. — Sur la distribution géographique, I, 662. — Sur l'arrangement avec M. Murray, I, 668, 672. — Sur les remarques du professeur Haughton, I, 673. — Sur le style et la variabilité, I, 673. — Sur le manque de santé, I, 675, 681. — Sur la coexistence de l'homme et des animaux éteints, I, 677. — Sur l'achèvement de la correction des épreuves, I, 684. — De Ilkley, sur l'*Introduction to the Australian Flora*, I, 692, 697. — Sur l'article sur l'Origine dans l'Athenæum, II, 60, 65. — Sur les naturalistes, II, 86. — Sur le succès de l'Origine, II, 84. — Sur la théorie de Naudin, II, 89, 97. — Sur l'article dans le Times, II, 98. — Sur son *Australian Flora* II, 104. — Sur son article dans le Gardener's Chronicle, II, 117. — Sur la proposition d'une Esquisse historique de l'opinion sur la mutabilité des espèces, II, 125. — Sur les objections de Harvey, II, 126, 127. — Sur les progrès de l'opinion, II, 148, 176. — Sur la prétention de priorité de M. Matthew et l'Edinburgh Review, II, 160. — Sur les articles des Edinburgh et North American Reviews, II, 164, 165.— Sur l'opposition de Cambridge, II, 169. — Sur la signification de Sélection naturelle, II, 180. — Sur la discussion de la British Association, II, 188. — Sur l'article dans la Quarterly Review, II, 190. — Sur son projet de visiter la Palestine, II, 207. — Sur la brochure du Dr Asa Gray, II, 231. — Sur les critiques de la théorie, II, 235. — Sur la *Natural History Review*, II, 238. — Sur *Insect Funa of the Amazon Valley* de Bates, II, 239. — Sur les vues de Bentham, II, 241. — Sur la mort de Henslow, II, 253. — Sur l'article de Harvey, II, 258. — Sur la guerre de sécession et l'amélioration de l'aristocratie par la sélection, II, 270. — Sur la manie de collectionner et les vacances, II, 288. — Sur l'ancienneté de l'Homme de Lyell, II, 292, 302. — Sur l'origine de la vie, II, 306. — Sur l'article de Falconer sur le livre de Lyell, II, 307. —

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Sur les lettres dans les journaux, II, 312. — Sur la médaille Copley, II, 318. — Sur la perte d'enfants, II, 333. — Sur l'application de la sélection naturelle par le Dr Well, II, 335. — Sur sa conférence : les Flores insulaires, II, 334. — Sur les poursuites contre le gouverneur Eyre, II, 351. — Sur la flore de la Nouvelle-Zélande. II, 355. — Sur la grosseur du livre sur la Variation à l'état domestique, II, 359, note. — Sur le Règne de la loi par le duc d'Argyll, II, 362. — Sur l'achèvement et la publication du livre sur la Variation à l'état domestique, II, 378, 380, 381, 383. — Sur la Pangenèse, II, 388. — Sur le travail, II, 402. — Sur la réunion de l'Association Britannique, 1868, I, 414. — Sur un séjour dans le pays de Galles, II, 421. — Sur une nouvelle traduction française de l'Origine, II, 426. — Sur une visite à Cambridge, II, 446. — Sur les troubles à Kew, II, 499. — Sur le *Naturalist in Nicaragua* de Belt, II, 526. — Sur la mort de Sir Charles Lyell, II, 537. — Sur la vivisection, II, 546. — Sur le portrait de M. Ouless, II, 535. — Sur les vers de terre, II, 565. — Sur son discours à la section géographique de la British Association, II, 601. — Sur la fertilisation des Orchidées, II, 622, 623, 624, 625, 626, 629. — Sur la construction d'une serre, II, 630. — Sur son article sur la Fertilisation des Orchidées, II, 636. — Sur les différentes formes des fleurs, chez les espèces de Primevères, II, 668, 669. — Sur le *Lythrum*, II, 674. — Sur la violette, II, 681. — Sur le mouvement chez les plantes, II, 685, 687. — Sur les plantes grimpantes, II, 689, 690, 691. — Sur le Droséra, II, 694, 696, 697. — Sur les Utriculaires. II, 708. — Sur l'*Aldrovanda*, II, 708. — Sur les Plantes insectivores, II, 708. — Sur les mouvements des plantes, II, 710, 715. — Sur le duvet des feuilles et du fruit, II, 721, 723. — Sur les noix de galle, II, 730. — Sur la santé et le travail, II, 742.

— *Himalayan Journal*, publication de, I, 465, 466. — Introduction à la *Flora of Australia* de, Remarques sur, II, 66, 88, 104.

— Notice à, sur la vie d'Erasmus Darwin, II, 568. — Sur l'Empereur du Brésil, II, 577. — Sur la mort d'Erasme Alvey Darwin, II, 578.

— et BENTHAM, G., le *Genera Plantarum* par, II, 166.

HOOKER, Sir W., mort de, II, 333.

HOPE, Rev. F. W., I, 191, 196, 199.

HOPKINS, W., articles sur l'Origine dans le Fraser's Magazine, II, 178, 179, 193. — Lettre à Henry Fawcett. II, 178, note.

HORNER, Leonard, I, 45.

Horreur, expression de l', II, 467, 468.

Hospitalité, I, 149.

Hottonia, pollen de l', II, 673.

Houille, supposition de l'origine marine de la, I, 419, 425.

HUMBOLDT, baron A. de, I, 394, 524. — Entrevue avec, I, 77. — Le plus grand voyageur scientifique, II, 602.

HUTH, Mr., sur les mariages consanguins, I, 108.

HUTTON, Capt. F. W., article sur l'Origine, II, 241.

HUXLEY, prof. T. H., I, 105. — Article dans la Contemporary Review, contre Mivart, et la critique de la Quarterly sur la Descendance de l'Homme, II, 474. — Conférence, à la Royal Institution, II, 133, 136, 139. — Conférence sur, *the Coming of Age*, II, 594. — Conférences sur ce que nous savons sur les causes de la nature organique, II, 285. — Suggestion d'un traité populaire de zoologie, II, 286, 287. — Sur la découverte d'oiseaux dentés dans le crétacé de l'Amérique du Nord, II, 596, note. — Sur les progrès de la doctrine de l'Evolution, II, 454. — Sur la réception de l'Origine des espèces, II, 1-33. — Sur l'importance de l'éducation biologique par le travail de Darwin sur les Cirripèdes, I, 408. — Sur *the Zoological Relations o Man with the lower Animals*, II, 235. — Opinion sur l'ouvrage de Haeckel, II, 370, 371. — Propose un travail sur tous les comptes rendus, II, 173. — Réponse à la *Darwinsche Schöpfungstheorie* de Kölliker, II, 320. — Réplique à Owen, sur le cerveau de l'homme et du gorille, II, 185, 189. — Article sur l'Origine dans la Westminster Review, II, 159. — Discours à Oxford, en réponse à l'évêque, II, 187, 188, 189.

HUXLEY, prof. T. H., lettres à, I, 693. — Sur son adoption de la théorie, II, 69. — Sur l'idée de la création, II, 96. — Sur l'article dans le Times, II, 98. — Sur les autorités du croisement des espèces, II, 134, note. — Discussion à Oxford, II, 189. — Sur les idées de von Baer, Agassiz et Wagner, II, 197, 198. — Sur la troisième édition de l'Origine, II, 225. — Sur l'effet des critiques, II, 229. — Sur ses conférences devant la Philosophical Institution d'Edimbourg, et sur l'hybridisme, II, 269. — Sur un traité populaire de Zoologie, II, 286. — Sur la médaille Copley, II, 319. — Sur sa réplique à Kölliker, II, 320. — Sur la Pangenèse, II, 338, 339, 341. — Sur son discours à la Société de Géologie, 1869, II, 430. — Sur les organes rudimentaires, II, 438. — Sur son article sur *Genesis of Species* de Mivart, II, 475, 476. — Sur la préparation d'une nouvelle édition de la Descendance de l'Homme, II, 511. — Sur le spiritisme, II, 524. — Sur *The coming of Age of the Origine of Species*, II, 594. — Sur *Science and Culture*, II, 607.

— Lettres de, sur l'Origine des Espèces, II, 68. — Sur les idées de von Baer, II, 196.

— Dernière lettre à, II, 744.

— *Man's place in Nature* de, article dans l'Athenæum, II, 301.

HYATT, prof. A., lettre à, sur les erreurs dans la sixième édition de l'Origine, II, 483. — Sur l'accélération et le retard dans le développement, II, 483, 585. — Sur les fossiles des mollusques d'eau douce de Hilgendorf, II, 584.

Hybridation, I, 611. — Asa Gray, sur l', II, 123.

Hybrides, II, 269. — Stérilité des, I, 593. — Des oies communes et chinoises, et leur fécondité, II, 592.

Hybridisation, analogie avec certaines formes de la fertilisation des plantes hétérostylées, II, 666.

Hybridité, II, 674.

Hydrothérapie, effets du traitement, I, 412.

Hypothèse et *Théorie*, II, 141.

I

Ichneumons et leurs fonctions, II, 174.

Idiots microcéphales, exemples d', II, 494.

ILE *d'Amsterdam*, I, 590.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

— *Falkland* Est, état de l', I, 287. — Lettre à J. S. Henslow de, I, 284. — Lettre à Mlle C. Darwin de, I, 287.
— *Saint-Paul*, I, 567, 590. — Visite à l', I, 261, 268, 273.
— *de Wight*, visite à l' (en 1867), II, 403.
ILES, distribution des espèces dans les, I, 500,501. — Mammifères des, II, 203, 204. — Antiquité des, II, 204.— Océaniques, absence de roches secondaires et paléozoïques dans les, I, 567, 573. — Relation des espèces dans les, I, 500, 501.
— *Aru*, I, 610.
— *Auckland*, I, 565.
— *Canaries*, projet d'une expédition aux, I, 211. — Coquilles littorales miocènes des, II, 204.
— *Du Cap-Vert*, I, 259, 275.
— *Falkland*, I, 565, 567.
— *Laquedives*, I, 568.
— *océaniques*, I, 680; volcaniques, I, 567.
— *du Pacifique*, répartition de coquillages terrestres dans les, I, 611.
— *Sandwich*, Labiées des, I, 500.
— *volcaniques*, observations géologiques, I, 377. —Appréciations du professeur Geikie, I, 381. —Travail sur les, I, 500.
ILKLEY, séjour à, en 1859, II, 35. — Cure hydrothérapique à, I, 692, 697.
Illégitimité d'hommes remarquables, II, 412.
Imitation protectrice, II, 479.
Immortalité de l'âme, I, 363.
Indicateur des noms de plantes de Kew, II, 736. — Don d'un, par M. Darwin, II, 738.
Influence locale de Down, I, 153.
Infra-homo (sous-homme), II, 63.
Infusoires des périodes secondaires, II, 42.
INNES, Rev. J. Brodie, I, 128, 153. — Sur la position de Darwin vis-à-vis de la théologie, II, 144. — Note sur l'article de la Quarterly Review et sur l'appréciation de Darwin sur l'article, II, 191, note. — Sensibilité extrême de C. Darwin et anecdotes s'y rapportant, II, 351 à 355. — Lettre sur la Descendance de l'Homme, II, 465.
Insectes, I, 39; absence dans les petites îles, I, 507. — Action des, dans la fertilisation croisée, II, 616. — Aveugles, dans les cavaux, II, 115. — Duvet, quelquefois une protection contre les, II, 724. — Couleur acquise par la sélection sexuelle, II, 461, — Fréquentant les fleurs, impulsion au développement des plantes d'un ordre supérieur, II, 604. — Organes musicaux des, II, 408. — Diffusion des insectes d'Europe dans la Nouvelle-Zélande, II, 290. — Suceurs, influence des, sur le développement des plantes dicotylédones, II, 652.
Instinct, II, 182, 166.
Instincts, habitudes congénitales, II, 504. — Difficulté de la discussion des, II, 599.
Institut de France, élection comme membre correspondant de la section de botanique, II, 573.
Instruments musicaux des insectes, obtenus par la sélection sexuelle, II, 462.
— en silex associés avec les restes des animaux éteints, I, 678.
Intelligence chez les vers de terre, II, 597.
Intermariage des cousins, II, 450, 451.
Isolation, effets de l', II, 488, 489, 492. — Influence de l', en modifiant les espèces, I, 504, 506.

J

JACKSON, B. Daydon, préparation de l'indicateur de Kew confié à, II, 739.
JANET, *Matérialisme contemporain*, II, 343.
JAPON et Chine, jonction du, I, 647.
Jardin d'herbes, I, 587, 598.
Jardins des Cottages, I, 403, note.
— de Kew, progrès sous les Hooker, II, 333, note. — Question de les ouvrir pendant toute la journée, II, 711.
JARDINE, Sir Wm, critiques de l'Origine, II, 89.
JEMMY BUTTON, I, 287.
JENKIN, Fleeming, critique sur l'Origine, II, 423, 424.
JENYNS, Rev. Léonard, liaison avec, I, 58. — Son opinion sur la théorie II, 140, 142, 193, note. — Réminiscences sur les collections d'insectes dans le comté de Cambridge, I, 430, note. — Lettres à, I, 199. — Sur le caractère de Henslow, I, 206, 208. — Sur l'Origine des Espèces, II, 54, 112. — Sur le *Naturalist's Pocket Almanach*, I, 415. — Sur l'importance des faits insignifiants dans l'histoire naturelle, I, 509. — Sur les obstacles à l'extension des espèces, I, 511. — Sur ses *Observations in Natural History*, I, 514. — Sur la faculté de travail, II, 557.
Jeu de trictrac, I, 129.
JONES, Dr Bence, traitement par, II, 741.
Journal of Researches, I, 82, 83, 321, 325; publication de la seconde édition, I, 394. — Différences dans les deux éditions, en ce qui concerne la théorie des espèces, I, 471-476. — Traduction allemande, I, 377. — Impropre à la publication, II, 360.
JUAN FERNANDEZ, I, 590.
JUDD, *Ancient Volcanoes of the Highlands*, II, 528. — Sur l'intention de M. Darwin de faire don d'une certaine somme pour l'avancement des intérêts scientifiques, II, 738.
JUKES, prof. Joseph B., II, 150.

K

KERNER, *Flowers and their Unbidden Guests*, traduction par le docteur Ogle, II, 655.
KEYSERLING, comte, son opinion sur l'Origine, II, 109.
KEW (Jardins de), II, 736, 738. — Ennuis de Sir Joseph Hooker à, II, 499.
KING, Dr, lettre de remerciements et informations sur les vers de terre, II, 563.
KINGSLEY, Rev. Charles, lettre sur l'Origine des Espèces, II, 142. — Sur les progrès de la théorie de l'Évolution, II, 284.
KIRBY, Rev. William, sur l'élevage des chats, II, 221.
KOCH, recherches sur la fièvre splénique, II, 586.
KOELLIKER, *Ueber die Darwin'sche Schöpfungs-theorie*, réplique par Huxley, II, 320.
KOELREUTER, sur la sexualité des plantes, II, 614.
KOSSUTH, caractère de, I, 617.
KRAUSE, Ernst, vie d'Erasme Darwin, I, 100. — Sur les services de Haeckel à la cause de l'évolution en l'Allemagne, II, 370, 371. — Sur l'œuvre du docteur Erasmus Darwin, II, 566.
KROHN, prof. Aug., sur les Cirripèdes, II, 217, 284.

L

LAMARCK, Philosophie zoologique de, II, 13. — Vues et rapports sur, I, 499, 506, 519; II, 37, 300, 301.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Lamellicornes, scarabées, organes striduIants, II, 408.
LANDOIS, H., sur les organes stridulants des insectes, II, 408.
LANKESTER, E. Ray, lettre à, sur l'accueil de la Descendance de l'Homme, II, 462. — Sur la *Comparative Longevity* de, II, 439.
Lapins, concernant leur consanguinité, I, 108. — Étude sur les, I, 578.
LA PLATA, dépôts contenant des mammifères éteints dans le voisinage de, I, 322. — Pics de, II, 224. — Vaches prises au lasso, par les Gauchos de, II, 599.
LASCELLES, famille, I, 3, 4.
Lathyrus grandiflorus, fertilisation par les abeilles, II, 618.
LAUGEL, M., travail sur l'Origine des Espèces, II, 10. — Article sur l'Origine, dans la Revue des Deux-Mondes, II, 166.
LECKY, *Rise of Rationalism in Europe*, II, 334.
LECOQ, un croyant à la mutabilité des espèces, II, 316. — Géographie botanique, II, 672.
Lectures allemandes, I, 133. — De Shakespeare, I, 186.
LEE, professeur Samuel, I, 334.
Législation, essayée sur la vivisection, II, 543, 545.
LEIBNITZ, objections élevées contre la loi de la gravitation de Newton, II, 146.
Lenteur des changements, I, 631.
Lepidodendron, I, 421, 422.
Lépidoptères, sélection sexuelle chez les, II, 479.
Lepidosiren, I, 655.
Leschenaultia, fertilisation des, II, 620.
LESQUEREUX, L., conversion de, II, 323, notes.
Lever matinal, I, 116.
LEWES, G. H. article sur la Variation dans la Pall Mall Gazette, II ...
Libellules, attirées par les couleurs voyantes, II, 406.
Lignites, plantes des, de la terre de Kerguelen, II, 603.
LIMA, lettre à W. D. Fox, de, I, 301.
Limaces, destruction des plantes par les, I, 587, 598.
Linaria vulgaris, observations sur la fertilisation croisée et directe chez le, II, 658.
Lincolnshire, acquisition d'une ferme dans le, I, 403.
LINDLEY, John, I, 462.
Lingule, II, 210.
Linum, espèces dimorphiques du, II, 667. — *flavum*, dimorphisme du, I, 94.
Liste des naturalistes qui ont adopté la théorie en mars 1860, II, 150.
LITCHFIELD, R. B., projet de loi régularisant la vivisection, par, II, 547. — Mme, lettre à, sur la vivisection, II, 544.
Literary Churchman, article sur la fertilisation des Orchidées, II, 637.
Littérature, goût pour la, I, 103.
Livres, traitement des, I, 162-165. — Défense de couper les bords des, II, 328. — Listes des livres auxquels C. Darwin a collaboré, II, 752, 753.
Lobélies, non autofertilisables, II, 619.
Lois, désignées, II, 175.
London Review, critique sur l'Origine dans la, II, 194. — Opinion de la, II, 243. — Article sur la Fertilisation des Orchidées, II, 632.
LONDRES, résidence à, I, 71-81. — De 1836 à 1842, I, 313-351.
LONSDALE, W., I, 316.
LOWELL, J. A., article sur l'Origine dans le Christian examiner, II, 182, 184.
LUBBOCK, Sir John, lettre à W. E. Darwin, sur les funérailles à l'abbaye de Westminster, II, 748. — Lettres à, sur la statistique de la Flore de la Nouvelle-Zélande, I, 604. — Sur les collections d'insectes, I, 652. — Sur la publication de l'Origine des Espèces, II, 53, 54, 82. — Sur le *Prehistoric Times*, II, 329. — Sur la statistique des mariages consanguins, II, 450. — Sur son allocution présidentielle à l'Association Britannique à York, II, 605. — Planaire terrestre apportée par, II, 374.
Lumière, pesanteur, etc., agissant comme stimulants, II, 718, 719.
Lutte pour l'existence, I, 86, 598, 629.
LYELL, sir Charles, sa réponse à la lettre du Dr Falconer dans l'Athenæum, II, 309. — Son appui aux vues de Darwin, II, 8. — Inclination à accepter la notion du dessein, II, 261. — Sur la théorie de Darwin sur les îles de corail, I, 379, 380. — Liaison avec, I, 71, 75. — Caractère de, I, 75; II, 537. — Influence de, sur la géologie, I, 76. — Vues géologiques de, I, 302. — Annonce de *Origin of species* prêt à paraître, à la British Association à Aberdeen en 1859, I, 685, note, 689. — Attachement de, II, 172. — Remarques de l'évêque Wilberforce sur, II, 190 note. — Progrès de la croyance dans, II, 216. — Révolution opérée dans la Géologie, II, 433, 435. — Sur la Fertilisation des Orchidées, II, 636. — Mort de, II, 536, 537. — Extrait d'une lettre à, sur l'ouvrage sur les îles volcaniques, I, 381. — Lettre de, critiquant l'Origine, II, 36. — Lettres à, 1838-40, I, 337, 342, 348. — Lettres à : sur la seconde édition du *Journal of Researches*, I, 395. — Sur ses Travels in North America, I, 396, 399. — Sur Waterton et la traduction du Cosmos, I, 402. — Sur les terrasses de Glen-Roy, I, 428. — Géologie de l'expédition des États-Unis, I, 443; sur sa *Second visit to the United States*, I, 446. — Sur une visite à lord Mahon, et sur les mâles complémentaires des Cirripèdes, I, 446, 447. — Sur son voyage à Teneriffe, I, 463.
LYELL, sir Charles, lettres à, sur sa suggestion de préparer une esquisse de la théorie, I, 556, 560. — Sur les extensions continentales, I, 562, 564, 565. — Sur l'expédition de la Novara, I, 589. — Sur le flottage des glaces, I, 615. — Sur la réception d'un écrit de Wallace, I, 620, 621, 622. — Sur les pièces lues à la Société Linnéenne, I, 637. — Sur le mode de publication de l'Origine, I, 666, 667. — Sur les épreuves, I, 682, 688, 689, 690. — Sur l'annonce de l'ouvrage à la British Association, I, 685. — Sur les animaux et les plantes sauvages, I, 695. — Sur la sélection naturelle et le perfectionnement, I, 699. — Réponse aux critiques sur l'Origine, II, 39, 202, 209, 217. — Sur son adoption de la théorie de la descendance, II, 66, 75. — Sur l'offre d'une traduction française de l'Origine, II, 73. — Sur les objections contre la théorie de la Descendance, II, 76, 81, 108. — Sur les idées de Carpenter, II, 80. — Sur l'*Australian Flora* de Hooker, II, 88. — Sur l'opinion de Keyserling, II, 109. — Sur la seconde édition de l'Origine, II, 113, 116. — Sur la conférence de Huxley, II, 133. — Sur l'article concernant l'Origine dans les *Annals*, II,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

