

# Charles Darwin

Patrice Remaud

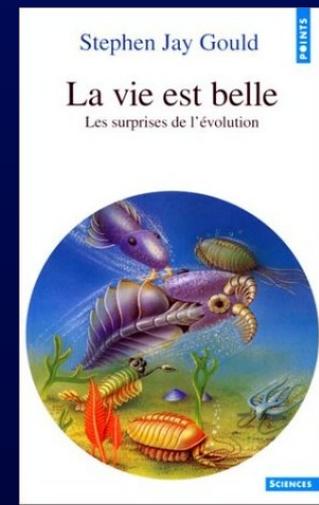
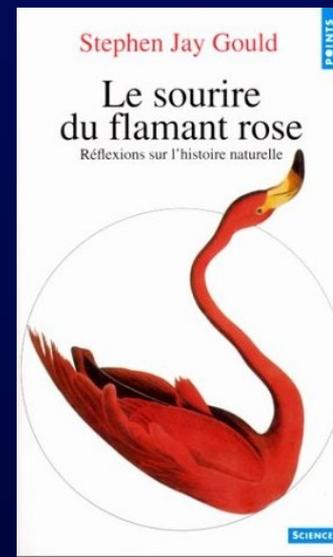
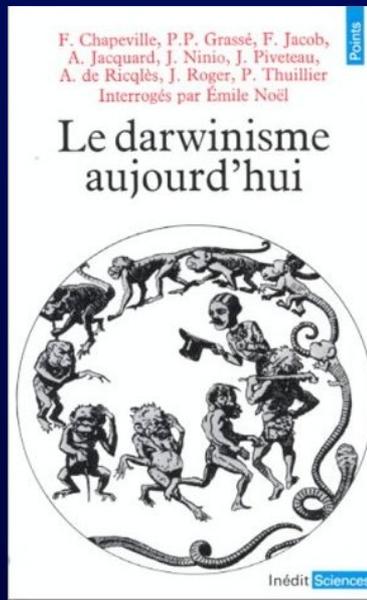
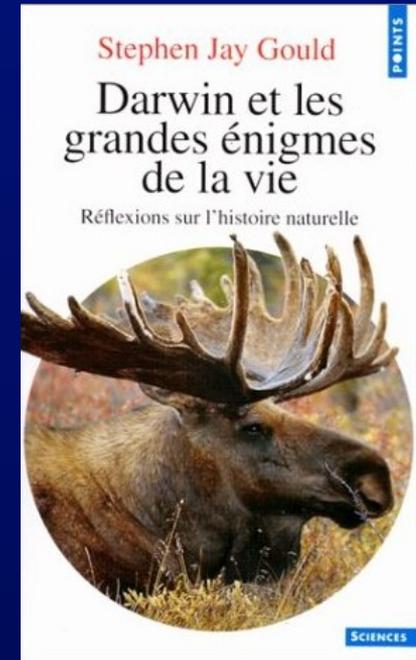
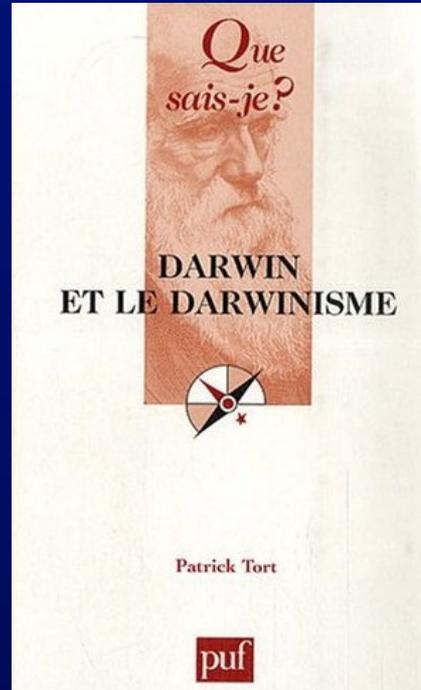
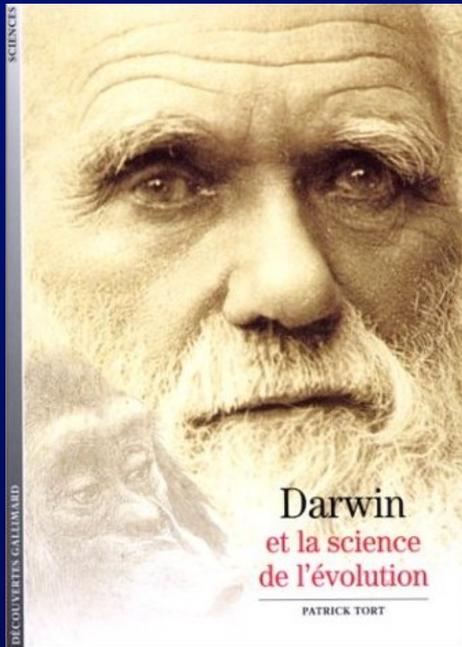
LIAS-ENSIP

(Laboratoire d'Informatique et d'Automatique pour les Systèmes – Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Poitiers)

[patrice.remaud@univ-poitiers.fr](mailto:patrice.remaud@univ-poitiers.fr)

<http://blogs.univ-poitiers.fr/p-remaud/>

# Quelques ouvrages sur l'histoire du darwinisme



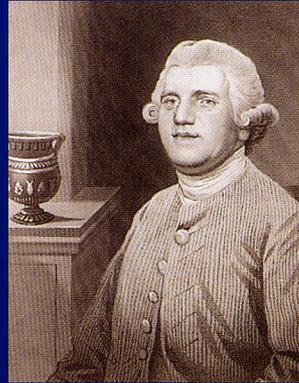
# L'aventure de Charles Darwin

# Quelle fut l'influence des grands-pères sur leur petit-fils ?

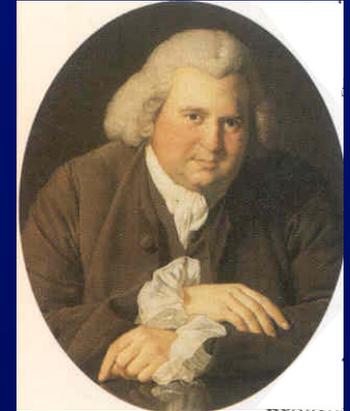


Industriel et créateur d'une des principales fabriques de porcelaine de Grande-Bretagne fournisseur de la famille royale.

Maer Hall, Staffordshire  
Résidence des Wedgwood



Josiah Wedgwood  
(1730-1795)

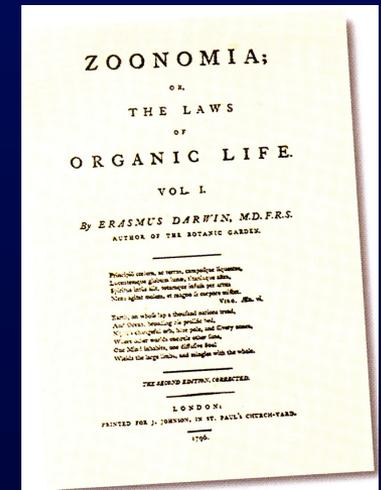


Erasmus Darwin  
(1731-1802)

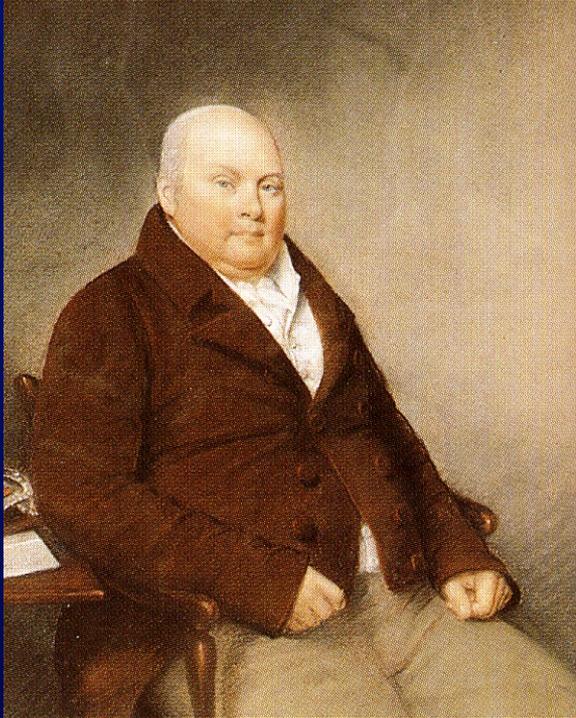
Médecin, scientifique,  
inventeur et poète.



Le camée anti-esclavagiste produit par Josiah Wedgwood (« Ne suis-je pas un homme et un frère ? »).

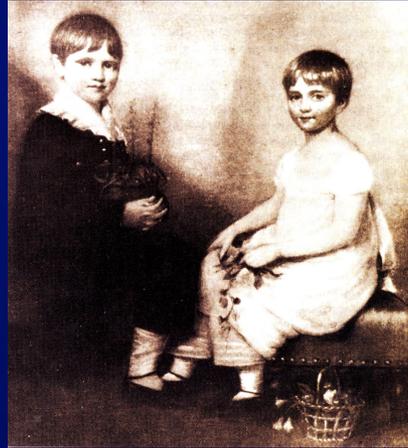


# Les prescriptions d'un héritage : « Tu seras médecin mon fils ! »

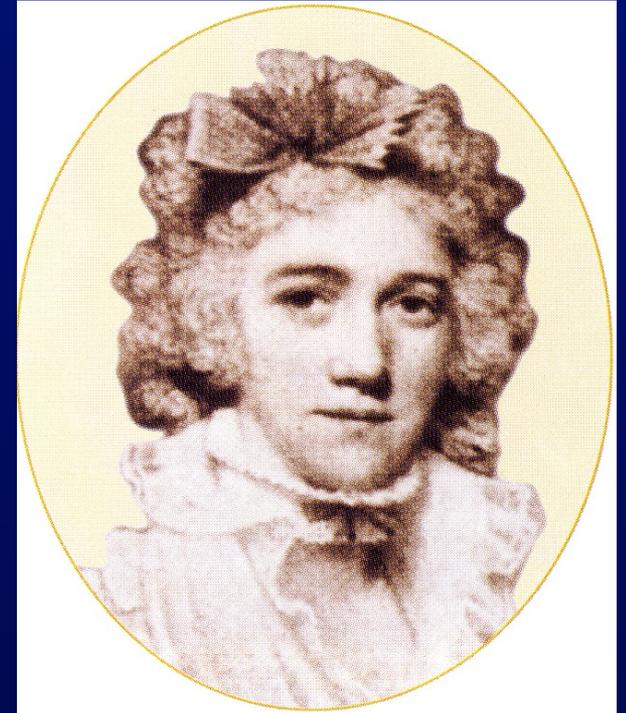


Robert Darwin  
(1766-1848)

Médecin



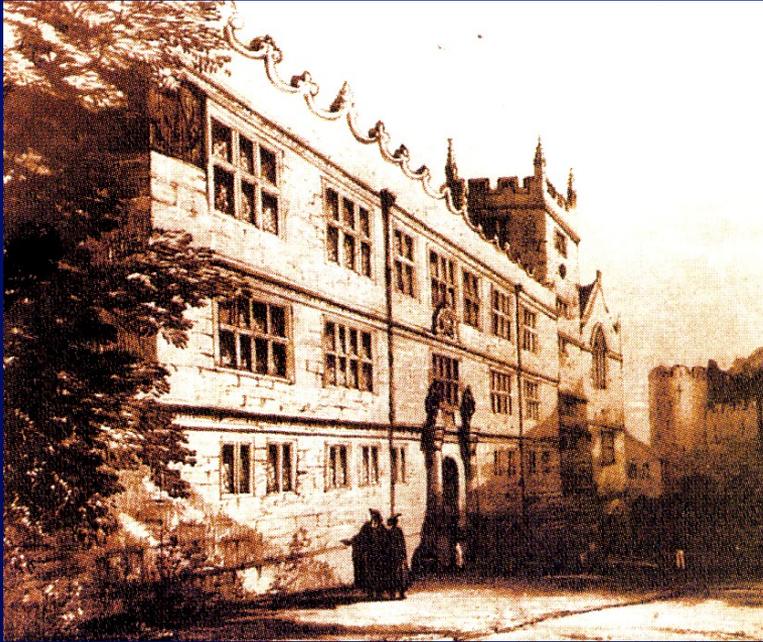
Charles et sa sœur Catherine  
(6 frères et sœurs)



Susannah Darwin  
(1765-1817)

A la mort de sa mère,  
Charles avait 8 ans !

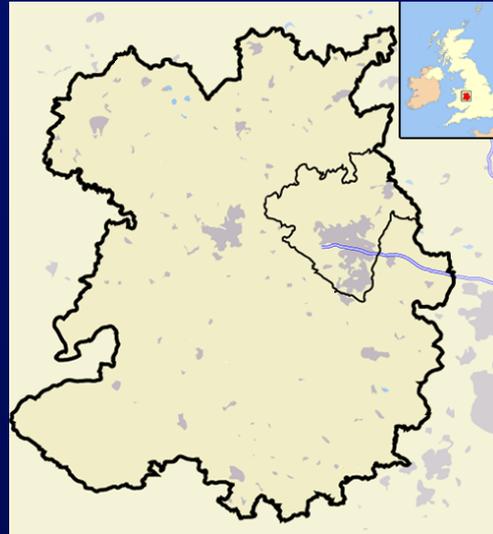
# Une scolarité médiocre



La Shrewsbury School.