139. — Sur les objections, II, 145. — Sur le développement intellectuel des Grecs, II, 152. — Sur l'article sur l'Origine dans le Spectator, II, 156. — Sur les articles dans les Medical et Chirurgical et Edinburgh Reviews, et sur l'anticipation par Matthew de la théorie de la Sélection naturelle, II, 159, 160. — Sur le dessein dans la variation, II, 163. — Sur l'Atlantide, II, 167. — Sur l'attaque à la Cambridge philosophical Society, II, 170. — Sur les attaques de Hopkins et autres, II, 178, 182, 184, 198, 222. — Sur la réunion de la British Association à Oxford, II, 194. — Sur la généalogie des mammifères, II, 212. — Sur les remarques de Krohn sur les Cirripèdes, II, 217. — Sur les objections de Bronn, II, 219. — Sur les préparations pour la troisième édition de l'Origine et sur les poissons électriques, II, 226. — Sur les vues de Bowen et d'Agassiz, II, 237. — Sur l'*Antiquity of Man*, et sur les habitudes des fourmis, II, 245. — Sur l'article de Maw sur l'Origine, II, 258. — Sur la variabilité, II, 275. — Sur les vues de Falconer, avec un rapport sur les éléphants, II, 276.

— lettres à, sur l'*Antiquity of Man*, II, 297, 299, 302. — Sur l'Hétérogénie, II 309. — Sur l'allocution du duc d'Argyll, à la Société Royale d'Edimbourg, II, 323. — Sur les Éléments de Géologie, II, 327. — Sur le Règne de la loi par le duc d'Argyll, II, 367. — Sur la variation des animaux, etc., et sur la Pangenèse, II, 375, 376. — Sur l'article de Wallace dans la Quarterly Review, II, 435. — Sur les *Ancient Volcanoes of the Highlands* de Judd, II, 528.

— *Antiquity of Man* de, II, 292, 295, 296, 299, 302, 303, 316. — Éléments de géologie de, I, 337; — sixième édition des, II, 326. — Deuxième édition des Principes de Géologie, II, 432. — Son attitude envers la doctrine de l'Évolution, II, 14.

Lythrum, II, 317-322. — Travail sur le, II, 399. — Trimorphisme du, I, 94.

— *hyssopifolia*, II, 673.

— *salicaria*, trois formes de, II, 667.

M

MACAULAY, rencontre de, I, 78.

MAC DONNELL, W., sur les homologues des organes électriques des poissons, II, 227.

MACGILLIVRAY, William, I, 46.

MACKINTOSH, D., lettre à, II, 587. — Rencontre avec, I, 48.

MACLEAY, W. S., I, 324.

Macmillan's Magazine, article de Huxley : *Time and Life*, II, 78. — Article sur l'Origine de H. Fawcett, II, 157.

Macrauchenia, I, 318.

MADAGASCAR, une région isolée, II, 581. — Plaisanterie à propos des plantes carnivores, II, 704.

MADÈRE, I, 565. — Absence de certains groupes d'insectes à, I, 569. — Oiseaux de, II, 40.

MAER, visites à, I, 46-48.

Magnétisme, I, 442.

Magnolia, fertilisation des, par les insectes qui rongent les pétales, II, 652.

MAHON, Lord, visite à, I, 446.

Mal de mer, I, 253, 254, 257, 260.

Maladie des pommes de terre, M. Torbitt propose une méthode pour la détruire, II, 732-736.

Maladies infectieuses, origine des, II, 586.

Malais, expression des, II, 407, 410.

MALDONADO, lettre à Mlle C. Darwin, I, 279. — Lettre à J. M. Herbert, I, 282.

MALIBRAN, Mme, I, 198.

MALTHUS, sur la population, I, 86.

MALVERN, traitement hydrothérapique à, I, 83-84.

Mammifères, développement dépendant du développement des dicotylédones, II, 652. — fossiles, de l'Amérique du Sud, I, 318. — Eteints, notes sur les dépôts, dans le voisinage de la Plata, I. 322. — Outils de pierre en rapport avec les, II, 243. — Origine et développement, II, 212-215. — Origine et distribution, II, 203. — Classification par Owen, II, 116. — Classification par Owen et appréciation de Lyell, II, 295. — Traces, supposés, dans la Nouvelle-Zélande, II. 290. — Absence, dans les îles, II, 569. — Extinction des grands, II, 582. — Sur les îles, II, 203, 204.

MANCHESTER, visite au doyen, I, 403.

Manière d'écrire, I, 101, 164-167.

MANTEGAZZA, anticipation de la théorie de la Pangenèse dans ses Éléments d'hygiène, II, 535.

Marantées, disposition explosive dans les fleurs d'une des, II, 654, note.

Mariage, I, 73, 346.

MARSH, O. C., lettre à, sur ses Odontornithes, II, 595.

Marsupiaux, persistance des, en Australie, I, 566; II, 211.

MASTERS, Maxwell, lettre à, II, 271.

Mathématiques, difficultés pour, I, 186; dégoût pour l'étude des, I, 50.

Matière, éternité de la, question insoluble, II, 588.

— *médicale*, un désagréable sujet, I, 418.

— *nerveuse*, quelque chose d'analogue, chez les Droséra et les Dionées, II, 694, 696, 700.

MATTHEW, Patrick, prétention de priorité dans la théorie de la Sélection naturelle, II, 160, 161.

MAW, George, article sur la troisième édition de l'Origine, dans le Zoologist, II, 258.

Médaille Baly, décernée par le Royal College of Physicians, II, 574.

— *Wollaston*, décernée à C. Darwin, I, 657.

Médailles, distribution des, I, 599.

Megatherium, I, 425.

Mélipones, II, 180.

MELLERSH, amiral, réminiscences sur C. Darwin, I, 252.

Mémoire, I, 105.

MENDOZA, I, 298.

Merle, différences sexuelles du, II, 445.

METEYARD, Miss, note sur le Dr. R. W. Darwin, I, 12.

Meurtrier, Dr Ogle, sur l'arrestation d'un, II, 466.

Microcéphales, idiots, exemples de réversion, II, 494.

Microscopes, simples, usage des I, 156. — Composés, I, 411, 420.

Migration et climats, I, 644, 645, 646, 647.

Mildew, variétés de pêches résistant au, II, 733.

Mill on the Floss, II, 334.

MILNE-HOME, D., sur les blocs d'Arthur's Seat, I, 383, note. — Sur Glen-Roy, I, 426.

Mimétisme, II, 479; — H. W. Bates sur le, II, 280.

Minéraux collectionnés, I, 39.

Miracles, I, 358.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Mission de l'Amérique du Sud, II, 448-450.
Missionnaires à la Nouvelle-Zélande et à Tahiti, I, 303.
Mitchella, pollen de la, II, 673. — Désir d'avoir de la graine de, II, 673.
MIVART, *Genesis of Species* de, II, 458, 469, 470. — *Lessons from Nature*, critique dans l'Academy, II, 522.
Modification par la descendance, importance principale de la doctrine, II, 252.
Moelle des vaches prises au lasso par les Gauchos de la Plata, II, 599.
MOGGRIDGE, J. Traherne, lettre à, sur les Orchidées à abeilles et araignées, II, 639.
Moineaux ordinaires, différences sexuelles, II, 445.
MOJSISOVICS, E. von, lettre à, sur son *Dolomit-Riffe*, II, 587.
Molécules, sélection naturelle dans l'organisme, parmi les, II, 438. — Combat entre les, dans le même organisme, II, 598.
Mollusques, bivalves, dissémination des, en se fixant aux pattes des libellules, II, 609. — D'eau douce, leur distribution, I, 589. — Terrestres, difficulté de la dispersion, I, 578; II, 582. — Terrestres, des îles, I, 611.
Monades, continuation de la création des, II, 41. — Remarques sur l'hypothèse monistique dans la Quarterly Review, II, 521.
Monstruosités, II, 202.
Montagnes des continents actuels, I, 566, 567. — Tropicales, formes des régions tempérées sur les, I, 656.
MONTÉVIDÉO, lettre à F. Watkins de, I, 274. — Paysages de, I, 275.
MOOR-PARK, cure hydrothérapique à, I, 555, 614. — Décapitation de sapins écossais près de, I, 598. — Établissement hydrothérapique de, I, 88.
MOORE, Dr Norman, traitement par le, II, 744.
Mormodes, II, 629.
MORSE, E. S., lettre à, II, 584.
Mort des personnes âgées et des jeunes, contraste entre la, II, 578.
MOSELEY, prof. H. N, lettre à, sur ses *Notes of a Naturalist on the Challenger*, II, 590.
MOTLEY, rencontre de, I, 79.
MOUNT, Shrewsbury, lieu de naissance de Charles Darwin, I, 10, 13.
Mouvements du sommeil chez les plantes, II, 710.
MULLER, Fritz, recherches embryologiques de, I, 91. — Sauvé d'une inondation au Brésil, II, 596. — *Für Darwin*, II, 330. — *Facts and arguments for Darwin*, II, 395. — Lettres à, sur son ouvrage *Für Darwin*, II, 330. — Sur le mimétisme, II, 373. — Sur la Pangenèse, II, 391. — Sur la traduction de *Für Darwin*, II, 394. — Sur la sélection sexuelle, II, 407, 428. — Sur la Descendance de l'homme et sur la sélection sexuelle, II, 478. — Sur la *Comparative Embryology*, de Balfour, II, 606. — Sur l'effet des gouttes d'eau sur les feuilles, II, 724. — Observations sur les branches-vrilles, II, 693.
MULLER, Herman, II, 330. — Lettres à, sur la fertilisation des fleurs, II, 646, 650. — Sur l'autofertilisation des plantes, I, 99. — Sur les vues de Sprengel à propos de fertilisation croisée, II, 616.
MULLER, prof. Max, *Lectures on the Science of Language*, II, 277.
MURCHISON, Sir R. I., II, 77.
MURRAY, Andrew, opposition aux idées de Darwin, II, 8. — Articles sur l'Origine des Espèces, II, 110, 115.
MURRAY, John, critiques sur la théorie darwinienne des formations de corail, II, 519.
MURRAY (John), lettres à, ayant rapport à la publication de l'Origine, I, 671, 676, 678, 701. — L'Origine dans les États-Unis, II, 120, note. — Sur la troisième édition de l'Origine, II, 233. — Ses rapports avec la publication de la Variation des animaux et des plantes à l'état domestique, II, 359, 360. — Sur les critiques de la Descendance de l'homme, II, 463. — Sur la nouvelle édition de la Descendance, II, 511. — Sur la publication des Orchidées, II, 627, 628, 631. — Sur la publication du livre sur la Fertilisation croisée et directe, II, 661.
Muscle peaucier, sa contraction sous le sentiment de l'horreur, II, 467, 468.
Muscles du crâne, hérédité des, II, 412.
Musée Fitzwilliam à Cambridge, I, 53.
Musique, effets de la, I, 103. — Passion pour la, I, 130, 185. — Goût pour la, à Cambridge, I, 53, 54.
Mutilla, femelles ailées, II, 540.
Mylodon, I, 318.

N

TEGELI, Carl, lettre à, II, 348. — *Entstehung und Begriff der naturhistorischen Art*, II, 346.
NANCY, I, 290, 297.
NAPLES, station zoologique de, II, 539. — Don de 2,500 francs pour un appareil, II, 574.
Natural History Review, projet d'une publication, II, 194.
Naturalistes, liste des, qui ont adopté la théorie en mars 1860, II, 150.
Naturalists' Pocket Almanack, lettre au Rev. L. Jenyns sur le, I, 415.
Nature. Journal, lettre en réponse au Dr Bree, II, 500, note. — Article sur les différentes formes des fleurs dans, II, 684.
NAUDIN, théorie de, II, 89, 90.
NEALE, Mr, sur la typical selection, II, 236.
Néarctiques et paléarctiques, régions, séparation des, II, 581.
Nepenthes, II, 708.
Nesæa verticillata, II, 674.
NEUMAYR, M., lettre à, II, 583.
NEVILL, Lady Dorothy, lettre à, sur l'Utriculaire, II, 706.
NEWTON, professeur A., lettre à, II, 385.
NEWTON, loi de la gravitation de, objections élevées par Leibnitz contre, II, 146.
New York Times, article sur l'Origine, II, 166.
Nez, objection sur la forme du, I, 63, 65.
Nicotiana, stérilité partielle des variétés croisées de, II, 269.
Nids d'oiseaux, I, 659.
Noblesse, influence de la sélection sur la, II, 271, 402.
Noix de galle, production des, II, 730.
Nomenclator Darwinianus, II, 736. — Don par M. Darwin, II, 738. — Plan du, II, 739.
Nomenclature et loi de priorité; lettres à et de H. E. Strickland, I, 432, 440.
Noms des plantes, difficulté d'obtenir les, II, 631.
Nonconformist, article sur la Descendance de l'homme dans le, II, 463.
Non-orthodoxe, I, 666.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Nord de l'Amérique et de la Sibérie presque continues, dans les périodes Pliocènes, I, 645.
North American Review, article sur l'Origine, par le professeur Bowen, II, 165, 166.
North British Review, article sur l'Origine, II, 173, 179.
Noterus, nouvelles espèces trouvées, I, 270.
Notes, manière de prendre des, II, 714.
Nouvelle-Calédonie, I, 567.
— *Hollande*, I, 565.
— *Zélande*, absence des Acacias et Banksia, I, 569. — Chauves-souris, II, 204. — Flore, II, 355. — Période glaciaire, II, 290. — Traces de mammifères supposés, II, 290. — Diffusion des plantes et des insectes d'Europe, II, 290. — Plantes, I, 655.
Nuthatch, II, 437.
Nymphæa, pétales, peut-être des étamines modifiées, II, 652.

O

Observation, méthodes d', I, 159-161 ; II, 643. — Plaisir d', II, 212. — Puissance d', I, 105.
Observations géologiques sur les îles volcaniques, publication des, I, 377. — Appréciations du professeur Geikie, I, 380 ; II, 558.
Océan Atlantique, note sur la poussière fine qui tombe souvent sur les navires dans l', I, 383. — *Indien*, ancienne extension continentale dans le sud de l', I, 565.
Océanz, antiquité des, I, 567.
— et continents, permanence des, II, 602.
Octopos, changement de couleur d'un, I, 268.
Œil, structure de l', II, 38, 72, 124, 140, 174.
— *humain*, action d'une minime quantité d'atropine sur l', II ,704.
Œillets, effets de la fertilisation croisée et directe sur les, II, 658.
Œuf, développement du poulet dans l', II, 31. — de lézards, I, 537.
OGLE, Dr W., lettres à, sur Hippocrate et la Pangenèse, II, 390. — Sur l'expression des émotions, II, 466, 467, 468. — Sur sa traduction d'Aristote, II, 608. — Sur *Flowers and their Unbidden Guests* de Kerner, II, 655. — Sur la fertilisation de la *Salvia*, II, 643.
Oiseaux, aile bâtarde des, II, 47. — Chant des, II, 408. — Sans ailes, Sir R. Owen sur leurs ailes perdues par désuétude, II, 274. — Dentés, dans le crétacé de l'Amérique du Nord, II, 596, note.
Oisiveté, comme signe de maladie, I, 135.
OLIVER, prof., lettre à, sur la Fertilisation des Orchidées, II, 632, note.
Ophrys apifera, observations sur l', II, 622.
Opinion, progrès de l', II, 230, 233. — En Allemagne, II, 234.
— *européenne* sur l'ouvrage de Darwin, Dr Falconer sur l', II, 257.
— théologique, II, 174, 364, 366, 589.
Opuntia nigricans, mouvement des plants d', II, 711.
Orang-outang, Rolleston sur le cerveau de l', II, 242.
Orchidées, à abeilles et à araignées ; identité possible des, II, 640. — Fertilisation des, influence sur la théorie de la sélection naturelle, II, 611. — Travail sur la fertilisation des, II, 235. — Homologies des, II, 623. — Étude des, II, 621, 622, 623. — Importance des modifications chez les, II, 324. — Plaisir de l'investigation des, II, 656. — Observation sur les, II, 622. — Autofertilisation des, II, 640.
Orchis pyramidalis, adaptation chez l', II, 622, 623.
Ordre prussien pour le Mérite, chevalier de l', II, 361.
Ordre de pagination employé par C. Darwin, II, 467.
Ordres, inspirations pour entrer dans les, I, 187.
Oreille humaine, pointe repliée de l', II, 464.
Organes électriques, homologues chez des poissons non électriques, II, 227.
— *naissants*, II, 46, 76, 481.
— *rudimentaires*, II, 46, 438. — Curieuse idée des, II, 362. — Comparaison aux lettres muettes dans les mots, II, 38, 438. — Combats, dans le même organisme, II, 598. — Le Dr Roux sur le combat entre les parties des, II, 598.
Origine des Espèces, premières notes sur, I, 87. — Préparation du travail sur l', I, 84-85. — Progrès de la théorie sur l', I, 471-617. — Différences dans les deux éditions du journal, I, 471-476. — Extraits du livre de notes sur l', I, 472-476. — Première esquisse du travail sur l', I, 482. — Essai de 1844 sur l', 483-490.
— publication de la 1re édition de l', I, 88 ; II, 35. — Succès de l', I, 89. — Articles sur l', dans l'*Athenæum*, II, 60, 65. — Dans la *National Review*, II, 79. — Dans *Macmillan's Magazine*, II, 78, 157. — Dans le *Times*, II, 98, 99, 100, 101. — Dans la *Saturday Review*, II, 107. — Dans le *Gardeners' Chronicle*, II, 117. — Dans les *Annals and Magazine of natural History*, II, 139. — Dans le *American Journal*, II, 141. — Dans le *Spectator*, II, 154, 155, 156. — Dans la Bibliothèque universelle de Genève, II, 155. — Dans la *Medico-chirurgical Review*, II, 157, 159. — Dans la *Westminster Review*, II, 159. — Dans l'*Edinburgh Review*, II, 160, 162, 163, 164, 173, 175. — Dans *North American Review*, II, 165, 166. — Dans le *New-York Times*, II, 166. — Dans la *Revue des Deux-Mondes*, II, 166. — Dans la *North British Review*, II, 173, 179. — Dans le *Fraser's Magazine*, II, 178, 179, 193. — Dans le *Christian examiner*, II, 182, 183, 184. — Dans la *Quarterly Review*, II, 190, 194, 198. — Dans la *London Review*, II, 194. — Dans le *Highland Agricultural Journal*, II, 199. — Dans le *Geologist* II, 241. — Dans la *Dublin Hospital Gazette*, II, 258. — Dans le *Zoologist*, II, 258. — La publication du livre, I, 665, 666, 667, 668, 670, 671, 672. — Publication de la seconde édition, II, 103. — Troisième édition, commencement du travail, II, 226, 229. — Sa Publication, II, 240. — Publication de la quatrième édition, II, 338. — Publication de la cinquième édition, II, 424, 425. — Sixième édition, préparation de la, II, 470. — Sa publication, II, 481. — *The Coming of Age* de l', II, 594.
Ornements des animaux mâles, II, 428, 429.
Ornithorhynques, I, 655 ; II, 204, 210. — Glandes mammaires de l', II, 47.
Orthoptères, organes auditifs des, II, 408. — Organes musicaux des mâles, II, 406, 429.
Os coccyx, une queue rudimentaire, II, 47.
— *fossiles*, donnés au College of Surgeons, I, 318.
Otaries, descendues d'un carnivore terrestre, II, 495. — Des îles océaniques, II, 309.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Ouïe, influence de la respiration sur l', II, 466.
OULESS, W., portrait de M. Darwin, II, 535.
Ours polaire, II, 205.
Outils de pierre dans les puits de gravier de Biddenham, II, 243.
Ouvrage inachevé, I, 555.
OWEN, Sir R., II, 80. — Prétention de priorité par, II, 424. — Classification des Mammifères, II, 116. — Admiration de Lyell pour elle, II, 295. — Sur les différences entre le cerveau d'un homme et celui d'un gorille, II, 185. — Sur la place de l'homme, II, 236, note. — Réponse à Lyell, sur la différence entre le cerveau humain et celui du singe, II, 292, 293. — Allusion au fait d'une commune origine de tous les oiseaux, II, 274.
OXFORD, réunion de la British Association et discussions à, II, 185-189. — Allégorie de Sir Joseph Hooker, II, 344.
Oxlip, un hybride entre la *P. veris* et *vulgaris*, II, 680.

P

Paléarctiques et néarctiques, séparation des régions, II, 581.
Paléontologie, progrès de la, II, 581.
PALEY, idées de, II, 30. — Étude des ouvrages de, I, 15; II, 54.
PALGRAVE, *Travels in Arabia*, II, 334.
Pall Mall Gazette, article sur la Variation des animaux et des plantes, II, 381. — Critique sur la Descendance de l'homme, II, 463.
Pampas, *Colaptes* des plaines des, II, 482.
Pangenèse, II, 376, 377, 378, 379, 380, 384, 386, 388, 390, 391, 392, 394, 427, 438, 440, 503. — Critique de la, par le Dr Lionel Beale, II, 524. — Anticipation de la théorie dans les *Elementi di Igiene* de Mantegazza, II, 535. — Expériences pour éprouver la théorie par la transfusion du sang, II, 535. — Professeur Delpino, sur la, II, 534. — Manuscrits communiqués au prof. Huxley, II, 333
Panniculus carnosus, II, 412.
Paon, coloration du, II, 445.
Papilionacées, notes sur la fertilisation croisée des, II, 617, 620.
Papillons des Alpes, moins sauvages que ceux des plaines, II, 505. — Déplacement du pollen de l'*Hedychium* par les ailes des, II, 650.
Parenté de Charles R. Darwin, tableau, I, 6.
Parents, perte des, II, 333.
Pari sur la hauteur de la salle des Combinaisons de Christ's College, I, 321.
PARKER, Henry, article dans la Saturday Review en réponse aux critiques sur la Fertilisation des Orchidées dans l'Edinburgh Review, II, 637.
PARSLOW, Joseph, I, 371, note.
PARSONS, professeur Théophile, critique sur l'Origine, II, 199, 201. — Sur le Pterichthys et le Cephalaspis, II, 202, note.
Parthenon, article sur la Fertilisation des Orchidées dans le, II, 632.
Partisans et adversaires, II, 172.
Parus, II, 437. — *Caeruleus*, différences sexuelles du, II, 445.
Passe de Portillo, I, 298.
Passiflore, fertilisation de la, II, 644.
PASTEUR, réfutation de la génération spontanée par, II, 313. — Résultats obtenus sur les germes des maladies, II, 549.
PATAGONIE, I, 68, coloration foncée des animaux de, II, 479.
Paysages, amour des, I, 137.
PEACOCK, Rev. George, lettre au professeur Henslow, I, 212. — Lettre offrant la nomination à bord du Beagle, I, 215.
Pêche, variétés résistant au mildew, II, 733.
PENGELLY, Wm, II, 259.
Pensées, rapides, pendant une chute, I, 36.
Pentateuque, cosmogonie du, II, 11.
Perdrix, boue aux pieds de, I, 580. — Coloration de la femelle, II, 445.
Perfectionnement, principe de, I, 699.
Période chaude post-glaciaire, I, 645.
Période glaciaire, dans les tropiques, Bates et Belt sur la, II, 239. — Extinction des grands mammifères, II, 582; I, 645, 646. — Influence sur la distribution, I, 91. — Traces, dans la Nouvelle-Zélande, II, 290.
Personal Narrative de Humboldt, I, 59.
Pesanteur, lumière, etc., agissant comme stimulants, II, 718, 719.
Pétales, fertilisation des fleurs par les insectes qui rongent les, II, 652.
Pétrels, au nid, avec des graines exotiques dans leurs gésiers, I, 660, 662.
Phalènes, antennes plumeuses du mâle, II, 428. — Transport probable du pollen par les ailes des, II, 650. — Leur stérilité, lorsqu'on les fait éclore hors de leur saison, II, 540. — Blanes, observations de M. Weir sur les, II, 406.
PHILADELPHIE, Académie des sciences naturelles, élection de C. Darwin comme membre correspondant, II, 168.
PHILLIPS, John, *Life on the Earth* de, II, 222, 236, 255. — Note sur, II, 170. — Conférences à Cambridge, II, 170, 179.
Philosophical Club, II, 523.
Phoques, II, 205. — Descendus d'un carnivore terrestre, II, 495.
Photographies, albums de, reçus d'Allemagne et de Hollande, II, 575.
Phyllotaxie, II, 350.
Physicians, Royal College of, médaille Baly décernée par les, II, 574.
Physiologie, importance de la vivisection dans l'étude de la, II, 544, 548.
Pic des Pampas, II, 482, 224.
PICTET, professeur F. J., accord particulier avec Darwin, II, 8. — Article sur l'Origine dans la Bibliothèque Universelle, II, 155.
Picus, adaptation spéciale du, II, 489.
Pies, provenance de l'instinct voleur des, II, 274.
Pigeons, I, 528. — Importance du travail sur les, I, 578. — Modification des os du nez des, II, 261. — Vertèbres des, II, 223. — Raies des ailes des, I, 614. — Queue d'éventail, II, 228.
Pilosisme des plantes alpines, I, 587, 588, 594.
Pingouin, aile du, II, 47.
PINGUICULA, faculté de mouvement des feuilles du, II, 703. — Digestion chez le, II, 703.
Pinson, différences sexuelles du, II, 444.
Planaires terrestres, I, 515. — Coloration mimétique des, II, 374.
Planorbe, professeur Weismann, sur les espèces dans l'eau douce calcaire de Steinheim, II, 486.
Plantago, deux formes du, II, 679.
Plantes alpestres américaines, I, 546, 547. — Européennes et américaines, leur connexion par le Groënland, I, 584. — Pilosisme des, I, 587, 588, 594, 596. — Fleurs des,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

I, 588, 594. — Angiospermes, dans les couches crétacées des États-Unis, II, 603. — Fossiles antarctiques, ignorance au sujet des, II, 603. — Fossiles arctiques, importance des, II, 603. — Australiennes, II, 604. — Britanniques terrestres et aquatiques. Dispositions sexuelles, II, 677. — Causes de la variabilité chez les, II, 725-730. — Grimpantes, I, 95; II, 685-693. — De jardin, difficulté de dénommer les, II, 631. — Hétérostylées, polygames, dioïques et gynodioïques, II, 665. — D'un ordre supérieur, impulsion au développement des, donnée par les insectes fréquentant les fleurs, II, 604. — Insectivores, I, 98. — Dans les couches siluriennes, II, 604. — Lignites, de la terre de Kerguélen, II, 603. — Mimétiques, II, 374. — Naturalisées en Australie, II, 107. — Faculté du mouvement chez les, I, 100; II, 709-720. — Espèces proteiformes ou polymorphiques des, II, 527. — Impuissantes à se fertiliser, II, 380. — Mouvement supposé des plantes venant du Nord, II, 603. — Développement soudain des plantes d'un ordre supérieur, II, 604. — *Britanniques*, aquatiques et terrestres, II, 677. — *Carnivores*, à Madagascar, plaisanterie à propos des, II, 704. — Destruction des, par les limaces, I, 587, 598. — Héliotropisme des, II, 715, 718, 719. — Diffusion des plantes d'Europe dans la Nouvelle-Zélande, II, 290. — *Fossiles* arctiques, importance des, II, 603. — *Grimpantes*, I, 95; II, 317, 685-693. — *Grimpantes*, publication des, II, 693. — *Hétérostylées*, II, 665. — Certaines formes de la fertilisation parmi les, analogues à l'hybridation, II, 666. — *De houille*, lettres à Sir Joseph Hooker sur les, I, 419-425. — *Insectivores*, ouvrage sur les, II, 517. — Publication des, I, 98; II, 708. — *Mimétiques*, II, 374. — Protégées par le duvet, II, 723. — Volubiles, II, 690.

Platanthera Hookeri et hyperborea, fertilisation de la, II, 634, note.

Plinian Society, I, 43.

Pliocène, climat, I, 645.

Poésie, goût pour la, I, 38. — Manque de goût pour la, I, 103.

Poinsettia, nature des pétales du, II, 653.

Poisons, expériences des, sur les Droséra, II, 696, 701.

Poissons avalant des graines, I, 540. — Et crustacés, II, 202. — De l'Amazone, II, 413. — Organes électriques des, II, 227. — Vessie natatoire des, II, 459.

Pollen, action toxique du, sur le stigma de la même fleur, II, 373. — Différences du, dans les deux formes de *Primula vulgaris*, II, 668, 669. — Dans les deux formes de *Primula veris*, II, 669. — Transport du, par les ailes des papillons et des phalènes, II, 650.

Polly, le terrier, I, 117.

Polygamie, II, 404.

Polypes, étude des, I, 285.

Pommes, non attaquées par le coccus, II, 733.

Pontobdella, œufs de, I, 43.

Portraits, liste des, II, 760.

Positivisme et science, II, 477.

Pour le Mérite, chevalier de l'ordre, II, 361.

Poussière fine sur les navires dans l'océan Atlantique, I, 383.

POWELL, prof. Baden, son opinion sur la structure de l'œil, II, 140.

RESTWICH, prof. J,. réclamation de priorité contre Lyell, II, 307. — Lettre à, demandant des critiques sur l'Origine, II, 153. — Sur les outils de silex associés avec les restes des animaux éteints, I, 678.

PREYER, prof. W., lettre à, II, 397. — Sur l'Alca impennis, II, 304, note.

Primevère, fleurs hétérostylées, II, 665. — Différences du pollen dans les deux formes de la, II, 668.

Primogéniture, II, 270, 402.

Primordiale, forme, II, 95.

Primula, ayant, à ce qu'on dit, produit de la semence sans l'aide d'insectes, I, 108. — Dimorphisme, mémoires sur, I, 94; II, 667, 668. — Critique française du travail sur la, II, 678.

— *Elatior*, une espèce distincte, II, 680.

— *sinensis*, deux formes de fleurs chez la, II, 670.

— *vulgaris*, supposition de plantes mâles et femelles chez la, II, 667, 669. — Différences du pollen dans les deux formes de la, II, 668, 669.

Princesse royale, conversation avec sir C. Lyell sur le Darwinisme, II, 324.

Priorité, loi de, I, 432, 440.

Priser, tabac à, I, 127-128.

Prix Bressa, décerné par l'Académie royale de Turin, II, 574.

Promenades, I, 112, 118-121, 503.

Protée, II, 115, 256.

Pterichthys, II, 202, note.

Publications diverses, mention des, I, 82-101. — Liste des, II, 749-752.

Public Opinion, satire dans la, II, 312.

Puissance créatrice, intervention continue de la, I, 696.

Puissance de raisonnement, I, 105.

PUSEY, Dr, sermon, contre l'évolution, II, 588.

Q

Qualités mentales, I, 102-109.

Quarterly Review, annonce du *Journal of Researches* dans la, I, 377. — Compte rendu du travail sur les récifs de corail, I, 379. — Article sur l'origine des espèces, II, 6, 7. — Remarques sur l'hypothèse monistique, II, 521. — Critique de la descendance de l'homme, II, 473. — Critique de l'Origine, II, 190, 194, 198. — Appréciation de Darwin, II, 191, note.

QUATREFAGES, professeur J. L. A. de, lettre à, sur son Histoire naturelle générale, etc. II, 436. — Lettre à, sur la proposition de la candidature à l'Académie des sciences, II, 484. — Accord partiel de, II, 73.

R

Racines, observations sur les, II, 711, 715. — Sensibilité des extrémités des, au contact, II, 719.

RADE, Emil, lettre à, accusant réception d'un album de photographies, II, 575.

RAMSAY, Sir Andrew, II, 147, 150.

RAMSAY, Mr., I, 58.

Rapports avec la famille, I, 140-147.

READE, T. Meillard, observation à, sur les vers de terre, II, 565.

Réception de l'Origine des espèces, par le professeur Huxley, II, 1-33.

Récifs de Corail, Dana adopte la théorie de

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin sur les, I, 443. — Etendue de l'affaissement indiqué par les, I, 568. — Appréciations du professeur Geikie et sir C. Lyell sur la théorie des îles, I, 378. — Travail sur, I, 74, 336, 348. — Publication des, I, 350. — Volcans, livre sur les, I, 344. — Seconde édition des, II, 517. — Remarques de Semper, II, 517, 518. — Critiques de Murray, II, 519.

Régions, grandes, perfection des formes des habitants des, I, 654. — Régions de soulèvement et de subsidence dans les océans Pacifique et Indien, ressortant de l'étude des formations de corail, I, 322.

Règne végétal, fécondation croisée et fécondation directe dans le, I, 98, 99.

Reign of Law, par le duc d'Argyll, II, 362, 367.

REINWALD, C., éditeur d'une nouvelle traduction française de l'Origine des espèces, II, 426.

Repas, I, 123-129.

Représentations en public, dégoût pour les, I, 135.

Respiration, influence de la, sur l'ouïe, II, 466. — Influence de la surprise sur la, II, 466.

Restes préglaciaires des grottes du Devonshire, II, 254.

Résumé (Origine des espèces), I, 639, 640, 641, 647, 648, 650, 655, 658, 660.

Retard et accélération dans le développement, idées des professeurs Hyatt et Cope sur le, II, 483, 585.

Révérence, développement de la bosse de, I, 50.

Réversion, I, 674, faisant reparaître les descendants après d'innombrables générations, II, 601.

Revue des Deux-Mondes, article sur l'Origine, II, 166.

Rhea americana, notes sur, I, 322.

Rhizocéphales, II, 331.

RICH, Anthony, lettre à, sur le livre des Vers de terre, II, 565.

RICHMOND, W., portrait de C. Darwin, II, 571.

RICHTER, Hans, visite à Down, II, 572, note.

RIDLEY, C., lettre à, sur le sermon du docteur Pusey, II, 588.

RIO DE JANEIRO, lettre à J. S. Henslow de, I, 267.

Rire, I, 114.

RIVERS, T., lettre à, II, 357.

Robe nuptiale des animaux, II, 443.

ROBERTSON, G. Croom, lettre à, avec la *Biography of an Infant*, II, 586.

ROBERTSON, John, critique de la cinquième édition de l'Origine, II, 424.

RODRIGUEZ, I, 590.

RODWELL, Rev. J. M., lettre à, II, 220.

ROGERS, prof. H. D., II, 147.

Roitelet à crête d'or, différences sexuelles du, II, 444.

ROLLESTON, prof. G., sur le cerveau de l'Orang-outang, II, 242.

ROMANES, G. J., anecdote contée par, II, 353. — Récit d'une soudaine indisposition, II, 743. — Lettre à, sur le système de locomotion des Echinodermes, II, 598. — Lettres à, sur la vivisection, II, 547, 552, 553, 575.

Romans, goût pour les, I, 103-104, 129-131.

Rongeurs en Australie, II, 209, 211.

Rostellum des Orchidées, nature du, II, 625.

Rotifères, génération spontanée des, II, 502.

Routes parallèles de Glen-Roy, notes sur les, I, 335.

ROUX, Dr, *Der Kampf des Theile*, II, 598.

Royal College of Physicians, médaille Baly décernée par le, II, 574.

Royal Society, médaille de la Royal Society décernée à C. Darwin, I, 461. — Au Dr Hooker, I, 525. — Médaille Copley décernée à C. Darwin, II, 317, 318, 320.

ROYER, Mlle Clémence, traduction française de l'Origine par, II, 234, 273. — Introduction à la traduction française de l'Origine, II, 377. — Publication de la troisième édition française de l'Origine et critique de la Pangenèse par, II, 426.

Rubus, espèces protéiformes du, II, 527.

S

SABINE, Sir E., I, 413. — Rapport sur le travail de Darwin, dans son adresse présidentielle à la Royal Society, II, 319.

SABINE, Mme, I, 448.

SACHS, sur l'établissement de l'idée de la sexualité des plantes, II, 614.