Darwin y entre en pension à 9 ans  
(il y passera sept ans sans joie).

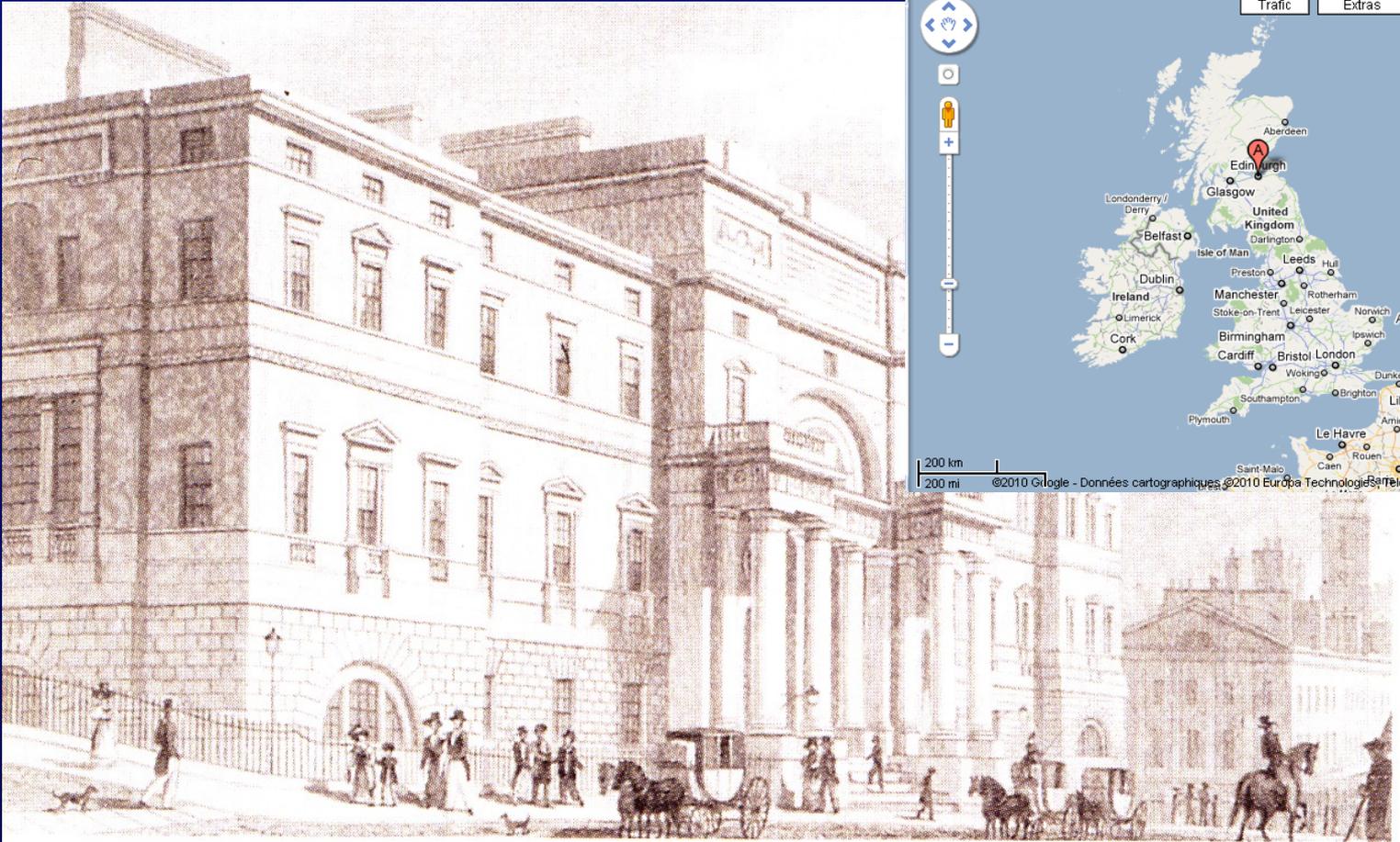
Charles Darwin est né  
dans le Shropshire  
(Angleterre) le 12  
février 1809



La joie, il la trouve dans  
l'observation de la nature et la  
collection des insectes et des  
plantes ... et la chasse.



# A Edimbourg, Darwin étudie la médecine



## L'Université d'Edimbourg

En 1825 (à 16 ans), son père décide de l'envoyer suivre des études de médecine avec son frère aîné.

**IL y restera deux ans ... sans trop d'enthousiasme !**

# Charles Darwin étudie l'histoire naturelle à Edimbourg.

Il confiera dans son *Autobiographie* :

« Un jour que nous nous promenions ensemble, [Grant (un ami)] laissa éclater sa grande admiration pour Lamarck et ses vues sur l'évolution.

Je l'écoutai dans un silence étonné et, autant que j'en puisse juger, sans que cela eût d'effet sur mon esprit.

J'avais déjà lu la *Zoonomia* de mon grand-père, laquelle soutient des vues semblables, mais je n'étais guère plus convaincu.

Il est probable néanmoins que d'avoir entendu, assez tôt, exposer et louer de tels points de vue, peut avoir favorisé la défense que j'en ai prise sous une forme différente dans mon *Origine des espèces*.

A cette époque, j'admirais beaucoup la *Zoonomia*; mais en la lisant une seconde fois après un intervalle de dix ou quinze ans, je fus très déçu, tant la part de la spéculation y est démesurée par rapport aux faits présentés. »

# Cambridge : de la théologie agrémentée de sciences naturelles



Christ College, à l'Université de Cambridge, Darwin y fut envoyé en 1827 (à 18 ans) pour étudier la théologie..

**Son jugement sur la contribution de ces études à son éducation aurait difficilement pu être plus lapidaire : « Je perdis complètement mon temps ».**

Les leçons (pas suivies avec regrets) du géologue (révérend) Adam Sedgwick  
et les leçons (suivies) de botanique du professeur John S. Henslow



Adam Sedgwick  
(1785-1873)



John S. Henslow  
(1796-1861)

Il deviendra un ami de Darwin !

# Charles Darwin suit des cours de théologie naturelle. Cette discipline était représentée en Angleterre par les ouvrages de William Paley



William Paley  
(1743-1805)

William Paley, archidiacre anglican, auteur des *Principles of Moral and Political Philosophy* [1785], des *Evidences of Christianity* (1791) et de la *Natural Theology* (1802)

Un précurseur de l'*intelligent design* :

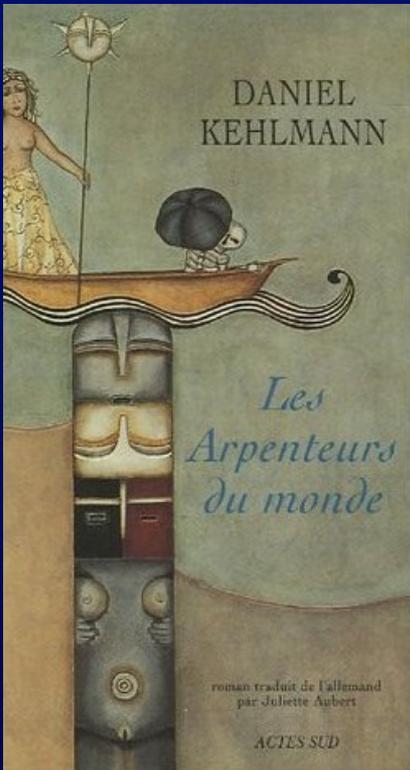
« Supposons qu'en marchant dans la lande je tombe sur une pierre et qu'on me demande comment la pierre est arrivée là; je pourrais répondre que, à ma connaissance, elle était là de tout temps [...]. Mais supposons que je trouve une montre sur le sol, et qu'on me demande comment la montre est arrivée à cet endroit, je ne penserais pas un seul instant à ma précédente réponse, selon laquelle la montre était là de tout temps. »

Elle ne peut qu'avoir été conçue et construite par un artisan !

Une démonstration de l'existence de Dieu !

Les lois naturelles sont-elles l'œuvre de Dieu ?

« Une envie brûlante d'ajouter ne serait-ce qu'une modeste contribution au noble édifice de la science de la Nature. Aucun autre livre n'eut autant d'influence (*Narration personnelle* (1818) de Alexandre von Humboldt). »



Le naturaliste et voyageur allemand Alexandre von Humboldt (1769-1859) et son compagnon d'expédition en Amérique du Sud Aimé Bonpland (1773-1850).

Le récit d'Alexandre von Humboldt avait captivé Charles Darwin.



# Charles Darwin emporte le premier volume lors de son départ

Charles Lyell  
(1797-1875)



*Les principes de géologie.*

*Illustrations de cette science empruntées aux changements modernes que la Terre et ses habitants ont subis (1830)*

(thèses uniformitaristes soutenant que les changements subis par la surface terrestre ont été provoqués par des forces ayant exercé une action constante et graduelle au fil du temps et qui sont toujours en activité (s'oppose au catastrophisme))

## PRINCIPLES OF GEOLOGY

OR THE

MODERN CHANGES OF THE EARTH  
AND ITS INHABITANTS

CONSIDERED AS ILLUSTRATIVE OF GEOLOGY

By SIR CHARLES LYELL, BART. M.A. F.R.S.

'Verè scire est per causas scire'—BACON

'The stony rocks are not primeval, but the daughters of Time'—LINNÆUS, *Syst. Nat.* ed. 8, Stockholm, 1748, p. 215

'Amid all the revolutions of the globe the economy of Nature has been uniform, and her laws are the only things that have resisted the general movement. The rivers and the rocks, the seas and the continents, have been changed in all their parts; but the laws which direct those changes, and the rules to which they are subject, have remained invariably the same'—PLATTAIN, *Illustrations of the Huttonian Theory*.

TWELFTH EDITION

*Jm. 1188*

IN TWO VOLUMES—VOL. I.

*Illustrated with Maps, Plates, and Woodcuts.*

LONDON

JOHN MURRAY, ALBEMARLE STREET

1875



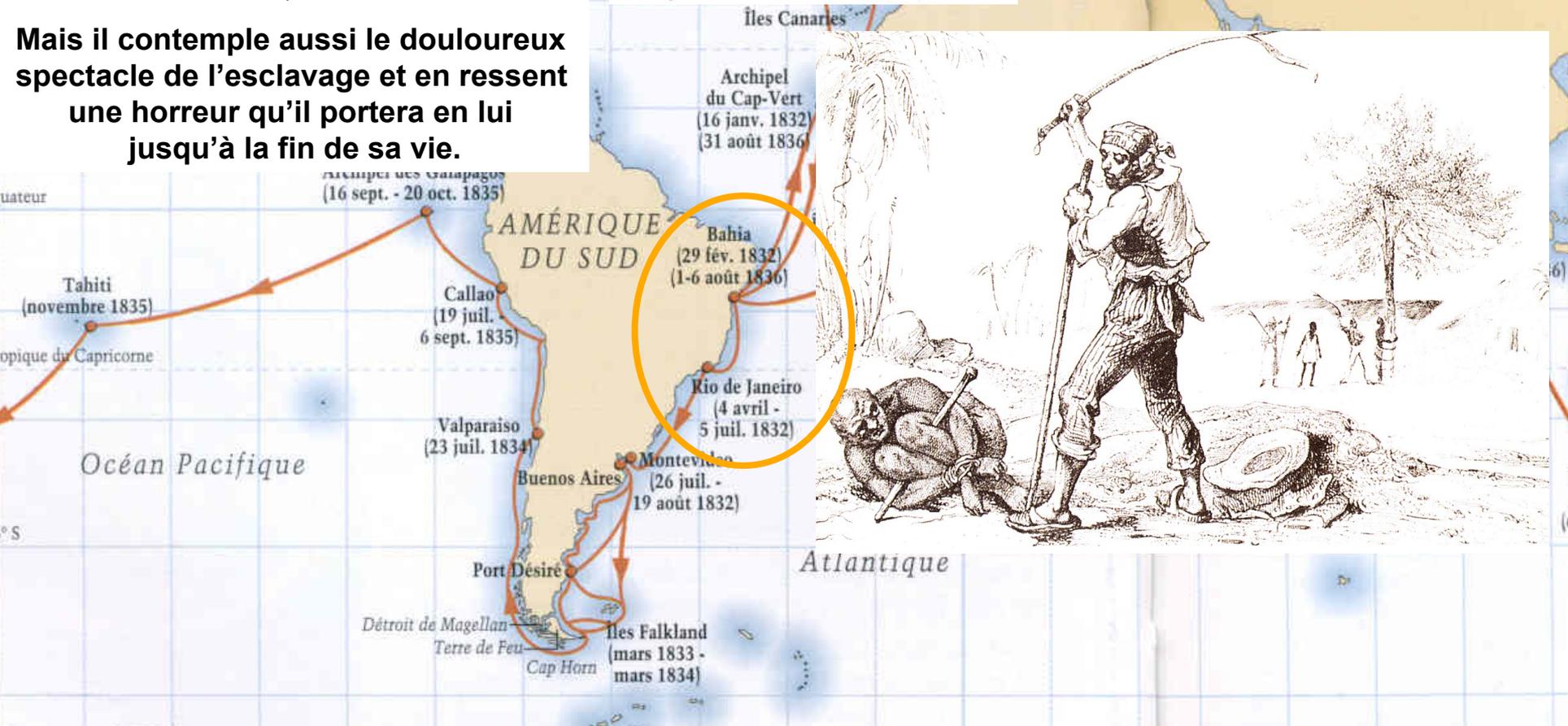
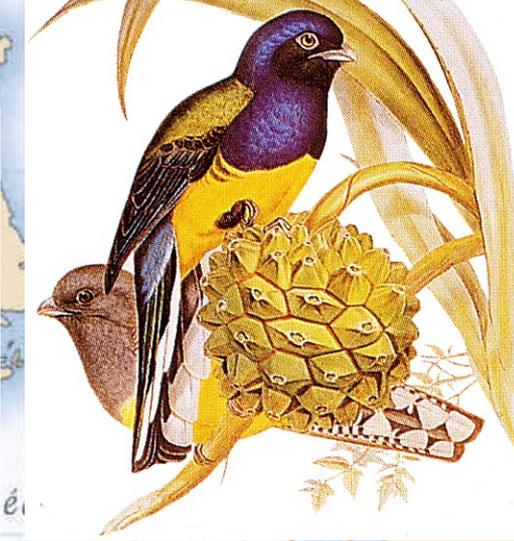




Parvenu au Brésil (Bahia puis Rio), il entreprend du 8 au 23 avril 1832 un voyage par terre.