SAINTE-HÉLÈNE, I, 68, 567. — Antiquité de, II, 204. — Lettre à J. S. Henslow de, I, 306.

SAN-JAGO, îles du Cap-Vert, I, 259, 265, 267. — Géologie de, I, 69.

Saint-John's College, Cambridge, discipline sévère à, I, 178.

SAINT-KILDA, petits pétrels au nid à, avec des graines exotiques dans leurs gésiers, I, 660, 662.

SALISBURY CRAGS, dyke trappéenne, I, 46.

SALTER, J. W., généalogie des spirifers, II, 246.

Salvia, Hildebrand sur la fertilisation croisée chez la, II, 645. — Dr Ogle, sur la fertilisation de la, II, 643.

SANDERSON, prof. J. Burdon, lettre à, sur les Droséra, II, 701.

SANDWALK, dernière promenade au, II, 744.

Sang, expériences de transfusion du, pour éprouver la théorie de la Pangenèse, II, 535.

SAN-SALVADOR, lettre à R. W. Darwin de, I, 257.

Santé, I, 114, 172. Amélioration, durant les dix dernières années de sa vie, II, 741. — *Mauvaise*, I, 73, 83, 84, 88, 109, 328, 347-350, 411, 414; II, 283, 317.

Sapins écossais, décapités par le jeune bétail, I, 598.

SAPORTA, Marquis de, son opinion en 1863, II, 304. — Lettres à, II, 526. — Sur les progrès de l'évolution en France, II, 418. — Sur l'origine de l'homme, II, 494. — Sur la fertilisation, II, 651. — Sur l'impulsion donnée au développement des plantes supérieures par les insectes fréquentant les fleurs, II, 604.

Satire sério-comique, par W. H. Harvey, II, 177.

Saturday Review, article dans la, II, 174. — Réponse aux critiques de la Fertilisation dans l'Edinburgh Review, II, 637. — Remarque sur l'article sur l'origine dans la, II, 107. — Critique sur la Descendance de l'homme dans la, II, 464. — Article sur la Fertilisation des Orchidées dans la, II, 637.

Saturnia, II, 490.

Satyre et homme, hiatus entre, II, 63.

Sauvages, première vue des, I, 277, 292. — *Australiens*, récit de Sir G. Grey sur leurs batailles, II, 400.

Scalpellum, mâles complémentaires des, II, 332.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Scandinavie, évidence par les lits de tourbe de grands changements de climat, II, 604.
Scarabées-Lamellicornes, organes striduleants des, II, 408.
Scelidotherium, I. 318.
Scepticisme, ses effets dans la science, I, 106.
SCHAAFFAUSEN, Dr H., sa réclamation de priorité, II, 172, 184.
SCHERZER, Dr. notice sur le socialisme et l'évolution, II, 589.
SCHMERLING, Dr, II. 307.
SCHWENDENER, professeur, sur la position des feuilles, II, 349.
Sciences, premier goût pour les, I. 39. — Intérêt général pour les, I, 133, 134.
SCOTT, John, du Jardin botanique d'Édimbourg, opinion de, II, 671.
SCOTT, Sir Walter, I, 45.
SCUDDER, S. H., sur un insecte dévonien muni d'un appareil de stridulation, II, 408.
Séance de spiritisme, II, 524.
Sécheresse, pilosisme des plantes dû à la, I, 596.
SEDGWICK, professeur Adam, présentation à, I, 206. — Visite dans la Galles du Nord avec, I, 60-62. — Opinion de C. Darwin, I, 69; — en 1870, II, 446. — Dernière entrevue avec J. S. Henslow, II, 253. — Critique des Vestiges, I, 404. — Lettre de, sur l'Origine des Espèces, 91. — Article sur l'Origine, dans le Spectator, II, 154, 155, 156. — Attaque devant la Cambridge Philosophical Society, II, 167, 168, 169, 170.
SEGDWICK, Mlle S., lettre de M. Chauncey Wright à, II, 497.
SELBORNE, pèlerinage à, I. 555.
Sélection artificielle, I, 628. — Son influence, I, 86. — Son influence sur l'aristocratie, II, 270, 402.
Sélection indépendante, I, 582.
— naturelle, I, 578, 582, 629, 636, 648; II, 180, 203. — Et stérilité, II, 387. — Adhérence du terme de, II, 131. — Croyance à la, fondée sur des considérations générales, II, 314. — H. C. Watson, sur la, II, 62. — Priorité dans la théorie, prétention de Mr. Patrick Matthew, II, 160, 161. — Progrès, en Allemagne II, 680. — Sedgwick, sur la, II, 92. — Critique de Wallace sur le terme, II, 342, 343.
Sélection sexuelle, II, 403, 406; 485, 486. — Chez les animaux d'ordre inférieur, II, 428. — Chez les insectes, II, 461, 462. — Chez les Lépidoptères, II, 479. — Influence de la, sur les races humaines, II, 400, 403, 406, 407, 410, 486. — Chez les animaux d'ordre inférieur, II, 428. — Couleur des insectes, acquise par la, II, 461. — Instruments musicaux des insectes, obtenus par la, II, 462.
SEMPER, professeur Karl, lettres à, sur l'influence de l'isolation dans la production des espèces, II, 490. — Sur les récifs de corail, II, 518. — Sur la variabilité chez les plantes, II, 728.
Sensations causant du plaisir, influence des, par la sélection naturelle, I, 360.
Sens moral, II, 459, 478. — *Musical*, lettre à E. Gurney sur le, II, 523.
Sensibilité extrême et anecdotes s'y rapportant, II, 351 à 355.
Serbie, nouvelle société littéraire en, II, 435.
Serre, construction d'une, II, 630.
SEWARD, Mlle, calomnies sur Erasmus Darwin par, II, 567.
Sexe, chez les plantes, établissement de l'idée du, II, 614. — Plus souvent séparés chez les plantes inférieures que chez les plantes supérieures, II, 676.
Sexualité, origine de la, II, 657, 663.
SEYCHELLES, I, 567, 590.
SHANKLIN, I, 643.
SHREWSBURY, écoles à, I, 32, 35. — Retour à, I, 308, 314. — Première pratique de la médecine à, I. 41.
SIBÉRIE et Nord de l'Amérique, presque continues, dans les périodes Pliocènes, I, 645.
Sigillaires, I, 419, 421, 422.
Silas Marner, II, 334.
Siluriennes, plantes dans les couches, II, 604.
SIMON, Mr., discours au congrès médical international (1881), II, 554.
Singes, moyens de communication possibles entre les, II, 278. — Parenté entre l'homme et les singes supérieurs, II, 494.
Sitta, II. 437.
SMITH, Rev. Sydney, rencontre de, I, 78.
Snowdon, ascension du, I, 46.
Socialisme, rapport supposé du, avec la théorie de la Descendance, II, 589, 590.
Société Entomologique, accord des membres de la, II, 372.
— *Géologique*, désir de faire partie de la, I, 306. — Secrétariat de la, I, 71, 329-331.
— *Linnéenne*, travail de collaboration avec A. R. Wallace, lu devant la, I, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 632, 633, 635, 637, 638. — Portrait de la, II, 572. — Lecture du travail sur les Primevères devant la, II, 671.
— *des Missions* sud-américaines, II, 448.
— *Physiologique*, fondation de la, II, 547.
— *Royale d'Édimbourg*, allocution du duc d'Argyll, II, 323-324. — Élection de C. Darwin comme membre honoraire, II, 326.
— *Royale de Hollande*, élection comme membre étranger, II, 495.
— *Royale de médecinee* à Édimbourg, I, 45.
Sociétés, grades et honneurs, liste des, II, 762-765.
Sociologie, Herbert Spencer, sur la, II, 498.
Solénostome, II, 442.
Souffrance, preuve de l'existence de Dieu, I, 357, 359, 362.
SOUTHAMPTON, origine des graviers anguleux près de, II, 560. — Réunion de la British Association à (1846), I, 413.
Spectator, article sur la Descendance de l'homme dans le, II, 463. — Article sur l'Origine dans le, II, 154, 156.
Specularia speculum, fertile par elle-même, II, 683.
SPENCER, Herbert, un évolutioniste, II, 12. — Appréciation de, II, 440. — Lettre à, sur ses Essais, I, 653. — Sur ses articles sur l'Évolution et la Sociologie, II, 498. — *Principles of Biology* de, II, 355.
Spirifers, explication de la généalogie, par M. Salter, II, 246.
Spontanéité, principes du prof. Bain sur la, II, 507.
SPRENGEL C. K, *Das entdeckte Geheimniss der Natur*, I, 93. — Sur la fertilisation croisée des fleurs hermaphrodites, II, 615, 647.
Squelettes, I, 529, 533.
STANHOPE, Lord, I, 78. — Objections sur la géologie et la zoologie, I, 447.
Station zoologique de Naples, don de 2,500 francs pour l'achat d'un appareil, II, 574.
STEBBING, Révérend T. R. R., conférence sur le Darwinisme par, II, 427.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

STEPHENS, J. F., I. 191.
Stérilité chez les plantes hétérostylées, II, 666. — Partielle des variétés de *Verbascum* et de *Nicotiana*, croisées, II, 269.
— Et sélection naturelle, II, 387.
STEUDEL, Nomenclator de, II, 737.
Stigmaria, I, 422.
STOKES, amiral Lort, réminiscences sur C. Darwin, I, 254.
Strates anciennes, fréquence de formes généralisées dans les, II, 503.
STRICKLAND, H. E., notes sur, I, 431, note. — Lettres à, sur la question d'accoler les noms des auteurs à ceux des genres et des espèces et sur l'application des lois de priorité, I, 433, 436, 440.
Strix, adaptation spéciale du, II, 489.
Struthio rhea, I, 285.
Style, I, 168, 170. — Défauts du, I, 673 ; II, 263.
Stylidium, pistil sensitif du, II, 654.
SUAREZ, T. H., étude de, par T. H. Huxley, II, 474.
Sublime, sentiment du, II, 353, 524.
Succès, qualités qui ont produit son, II, 109.
SUDBROOKE, séjour à, 1860, II, 103.
SUEZ, antiquité de l'isthme de, I, 566.
SULIVAN, Sir B. J., I, 412. — Lettres à, sur des affaires personnelles et sur la Mission de l'Amérique du Sud, II, 447, 448, 449. — Réminiscences sur C. Darwin, I, 251.
Surnoms à bord du Beagle, I, 251.
Surprise, influence de la, sur la respiration, II, 466.
Survivance du plus apte, Wallace sur l'expression de, II, 342.
SUTHERLAND, Dr, article sur l'action des glaces, I, 385.
SYDNEY, lettre à J. S. Henslow de, I, 303.
Système nerveux, action directe du, II, 507.

T

Tableaux, goûts acquis à Cambridge pour les, I, 53.
Tacsonia, fertilisation de la, II, 644.
TAHITI, I, 303.
Tardigrades, génération spontanée des, II, 502.
TASMANIE, Flore de Hooker, I, 468.
TEGETMEIER, W. B., coopération de, I, 535.
Téléologie, influence du Darwinisme sur la, II, 28. — Renaissance de la, II, 612. — Et morphologie, leur réconciliation par le Darwinisme, II, 528.
Temps géologiques, II, 430.
Tendresse familiale, I, 139, 181.
TENERIFFE, I, 463. — Désir de visiter, I, 59. — Premier coup d'œil sur, I, 272. — Expédition projetée à, I, 211.
TERRE-DE-FEU, I, 68, 277. — Géologie de la, I, 277. — Plantes alpestres de la, I, 496. — Mission à la, II, 448, 450.
— De Kerguélen, I, 565, 590. — Plantes des lignites de, II, 603.
— végétale, formation de la, par l'action des vers de terre, I, 74, 101. — Publication du livre sur la, II, 563.
Tertiaire, continent antarctique, II, 582.
TEXAS, habitudes des fourmis dans le, II, 245.
Thalia dealbata, fleurs sensitives de la, II, 654.
Théologie et histoire naturelle, II, 144.
Théologiens, opinions des, II, 3.
Théorie et hypothèse, II, 141.
THIEL, H., lettre à, II, 430.
THOMPSON, professeur d'Arcy, littérature se rapportant à la fertilisation des fleurs, II, 639.
THOMSON, Dr Thomas, notes sur, II, 168, 170.
THOMSON, Sir William, *On Geological Time*, II, 430.
THOMSON, Sir Wyville, rejet de la théorie de Darwin sur le caractère de la faune Abyssale, II, 596.
THWAITES, G. H. K., II, 149. — Conversion de, II, 220.
Thylacinus, II, 459.
Timbres, envoyés par le Dr Asa Gray, II, 268.
Time and Life, article de Huxley sur, II, 78.
Times, article sur M. Darwin dans le, II, 716. — Lettre au, sur la vivisection, II, 550. — Article sur la Descendance de l'homme dans le, II, 463. — Article sur l'Origine dans le, II, 98, 99, 100, 101.
TIMOR, des Félidés singuliers et d'une dent fossile d'éléphant à, I, 680.
Titre du livre, proposé pour l'Origine des Espèces, I, 666.
TORBITT, James, expériences sur la maladie des pommes de terre, II, 732, 736. — Lettre à, II, 735.
TORQUAY, voyage à (1861), II, 234.
Toucans, couleur du bec des, II, 408.
Tourbe, évidence des lits de, II, 604.
Toxodon, I, 318.
Traduction allemande du *Journal of Researches*, I, 377. — De l'Origine des Espèces, II, 123, 234. — Lettre au professeur J. Victor Carus, sur la, II, 368. — Nouvelle édition, 425.
— *française* de l'Origine, II, 234, 273. — Introduction, par Mlle Royer, II, 377. — Préparation d'une seconde édition, II, 323. — Troisième édition, publiée, II, 426. — Cinquième édition de l'Origine, arrangements pour la, II, 426.
— hollandaise de l'Origine, II, 234.
— *de l'Origine* en français, hollandais et allemand, II, 234.
— *russe* des ouvrages de Lyell, Buckle et Darwin, II, 377.
Traitement hydrothérapique, I, 84, 88.
Transmutation des espèces, observations sur la, I, 84-87. — Premier livre de notes sur la, I, 318.
Travail, I, 115, 129. — Méthode du, I, 102, 155, 166. — Descriptif, effet émoussant du, II, 262. — Géologique dans les Andes, I, 298. — Nécessité croissante du, II, 402. — Systématique, effet émoussant du, II, 262.
Travaux durant la période 1842 à 1854, I, 382. — Scientifiques, liste des, II, 749, 752, 753, 759.
Tremblement, II, 467, 468.
— de terre, légère secousse de, à Valparaiso, 297. — Mémoires sur les, I, 74.
Tressaillement, II, 468.
Trichines, expériences de Virchow sur les, II, 546.
Trigonie, II, 210.
Trimorphisme et dimorphisme dans les plantes, mémoires sur le, I, 94.
TRISTAN d'Acunha, I, 565, 590.
Trompe d'Eustache, II, 466.
Tronc, effets produits par les greffes sur le, II, 358.
TSCHIRSCH, sur le duvet des feuilles et des fruits, II, 721, note.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

TURIN, le prix Bressa décerné par l'Académie royale de, II, 574.
TYLOR, E. B., lettre à, sur la *Primitive Culture*, II, 480. — *Researches into the Early History of Mankind*, II, 334.
TYNDALL, J., discours présidentiel à l'Association Britannique à Belfast, 1874, II, 528.
Type Américain des îles Galapagos, II, 41. — De la guerre civile américaine, II, 256, 259, 266, 271, 273, 634.
Types, création de types distincts, successifs et aborigènes, II, 211. — Organisation intermédiaire, II, 215.
Typhlops, II, 42.

U

Unitarianisme, définition d'Erasmus Darwin de l', I, 675.
Upper Gower Street, résidence à, I, 73, 81.
USBORNE, A. B., réminiscences sur C. Darwin, I, 254.
Utriculaires, observations sur les, II, 705, 706. — Des mangeurs de charognes, II, 707.
Utricularia montana, observations sur l', II, 706.

V

Vacances, I, 136, 137. — De 1842 à 1854, I, 385.
VALPARAISO, lettre à C. Whitley de, I, 291. — Lettre à Mlle C. Darwin de, I, 293. — Lettre à Mlle S. Darwin de, I, 297.
VAN DYCK, Dr W. T., lettre à, sur son travail sur les chiens métissés à Beyrouth, II, 609.
Vanille, II, 626.
Variabilité, I, 674. — Objections contre la sélection naturelle, II, 209. — Causes de, II, 387. — Causes de, chez les plantes, II, 725, 730. — Degré de, dans les organismes supérieurs et inférieurs, II, 274. — Valeur de, chez les organismes terrestres et marins, II, 274. — Du même genre pendant plusieurs formations géologiques successives, II, 485. — Des organes très developpés, I, 595, 597, 600. — Des espèces dans les grands genres, I, 602. 609. — Des Cirripèdes, I, 516. — Périodique, II, 489.
Variation, ignorance des causes de la, I, 586. — Et sélection indépendante, I, 582.
— Article sur la, dans le Pall Mall Gazette, II, 383, 386. — Dans le Gardner's Chronicle, II, 384. — Dans la Nation, II, 392. — Dans le Daily Review, 393.
— des animaux et des plantes à l'état domestique, progrès du travail, II, 233, 234, 235, 277, 283, 337. — Publication de, I, 96; II, 359, 380. — Édition américaine de la, II, 392. — Préparation de la seconde édition de la, II, 534.
— sous l'influence de la culture et dans la nature, II, 218. — Des boutons, II, 356, 394.
— *of species*, de Wollaston, I, 563.
Variations, isolées et différences individuelles, importance relative des, II, 422, 426. — Spécialement ordonnées ou dirigées, II, 363.
Variétés, petites espèces, I, 605.
Verbascum, hybrides naturels du, II, 667. — Stérilité partielle des variétés, qui sont croisées, II, 269.
Vers de terre, mémoires sur la formation de la terre végétale par l'action des, I, 74, 101. — Premières observations sur le travail des, I, 328. — Travail sur les, II, 563. — Publication du, II, 565. — Intelligence chez les, II, 597.
— *parasites*, expériences sur les, II, 546, 550.
Vessie natatoire, II, 47, 459.
Vestiges of the Natural History of Creation, II, 11, 12, 13. — Remarques sur les, I, 390. — Critique de Sedgwick sur les, I, 404.
Vêtements, I, 115.
Victoria Institute, résumé de l'Origine lu devant le, II, 372, note.
Vie, origine de la, II, 306.
— quotidienne à Down, I, 111.
Vinca major, action des insectes sur la, II, 620.
VINES, S. H., lettre à, sur l'agrégation dans les cellules des plantes, II, 731.
Viola canina, fertilisation par les insectes, II, 683.
Violette, fleurs cleistogames de la, II, 681, 682, 683.
VIRCHOW, professeur, expériences de, sur les trichines, II, 546. — Rapport du socialisme avec la théorie de la Descendance, II, 589, 590.
VIRGINIE, cochons noirs dans les Everglades de la, II, 159.
Visualiser, réponses aux questions sur la faculté de, II, 593.
Vitalité des graines, I, 552.
Vivisection, II, 541-555. — Opinion sur la, II, 542. — Commencement de l'agitation contre, et essai de législation sur la, II, 543. — Conséquences probables de la législation, II, 545.
VOGT, professeur Carl, sur les idiots microcéphales, II, 494. — Sur l'Origine des espèces, II, 454.
Volaille de luxe, son rapport avec le sujet des espèces, I, 445.
Volcans et récifs de corail, I, 344.
Voyage d'un naturaliste sur le Beagle, proposition d'une traduction française du, II, 418, note.
Vrilles des plantes, leur irritabilité, II, 685, 686, 687.
Vues métaphysiques, II, 147. — Religieuses, I, 354-369. — Etat général des, I, 356-364.