Il observe les oiseaux, les plantes parasites, les orchidées, la culture du café, l'usage alimentaire du manioc, les troupeaux, le gibier, la cuisine, les plantes grimpantes, les fougères arborescentes, les insectes ...

Mais il contemple aussi le douloureux spectacle de l'esclavage et en ressent une horreur qu'il portera en lui jusqu'à la fin de sa vie.



# Charles Darwin reçoit le second volume à Montevideo

Charles Lyell  
(1797-1875)



*Les principes de géologie.*

*Illustrations de cette science empruntées aux changements modernes que la Terre et ses habitants ont subis (1830)*

(thèses uniformitaristes soutenant que les changements subis par la surface terrestre ont été provoqués par des forces ayant exercé une action constante et graduelle au fil du temps et qui sont toujours en activité (s'oppose au catastrophisme))

## PRINCIPLES OF GEOLOGY

OR THE

MODERN CHANGES OF THE EARTH  
AND ITS INHABITANTS

CONSIDERED AS ILLUSTRATIVE OF GEOLOGY

By SIR CHARLES LYELL, BART. M.A. F.R.S.

'Verè acre est per causas acre'—BACON

'The stony rocks are not primeval, but the daughters of Time'—LINNÆUS, *Syst. Nat.* ed. 8, Stockholm, 1748, p. 215

'Amid all the revolutions of the globe the economy of Nature has been uniform, and her laws are the only things that have resisted the general movement. The rivers and the rocks, the seas and the continents, have been changed in all their parts; but the laws which direct those changes, and the rules to which they are subject, have remained invariably the same'—PLATTAIN, *Illustrations of the Huttonian Theory*.

TWELFTH EDITION

*Jm. 1188*

IN TWO VOLUMES—VOL. I.

*Illustrated with Maps, Plates, and Woodcuts.*

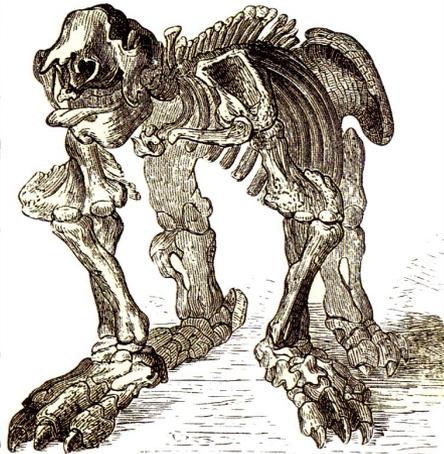
LONDON

JOHN MURRAY, ALBEMARLE STREET

1875

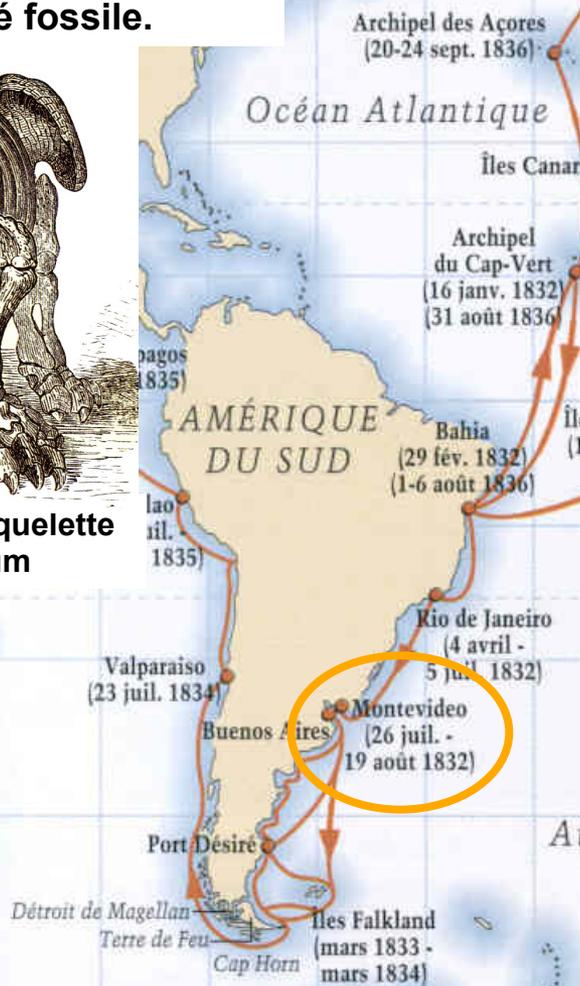
Le *Beagle* accoste en Uruguay à Montevideo, point de départ de plusieurs excursions dans la toute proche Argentine.

Darwin découvre une mâchoire de *Megatherium*, gigantesque mammifère édenté fossile.



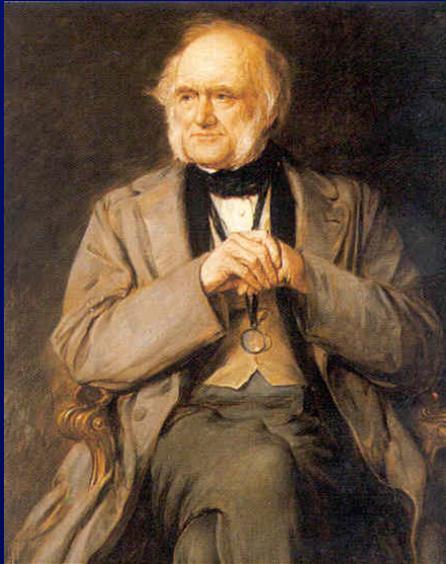
Reconstitution du squelette de Megatherium

Trois espèces différentes de palmiers argentins



# Charles Darwin reçoit le troisième volume aux îles Falkland

Charles Lyell  
(1797-1875)



*Les principes de géologie.*

*Illustrations de cette science empruntées aux changements modernes que la Terre et ses habitants ont subis (1830)*

(thèses uniformitaristes soutenant que les changements subis par la surface terrestre ont été provoqués par des forces ayant exercé une action constante et graduelle au fil du temps et qui sont toujours en activité (s'oppose au catastrophisme))

## PRINCIPLES OF GEOLOGY

OR THE

MODERN CHANGES OF THE EARTH  
AND ITS INHABITANTS

CONSIDERED AS ILLUSTRATIVE OF GEOLOGY

By SIR CHARLES LYELL, BART. M.A. F.R.S.

'Verè scire est per causas scire'—BACON

'The stony rocks are not primeval, but the daughters of Time'—LINNÆUS, *Syst. Nat.* ed. 8, Stockholm, 1748, p. 215

'Amid all the revolutions of the globe the economy of Nature has been uniform, and her laws are the only things that have resisted the general movement. The rivers and the rocks, the seas and the continents, have been changed in all their parts; but the laws which direct those changes, and the rules to which they are subject, have remained invariably the same'—PLATTAIN, *Illustrations of the Huttonian Theory*.

TWELFTH EDITION

*Jm. 1188*

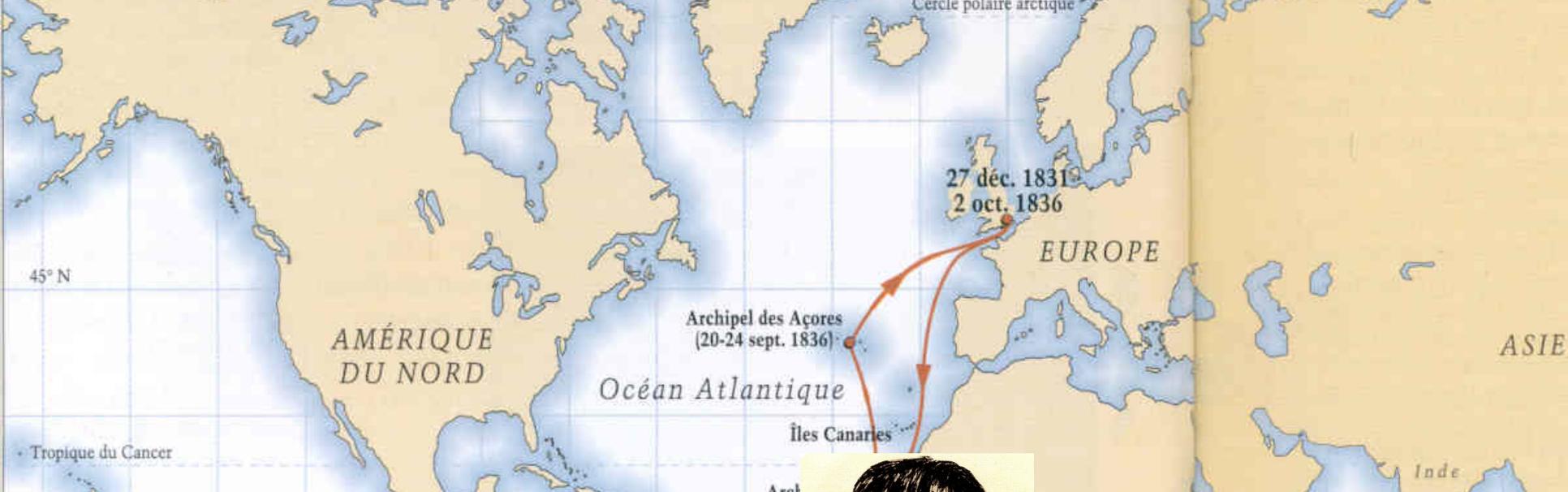
IN TWO VOLUMES—VOL. I.

*Illustrated with Maps, Plates, and Woodcuts.*

LONDON

JOHN MURRAY, ALBEMARLE STREET

1875



### Une cabane d'indigènes de la Terre de feu



Les trois Fuégiens que ramenait le Beagle dans leur pays après trois années d'acculturation dont un an en Angleterre (dessinés par la capitaine Fitzroy).

Imprégnés de la morale et des usages de leurs hôtes, ils ne parlaient presque plus leur langue maternelle. Leur réadaptation fut un demi-échec.





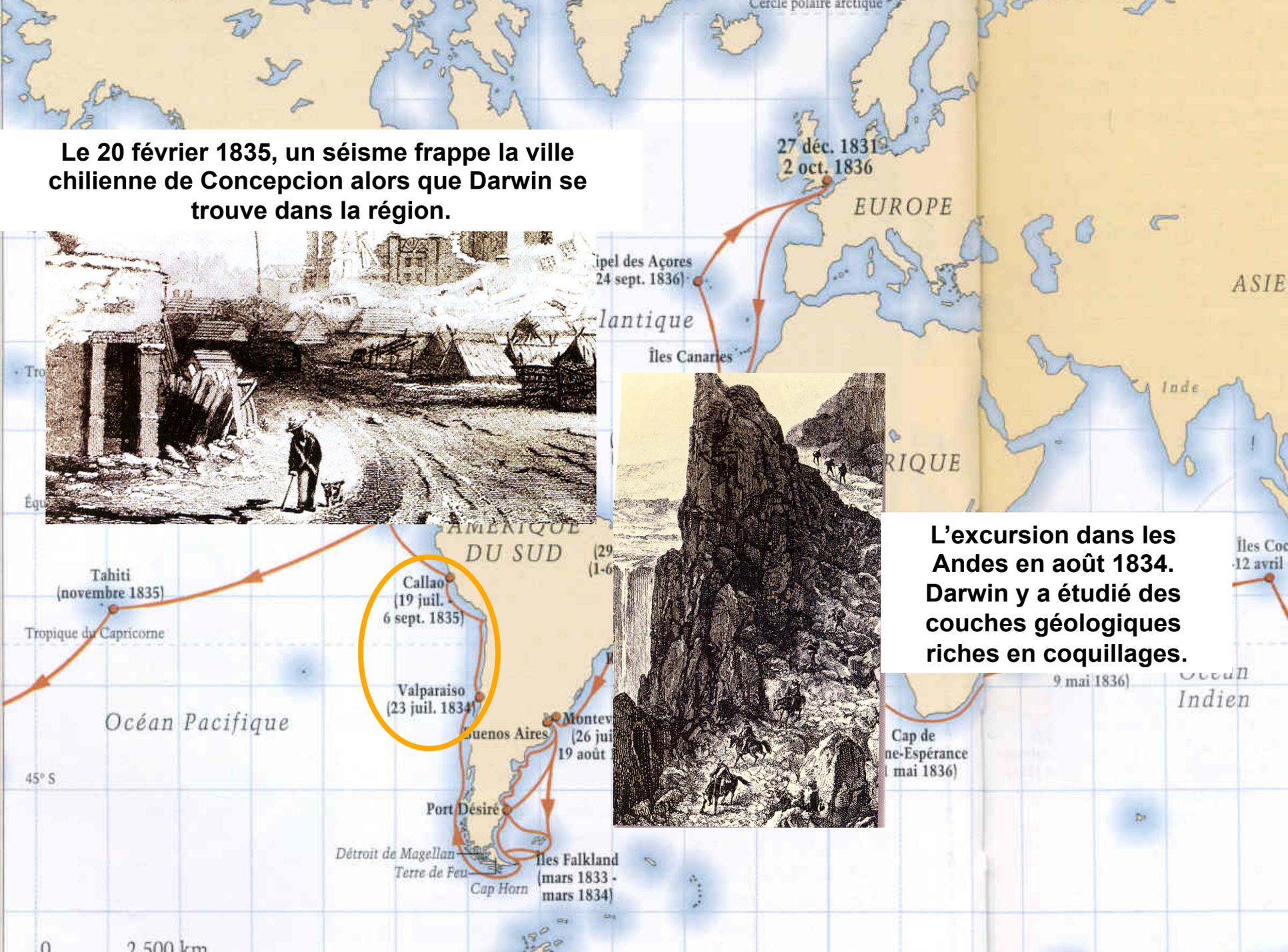
« L'étonnement que je ressentis en voyant pour la première fois un groupe de Fuégiens sur une côte sauvage et accidentée, je ne l'oublierai jamais, car aussitôt me vint brusquement à l'esprit cette réflexion : tels étaient nos ancêtres. Ces hommes étaient absolument nus et barbouillés de peinture, leurs longs cheveux étaient emmêlés, leur bouche écumait d'excitation, et leur expression était sauvage, effrayée et méfiante. Ils ne possédaient presque aucun art, et, tels des animaux sauvages, ils vivaient de ce qu'ils pouvaient attraper; ils n'avaient pas de gouvernement, et ils étaient sans pitié à l'égard de quiconque n'appartenaient pas à leur petite tribu. Celui qui a vu un sauvage sur sa terre natale n'éprouvera guère de honte s'il est forcé de reconnaître que le sang de quelque créature plus humble coule dans ses veines. »

Charles Darwin, « La filiation de l'homme » (1871)

**Le 20 février 1835, un séisme frappe la ville chilienne de Concepcion alors que Darwin se trouve dans la région.**



**L'excursion dans les Andes en août 1834. Darwin y a étudié des couches géologiques riches en coquillages.**



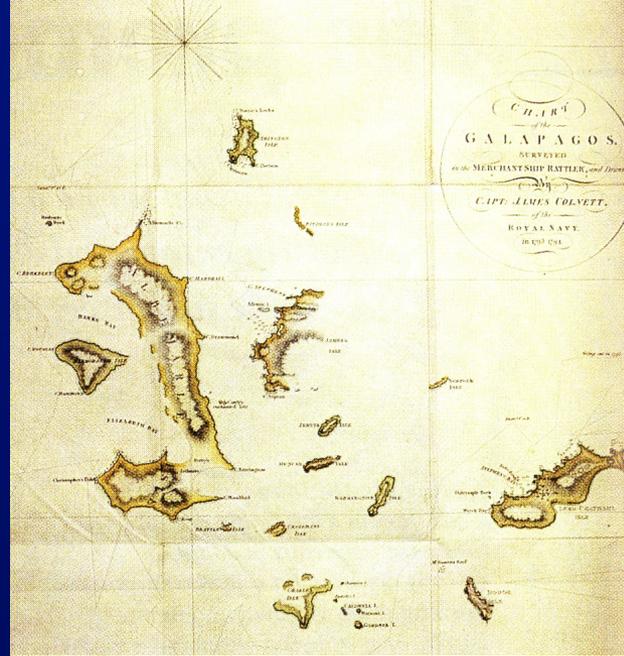
## La cordillère des Andes



« Mon but, en venant ici, est d'observer les épaisses couches de coquillages situées à quelques mètres au-dessus du niveau de la mer et que l'on brûle aujourd'hui pour les convertir en chaux. Il est évident que toute cette ligne de côtes a été soulevée. On trouve un grand nombre de coquillages paraissant fort anciens à une hauteur de quelques centaines de pieds; j'en ai même trouvé quelques-uns à une altitude de 1300 pieds. Ces coquillages sont épars çà et là à la surface, ou sont enfouis dans une couche de terre végétale noire-rougeâtre. En examinant cette terre végétale au microscope, je suis tout surpris de voir qu'elle est de formation marine et pleine d'une multitude de particules d'organismes. »

Charles Darwin, « Journal of Researches »

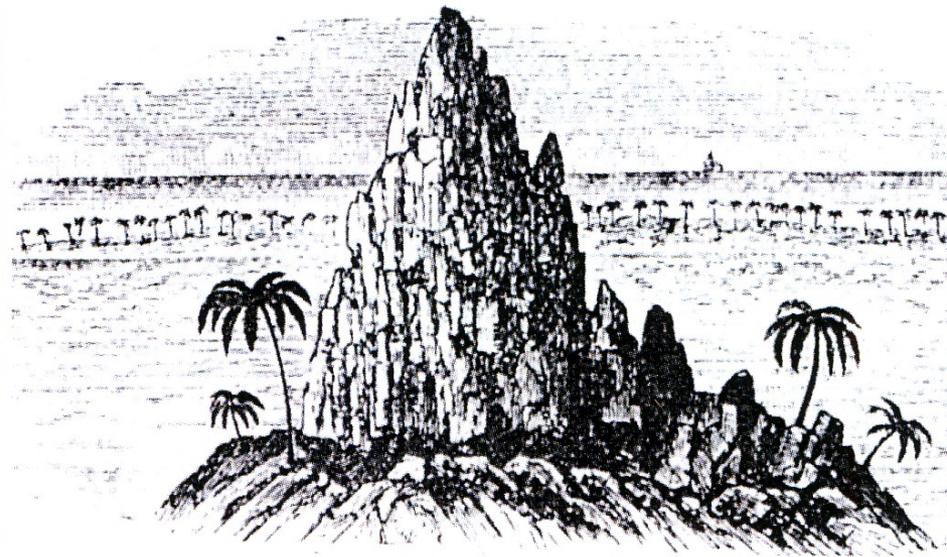
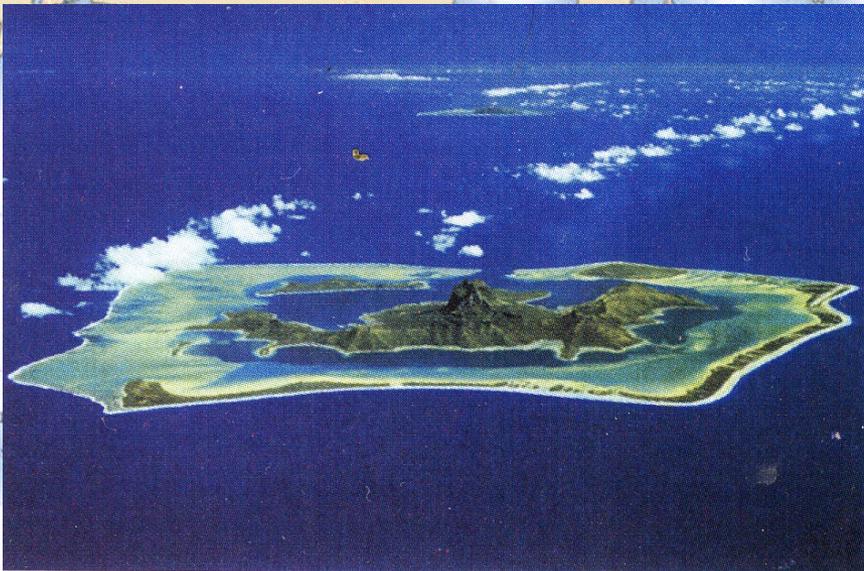




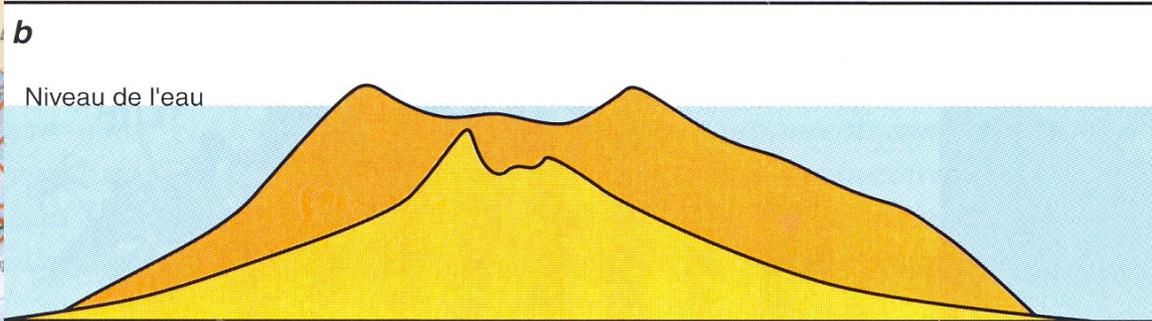
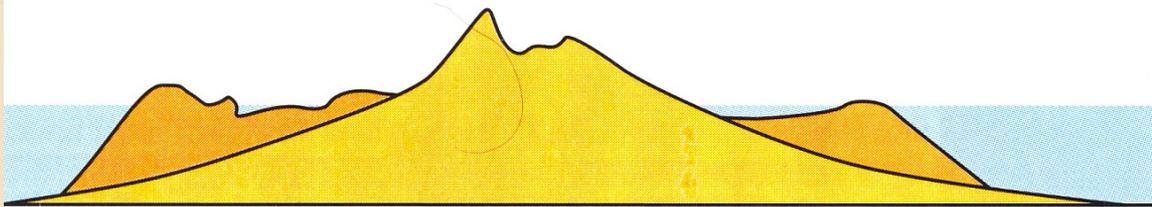
« Au cours du voyage du *Beagle*, j'avais été profondément impressionné en découvrant dans la formation des pampas de grands animaux fossiles couverts d'une armure ressemblant à celle des tatous actuels; deuxièmement par la manière dont des animaux très proches se remplacent les uns les autres à mesure que l'on avance vers le sud du continent; et troisièmement par le caractère sud-américain de la plupart des productions de l'archipel des Galapagos, et plus spécialement par la manière dont elles diffèrent légèrement sur chaque île du groupe – aucune de ces îles ne paraissant très ancienne du point de vue géologique. Il était évident que de tels faits, ainsi que beaucoup d'autres, ne pouvaient être expliqués qu'en supposant que les espèces se modifient graduellement; et le sujet me hantait. »

Charles Darwin, « Autobiographie » (1876)

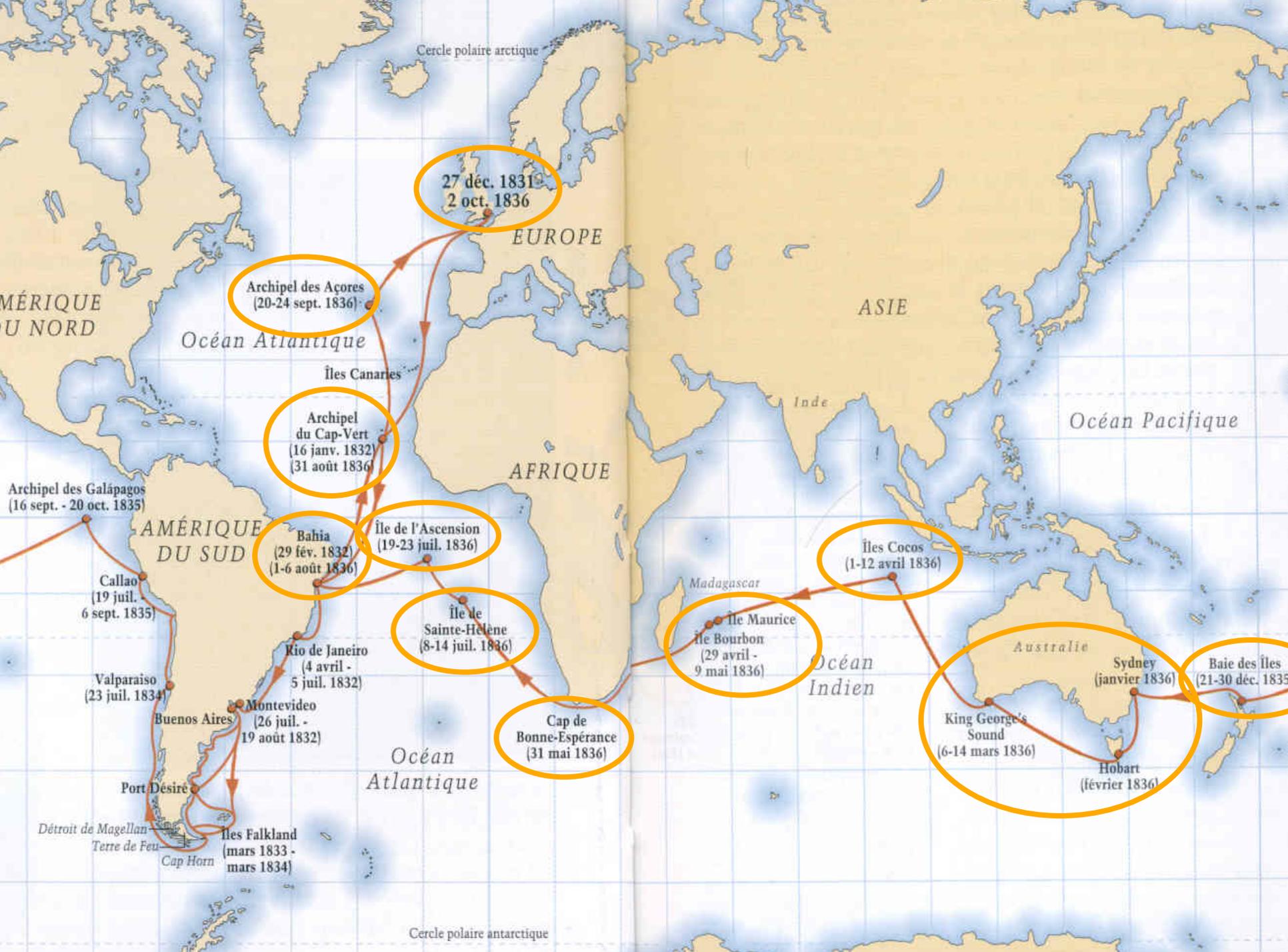
L'île de Bora Bora et le récif de corail qui l'entoure (esquisse réalisée par Darwin)