W

WAGNER, Moritz, lettres à, sur l'influence de l'isolation, II, 487, 488. — Remarques de A. Weismann sur l', II, 485. — Sur Agassiz et Darwin, II, 198.
WALLACE, A. R., appréciation du caractère de, II, 170, 171. — Premier essai sur la variété des espèces, I, 87. — Sur la Descendance de l'homme, II, 457, note. — Sur les phénomènes de la variation, II, 400. — Sur l'homme, II, 400, 401. — Opinion sur la Pangenèse, II, 386. — Sur la loi de l'introduction de nouvelles espèces, I, 609. — Pension accordée à, II, 579. — Critique des *Lessons from Nature* de Mivart, II, 522. — Article sur la Descendance de l'homme dans l'Academy, II, 461. — Réponse aux critiques du duc d'Argyll sur la Fertilisation des Orchidées, II, 638. — *Geographical Distribution of Animals*, II, 581. — *Malay Archipelago* de, II, 431. — Article dans la Quaterly Review, avril 1869, II, 432,

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

433, 435. — *Natural] Selection*, II, 440. — *Travels on the Amazon and Rio Negro* de, II, 264.
— lettre à, sur l'extension continentale et sur les coquillages terrestres des îles éloignées, I, 611, 657. — *On the Malay Archipelago* de, I, 679. — Sur l'Origine des Espèces, II, 55, 171. — Sur l'attaque de Flourens, II, 321. — Sur les termes Sélection Naturelle et Survivance du plus apte, II, 342. — Sur le résumé de Warrington lu devant le Victoria Institute, II, 272, note. — Sur la Pangenèse, II, 386. — Sur l'Homme, II, 400. — Sur la sélection sexuelle, II, 403, 404, 406, 407. — Sur les arguments de Fleeming Jenkin, II, 422. — Sur son livre : *the Malay Archipelago*, II, 431. — Sur son article dans la Quarterly Review, II, 433. — Sur son essai : *Natural Selection*, II, 440. — Sur les différences sexuelles, II, 444. — Sur la Descendance de l'homme, II, 457, 461. — Sur la brochure de M. Wright en réponse à Mivart, II, 470. — Sur les objections de Mivart et sur la critique dans la Quarterly Review, II, 472. — Sur le livre du Dr Bree, II, 500. — Sur le *Beginnings of Life* du docteur Bastian, II, 501. — Sur la préparation de la seconde édition de la Descendance de l'homme, II, 511. — Sur sa critique des *Lessons from Nature* de Mivart, II, 522. — Sur son travail sur la *Geographical Distribution*, II, 581. — Dernière lettre à, II, 742.
WARING, Robert, I, 3.
WARRINGTON, M., résumé de l'Origine lu devant le Victoria Institute, II, 372, note.
WATERTON, Charles, visite à, I, 403.
WATKINS, Archdeacon, I, 184. — Lettre à, de Montévidéo, I, 274. — Lettre à, II, 195.
WATSON, H. C., I, 414. — Accusation d'égoïsme contre C. Darwin, II, 240. — Lettre de, sur l'Origine des Espèces, II, 62. — Sur les espèces et variétés, I, 417.
WEDGWOOD, Emma, mariage avec C. Darwin, I, 346.
— Hensleigh, *Etymological Dictionary*, II, 221.
— Josiah, caractère de, I, 48. — Lettre de, à R. W. Darwin, sur la nomination à bord du Beagle, I, 220.
— Julia, caractère d'Érasme A. Darwin, I, 28. — Lettre à, I, 364.
— Suzanne, épouse de R. W. Darwin, I, 11.
WEIR, J. Jenner, observations sur les phalènes blanches, II, 406.
WEISMANN, August, lettres à, sur son essai sur l'influence de l'isolation, II, 486. — Sur la stérilité, II, 540. — Sur ses *Studien zur Descendenzlehre*, II, 582.
WELLS, Dr, application de la sélection naturelle aux races humaines, dans son *Essay on Dew*, II, 335.
Westminster Review, article sur l'Origine, de T. H. Huxley, II, 159.
WESTWOOD, J. O., lettres de, dans le Gardener's Chronicle, II, 118.
WHEWELL, *History of the Inductive Sciences* II, 17, 20. — Liaison avec, I, 58. — Son opinion sur l'Origine, II, 109, note.
WHITLEY, Rev. C., I, 53 ; lettre à, de Valparaiso, I, 291.
WIESNER, prof. Julius, critiques sur la Faculté motrice des Plantes, II, 717. — Lettre à, sur le mouvement des Plantes, II, 717.
WILBERFORCE, évêque, son opinion sur l'Origine, II, 139. — Article sur l'Origine dans la Quarterly Review, II, 190, 194, 198. — Discours à Oxford contre la théorie de Darwin, II, 186. — Article sur l'Origine des espèces, dans la Quarterly Review, II, 6, note.
WILDER, Dr, proposition du terme callisection pour les expériences sans douleur sur les animaux, II, 544, note.
WOLLASTON, *Insecta Maderensia*, I, 526. — *Variation of species*, I, 563. — Sur les extensions continentales, I, 562. — Article sur l'Origine dans les Annals, II, 139.
Wonders of the World, I, 38.
WOOD, Searles, V., II, 150.
WOODHOUSE, chasses à, I, 46, 47.
WOODWARD, S. P., II, 198. — Sur les extensions continentales, I, 562, 563, 564, 565.
WOOLNER, M., buste par, II, 420. — Découverte de la pointe repliée de l'oreille humaine par, II, 464.
WRIGHT, Chauncey, lettres sur sa brochure contre la *Genesis of Species* de Mivart, II, 471, 472, 475, 496. — Lettres de, accompagnant son article contre la *Genesis of Species* de Mivart, II, 469. — Visite à Down, II, 497.

Y

YARRELL, William, I, 233.
Yorkshire Naturalist's Union, souvenir de la, II, 577.

Z

Zoologie, cours de, à Édimbourg, I, 45. — Suggestion d'un traité populaire de, II, 286, 287.
Zoologist, l'article sur la troisième édit. de l'Origine dans le, II, 258.
Zoology of the Voyage of the Beagle. Possibilité de publier la, I, 324, 327, 332. — Concession du gouvernement obtenue pour la, I, 328. — Publication de la, I, 74.

FIN DE L'INDEX.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

TABLE DES CHAPITRES

DU TOME SECOND.

Pages.

CHAPITRE Ier. — La réception de l'Origine des Espèces, par le professeur Huxley..... 1
— II. — La Publication de l'Origine des Espèces..... 38
— III. — L'Origine des Espèces (suite)..... 103
— IV. — Les Progrès de l'Évolution..... 233
— V. — Le Progrès de l'Évolution. La Variation des animaux et des plantes..... 283
— VI. — Publication de la Variation des animaux et des plantes à l'état domestique..... 359
— VII. — La Descendance de l'homme..... 399
— VIII. — Publication de la Descendance de l'homme. L'expression des Émotions..... 453
— IX. — Mélanges, comprenant la seconde édition des Récifs de corail, de la Descendance de l'homme et de la Variation des animaux et des plantes..... 517
— X. — Mélanges (suite). Reprises des travaux géologiques. Le livre sur les vers de terre. Vie d'Érasme Darwin. Lettres diverses..... 557

LETTRES BOTANIQUES.

— XI. — Fertilisation des fleurs..... 611
— XII. — Les Effets de la fécondation directe et croisée dans le règne végétal..... 657
— XIII. — Les différentes formes des fleurs sur des plantes de même espèce..... 665
— XIV. — Plantes grimpantes et insectivores..... 685
— XV. — La faculté motrice des plantes..... 709

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Pages.

CHAPITRE XVI. — Lettres diverses sur la botanique..... 722
— XVII. — Conclusion..... 741

APPENDICES.

I. — Les funérailles à l'abbaye de Westminster..... 747
II. — Liste des travaux de C. Darwin..... 749
III. — Portraits..... 760
IV. — Honneurs, grades, sociétés, etc..... 762
INDEX..... 767

PLACEMENT DES PORTRAITS DU TOME SECOND.

Charles Darwin en 1874 (?)..... FRONTISPICE.
Charles Darwin en 1881..... 611

FIN DE LA TABLE.

Typographie Firmin-Didot. — Mesnil (Eure).

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

CATALOGUE

DES

LIVRES DE FONDS

DE

C. REINWALD

Libraire-Éditeur

15, rue des Saints-Pères, 15

DIVISION DU CATALOGUE

Publications périodiques..... 2
Bibliothèque des Sciences contemporaines..... 3
I. Dictionnaires..... 4
II. Sciences naturelles..... 5
III. Histoire, Politique, Géographie... 12
IV. Archéologie et Sciences préhistoriques..... 14
V. Littérature..... 15
VI. Philosophie..... 16
VII. Linguistique, Livres classiques.. 17
VIII. Bibliographie et divers..... 17

PARIS

Mars 1888

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

Archives de Zoologie expérimentale et générale. Histoire naturelle. — Morphologie. — Histologie. — Evolution des animaux. Publiées sous la direction de Henri de Lacaze-Duthiers, membre de l'Institut, professeur d'anatomie et de physiologie comparée et de zoologie à la Sorbonne.

Les *Archives de Zoologie expérimentale et générale* paraissent par cahiers trimestriels. Quatre cahiers ou numéros forment un volume gr. in-8° avec planches noires et coloriées.

Prix de l'abonnement : Paris, 40 fr.; Départements et Étranger .... 42 fr.

Première Série. Tome I, 1872; tome II, 1873; tome III, 1874; tome IV, 1875; tome V, 1876; tome VI, 1877; tome VII, 1878; tome VIII, 1879-1880; tome IX, 1881; tome X, 1882. Chaque volume cartonné..... 42 fr.

Deuxième Série. Tome I (Onzième volume ou année 1883).
— — Tome II (Douzième volume ou année 1884).
— — Tome III (Treizième volume ou année 1885).
— — Tome IV (Quatorzième volume ou année 1886).

Chaque volume cartonné..... 42 fr.

Le tome V de la deuxième série (année 1887) est en cours de publication.

Il a paru en outre de la collection le tome XIII *bis* (supplémentaire à l'année 1885) ou volume III *bis* de la deuxième série.

Revue d'Anthropologie. Publiée sous la direction de M. Paul Broca, secrétaire général de la Société d'anthropologie, directeur du laboratoire d'Anthropologie de l'École des hautes études, professeur à la Faculté de médecine. 1872, 1873 et 1874. — 1re, 2e et 3e années ou volumes. I, II et III. Chaque volume ..... 20 fr.

Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'Homme. Revue mensuelle illustrée, fondée par M. G. de Mortillet, 1865 à 1868, dirigée depuis 1869 par M. Emile Cartailhac et E. Chantre. Format in-8°, avec de nombreuses gravures. Prix de l'abonnement : France et Étranger..... 15 fr.

La collection des Matériaux se compose actuellement de 21 volumes; la plupart étant épuisés, les prix varient pour chaque volume se vendant séparément.

Le tome XXII ou année 1888 est en cours de publication.

Bulletin mensuel de la librairie française. Publié par C. Reinwald. 1888. 30e année. 8 pages in-8°. — Prix de l'abonn^{t}: France, 2 fr. 50; Etranger, 3 fr.

Ce Bulletin paraît au commencement de chaque mois, et donne le titre et les prix des principales nouvelles publications de France, ainsi que de celles en langue française éditées en Belgique, en Suisse, en Allemagne, etc., avec indications des éditeurs ou de leurs dépositaires à Paris.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

BIBLIOTHÈQUE

DES SCIENCES CONTEMPORAINES

PUBLIÉE AVEC LE CONCOURS

DES SAVANTS ET DES LITTÉRATEURS LES PLUS DISTINGUÉS

PAR LA LIBRAIRIE C. REINWALD

Depuis le siècle dernier, les sciences ont pris un énergique essor en s'inspirant de la féconde méthode de l'observation et de l'expérience. On s'est mis à recueillir, dans toutes les directions, les faits positifs, à les comparer, à les classer et à en tirer des conséquences légitimes. Les résultats déjà obtenus sont merveilleux. Des problèmes qui semblaient devoir à jamais échapper à la connaissance de l'homme ont été abordés et en partie resolus. Mais jusqu'à présent ces magnifiques acquisitions de la libre recherche n'ont pas été mises à la portée des gens du monde ; elles sont éparses dans une multitude de recueils, mémoires et ouvrages spéciaux, et, cependant, il n'est plus permis de rester étranger à ces conquêtes de l'esprit scientifique moderne, de quelque œil qu'on les envisage.

Un plan uniforme, fermement maintenu par un comité de rédaction, préside à la distribution des matières, aux proportions de l'œuvre et à l'esprit général de la collection.

Conditions de la souscription. — Cette collection paraît par volumes in-12 format anglais ; chaque volume a de 10 à 15 feuilles, ou de 350 à 500 pages au moins. Les prix varient suivant la nécessité, de 3 à 5 francs.

EN VENTE

I. **La Biologie,** par le docteur Ch. Letourneau. 3e édition. 1 vol. de XII-506 pages avec 113 gravures sur bois. Prix, broché, 4 fr. 50 ; relié toile anglaise, 5 fr.

II. **La Linguistique,** par Abel Hovelacque. 4e édition. 1 vol. de XVI-450 pages. Prix, broché, 4 fr. 50 ; relié toile anglaise..... 5 fr.

III. **L'Anthropologie,** par le docteur Topinard, avec préface du professeur Paul Broca. 4e édit. 1 volume de XVI-560 pages avec 52 gravures sur bois. Prix, broché, 5 fr. ; relié toile anglaise..... 5 fr. 75

IV. **L'Esthétique,** par Eugène Véron, directeur du journal *l'Art*. — Origines des Arts. — Le Goût et le Génie. — Définition de l'Art et de l'Esthétique. — Le Style. — L'Architecture. — La Sculpture. — La Peinture. — La Danse. — La Musique. — La Poésie. — L'Esthétique de Platon. — 2e édition, 1 vol. de XXVIII-496 pages. Prix, broché, 4 fr. 50; relié toile anglaise..... 5 fr.

V. **La Philosophie,** par André Lefèvre. 2e édition. 1 vol. de IV-636 pages. Prix, broché, 5 fr. ; relié toile anglaise..... 5 fr. 75

VI. **La Sociologie** d'après l'Ethnographie, par le Dr Charles Letourneau. 2e éd. 1 vol. de XVI-608 pages. Prix, broché, 5 fr. ; relié toile anglaise.. 5 fr. 75

VII. **La Science économique,** par Yves Guyot. 2e édition. 1 vol. de XXXVIII-552 pages, avec 67 graphiques. Prix, broché, 5 fr. ; relié toile anglaise.... 5 fr. 75

VIII. **Le Préhistorique.** Antiquité de l'homme, par Gabriel de Mortillet, professeur d'anthropologie préhistorique à l'École d'anthropologie de Paris. 2e édition. 1 vol. de XX-658 pages avec 64 figures intercalées dans le texte. Prix, broché, 5 fr. ; relié toile anglaise..... 5 fr. 75

IX. **La Botanique,** par J. L. de Lanessan, professeur agrégé d'histoire naturelle à la Faculté de médecine de Paris. 1 volume de VIII-562 pages avec 132 figures intercalées dans le texte. Prix, broché, 5 fr. ; relié toile anglaise. 5 fr. 75

X. **La Géographie médicale,** par le docteur A. Bordier. 1 vol. de XXIV-662 pages, avec figures dans le texte. Prix, broché..... 5 fr.
Le cahier de 21 cartes explicatives se vend séparément en sus du prix du volume, 2 fr. — Les exemplaires reliés en toile anglaise, avec les cartes insérées aux endroits utiles, se vendent..... 7 fr. 50

XI. **La Morale,** par Eugène Véron. 1 vol. de XXXII-484 pages. Prix, broché, 4 fr. 50 ; relié toile anglaise..... 5 fr.

XII. **La Politique expérimentale,** par Léon Donnat, 1 vol. de VIII-496 pages. Prix, broché, 5 fr. ; relié toile anglaise..... 5 fr. 75

XIII. **Les Problèmes de l'Histoire,** par Paul Mougeolle. 1 vol. de XXVI-471 pages. Prix, broché, 5 fr. ; relié toile anglaise..... 5 fr. 75

XIV. **La Pédagogie,** par C. Issaurat. 1 vol. de XII-500 pages. Prix, broché, 5 fr. ; relié toile anglaise..... 5 fr. 75

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

I. — DICTIONNAIRES

Nouveau Dictionnaire universel
DE LA
LANGUE FRANÇAISE
Rédigé d'après les travaux et les Mémoires des membres
DES CINQ CLASSES DE L'INSTITUT
ENRICHI D'EXEMPLES EMPRUNTÉS AUX ÉCRIVAINS, AUX PHILOLOGUES ET AUX SAVANTS LES PLUS CÉLÈBRES DEPUIS LE XVIe SIÈCLE JUSQU'A NOS JOURS

Par M. P. POITEVIN

Nouvelle édition, revue et corrigée. 2 vol. in-4°, imprimés sur papier grand raisin. Prix, broché, 40 fr. Relié en 1/2 maroq. très solide, 50 fr.

DICTIONNAIRE TECHNOLOGIQUE
DANS LES LANGUES
FRANÇAISE, ANGLAISE ET ALLEMANDE
Renfermant les termes techniques usités dans les arts et métiers et dans l'industrie en général

Rédigé par M. Alexandre TOLHAUSEN
Revu et augmenté par M. Louis TOLHAUSEN

Ire partie : *Français-allemand-anglais.* 1 vol. in-12, avec un nouveau grand supplément ..... 12 fr.
Le *Nouveau grand supplément* de la 1re partie se vend séparément 3 fr. 75.
IIe partie : *Anglais-allemand-français.* 1 vol. in-12..... 11 fr. 25
IIIe partie : *Allemand-anglais-français.* 1 vol. in-12..... .... 10 fr.

A complete Dictionary of the English and French Languages with the Accentuation and the litteral Pronunciation, by W. James and A. Molé. In-12. Broché ..... 7 fr.

A complete Dictionary of the English and Italian Languages with the Italian Pronunciation, by W. James and Gius. Grassi. In-12. Broché. 6 fr.

A complete Dictionary of the English and German Languages with the Pronunciation after Walker and Heinsius, by W. James. In-12. Broché. 5 fr.

Dictionnaire français-anglais et anglais-français, par Wessely. 1 vol. in-16. Cartonné toile..... 2 fr.

Dictionnaire anglais-allemand et allemand-anglais, par Wessely. 1 vol. in-16. Cartonné toile..... ..... 3 fr.

Dictionnaire anglais-italien et italien-anglais, par Wessely. 1 volume in-16. Cartonné toile..... 3 fr.

Dictionnaire italien-allemand et allemand-italien, par Locella. 1 volume in-16. Broché, 2 fr.; cartonné toile..... 3 fr.

Dictionnaire anglais-espagnol et espagnol-anglais, par Wessely et Gironès. 1 vol. in-16. Cartonné toile ..... 3 fr

Dictionnaire de poche espagnol-français et français-espagnol, par Louis Tolhausen. 1 vol. in-16. Broché, 2 fr.; cartonné toile..... 2 fr. 50

Dictionnaire allemand-français et français-allemand, de J. E. Wessely. 1 vol. in-16. Cartonnage classique, 1 fr.; cart. toile..... 2 fr.