**a** Darwin soutenait qu'un atoll se forme par croissance vers le haut du récif de corail qui entoure un îlot volcanique, pendant que celui-ci s'enfonce lentement



Cercle polaire antarctique



Cercle polaire arctique

27 déc. 1831  
2 oct. 1836

EUROPE

Archipel des Açores  
(20-24 sept. 1836)

Océan Atlantique

Îles Canaries

Archipel  
du Cap-Vert  
(16 janv. 1832)  
(31 août 1836)

AFRIQUE

Bahia  
(29 fév. 1832)  
(1-6 août 1836)

Île de l'Ascension  
(19-23 juil. 1836)

Île de  
Sainte-Hélène  
(8-14 juil. 1836)

Madagascar  
Île Maurice  
Île Bourbon  
(29 avril -  
9 mai 1836)

Îles Cocos  
(1-12 avril 1836)

Océan  
Indien

Cap de  
Bonne-Espérance  
(31 mai 1836)

Australie  
King George's  
Sound  
(6-14 mars 1836)  
Hobart  
(février 1836)

Baie des Îles  
(21-30 déc. 1835)

AMÉRIQUE  
DU NORD

ASIE

Océan Pacifique

Archipel des Galápagos  
(16 sept. - 20 oct. 1835)

AMÉRIQUE  
DU SUD

Callao  
(19 juil.  
6 sept. 1835)

Valparaíso  
(23 juil. 1834)

Buenos Aires  
(19 août 1832)

Montevidéo  
(26 juil. -  
19 août 1832)

Rio de Janeiro  
(4 avril -  
5 juil. 1832)

Port Désiré

Détroit de Magellan  
Terre de Feu

Îles Falkland  
(mars 1833 -  
mars 1834)  
Cap Horn

Cercle polaire antarctique

# L'avant-dernière page du journal tenu par Darwin pendant son voyage sur le Beagle

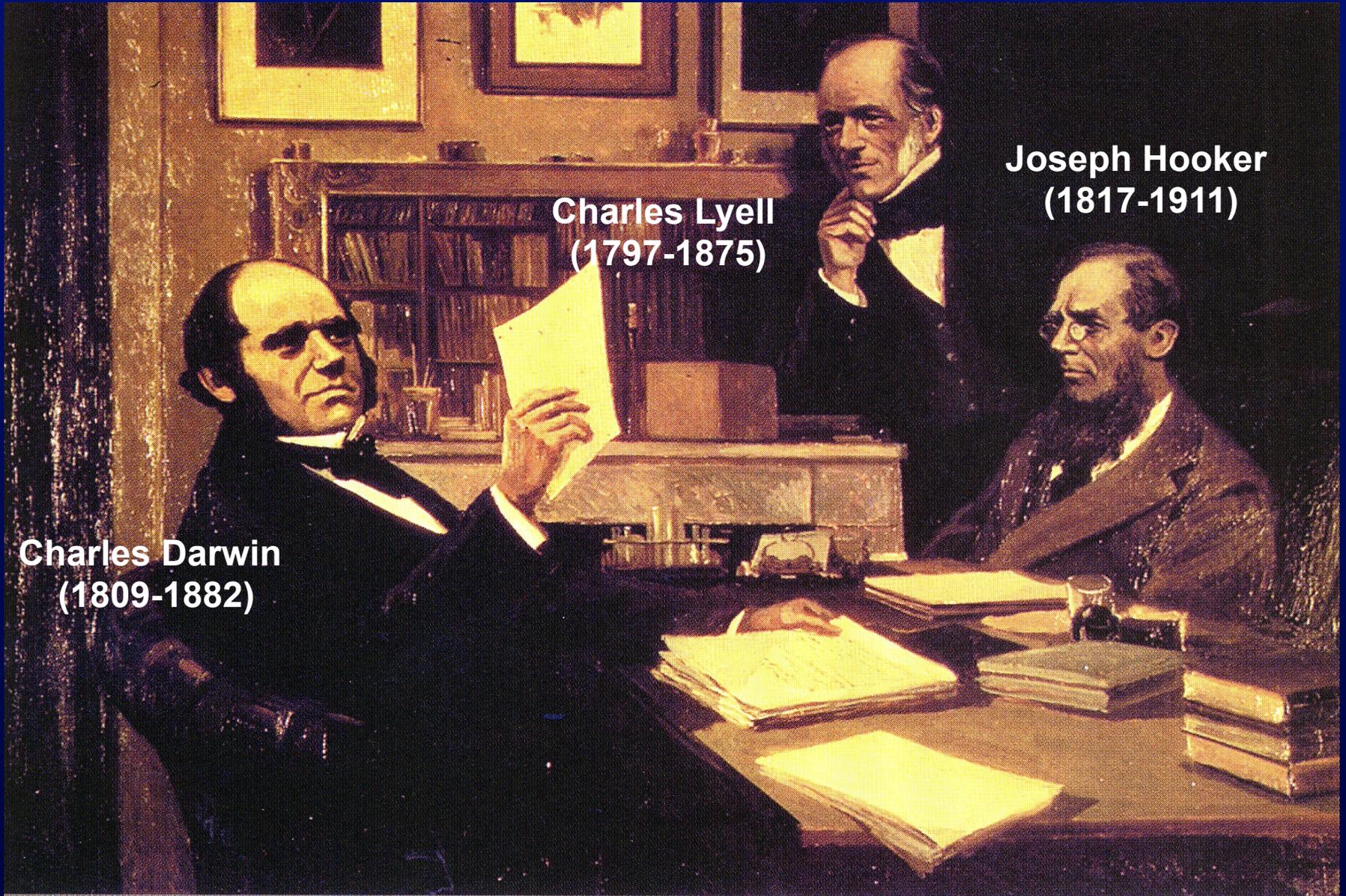
778

In conclusion, - it appears to me that nothing can be so more improving to a young naturalist, than a journey in distant countries. It both sharpens and partly also allays that want and craving, which as Sir J. Herschell<sup>on</sup> remarks, a man experiences, when although every corporeal sense is fully satisfied. The excitement from the novelty of objects, and the chance of success stimulates him on to activity. Moreover as a number of isolated facts soon become uninteresting, the habit of comparison leads to generalization. On the other hand, as the traveller stays but a short space of time in each place, his description must generally consist of mere sketches, instead of detailed observation. Hence arises, (as I have found to my cost) a constant tendency to fill up the wide gaps of knowledge by inaccurate & superficial hypotheses. But I have too deeply enjoyed the voyage not to recommend to any naturalist to take all chances, and to start on travels by land if possible if otherwise on a long voyage. He may feel assured, he will meet with no difficulties or dangers (excepting in rare cases), nearly so bad as he before hand imagined. - In a moral point of view, the effect ought to be, to teach him good humoured patience, ~~undoubtedly~~ the habit of acting for himself, and of making the best of every thing, or content

778

« En conclusion il me semble que rien n'est plus profitable à un jeune naturaliste qu'un voyage lointain [...] L'excitation de la nouveauté des objets et les possibilités de succès stimulent son zèle. »

Après son retour, Charles Darwin entreprend en 1837 la rédaction de ses *Carnets* (les prémices d'une théorie)



**Charles Lyell**  
(1797-1875)

**Joseph Hooker**  
(1817-1911)

**Charles Darwin**  
(1809-1882)

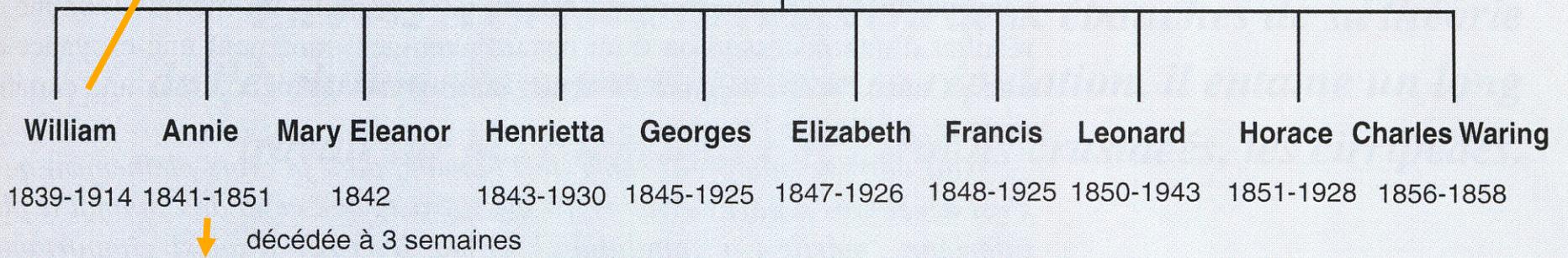


# Et ils eurent de nombreux enfants !

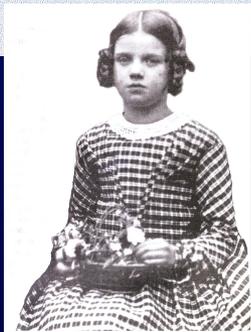


Charles Darwin (1809-1882)  Emma Wedgwood (1808-1896)

1839

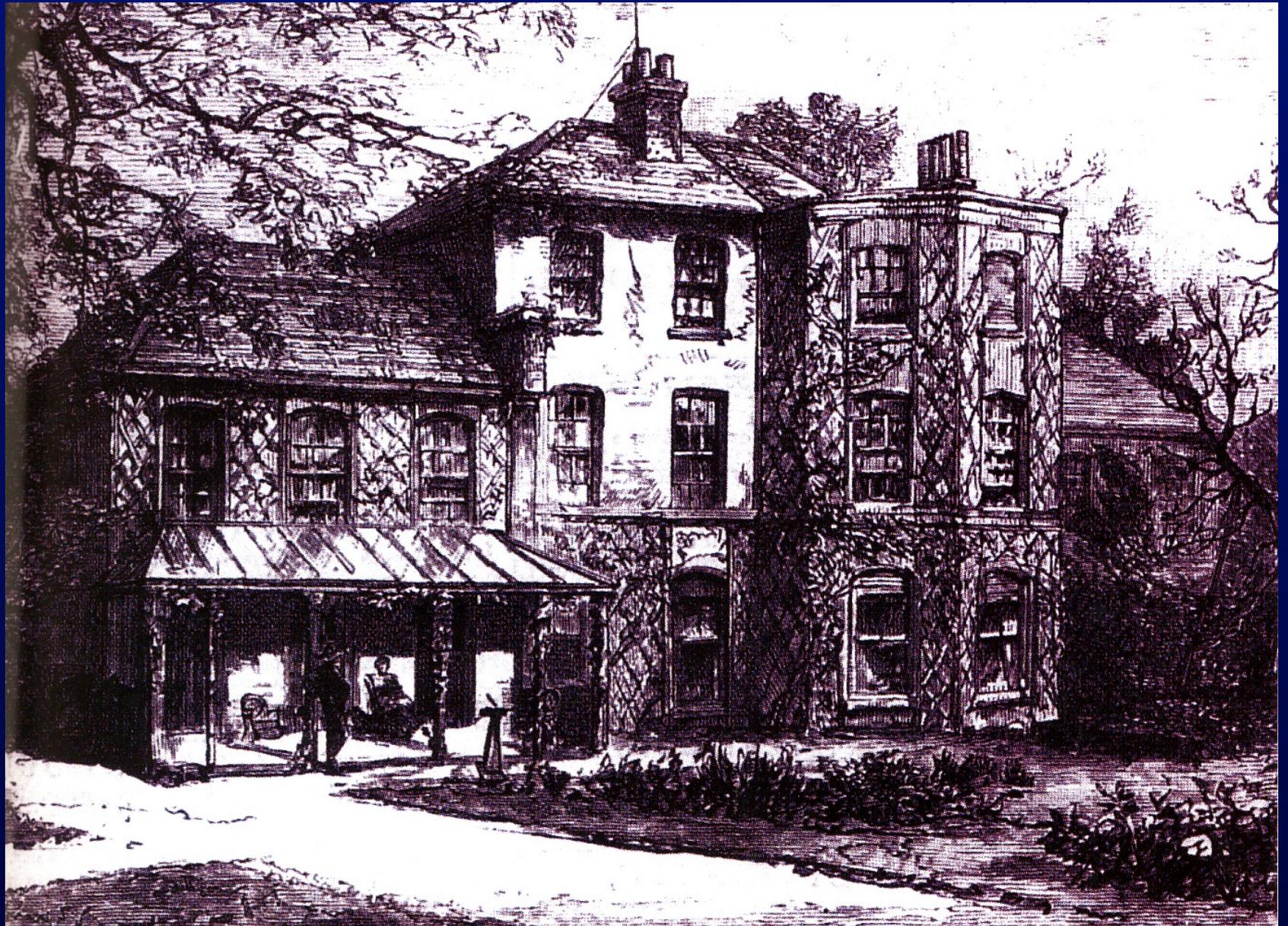


décédée à 3 semaines



Décédée à l'âge de 10 ans, ce qui plonge Charles Darwin dans une grave crise vis-à-vis de la religion ... et vers « l'agnosticisme ».

Le 17 septembre 1842, ils emménagent à Down House dans le Kent à deux heures de Londres où il passera le reste de sa vie.



## L'ORIGINE DES ESPÈCES

## INTRODUCTION

Lors de mon voyage, à bord du navire le *Beagle* en qualité de naturaliste, j'ai été profondément frappé par certains faits relatifs à la distribution des êtres organisés qui peuplent l'Amérique méridionale et par les rapports géologiques qui existent entre les habitants actuels et les habitants éteints de ce continent. Ces faits semblent jeter quelque lumière sur l'origine des espèces — ce mystère des mystères — pour employer l'expression de l'un de nos plus grands philosophes. A mon retour en Angleterre, en 1837, je pensai qu'en accumulant patiemment tous les faits relatifs à ce sujet, qu'en les examinant sous toutes les faces, je pourrais peut-être arriver à élucider cette question. Après cinq années d'un travail opiniâtre, je rédigeai quelques notes; puis, en 1844, je résumai ces notes sous forme d'un mémoire, où j'indiquais les résultats qui me semblaient offrir quelque degré de probabilité; depuis cette époque, j'ai constamment poursuivi le même but. On m'excusera, je l'espère, d'entrer dans ces détails personnels; si je le fais, c'est pour prouver que je n'ai pris aucune décision à la légère.

Mon œuvre est actuellement (1859) presque complète. Il me faudra, cependant, bien des années encore pour l'achever, et, comme ma santé est loin d'être bonne, mes amis m'ont conseillé de publier le résumé qui fait l'objet de ce volume. Une autre raison m'a complètement décidé: M. Wallace, qui étudie

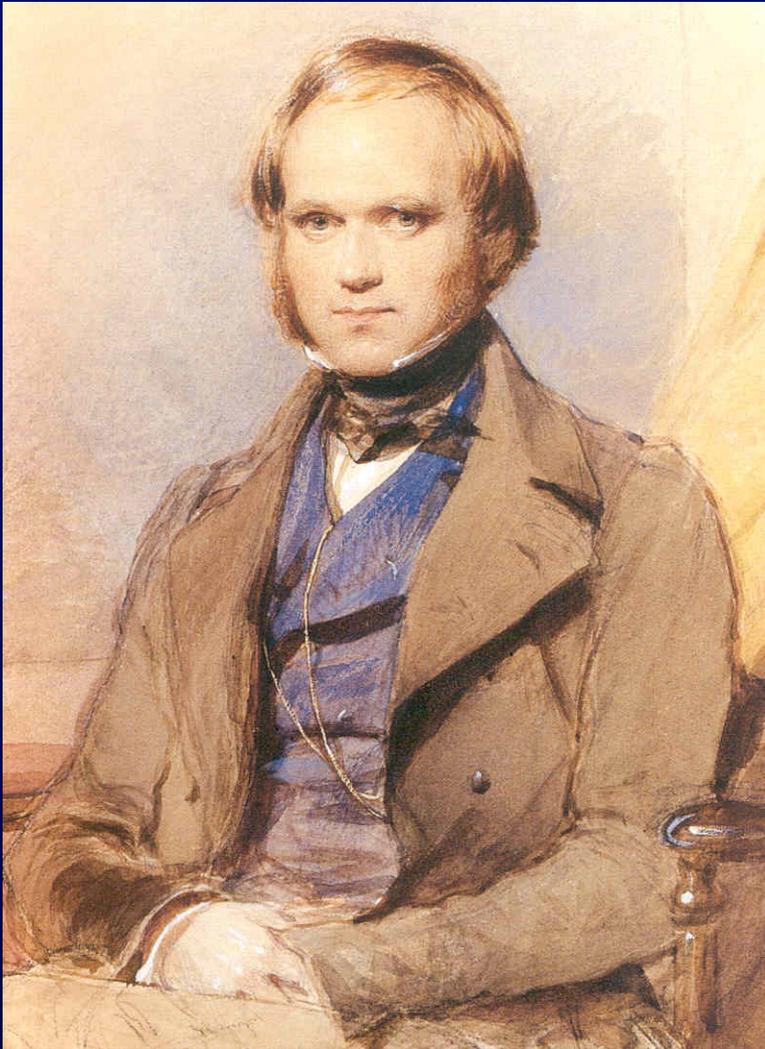
actuellement l'histoire naturelle dans l'archipel Malais, en est arrivé à des conclusions presque identiques aux miennes sur l'origine des espèces. L'année dernière il m'envoya un mémoire à ce sujet, avec prière de le communiquer à Sir Charles Lyell, qui le remit à la Société Linnéenne; le mémoire de M. Wallace a paru dans le troisième volume du journal de cette société. Sir Charles Lyell et le docteur Hooker, qui tous deux étaient au courant de mes travaux — le docteur Hooker avait lu l'extrait de mon manuscrit écrit en 1844 — me conseillèrent de publier, en même temps que le mémoire de M. Wallace, quelques extraits de mes notes manuscrites.

Le mémoire qui fait l'objet du présent volume est nécessairement imparfait. Il me sera impossible de renvoyer à toutes les autorités auxquelles j'emprunte certains faits, mais j'espère que le lecteur voudra bien se fier à mon exactitude. Quelques erreurs ont pu, sans doute, se glisser dans mon travail, bien que j'aie toujours eu grand soin de m'appuyer seulement sur des travaux de premier ordre. En outre, je devrai me borner à indiquer les conclusions générales auxquelles j'en suis arrivé, tout en citant quelques exemples, qui, je pense, suffiront dans la plupart des cas. Personne, plus que moi, ne comprend la nécessité de publier plus tard, en détail, tous les faits sur lesquels reposent mes conclusions; ce sera l'objet d'un autre ouvrage. Cela est d'autant plus nécessaire que, sur presque tous les points abordés dans ce volume, on peut invoquer des faits qui, au premier abord, semblent tendre à des conclusions absolument contraires à celles que j'indique. Or, on ne peut arriver à un résultat satisfaisant qu'en examinant les deux côtés de la question et en discutant les faits et les arguments; c'est là chose impossible dans cet ouvrage.

Je regrette beaucoup que le défaut d'espace m'empêche de reconnaître l'assistance généreuse que m'ont prêtée beaucoup de naturalistes, dont quelques-uns me sont personnellement inconnus. Je ne puis, cependant, laisser passer cette occasion sans exprimer

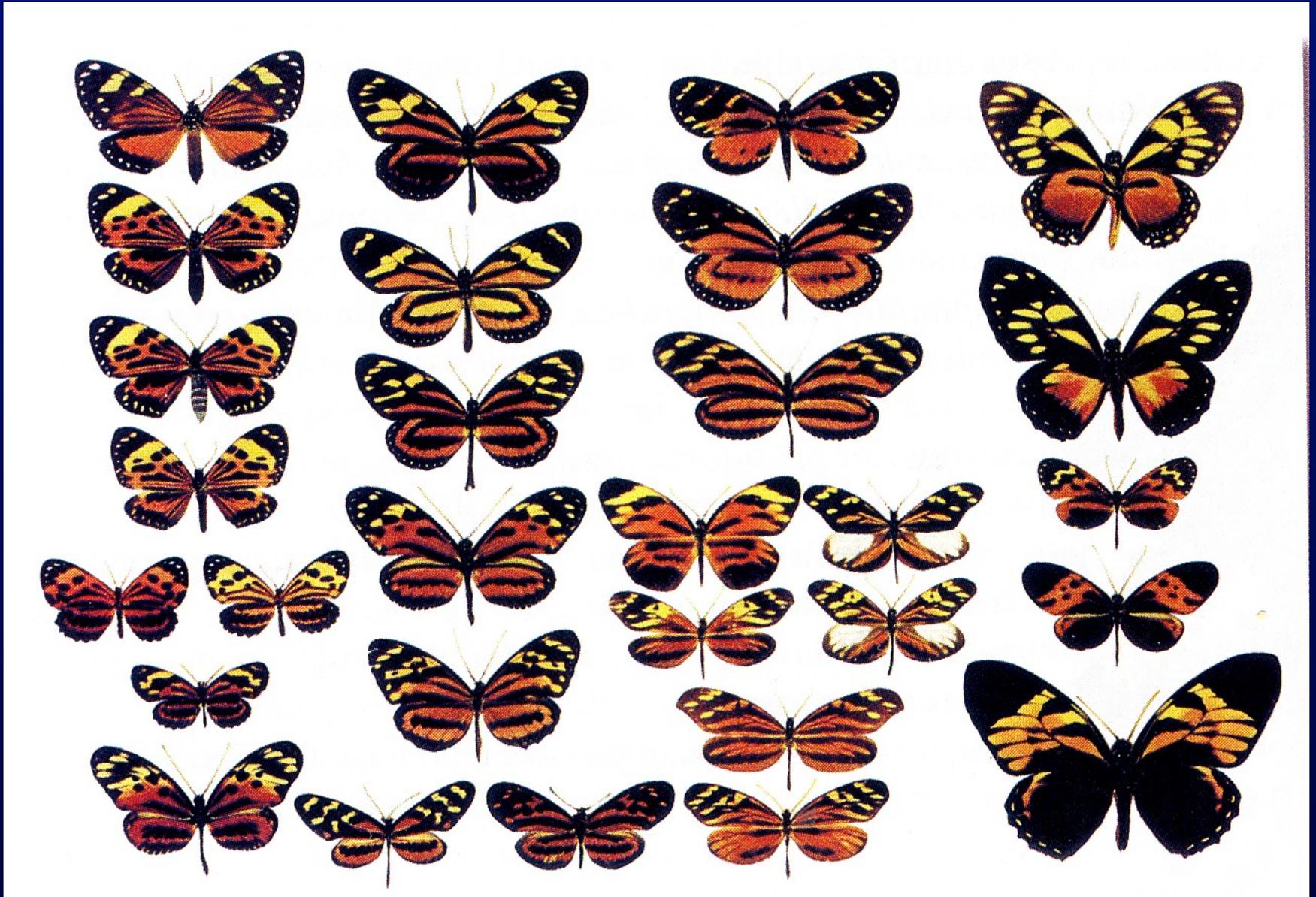
En 1859, après plus de vingt ans de travail, Darwin publie *L'Origine des espèces* (sans prendre en compte l'homme).

Charles Darwin  
(1809-1882)