Dictionnaire latin-anglais et anglais-latin. 1 vol. in-16. Cart. toile... 3 fr.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

II. — SCIENCES NATURELLES

OUVRAGES DE CH. DARWIN

L'Origine des Espèces au moyen de la sélection naturelle ou la Lutte pour l'existence dans la nature. Traduit sur l'édition anglaise définitive par Edmond Barbier. 1 volume in-8°. Cartonné à l'anglaise ..... 8 fr.

De la Variation des Animaux et des Plantes à l'état domestique. Traduit sur la seconde édition anglaise par Ed. Barbier, préface par Carl Vogt. 2 vol. in-8°, avec 43 gravures sur bois. Cart. à l'anglaise..... 20 fr.

La Descendance de l'Homme et la Sélection sexuelle. Traduit de l'anglais par Edmond Barbier, préface de Carl Vogt. Troisième édition française. 1 vol. in-8° avec grav. sur bois. Cartonné à l'anglaise ..... 12 fr. 50

L'Expression des Émotions chez l'homme et les animaux. Traduit de l'anglais par Samuel Pozzi et René Benoit. 2° édition, revue. 1 vol. in-8°, avec 21 grav. sur bois et 7 photographies. Cartonné à l'anglaise ..... 10 fr.

Voyage d'un Naturaliste autour du Monde, fait à bord du navire *Beagle*, de 1831 à 1836. Traduit de l'anglais par E. Barbier. 1 vol. in-8° avec gravures sur bois. Cartonné à l'anglaise..... 10 fr.

Les Mouvements et les Habitudes des Plantes grimpantes. Traduit de l'anglais sur la deuxième édition par le docteur Richard Gordon. 1 vol. in-8° avec 13 figures dans le texte. Cart. à l'anglaise..... 6 fr.

Les Plantes insectivores. Traduit de l'anglais par Edm. Barbier, précédé d'une Introduction biographique et augmenté de Notes complémentaires par le professeur Charles Martins. 1 vol. in-8° avec 30 figures dans le texte. Cartonné à l'anglaise..... 10 fr.

Des Effets de la Fécondation croisée et directe dans le règne végétal. Traduit de l'anglais par le docteur Ed. Heckel, professeur à la Faculté des sciences de Marseille. 1 vol. in-8°. Cartonné à l'anglaise..... 10 fr.

Des différentes Formes de Fleurs dans les plantes de la même espèce. Traduit de l'anglais avec l'autorisation de l'auteur et annoté par le Dr Ed. Heckel, précédé d'une Préface analytique du professeur Coutance. 1 vol. in-8° avec 15 gravures dans le texte. Cartonné à l'anglaise.... 8 fr.

La Faculté motrice dans les Plantes, avec la collaboration de Fr. Darwin fils. Traduit de l'anglais, annoté et augmenté d'une préface par le Dr E. Heckel. 1 vol. in-8° avec gravures. Cartonné à l'anglaise ..... 10 fr.

Rôle des vers de terre dans la formation de la terre végétale. Traduit de l'anglais par M. Levêque, préface par M. Edmond Perrier, professeur au Muséum d'histoire naturelle. 1 vol. in-8°, avec 15 gravures sur bois intercalées dans le texte. Cartonné à l'anglaise ..... 7 fr.

Les Récifs de Corail, leur structure et leur distribution. Traduit de l'anglais d'après la seconde édition par M. L. Cosserat, professeur agrégé de l'Université. 1 vol. in-8, avec 3 planches hors texte. Cartonné à l'anglaise.... 8 fr.

LA VIE ET LA CORRESPONDANCE
DE
CHARLES DARWIN

Avec un chapitre autobiographique.

Publiés par son fils, **M. Francis DARWIN**

Traduit de l'anglais par HENRY C. DE VARIGNY, docteur ès sciences.

Tome I, avec portrait, gravure et autographe, cartonné à l'anglaise... 10 fr.

Le tome II est sous presse et paraîtra incessamment.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

TRAITÉ

D'ANATOMIE COMPARÉE PRATIQUE

PAR

CARL VOGT et ÉMILE YUNG

DIRECTEUR PRÉPARATEUR

du Laboratoire d'Anatomie comparée et de Microscopie de l'Université de Genève.

Le *Traité d'Anatomie comparée pratique*, dont nous annonçons la publication, est destiné surtout à servir de guide dans les travaux des laboratoires zoologiques.

Une longue expérience, acquise autant dans divers laboratoires et stations maritimes que dans la direction du laboratoire d'anatomie comparée et de microscopie de l'Université de Genève, a démontré à MM. C. Vogt et E. Yung l'utilité d'un traité résumant la technique à suivre pour atteindre à la connaissance intime d'un type donné du règne animal.

Ce *Traité*, conçu à un point de vue essentiellement pratique, sera aux manuels d'anatomie comparée usités jusqu'ici ce que les manuels d'analyse chimique, par exemple, sont aux traités de chimie générale. Il enseignera les méthodes à suivre pour acquérir la science, et non pas seulement la science acquise, comme le font les autres ouvrages sur l'anatomie comparée.

Les auteurs ont choisi pour chaque classe un représentant typique facile à se procurer et résumant en lui le plus grand nombre de caractères propres à cette classe. Pour certains embranchements, ils ont même jugé nécessaire de descendre jusqu'aux ordres. Après avoir indiqué les méthodes pratiques qui doivent être appliquées pour faire l'étude approfondie du type et après avoir suivi couche par couche, organe par organe, les faits dévoilés par le scalpel et le microscope, les auteurs mentionnent, dans un résumé, les modifications les plus importantes qui sont réalisées chez les autres animaux de la même classe, en les comparant entre elles pour en tirer des conclusions scientifiques. De nombreuses figures intercalées dans le texte et dessinées, pour la plupart, par les auteurs d'après nature, élucident les descriptions. Sous le titre de « Littérature », les principales sources — monographies et mémoires originaux — auxquelles le lecteur devra remonter pour avoir de plus amples renseignements, sont indiquées à la fin de chaque chapitre.

En résumé, le but de ce *Traité*, qui sera composé comme nous venons de l'indiquer, d'une série de monographies anatomiques de types, résumant l'organisation animale tout entière, est de mettre l'étudiant en mesure de questionner méthodiquement la nature pour lui arracher ses secrets. En sortant des écoles préparatoires, le jeune homme doit apprendre à voir, à observer, à faire des expériences, et c'est alors qu'il lui faut des jalons, des points de repère pour suivre une route aussi hérissée de difficultés.

Mais, si le *Traité d'Anatomie comparée pratique* s'adresse, en premier lieu, aux étudiants et aux commençants, il ne sera pas moins utile aux professeurs et aux chefs de travaux chargés d'enseigner la science ou de diriger des laboratoires, car ils y trouveront un résumé de toute l'anatomie comparée et pourront y renvoyer l'étudiant arrêté par une difficulté.

Tome I. Un vol. gr. in-8° de 900 pages avec 425 figures, cartonné toile, 28 fr.

Le présent ouvrage formera deux volumes grand in-8°. Le second volume est sous presse et sera publié par livraisons de 5 feuilles chacune, avec des gravures intercalées dans le texte.

Prix de chaque livraison : 2 fr. 50.

AUTRES OUVRAGES DE CARL VOGT

Lettres physiologiques. Première édition française de l'auteur. 1 vol. in-8° avec 110 gravures sur bois. Cartonné toile anglaise ..... 12 fr. 50

Leçons sur les animaux utiles et nuisibles, les bêtes calomniées et mal jugées. Traduit de l'allemand par M. G. Bayvet, revues par l'auteur et accompagnées de gravures. 3e édition. Ouvrage couronné par la Société protectrice des animaux. 1 vol. in-12. Broché, 2 fr.; cart. toile anglaise .... 2 fr. 50

Leçons sur l'Homme, sa place dans la création et dans l'histoire de la terre. Traduit par J. J. Moulinié. 2e édition, revue par M. Edmond Barbier. 1 vol. in-8°, avec gravures dans le texte. Cartonné toile anglaise ..... 10 fr.

La Provenance des Entozoaires de l'homme et de leur évolution. Conférence faite au Congrès international des sciences médicales à Genève, le 15 septembre 1877. 1 vol. gr. in-8°, avec 61 figures dans le texte..... 2 fr.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

OUVRAGES DE ERNEST HAECKEL

Professeur de Zoologie à l'Université d'Iéna.

Histoire de la Création des Êtres organisés d'après les lois naturelles. Conférences scientifiques sur la doctrine de l'évolution en général et celle de Darwin, Goethe et Lamarck en particulier. Traduit de l'allemand par le Dr Letourneau et précédées d'une introduction par le prof. Ch. Martins. Troisième édition. 1 vol. in-8° avec 15 planches, 19 gravures sur bois, 18 tableaux généalogiques et une carte chromolith. Cart. à l'anglaise... 12 fr. 50

Lettres d'un voyageur dans l'Inde. Traduites de l'allemand par le Dr Ch. Letourneau. 1 vol. in-8°. Cartonné à l'anglaise ..... 8 fr.

OUVRAGES DU PROFESSEUR LOUIS BÜCHNER

L'Homme selon la Science, son passé, son présent, son avenir, ou D'où venons-nous? — Qui sommes-nous? — Où allons-nous? Exposé très simple, suivi d'un grand nombre d'éclaircissements et remarques scientifiques. Traduit de l'allemand par le Dr Ch. Letourneau, orné de nombreuses gravures sur bois. Quatrième édition. 1 vol. in-8° ..... 7 fr.

Force et Matière, ou principes de l'ordre naturel de l'univers mis à la portée de tous, avec une théorie de la morale basée sur ces principes. Sixième édition française. Traduit de l'allemand, avec l'approbation de l'auteur, par A. Regnard. 1 vol. in-8°, avec le portrait de l'auteur ..... 7 fr.

Conférences sur la Théorie darwinienne de la transmutation des espèces et de l'apparition du monde organique. Application de cette théorie à l'homme, ses rapports avec la doctrine du progrès et avec la philosophie matérialiste du passé et du présent. Traduit de l'allemand, avec l'approbation de l'auteur, d'après la seconde édition, par Auguste Jacquot. 1 vol. in-8° ..... 5 fr.

La Vie psychique des bêtes. Trad. de l'allemand par le Dr Ch. Letourneau. 1 vol in-8° avec gravures. Broché, 7 fr.; relié toile, tr. dorées..... 9 fr.

Lumière et Vie. Trois leçons populaires d'histoire naturelle sur le soleil dans ses rapports avec la vie, sur la circulation des forces et la fin du monde, sur la philosophie de la génération. Traduit de l'allemand par le docteur Ch. Letourneau. 1 vol. in-8° ..... 6 fr.

Nature et Science. Études, critiques et mémoires, mis à la portée de tous. Deuxième volume. Traduit de l'allemand, avec l'approbation de l'auteur, par le docteur Gustave Lauth (de Strasbourg), 1 vol. in-8° ..... 7 fr.

MANUEL D'ANATOMIE COMPARÉE

par CARL GEGENBAUR

Professeur à l'Université d'Heidelberg.

AVEC 319 GRAVURES SUR BOIS INTERCALÉES DANS LE TEXTE

TRADUIT EN FRANÇAIS SOUS LA DIRECTION DU

Professeur CARL VOGT

1 vol. gr. in-8°. Broché, 18 fr.; cart. à l'anglaise, 20 fr.

ÉLÉMENTS D'EMBRYOLOGIE

PAR

M. FOSTER et Francis BALFOUR

OUVRAGE CONTENANT 71 GRAVURES SUR BOIS, TRADUIT DE L'ANGLAIS

par le Dr E. ROCHEFORT

1 vol. in-8°. Cartonné à l'anglaise..... 7 fr.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

EMBRYOLOGIE ou TRAITÉ COMPLET
DU
DÉVELOPPEMENT DE L'HOMME
ET DES ANIMAUX SUPÉRIEURS

par Albert KÖLLIKER

Professeur d'anatomie à l'Université de Wurzbourg.

TRADUCTION FAITE SUR LA DEUXIÈME ÉDITION ALLEMANDE

par Aimé Schneider

Professeur à la Faculté des sciences de Poitiers.

Revue et mise au courant des dernières connaissances par l'auteur
avec une préface

par H. de LACAZE-DUTHIERS

Membre de l'Institut de France.

SOUS LES AUSPICES DUQUEL LA TRADUCTION A ÉTÉ FAITE.

L'ouvrage du professeur A. Kölliker forme un volume grand in-8° de 1,078 pages, avec 606 gravures intercalées dans le texte.

Ce traité d'Embryologie est trop important, les observations et les recherches de son célèbre auteur sont trop récentes, pour qu'il ne dût pas être mis à la portée de nos savants, de nos médecins et de nos étudiants français, par une traduction fidèle et l'emploi des figures identiques dessinées sous les yeux de l'auteur et reproduites avec finesse par la gravure sur bois.

C'est donc une bonne fortune pour nos savants et nos Universités que le professeur Kölliker ait bien voulu consentir à collaborer à l'édition française, en l'enrichissant d'observations nouvelles et de notes qui n'ont pu trouver place dans l'édition allemande.

Un vol. gr. in-8°, avec 606 fig. dans le texte, cartonné toile anglaise... 30 fr.

MÉMOIRES D'ANTHROPOLOGIE
DE
PAUL BROCA

Tomes I, II et III. 3 vol. in-8°, avec cartes et gravures. Prix de chaque volume, cartonné à l'anglaise ..... 7 fr. 50
(Les tomes I et II ne se vendent pas séparément.)
Tome IV. 1 vol. in-8°, avec figures. Cartonné à l'anglaise..... 10 fr.
Tome V. Publié avec une introduction et des notes par le docteur S. Pozzi. 1 vol. in-8°, avec figures. Cartonné à l'anglaise..... 14 fr.
Le tome V a encore été publié à part sous le titre : *Mémoires sur le cerveau de l'homme et des primates*, publiés avec une introduction et des notes par le docteur S. Pozzi. 1 vol. in-8°. Broché .. .. 12 fr. 50

LE LIVRE DE LA NATURE
OU

Leçons élémentaires de Physique, d'Astronomie, de Chimie, de Minéralogie, de Géologie, de Botanique, de Physiologie et de Zoologie, par le docteur Frédéric Schödler. Traduit sur la 18e édition allemande, par Adolphe Scheler et Henri Welter. 2 volumes in-8°, avec 1,026 gravures dans le texte, 2 cartes astronomiques et 2 planches coloriées. Broché..... 12 fr.
Relié, toile tr. jaspées, 14 fr. Relié, avec plaque spéciale et tr. dorées. 16 fr.

On vend séparément :

Eléments de Botanique. In-8°, avec 237 gravures. Broché..... 2 fr. 50
Éléments de Physiologie et de Zoologie. In-8°, avec 226 gravures. Broché. 4 fr. »

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ARCHIVES

DE

ZOOLOGIE EXPÉRIMENTALE ET GÉNÉRALE

HISTOIRE NATURELLE — MORPHOLOGIE — HISTOLOGIE — ÉVOLUTION DES ANIMAUX

publiées sous la direction de

HENRI DE LACAZE-DUTHIERS

Membre de l'Institut de France (Académie des sciences),
Professeur d'anatomie comparée et de zoologie à la Sorbonne (Faculté des sciences),
Fondateur et directeur des laboratoires de zoologie expérimentale de Roscoff
et de la station de Banyuls-sur-Mer.

Les *Archives de Zoologie expérimentale et générale* paraissent par cahiers trimestriels. Quatre cahiers ou numéros forment un volume grand in-8°, avec planches noires et coloriées. Prix de l'abonnement : Paris, 40 fr.; Départements et Etranger, 42 fr.

Les tomes I à X (années 1872 à 1882) forment la Première Série. — Prix de chaque volume, cartonné toile : 42 fr. — Le tome XI (année 1883) forme le Ier volume de la Deuxième Série. — Le tome XII (année 1884) forme le IIe volume de la Deuxième Série. — Le tome XIII (année 1885) forme le IIIe volume de la Deuxième Série. — Le tome XIV (année 1886) forme le IVe volume de la Deuxième Série. — Le tome XV (année 1887) est en cours de publication.
Prix de chaque volume cartonné toile..... 42 fr.

Il a paru en outre de la collection :

Le tome XIII *bis* (supplémentaire à l'année 1885) ou tome III *bis* de la deuxième série.

Un volume gr. in-8° avec planches. Cartonné toile..... 42 fr.
Malgré le grand nombre de planches, le prix de ce volume est le même que celui des *Archives*.

CASSELMANN (A.). — **Guide pour l'analyse de l'urine**, des sédiments et des concrétions urinaires au point de vue physiologique et pathologique, par le docteur Arthur Casselmann. Traduit de l'allemand, avec l'autorisation de l'auteur, par G. E. Strohl. Brochure in-8°, avec 2 planches..... 2 fr.

CHEPMELL (le Dr E. C.). — **Médecine homœopathique** à l'usage des familles. Régime, hygiène et traitement par le docteur Chepmell. Deuxième édition, traduite, avec l'autorisation de l'auteur, sur la huitième et dernière édition anglaise par le docteur Ernest Lemoine. 1 vol. in-12..... 4 fr.

— — **Traitement homœopathique du choléra.** Extrait de l'*Homœopathie*. brochure in-12..... 25 c.

COUTANCE (A.). — **La Lutte pour l'existence**, par A. Coutance, professeur d'histoire naturelle à l'Ecole de médecine navale de Brest. 1 volume in-8°..... 7 fr. 50

—— **La Fontaine et la Philosophie naturelle**, par A. Coutance. Brochure in-8°..... 2 fr.

DESOR (E.) et P. de **LORIOL**. — **Échinologie helvétique. Monographie des Echinides fossiles de la Suisse**, par E. Desor et P. de Loriol. Echinides de la période jurassique. 1 vol. in-4° et atlas in-fol. de 61 pl. Cart.... 100 fr.
L'ouvrage a été publié en 16 livraisons.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

GORUP-BESANEZ (E.). — **Traité d'Analyse zoochimique qualitative et quantitative.** Guide pratique pour les recherches physiologiques et cliniques, par E. Gorup-Besanez, prof. de chimie à l'Université d'Erlangen. Traduit sur la troisième édition allemande et augmenté par le Dr L. Gautier. 1 vol. grand in-8°, avec 138 figures dans le texte. Cartonné à l'anglaise.. 12 fr. 50

GREMLI (A.). — **Flore analytique de la Suisse**, par A. Gremli. Traduit en français sur la 5e édition allemande par J. J. Vetter. 1 vol. in-12. Cartonné toile ..... 7 fr.

HUXLEY (le Prof.). — **Leçons de Physiologie élémentaire,** par le professeur Huxley. Traduit de l'anglais par le docteur Dally. 1 vol. in-12, avec de nombreuses figures dans le texte. Broché, 3 fr. 50; cart. toile ..... 4 fr.

ISNARD (le Dr Félix). — **Spiritualisme et Matérialisme,** par le Dr Félix Isnard. 1 vol. in-12 ..... 3 fr.

JORISSENNE (le Dr G.). — **Nouveau signe de la grossesse**, par le Dr G. Jorissenne. Brochure gr. in-8. (Liége.)..... 2 fr. 50

LABARTHE (P.). — **Les Eaux minérales et les Bains de mer de la France.** Nouveau guide pratique du médecin et du baigneur, par le docteur Paul Labarthe. Précédé d'une Introduction par le professeur A. Gubler. 1 vol. in-12. Cart. toile ..... 5 fr.