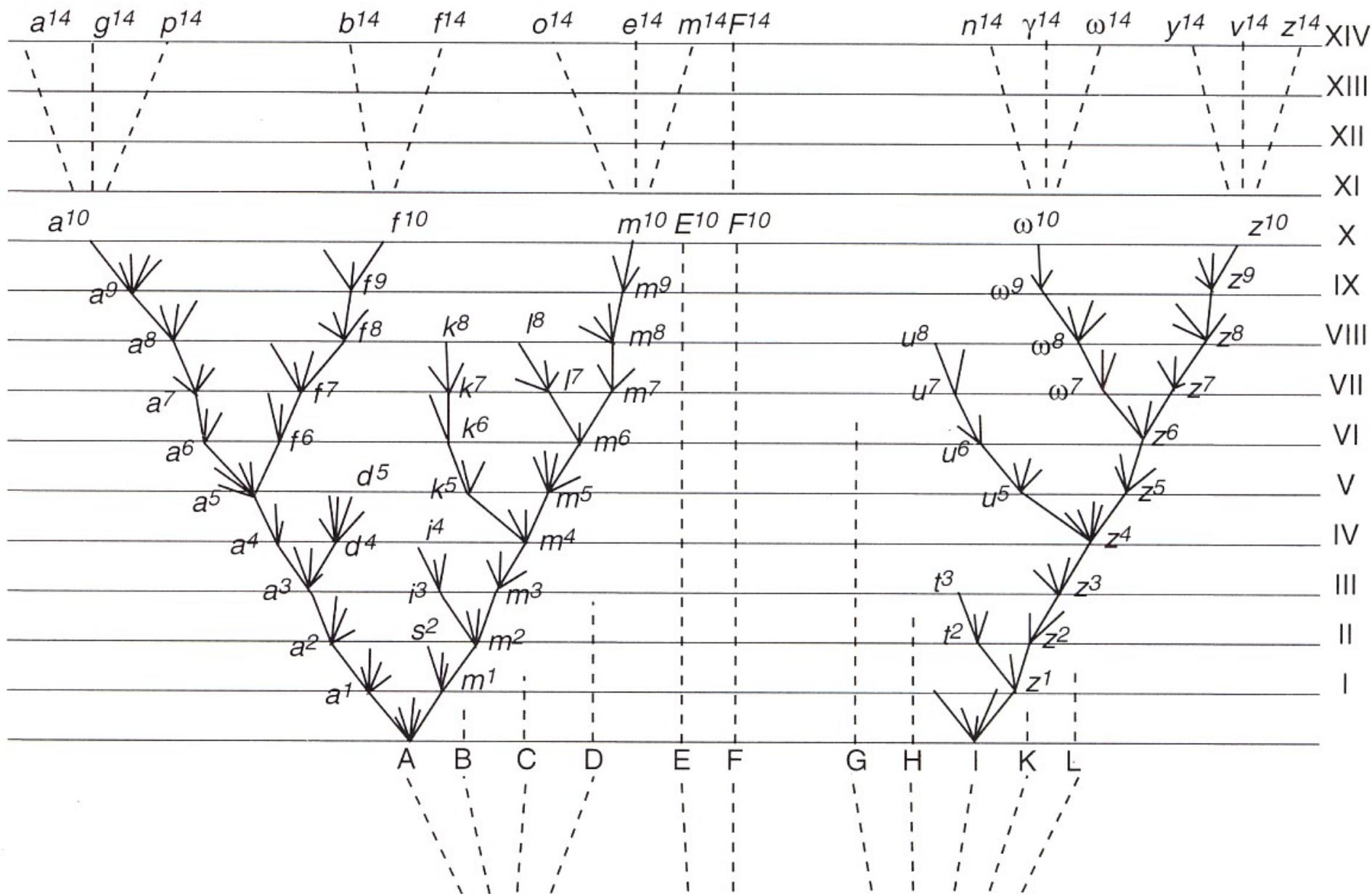


ON  
**THE ORIGIN OF SPECIES**  
BY MEANS OF NATURAL SELECTION,  
OR THE  
PRESERVATION OF FAVOURED RACES IN THE STRUGGLE  
FOR LIFE.  
By CHARLES DARWIN, M.A.,  
FELLOW OF THE ROYAL, GEOLOGICAL, LINNEAN, ETC., SOCIETIES;  
AUTHOR OF 'JOURNAL OF RESEARCHES DURING H. M. S. BEAGLE'S VOYAGE  
ROUND THE WORLD.'  
LONDON:  
JOHN MURRAY, ALBEMARLE STREET.  
1859.

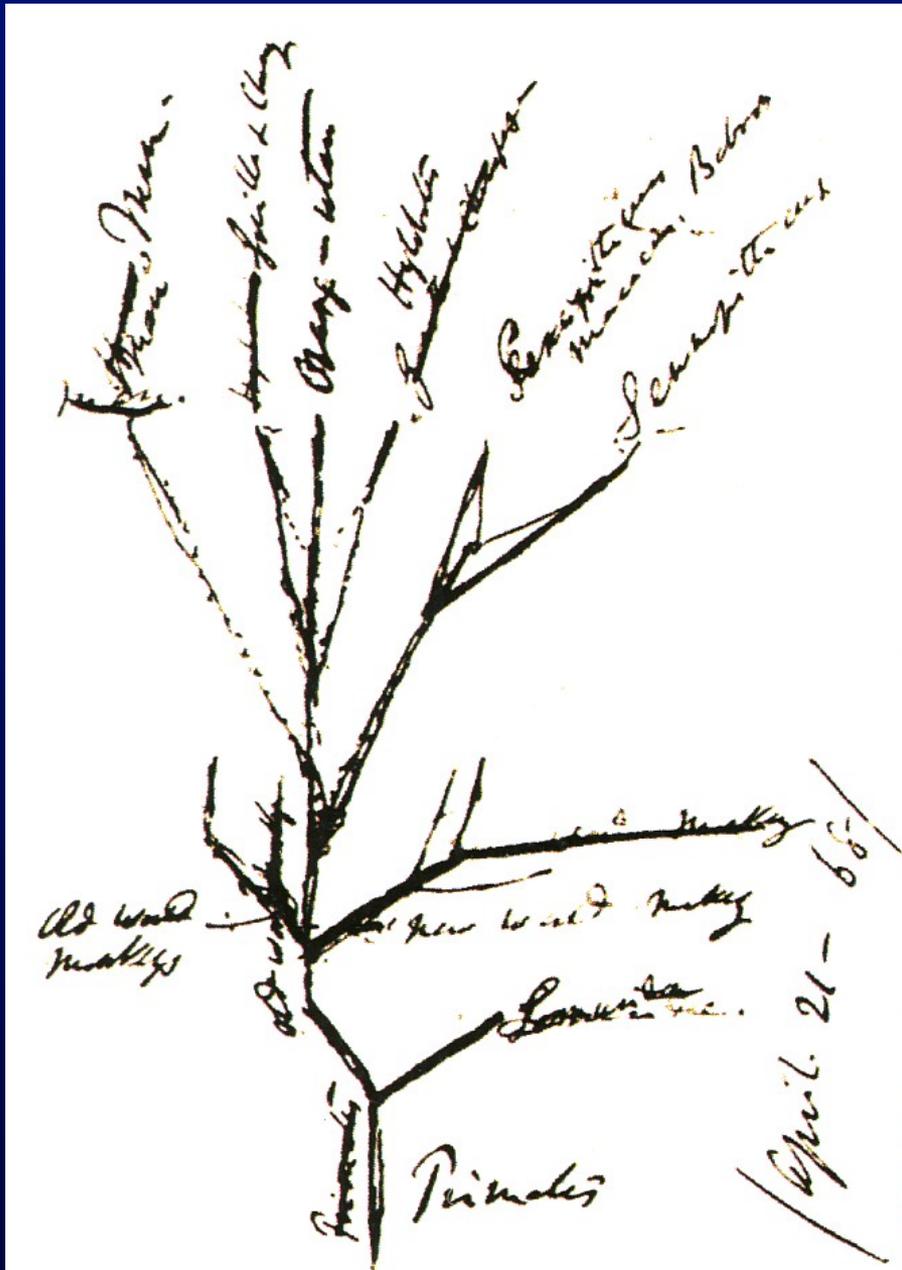
Comment savoir si des individus qui se ressemblent appartiennent ou non à une même espèce, ou à une même sous-espèce ?



**Diagramme ramifié expliquant dans le chapitre IV La sélection naturelle de *L'Origine des espèces* la divergence des formes organiques à travers une série de variations ... et d'extinctions.**



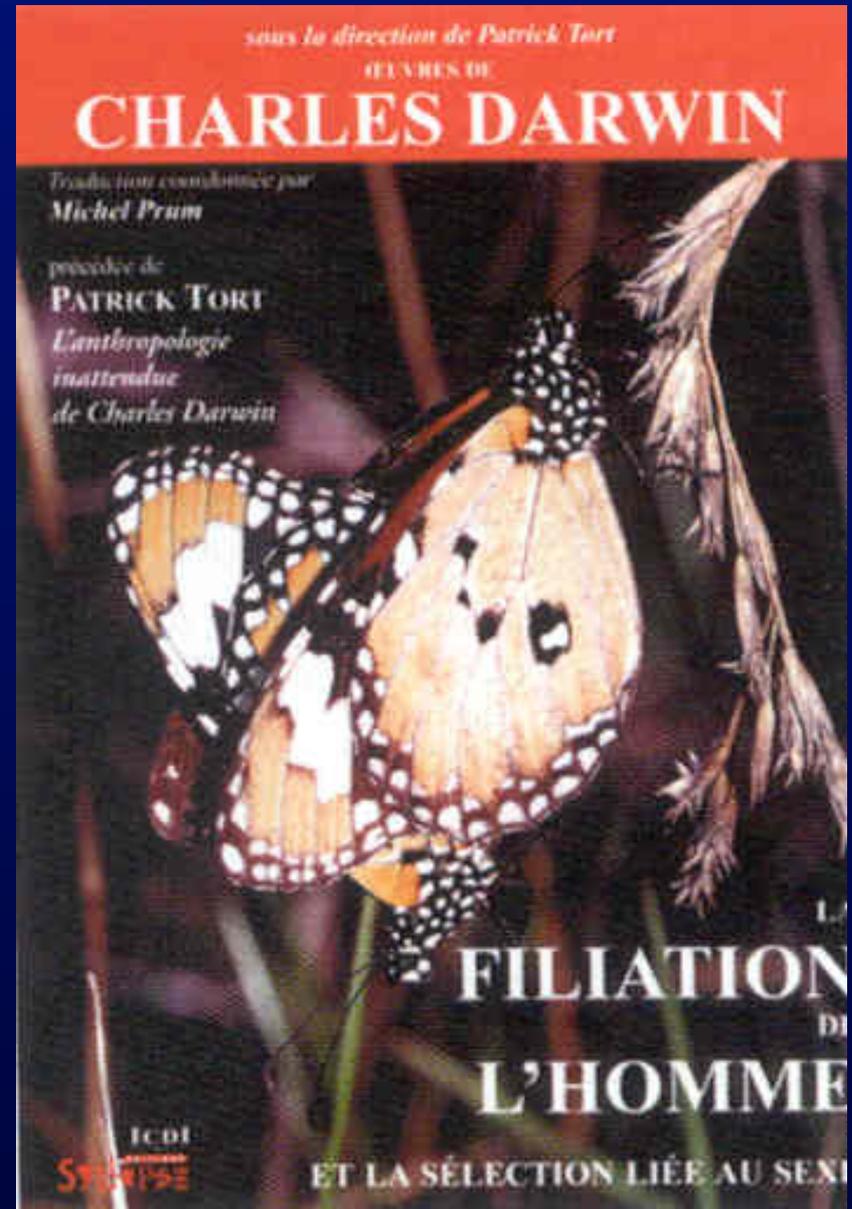
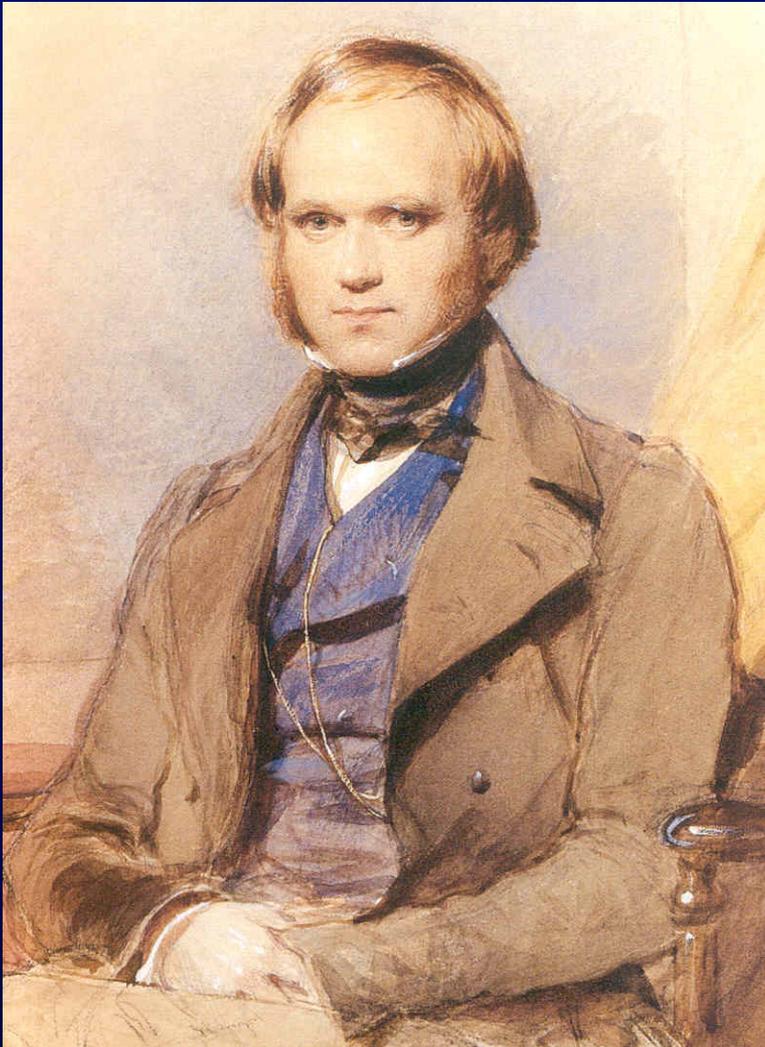
# Et l'homme dans tout ça !