LETOURNEAU (le Dr Ch.). — **Physiologie des Passions.** par Ch. Letourneau. 2e édit., revue et augmentée. 1 vol. in-12. Broché, 3 fr. 50; cart. toile. 4 fr. 50

—— **Science et Matérialisme,** 1 vol. in-12. Broché, 4 fr. 50; cart. toile. 5 fr. 25

LUBBOCK (Sir John). — **Les Mœurs des fourmis,** traduit par J. A. Battandier. Brochure gr. in-8°..... 1 fr. 25

—— **Les Insectes et les Fleurs sauvages**, leurs rapports réciproques. Traduit par Edmond Barbier. 1 vol. in-12 avec 131 gravures dans le texte. Broché, 2 fr. 50.; cart. toile anglaise, plaque spéciale..... 3 fr.

—— **De l'Origine et des Métamorphoses des Insectes.** Traduit par Jules Grolous. 1 volume in-12, avec de nombreuses gravures dans le texte. Broché, 2 fr. 50.; cart. toile anglaise, plaque spéciale..... 3 fr.

MAGNUS (Hugo). — **Histoire de l'Évolution du sens des couleurs,** par Hugo Magnus, professeur d'ophthalmologie à l'Université de Breslau, avec une Introduction par Jules Soury. 1 volume in-12..... 3 fr.

MANTEGAZZA. — **Physiologie du Plaisir**, par le professeur Mantegazza, sénateur du royaume d'Italie, président de la Société anthropologique. Traduit et annoté par M. Combes de Lestrade. 1 vol. in-8°..... 6 fr.

MARCOU (J.). — **De la Science en France,** par J. Marcou. 1 vol. in-8°.... 5 fr.

MARTIN (Ernest). — **Histoire des Monstres,** depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, par le docteur Ernest Martin. 1 vol. in-8° ..... 7 fr.

MAUDSLEY (Henry). — **Physiologie de l'esprit**, par Henry Maudsley. Traduit de l'anglais par A. Herzen. 1 vol. in-8°. Cartonné à l'anglaise ..... 10 fr.

MOHR (Fr.). — **Toxicologie chimique.** Guide pratique pour la détermination chimique des poisons, par le docteur Frédéric Mohr, professeur à l'Université de Bonn. Traduit de l'allemand par le docteur L. Gautier. 1 volume in-8°, avec 56 gravures dans le texte..... 5 fr.

MOREAU (A.). — **Étude positive de la Synthèse**, par A. Moreau, lieutenant de vaisseau en retraite. 1 vol. in-12 ..... 2 fr.

REICHARDT (E.). — **Guide pour l'analyse de l'Eau,** au point de vue de l'hygiène et de l'industrie. Précédé de l'Examen des principes sur lesquels on doit s'appuyer dans l'appréciation de l'eau potable, par le docteur E. Reichardt, professeur à l'Université d'Iéna. Traduit de l'allemand par le docteur G. E. Strohl. 1 vol. in-8°, avec 31 fig. dans le texte..... 4 fr. 50

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

ROLLAND (Camille). — **Esprit et Matière**, ou Notions populaires de Philosophie scientifique, suivies de l'Arbre généalogique complet de l'homme, d'après les données de Haeckel, par Camille Roland, ingénieur. 1 vol. in-12 avec 2 planches (Mons). Cartonné toile anglaise..... 2 fr. 50

ROMANES (G. J.). — **L'Évolution mentale chez les Animaux**, par G. J. Romanes, suivie d'un essai posthume sur l'instinct par Charles Darwin. Traduit de l'anglais par le Dr Henri C. de Varigny. 1 vol. in-8° avec 4 figures dans le texte et 1 frontispice. Cartonné à l'anglaise..... 8 fr.

ROSSI (D. C.). — **Le Darwinisme et les Générations spontanées**, ou Réponse aux réfutations de MM. P. Flourens, de Quatrefages, L. Simon, Chauvel, etc., suivie d'une Lettre de M. le Dr F. Pouchet, par D. C. Rossi. 1 vol. in-12. 2 fr. 50

SALMON (Philippe). — **Dictionnaire paléoethnologique** du département de l'Aube, par Philippe Salmon, membre de la Commission des monuments mégalithiques de France et d'Algérie, membre correspondant de la Société académique de l'Aube. 1 vol. gr. in-8°, avec 3 cartes..... 15 fr.

SCHLESINGER (R.). — **Examen microscopique et microchimique des fibres textiles**, tant naturelles que teintes, suivi d'un Essai sur la Caractérisation de la laine régénérée (shoddy), par le docteur Robert Schlesinger. Préface du docteur Emile Kopp. Traduit par L. Gautier. 1 volume in-8°, avec 32 gravures ..... 4 fr.

SCHMID (Ch.) et F. **WOLFRUM**. — **Instruction sur l'Essai chimique des médicaments**, à l'usage des Médecins, des Pharmaciens, des Droguistes et des élèves qui préparent leur dernier examen de pharmacien, par le docteur Christophe Schmid et F. Wolfrum. Traduit de l'allemand par le docteur G. E. Strohl. 1 vol. gr. in-8°. Cart. à l'anglaise..... 6 fr.

SCHORLEMMER (C.). — **Origine et développement de la Chimie organique.** Traduit de l'anglais avec l'autorisation de l'auteur par Alexandre Claparède. 1 vol. in-12, avec figures. Cartonné toile, tranches rouges ..... 3 fr. 50

STAEDELER (G.). — **Instruction sur l'Analyse chimique qualitative des substances minérales**, par G. Staedeler, revue par H. Kolbe. Traduite, sur la 6e éd. allemande, par le Dr L. Gautier, avec gravure et tableau spectral. 1 vol. in-12. Cart. à l'anglaise..... 2 fr. 50

VANDEN-BERGHE (Maximilien). — **L'homme avant l'histoire, notions générales de paléoethnologie**, par Vanden-Berghe. 2e édition, précédée d'une lettre de M. Abel Hovelacque, professeur de linguistique à l'Ecole d'anthropologie. Brochure in-8° ..... 1 fr. 50

WALLACE (A. R.). — **La Sélection naturelle**, Essais par Alfred-Russel Wallace. Traduit sur la deuxième édition anglaise, avec l'autorisation de l'auteur, par Lucien de Candolle. 1 vol. in-8. Cartonné à l'anglaise..... 8 fr.

CAUSERIES

SUR LE

TRANSFORMISME

PAR

HENRI GADEAU DE KERVILLE

1 vol. in-12..... 3 fr. 50

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

III. — HISTOIRE, POLITIQUE, GÉOGRAPHIE, ETC.

LE MONDE TERRESTRE

AU POINT ACTUEL DE LA CIVILISATION

NOUVEAU PRÉCIS

DE GÉOGRAPHIE COMPARÉE

DESCRIPTIVE, POLITIQUE ET COMMERCIALE

Avec une Introduction, l'Indication des sources et cartes, et un Répertoire alphabétique

par CHARLES VOGEL

Conseiller, ancien chef de Cabinet de S. A le prince Charles de Roumanie
Membre des Sociétés de Géographie et d'Economie politique de Paris, Membre correspondant de l'Académie royale des Sciences de Lisbonne, etc., etc.

L'ouvrage complet forme 3 volumes, divisés en 5 parties, gr. in-8°.

Premier volume. Cartonné toile	15 fr.
Deuxième volume. Cartonné toile	18 fr.
Première partie du troisième volume. Cartonné toile	9 fr.
Deuxième — — — — —	12 fr.
Troisième — — — — —	12 fr.
L'ouvrage complet en 3 volumes, divisés en 5 parties. Broché	60 fr.
Cartonné toile	66 fr.
Relié en demi-maroquin, tr. peigne.	72 fr.

Il a été fait un tirage spécial de la 1re partie du tome III de cet ouvrage, sous le titre :

L'EUROPE ORIENTALE DEPUIS LE TRAITÉ DE BERLIN

Cette partie contient la Russie, la Pologne et la Finlande, la Roumanie, la Serbie et le Monténégro, la Bulgarie, la Turquie, l'Albanie et la Grèce. Elle forme un volume gr. in-8°, cart. à l'anglaise..... 9 fr.

MŒURS ROMAINES DU RÈGNE D'AUGUSTE

A LA FIN DES ANTONINS

par L. FRIEDLÆNDER

Professeur à l'Université de Kœnigsberg.

TRADUCTION LIBRE FAITE SUR LE TEXTE DE LA DEUXIÈME ÉDITION ALLEMANDE

Avec des considérations générales et des remarques

par CH. VOGEL.

4 vol. in-8°. Brochés, 28 fr. Reliés en demi-maroquin, 35 fr.

BULWER (Sir H.). — **Essai sur Talleyrand,** par Sir Henry Lytton Bulwer, ancien ambassadeur. Traduit de l'anglais, avec l'autorisation de l'auteur, par Georges Perrot. 1 vol. in-8°..... 5 fr.

DELTUF (P.) — **Essai sur les Œuvres et la Doctrine de Machiavel,** avec la traduction littérale du Prince, et de quelques Fragments historiques et littéraires, par Paul Deltuf. 1 vol. in-8°..... 7 fr. 50

DEVAUX (S.). — **Études politiques sur l'Histoire ancienne et moderne** et sur l'influence de l'état de guerre et de l'état de paix, par Paul Devaux, membre de l'Académie des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. 1 vol. grand in-8°. (Bruxelles.)..... 9 fr.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

GIRARD DE RIALLE. — La Mythologie comparée. TOME PREMIER : Théorie du fétichisme. — Sorcier et sorcellerie. — Le fétichisme étudié sous ses divers aspects. — Le fétichisme chez les Cafres, chez les anciens Chinois, chez les peuples civilisés. — Théorie du polythéisme. — Mythologie des nations civilisées de l'Amérique. 1 volume in-12. Broché, 3 fr. 50; cartonné à l'anglaise.. ..... 4 fr.

GUBERNATIS (Angelo de). — **La Mythologie des Plantes ou Légendes du règne végétal.** 2 vol. in 8°. Cart. à l'anglaise..... 14 fr.

GUYOT (Yves). — **Lettres sur la politique coloniale.** 1 volume in-12, avec 1 carte et 2 graphiques .... 4 fr.

LEFÈVRE (André). — **L'Homme à travers les âges.** Essai de critique historique. 1 vol. in-12. Broché, 3 fr. 50; cart. toile anglaise..... 4 fr.

MOLINARI (G. de). — **L'Évolution économique du XIXe siècle,** théorie du progrès, par M. G. de Molinari, membre correspondant de l'Institut. 1 vol. in-8°..... 6 fr.

—— **L'Évolution politique et la révolution,** par M. G. de Molinari, membre correspondant de l'Institut. 1 vol. in-8°..... 7 fr. 50

—— **Au Canada et aux Montagnes Rocheuses,** en Russie, en Corse et à l'Exposition universelle d'Anvers. Lettres adressées au *Journal des Débats* par M. G. de Molinari. 1 vol. in-12 ..... 3 fr. 50

MOREAU DE JONNÈS (A.). — **État économique et social de la France depuis Henri IV jusqu'à Louis XIV (1589-1715),** par A. Moreau de Jonnès, membre de l'Institut. 1 vol. in-8°..... ..... 7 fr.

POPPER. — Terre de feu. Conférence donnée à l'Institut géographique argentin, le 5 mars 1887, par l'ingénieur Jules Popper. Traduit du *Bulletin de l'Institut* par M. G. Lemarchand. 1 vol. in-12 ..... 4 fr. 50

ROBIQUET (P.). — **Histoire municipale de Paris** depuis les origines jusqu'à l'avènement de Henri III. 1 vol. in-8. Broché, 10 fr.; relié toile aux armes de la ville de Paris..... 12 fr.

TISCHENDORF (C.). — **Terre sainte,** par Constantin Tischendorf, avec les souvenirs du pèlerinage de S. A. I. le grand-duc Constantin. 1 vol. in-8°, avec 3 gravures..... ..... 5 fr.

VOGEL (Ch.). — **Le Portugal et ses colonies.** Tableau politique et commercial de la monarchie portugaise dans son état actuel, avec des annexes et des notes supplémentaires. 1 vol. in-8°..... 8 fr. 50

LA COLONISATION SCIENTIFIQUE

ET LES COLONIES FRANÇAISES

Par le Dr A. BORDIER, prof. de géographie médicale à l'École d'Anthropologie.
1 volume in-8. Broché, 7 fr. 50; cart. toile, 8 fr. 50.

ESPRIT

DE LA

RÉVOLUTION FRANÇAISE

par **EDME CHAMPION**

1 vol. in-12..... 3 fr. 50

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

IV. — ARCHÉOLOGIE ET SCIENCES PRÉHISTORIQUES

TIRYNTHE

LE PALAIS PRÉHISTORIQUE

DES ROIS DE TIRYNTHE

RÉSULTAT DES DERNIÈRES FOUILLES

Par Henri SCHLIEMANN

AVEC UNE PRÉFACE DE M. LE PROFESSEUR F. ADLER
ET DES CONTRIBUTIONS DE Dr W. DÖRPFELD

Un volume gr. in-8 jésus. Illustré d'une carte, de 4 plans, de 24 planches en chromolithographie et de 188 gravures sur bois.

Cartonnage anglais non rogné, avec titre en noir..... 32 fr.
Relié en demi-maroquin, plaques spéciales or et noir, doré sur tranches 40 fr.

RECHERCHES ANTHROPOLOGIQUES

DANS

LE CAUCASE

PAR

ERNEST CHANTRE

Sous-directeur du Muséum de Lyon
Chargé de missions scientifiques dans l'Asie occidentale
par le Ministère de l'Instruction publique.

TOME PREMIER. — Période préhistorique.
TOME DEUXIÈME. — Période protohistorique. Premier âge du fer, avec atlas.
TOME TROISIÈME. — Période historique. Époque Scytho-byzantine.
TOME QUATRIÈME. — Période historique. Populations actuelles.

1879-1881

4 volumes de texte grand in-4°, avec gravures, planches et cartes, et accompagnés d'un atlas au tome II, en tout 5 volumes grand in-4°..... 300 fr.

CARTAILHAC (Émile). — **Les Ages préhistoriques de l'Espagne et du Portugal,** par Emile Cartailhac, avec préface par M. de Quatrefages. 1 vol. grand in-8° illustré de 450 gravures et 4 planches. Broché..... 25 fr.
Cartonné..... 30 fr.

GENER (Pompeyo). — **La Mort et le Diable.** Contribution à l'étude de l'évolution des idées, histoire et philosophie des deux négations suprêmes, précédée d'une lettre à l'auteur de E. Littré. 1 vol. in-8°. Cartonné à l'anglaise..... 12 fr.

LEPIC (Le Vic.). — **Grottes de Savigny,** communes de la Biolle, canton d'Albens (Savoie), par M. le vicomte Lepic. In-4°, avec 6 planches lithographiées..... 9 fr.

LEPIC (le vicomte) et J. de **LUBAC.** — **Stations préhistoriques** de la vallée du Rhône, en Vivarais, Châteaubourg et Soyons. Notes présentées au Congrès de Bruxelles dans la session de 1872, par MM. le vicomte Lepic et Jules de Lubac. In-folio, avec 9 planches. (Chambéry.)..... 9 fr.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

MORTILLET (G. de). — **Le Signe de la croix avant le christianisme**, avec 117 gravures sur bois, par M. Gabriel de Mortillet. 1 vol. in-8°..... 6 fr.

— — **Musée préhistorique.** Album de 100 planches contenant 800 dessins classés méthodiquement. 1 vol. grand in-8° jésus..... 35 fr.

NILSSON (S.). — **Les Habitants primitifs de la Scandinavie.** Essai d'ethnographie comparée, matériaux pour servir à l'histoire de l'homme, par Sven Nilsson. 1re partie : L'Age de pierre. Traduit du suédois. 1 vol. grand in-8°, avec 16 planches. Cartonné à l'anglaise..... 12 fr.

RHOMAÏDÈS (C.). — **Les Musées d'Athènes**, gr. in-4° avec texte grec, allemand, français et anglais. (Athènes.)

Cet ouvrage paraît par livraisons avec texte et planches. Les deux premières sont en vente. Prix de chaque livraison ..... 7 fr. 50

TYLOR (Edward B). — **La Civilisation primitive.** Tome I. Traduit de l'anglais sur la deuxième édition par Mme Pauline Brunet. — Tome II. Traduit par M. Edm. Barbier. 2 vol. in-8°. Cart. à l'anglaise..... 20 fr.

V. — LITTÉRATURE

BRÉMER (F.). — **Hertha, ou l'Histoire d'une âme**, par Frédérica Brémer. Traduit du suédois par M. A. Geffroy. 1 vol. in-12..... 3 fr. 50

BRET-HARTE. — **Scènes de la vie californienne** et Esquisse de mœurs transatlantiques, par Bret-Harte. Traduit par M. Amédée Pichot et ses collaborateurs de la *Revue britannique*. 1 vol. in-12..... 2 fr.

BROUGHTON (Miss). — **Comme une fleur**, autobiographie. Traduit de l'anglais par Auguste de Viguerie. 2e édition revue. 1 vol. in-12, imprimé avec encadrement en couleur. Relié toile, tr. dor. et plaque spéciale..... 5 fr.

Choix de Nouvelles russes, de Lermontoff, de Pouschkine, Von Wiesen, etc. Traduit du russe par M. J. N. Chopin, auteur d'une *Histoire de Russie*, de *l'Histoire des révolutions des peuples du Nord*, etc. 1 vol. in-12..... 2 fr.

DELTUF (P.). — **Les Tragédies du foyer**, par P. Deltuf. 1 vol. in-12..... 2 fr.

GOLOVINE (I.). — **Mémoires d'un Prêtre russe**, ou la Russie religieuse, par M. Ivan Golovine. 1 vol. in-8°..... 7 fr.

HEYSE (P.). — **La Rabbiata et d'autres Nouvelles**, par Paul Heyse. Traduit de l'allemand par MM. G. Bayvet et E. Jonveaux. 1 vol. in-12..... 2 fr.

Impressions de voyage d'un Russe en Europe. 1 vol. in-12..... 2 fr. 50

MANTEGAZZA (P.). — **Une Journée à Madère**, par P. Mantegazza. Traduit de l'italien par Mme C. Thiry. 1 vol. in-12..... 2 fr.

MARSH (Mrs.). — **Emilia Wyndham**, par l'auteur de « Two old men's tales ; Mount Sorel, etc. » (Mrs. Marsh). Traduit librement de l'anglais. 2 vol. in-12 réunis en un seul..... 5 fr.

MARY LAFON. — **Histoire littéraire du Midi de la France**, par Mary Lafon. 1 vol. in-8°..... 7 fr. 50

MÜLLER (O.). — **Charlotte Ackermann.** Souvenirs de la vie d'une actrice au XVIIIe siècle, par Otto Müller, traduction de J.-J. Porchat. 1 vol. in-8°. 2 fr.

POMPERY (E. de). — **La Vie de Voltaire.** L'homme et son génie. 1 vol. in-12. 2 fr.

STRAUSS (David-Frédéric). — **Voltaire.** Six conférences par David-Frédéric Strauss. Traduit de l'allemand sur la troisième édition par Louis Narval, précédé d'une Lettre-Préface du traducteur à M. E. Littré. 1 vol. in-8°... 7 fr.

VOLTAIRE. — **Œuvres choisies.** Édition du centenaire (30 mai 1878). 1 vol. in-12 de 1,000 pages, avec portrait de Voltaire..... 2 fr. 50

WITT (Mme de). — **La Vie des deux côtés de l'Atlantique**, autrefois et aujourd'hui. Traduit de l'anglais par Mme de Witt. 1 vol. in-12..... 2 fr.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

VI. — PHILOSOPHIE

LA VIE
ET
LA PENSÉE

Éléments réels de Philosophie

Par **ÉMILE BURNOUF**

Directeur honoraire de l'École d'Athènes.

1 vol. in-8° avec figures dans le texte. Prix..... 7 fr.

LA VIE DES SOCIÉTÉS

PAR

Le Docteur A. BORDIER

Professeur à l'École d'anthropologie de Paris.

1 volume in-8°..... 6 fr.

ASSIER (Ad. d'). — **Essai de Philosophie positive au dix-neuvième siècle.** Le Ciel, la Terre, l'Homme, par Adolphe d'Assier.
Première partie : le Ciel. 1 vol. in-12..... 2 fr. 50
Troisième partie : L'Homme, 1 vol. in-12..... 3 fr. 50

BÉRAUD (P. M.). — **Étude sur l'Idée de Dieu dans le spiritualisme moderne**, par P. M. Béraud. 1 vol. in-12..... 4 fr.

BRESSON (Léopold). — **Idées modernes.** Cosmologie. Sociologie, par Léopold Bresson. 1 volume in-8°..... 5 fr.

COSTE (Adolphe). — **Dieu et l'Ame.** Essai d'idéalisme expérimental, par Adolphe Coste. 1 vol. in-12..... 2 fr. 50

DIDEROT. — **Œuvres choisies.** Édition du centenaire (30 juillet 1884). Publiée par les soins de MM. Dutailly, Gillet-Vital, Yves Guyot, Issaurat, de Lanessan, André Lefèvre, Ch. Letourneau, M. Tourneux, Eugène Véron. 1 vol. in-12..... 3 fr. 50

LANGE (F. A.). — **Histoire du Matérialisme** et Critique de son importance à notre époque, par F. A. Lange, professeur à l'Université de Marbourg. Traduit par B. Pommerol, avec Introduction par D. Nolen. 2 vol. in-8°. Cartonnés à l'anglaise..... 20 fr.

MICHEL (Louis). — **Libre arbitre et liberté**, par L. Michel. 1 volume in-12..... 2 fr. 50

MULLER (Prof. Max). — **Origine et développement de la Religion,** étudiés à la lumière des religions de l'Inde. Traduit de l'anglais par J. Darmesteter. 1 vol. in-8°..... 7 fr.

RUELLE (Ch.). — **De la vérité dans l'Histoire du christianisme.** Lettres d'un laïque sur Jésus, par Ch. Ruelle, auteur de la *Science populaire de Claudius.* — La théologie et la science. — M. Renan et les théologiens. — La résurrection de Jésus d'après les textes. — Lecture de l'encyclique. 1 vol. in-8°..... 6 fr.

SETCHÉNOFF (Yvan). — **Études psychologiques.** Traduites du russe par Victor Derély. Avec une introduction de G. Wyrouboff. 1 vol. in-8°.. 5 fr.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

SOURY (Jul.). — **Études historiques** sur les religions, les arts, la civilisation de l'Asie antérieure et de la Grèce, par J. Soury. 1 vol. in-8°..... 7 fr. 50

SPINOZA (B. de). — **Lettres inédites.** Traduites en français par J.-G. Prat. Avec portrait et épigraphe. 1 vol. in-12..... 3 fr.

STRAUSS (David-Frédéric). — **L'Ancienne et la Nouvelle foi.** Confession par David-Frédéric Strauss. Traduit de l'allemand sur la 8e édition par Louis Narval, et augmenté d'une Préface par E. Littré. 1 volume in-8°.... 7 fr.

VIARDOT (Louis). — **Libre examen.** Apologie d'un incrédule, par L. Viardot. Sixième édition très augmentée (édition populaire). 1 vol. in-12..... 1 fr. 50

VII. — LINGUISTIQUE — LIVRES CLASSIQUES

AHN (F. H.). — **Syllabaire allemand.** Premières notions de langue allemande, avec un Nouveau traité de prononciation et un Nouveau système d'apprendre les lettres manuscrites, par F. H. Ahn. 6e édition. 1 vol. in-12 1 fr.

BRUHNS (C.). — **Nouveau Manuel de logarithmes** à sept décimales, pour les nombres et les fonctions trigonométriques, rédigé par C. Brühns, docteur en philosophie, directeur de l'observatoire et professeur d'astronomie à Leipzig. 1 vol. grand in-8°, édition stéréotype. (Leipzig, B. Tauchnitz.)..... 5 fr.

FAURIEL (C.). — **Histoire de la Poésie provençale.** Cours à la Faculté des lettres de Paris, par M. C. Fauriel, membre de l'Institut ; 3 volumes in-8° (1847) ..... 21 fr.

HOVELACQUE (A.) et Julien **VINSON**. — **Études de linguistique** et d'ethnographie. 1 volume in-12. Broché, 4 fr.; cart. toile anglaise..... 5 fr.

MAIGNE (J.). — **Traité de Prononciation française** et Manuel de lecture à haute voix. Guide théorique et pratique des Français et des Etrangers, par M. Jules Maigne. 1 vol. in-12. Cartonné toile..... 3 fr.

MOHL (Jules). — **Vingt-sept ans d'histoire des études orientales.** Rapports faits à la Société asiatique de Paris de 1840 à 1867, par Jules Mohl, membre de l'Institut, secrétaire de la Société asiatique. Ouvrage publié par sa veuve. Deux volumes in-8°..... 15 fr.

—— **Le Livre des Rois,** par Abou'l Kasim Firdousi, traduit et commenté par Jules Mohl, membre de l'Institut, professeur au Collége de France. 7 vol. in-12 (Imprimerie nationale)..... 52 fr. 50

OLIVIER (L. D.). — **Grammaire élémentaire du grec moderne.** (Athènes.) 1 vol. in-8°..... 5 fr.

SANDER (E. H.). — **Promenade de Paris au Rigi,** racontée (en allemand) pour servir d'introduction à la lecture des auteurs allemands, par E. H. Sander, professeur de langue allemande à l'École d'application d'état-major. Seconde édition, revue et corrigée. 1 vol. in-18. Cartonné..... 75 cent.

VIII. — BIBLIOGRAPHIE ET DIVERS

BULLETIN MENSUEL DE LA LIBRAIRIE FRANÇAISE

Publié par C. REINWALD

1888. — 30e année. Format in-8°. — 8 pages par mois.

Prix de l'abonnement : Paris et la France, 2 fr. 50. Étranger, 3 fr.

Ce Bulletin paraît au commencement de chaque mois et donne les titres et les prix des principales nouvelles publications de France, ainsi que de celles en langue française éditées en Belgique, en Suisse, en Allemagne, etc., etc.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

HISTOIRE GÉNÉRALE DE L'ARCHITECTURE

PAR

DANIEL RAMÉE

ARCHITECTE.

2 vol. gr. in-8°, ornés de 523 gravures sur bois. — Prix, brochés, 30 fr.

DICTIONNAIRE GENERAL

DES TERMES D'ARCHITECTURE

EN FRANÇAIS, ALLEMAND, ANGLAIS ET ITALIEN

par DANIEL RAMÉE

Architecte, auteur de l'*Histoire générale de l'architecture.*

Un volume grand in-8°..... 8 fr.

BERLEPSCH. — Nouveau Guide en Suisse, par Berlepsch. 2e édition illustrée. 1 vol. in-12, cartes et plans, panoramas sur acier, etc. Cart. à l'angl. 5 fr.

Instructions aux capitaines de la marine marchande naviguant sur les côtes du Royaume-Uni, en cas de naufrage ou d'avaries. 1 vol. in-8°. 2 fr. 50

LIEBIG (J. de). — **Sur un nouvel Aliment pour nourrissons** (la Bouillie de Liebig), avec Instruction pour sa préparation et son emploi. 1 vol. in-12. 1 fr.

MOLTKE (de). — **Campagnes des Russes dans la Turquie d'Europe** en 1828 et 1829. Traduit de l'allemand du colonel baron de Moltke, par A. Demmler, professeur à l'École impériale d'état-major. 2 vol. in-8°..... 6 fr.

Les cartes accompagnant cet ouvrage sont épuisées.

TÉLIAKOFFSKY (A.). — **Manuel de Fortification permanente,** par A. Téliakoffsky, colonel du génie. Traduit du russe par Goureau. 1 vol. gr. in-8°, avec un atlas in-4° de 40 planches..... 20 fr.

WELTER (H.). — **Essai sur l'Histoire du café,** par Henri Welter. 1 vol. in-12..... 3 fr. 50

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

TABLE ALPHABÉTIQUE.

Abou'l Kasim Firdousi, le Livre des Rois. Voy. Mohl. 17
Ahn (J. H.), Syllabaire allemand 17
Archives de Zoologie, par Lacaze-Duthiers. 2, 9
Assier (Ad. d'). Essai de philosophie positive. 16

Balfour. Embryologie. Voy. Foster 7
Béraud (P. M.). Étude sur l'idée de Dieu. . . 16
Berlepsch. Nouveau guide en Suisse 18
Bibliothèque des sciences contemporaines . . 3
Bordier. Colonisation scientifique 13
— Géographie médicale. 3
— La Vie des sociétés. 16
Bremer (Frédérika). Hertha. 15
Bresson. Idées modernes. 16
Bret-Harte. Scènes de la vie californienne. . 15
Broca. Mémoires d'Anthropologie 8
— Revue d'Anthropologie. 2
Broughton (Miss). Comme une fleur 15
Bruhns (C.). Nouveau manuel de logarithmes 17
Buchner (L.). Conférences sur la théorie darwinienne 7
— Force et matière 7
— L'homme selon la science 7
— Lumière et Vie. 7
— Nature et science, 2e volume 7
— Vie psychique des bêtes 7
Bulletin mensuel de la librairie. 2, 17
Bulwer. Essai sur Talleyrand. 12
Burnouf (Emile). La Vie et la Pensée 16

Cartailhac. Matériaux pour l'hist. de l'homme 2
— Les Ages préhistoriques de l'Espagne . . . 14
Casselmann (A.). Guide pour l'analyse de l'urine. 9
Centenaire de Diderot. 16
Centenaire de Voltaire. 15
Champion (E.). Esprit de la Révolution française. 13
Chantre (E.). Recherches sur le Caucase. . . 14
Chepmell. Traitement du Choléra 9
— Médecine homœopathique 9
Choix de nouvelles russes 15
Comme une fleur 15
Coste (Ad.). Dieu et l'Ame. 16
Coutance (A.). Lutte pour l'existence 9
— La Fontaine et la philosophie nat. 9

Darwin. Descendance de l'homme 5
— Expression des émotions 5
— Faculté motrice dans les plantes 5
— Fécondation croisée et directe. 5
— Les différentes Formes des Fleurs 5
— Origine des espèces 5
— Les Plantes grimpantes. 5
— Les Plantes insectivores 5
— Récifs de corail 5
— Rôle des vers de terre 5
— Variation des animaux 5
— Vie et Correspondance. 5
— Voyage d'un naturaliste. 5
Deltuf. Essai sur Machiavel 12
Deltuf. Tragédies du foyer. 15
Desor et de Loriol. Echinides fossiles de la Suisse. 9
Devaux. Études politiques 12
Dictionnaire universel de la langue française, par P. Poitevin 4
— technologique en 3 langues, par Tolhausen. 4
— des termes d'Architecture, par D. Ramée. 18
— latin-anglais et anglais-latin. 4
Diderot. Œuvres choisies. Edition du centenaire 16
Donnat. Politique expérimentale. 3

Emilia Windham. Voy. Marsh. 15

Fauriel (C.) Histoire de la Poésie provençale. 17
Foster et Balfour. Embryologie. 7
Friedlænder. Mœurs romaines 12

Gadeau de Kerville. Causeries sur le Transformisme 11
Gegenbaur. Anatomie comparée. 7
Gener (P.). La Mort et le Diable. 14
Girard de Rialle. Mythologie comparée . . 13
Gironès et Wessely. Dictionnaire anglais-espagnol. 4
Golovine (Ivan). Mémoires d'un prêtre russe. 15
Gorup-Besanez. Analyse zoochimique 10
Grœmli. Flore de la Suisse. 10
Gubernatis (A. de). Mythologie des plantes. 13
Guyot. Science économique. 3
— Lettres sur la politique coloniale. 13

Haeckel (E.). Histoire de la création naturelle 7
— Lettres d'un voyageur dans l'Inde 7
Heyse. La Rabbiata 15
Hovelacque. La Linguistique 3
— et Vinson. Etudes de Linguistique 17
Huxley. Leçons de Physiologie. 10

Impressions de voyage d'un Russe 15
Instructions aux capitaines de la marine marchande. 18
Isnard (Dr F.). Spiritualisme et Matérialisme 10
Issaurat (C). La Pédagogie. 3

James (W.). Dictionnaire anglais-allemand . . 4
— et Grassi. Dictionnaire anglais-italien. . . 4
— et Molé. Dictionnaire anglais-français . . . 4
Jorissenne (le Dr). Nouveau signe de la grossesse 10

Kölliker (A.). Embryologie 8

Labarthe (P.). Les Eaux minérales et les bains de mer. 10
Lacaze-Duthiers (H. de). Archives de Zoologie 2, 9
— Embryologie. Voy. Kölliker 8
Lanessan (de). La Botanique 3
Lange. Histoire du Matérialisme 16
Lefèvre (A.). La Philosophie. 3
— L'Homme à travers les âges. 13
Lepic (le Vte). Grottes de Savigny. 14

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

LEPIC et DE LUBAC. Stations préhistoriques de la vallée du Rhône 14
LETOURNEAU (Ch.). La Biologie 3
— Physiologie des Passions. 10
— Science et Matérialisme. 10
— La Sociologie 3
LIEBIG (J. de). Sur un nouvel aliment. 18
LIVRE (le) de la Nature. 8
LOCELLA. Dictionnaire italien-allemand 4
LUBBOCK (Sir John). Insectes et Fleurs sauvages. 10
— Métamorphoses des Insectes 10
— Mœurs des Fourmis 10

MAGNUS (H.). Évolution du sens des Couleurs. 10
MAIGNE (J.). Traité de prononciation 17
MANTEGAZZA (P.). Une Journée à Madère . . 15
— Physiologie du plaisir 10
MARCOU. De la science en France 10
MARSH (Mrs.). Emilia Wyndham. 15
MARTIN (E.). Histoire des monstres. 10
MARY-LAFON. Histoire littéraire du Midi de la France 15
MATÉRIAUX pour l'histoire de l'Homme. . . . 2
MAUDSLEY (Henry). Physiologie de l'Esprit. . 10
MICHEL. Libre arbitre et liberté 16
MOHL (J.). Le Livre des Rois. 17
— Vingt-sept ans d'histoire des études orientales. 17
MOHR. Toxicologie chimique 10
MOLÉ (A.). Dictionnaire français-anglais. . . . 4
MOLINARI (G. de). Au Canada. 13
— L'Évolution économique. 13
— L'Évolution politique 13
MOLTKE (De). Campagne des Russes. 18
MONDE (Le) terrestre, par Charles Vogel . . . 12
MOREAU. Étude de la Synthèse 10
MOREAU DE JONNÈS. Etat économique et social de la France. 13
MORTILLET (G. de). Le Préhistorique. 3
— Signe de la croix 15
— (G. et A. de). Musée préhistorique. 15
MOUGEOLLÉ (P.). Les Problémes de l'histoire. 3
MULLER (Otto). Charlotte Ackermann. 15
MULLER (Max). Origine et développement de la religion 16
MUSÉE préhistorique. Voy. Mortillet 15

NILSSON (Sven). Habitants de la Scandinavie. 15

OLIVIER (L. D.). Grammaire du grec moderne. 17

POITEVIN (P.). Dictionnaire de la langue française. 4
POMPERY (E. de). La Vie de Voltaire. 15
POPPER. Terre de feu. 13

RAMÉE. Dictionn. des termes d'Architecture . . 18
— Histoire de l'Architecture 18
REICHARDT. Guide pour l'analyse de l'eau . . . 10
REINWALD. Bulletin mensuel. 2, 17
REVUE d'Anthropologie. 2
RHOMAÏDÈS (C.). Les Musées d'Athènes. . . . 15
ROBIQUET (P.). Histoire municipale de Paris. 13
ROLLAND (C.). Esprit et Matière 11
ROMANES. Evolution mentale des animaux . . 11
ROSSI. Le Darwinisme. 11
RUELLE. De la Vérité dans l'histoire du christianisme. 16

SALMON (R.). Dictionnaire paléoethnologique. 11
SANDER (E. H.). Promenades de Paris au Rigi. 17
SCHELER. Livre de la nature. Voy. Schoedler . 8
SCHLESINGER. Examen des fibres textiles. . . . 11
SCHLIEMANN. Tirynthe. 14
SCHMID et WOLFRUM. Essai des Médicaments. 11
SCHNEIDER (A.). Embryologie. Voy. Kölliker . 8
SCHOEDLER. Livre de la Nature 8
SCHORLEMMER. Chimie organique 11
SETCHÉNOFF. Etudes psychologiques 16
SOURY (J.). Etudes histor. sur les religions . 17
SPINOZA. Lettres inédites 17
STAEDELER (G.). Analyse qualitative 11
STRAUSS. L'ancienne et la nouvelle Foi 17
— Voltaire. Six conférences. 15

TÉLIAKOFFSKI. Manuel de Fortification permanente 18
TISCHENDORF. Terre sainte 13
TOLHAUSEN. Dictionnaire technologique 4
— Dictionnaire espagnol-français 4
TOPINARD. Anthropologie 3
TYLOR. La Civilisation primitive 15

VANDEN-BERGHE. L'Homme avant l'Histoire. 11
VARIGNY. Evolution. Voy. Romanes 11
VÉRON (E.). L'Esthétique. 3
— La Morale 3
VIARDOT (L.). Libre Examen 17
VIE et Correspondance de Ch. Darwin 5
VINSON. Etudes de Linguistique. V. Hovelacque. 17
VOGEL. L'Europe orientale 12
— Mœurs romaines. Voy. Friedlænder 12
— Le Monde terrestre. 12
— Le Portugal et ses colonies 13
VOGT. Leçons sur les Animaux utiles. 6
— Leçons sur l'Homme. 6
— Lettres physiologiques 6
— La Provenance des Entozoaires. 6
VOGT et YUNG. Anatomie comparée pratique. 6
VOLTAIRE. Œuvres choisies. Ed. du Centenaire. 15

WALLACE. Sélection naturelle. 11
WELTER (H.). Minéralogie et Géologie. Botanique et Zoologie. Voy. Livre de la Nature. 8
— Essai sur l'histoire du Café. 18
WESSELY. Dictionnaire anglais-français 4
— Dictionnaire anglais-allemand. 4
— Dictionnaire anglais-italien. 4
— Dictionnaire français-allemand 4
— et GIRONÈS. Dictionnaire anglais-espagnol. 4
WITT (De). La vie des deux côtés de l'Atlantique 15

Paris. — Typ. Paul Schmidt 5, rue Perronet.

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries

Darwin Online: courtesy Oklahoma University Libraries