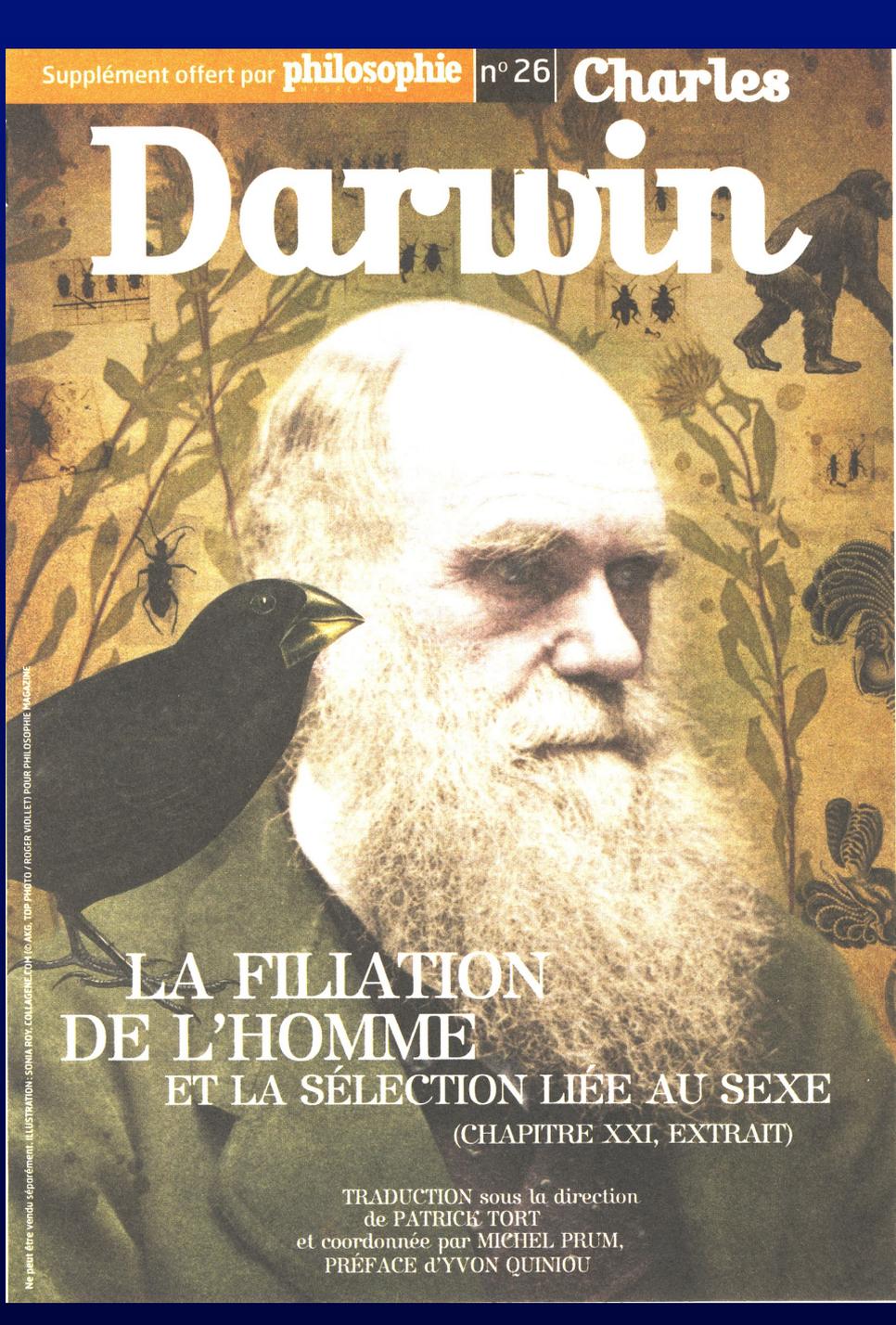
Sur cette esquisse datée du 21 avril 1868, soit plus de trente ans après son voyage, Darwin tente de préciser les relations de parenté entre l'homme et les autres primates.

# Charles Darwin publie en 1871 *La filiation des espèces en incluant l'homme dans sa réflexion*

Charles Darwin  
(1809-1882)



# Darwin

A detailed illustration of Charles Darwin, an elderly man with a long white beard, looking slightly to the right. He is wearing a dark coat. To his left is a black bird with a yellow beak. The background is a collage of scientific illustrations, including a gorilla-like ape, various insects like beetles and flies, and botanical sketches of plants and shells.

## LA FILLIATION DE L'HOMME ET LA SÉLECTION LIÉE AU SEXE

(CHAPITRE XXI, EXTRAIT)

TRADUCTION sous la direction  
de PATRICK TORT  
et coordonnée par MICHEL PRUM,  
PRÉFACE d'YVON QUINIOU

## CHAPITRE XXI RÉSUMÉ D'ENSEMBLE ET CONCLUSION

Conclusion principale selon laquelle l'homme descend de quelque forme inférieure – Mode de développement – Généalogie de l'homme – Facultés intellectuelles et morales – Sélection sexuelle – Remarques pour conclure.

[...]

La conclusion principale à laquelle je suis parvenu dans cet ouvrage, et qui est de nos jours soutenue par de nombreux naturalistes parfaitement compétents pour formuler un jugement solide, est que l'homme descend de quelque forme moins hautement organisée. Les fondements sur lesquels repose cette conclusion ne seront jamais ébranlés, car l'étroite similarité entre l'homme et les animaux inférieurs dans le développement embryonnaire, ainsi que sur d'innombrables points de structure et de constitution, qui sont d'une importance aussi bien capitale que suprêmement insignifiante – les rudiments qu'il conserve et les retours anormaux auxquels il est occasionnellement sujet –, sont des faits qui ne peuvent être contestés. Ils sont connus depuis longtemps, mais jusqu'à une date récente ils ne nous disaient rien en ce qui concerne l'origine de l'homme. Aujourd'hui, lorsqu'on les considère à la lumière de notre connaissance de l'ensemble du monde organique, leur signification est indubitable. Le grand principe de l'évolution se dresse dans sa clarté et sa solidité, lorsque ces groupes de faits sont considérés en connexion avec d'autres, tels que les affinités réciproques des membres du même groupe, leur répartition géographique aux époques passées et actuelles, et leur succession géologique. Il n'est pas possible de croire que tous ces faits parlent faux. Celui qui ne se contente pas de regarder, tel un sauvage, les phénomènes de la nature comme s'ils étaient exempts de tout lien de cohérence, ne peut plus croire que l'homme soit l'œuvre d'un acte séparé de création. Il sera forcé d'admettre que l'étroite ressemblance de l'embryon de l'homme avec celui, par exemple, d'un chien – la construction

de son crâne, de ses membres et de son ossature suivant le même plan que celui des autres mammifères, indépendamment des usages auxquels les parties peuvent être affectées – la réapparition occasionnelle de structures diverses, par exemple de plusieurs muscles que l'homme ne possède pas normalement, mais qui sont communs aux quadrumanes – et une foule de faits analogues – tout cela conduit de la manière la plus évidente à la conclusion que l'homme est avec d'autres mammifères le co-descendant d'un ancêtre commun.

[...]

Le haut niveau de nos capacités intellectuelles et de notre disposition morale est la plus grande difficulté qui se présente, après que nous avons été conduits à cette conclusion sur l'origine de l'homme. Mais tous ceux qui admettent le principe de l'évolution doivent voir que les capacités mentales des animaux supérieurs, qui sont les mêmes en nature que celles de l'homme, quoique si différentes en degré, sont capables de progrès. Ainsi l'intervalle qui sépare les capacités mentales de l'un des singes supérieurs et celles d'un poisson, ou celles d'une fourmi et d'une cochenille, est immense. Cependant leur développement n'offre aucune difficulté spéciale; car chez nos animaux domestiques, les facultés mentales sont certainement variables, et les variations sont héréditaires. Personne ne doute de leur extrême importance pour les animaux à l'état de nature. Les conditions, par conséquent, sont favorables à leur développement par sélection naturelle. On peut étendre la même conclusion à l'homme; l'intelligence a dû être pour lui de la plus haute importance, même à une époque très reculée, en le rendant apte à inventer et à employer le langage, à fabriquer des armes, des outils, des pièges, etc., grâce auxquels, avec l'aide de ses habitudes sociales, il est devenu il y a longtemps la plus dominatrice de toutes les créatures vivantes.

Un grand pas dans le développement de l'intelligence a dû s'accomplir, dès que le langage – moitié art et moitié instinct – commença d'être en usage; car l'usage prolongé du langage a dû réagir sur le cerveau et produire un effet héréditaire; et celui-ci à son tour a dû réagir sur le perfectionnement du langage.

[...]

Le développement des qualités morales est un problème plus intéressant. Leur base se trouve dans les instincts sociaux, ce terme incluant les liens de la famille. Ces instincts sont hautement complexes, et, dans le cas des animaux inférieurs, portent spécialement à certaines actions définies; mais les éléments les plus importants sont l'amour et l'émotion distincte de la sympathie. Les animaux doués des instincts sociaux prennent plaisir à être en compagnie, s'avertissent mutuellement du danger, se défendent et s'aident mutuellement de maintes façons. Ces instincts ne s'étendent pas à tous les individus de l'espèce, mais

seulement à ceux de la même communauté. Comme ils bénéficient hautement à l'espèce, ils ont été acquis selon toute probabilité par sélection naturelle.

Un être moral est quelqu'un qui est capable de réfléchir sur ses actions passées et sur leurs motifs – d'en approuver certains et d'en désapprouver d'autres; et le fait que l'homme soit le seul être qui mérite assurément cette qualification constitue la plus grande distinction qui soit entre lui et les animaux inférieurs. Mais dans le quatrième chapitre, je me suis efforcé de montrer que le sens moral procède, premièrement, de la nature durable et toujours présente des instincts sociaux; deuxièmement, de l'appréciation par l'homme de l'approbation et de la désapprobation de ses semblables; et troisièmement, de la haute activité de ses facultés mentales, assortie d'impressions passées extrêmement vivaces; et sous ce dernier rapport il diffère des animaux inférieurs. En raison de cette disposition d'esprit, l'homme ne peut s'empêcher de regarder à la fois en arrière et en avant, et de comparer des impressions passées. Ainsi donc, après qu'un désir ou une passion temporaire a jugulé ses instincts sociaux, il réfléchit et compare l'impression maintenant affaiblie de ces impulsions passées avec les instincts sociaux toujours présents; et il ressent alors ce sentiment de déplaisir que tous les instincts insatisfaits laissent derrière eux, il prend donc la résolution d'agir différemment à l'avenir – c'est la conscience.

Tout instinct constamment plus fort ou plus durable qu'un autre fait naître un sentiment que nous exprimons en disant qu'il faudrait lui obéir. Un chien d'arrêt, s'il était à même de réfléchir sur sa conduite passée, se dirait à lui-même « j'aurais dû (comme en fait nous le disons de lui) tomber en arrêt devant ce lièvre et non pas céder à la tentation passagère de le chasser ».

Les animaux sociaux sont mus en partie par le désir d'aider les membres de leur communauté d'une façon générale, mais plus communément d'accomplir certaines actions définies. L'homme est mû par le même désir général d'aider ses semblables; mais il a peu ou n'a point d'instincts spéciaux. Il diffère aussi des animaux inférieurs par la capacité d'exprimer ses désirs par des mots, qui ainsi deviennent un guide pour l'aide requise et accordée. Le motif de l'aide apportée est également très modifié chez l'homme: il ne consiste plus seulement en une impulsion instinctive aveugle, mais il est très influencé par l'éloge ou le blâme de ses semblables. L'appréciation et l'octroi de l'éloge et du blâme reposent tous deux sur la sympathie; et cette émotion, comme nous l'avons vu, est l'un des éléments les plus importants des instincts sociaux. La sympathie, bien qu'ayant été acquise comme un instinct, est aussi très renforcée par la pratique ou l'habitude. Comme tous les hommes désirent leur propre bonheur, l'éloge ou le blâme est décerné aux actions et à leurs motifs selon qu'ils conduisent ou non à cette fin; et comme le bonheur est une partie essentielle du bien général, le principe du « plus grand bonheur » sert indirectement de critère à peu près sûr du bien

et du mal. À mesure que les capacités de raisonnement progressent et que de l'expérience est acquise, on perçoit les effets les plus lointains de certaines lignes de conduite sur le caractère de l'individu, et sur le bien commun ; puis les vertus relatives à soi-même entrent dans le cadre de l'opinion publique, et sont louées, tandis qu'est blâmé ce qui s'y oppose. Mais dans les nations moins civilisées, la raison se trompe souvent, et beaucoup de mauvaises coutumes et de dégradantes superstitions entrent dans le même cadre, et sont donc estimées comme de hautes vertus, tandis que leur violation est assimilée à des crimes graves.

On estime généralement et à juste titre que les facultés morales ont une valeur plus élevée que les facultés intellectuelles. Mais n'oublions pas que l'activité de l'esprit dans le rappel vivace d'impressions passées est l'une des bases fondamentales, quoique secondaires, de la conscience. Cela fournit l'argument le plus fort pour éduquer et stimuler de toutes les manières possibles les facultés intellectuelles de tout être humain. [...] La nature morale de l'homme a atteint son niveau actuel en partie à cause du progrès de ses capacités de raisonnement et, par conséquent, d'une opinion collective juste, mais surtout grâce au fait que ces sympathies ont été rendues plus délicates et plus largement diffusées par les effets de l'habitude, de l'exemple, de l'instruction et de la réflexion. Il n'est pas improbable qu'après une longue pratique les tendances vertueuses puissent être transmises héréditairement. Chez les races les plus civilisées, la conviction de l'existence d'une divinité qui voit tout a eu une puissante influence sur l'avancement de la moralité. En fin de compte, l'homme n'accepte pas l'éloge ou le blâme de ses semblables comme son seul guide, bien que peu échappent à cette influence, mais ses convictions habituelles, sous la tutelle de la raison, lui fournissent la règle la plus sûre. Sa conscience devient alors le juge et le conseiller suprême. Néanmoins, le premier fondement ou l'origine du sens moral se trouve dans les instincts sociaux, dont la sympathie ; et, sans nul doute, ces instincts ont été essentiellement acquis, comme dans le cas des animaux inférieurs, par sélection naturelle.

La croyance en Dieu a souvent été avancée comme non seulement la plus grande, mais la plus complète de toutes les distinctions entre l'homme et les animaux inférieurs. Il est cependant impossible, comme nous l'avons vu, de soutenir que cette croyance soit innée ou instinctive chez l'homme. D'autre part, la croyance en des forces spirituelles partout répandues semble être universelle ; elle procède apparemment d'un progrès considérable de la raison de l'homme, et d'un progrès encore plus grand de ses facultés d'imagination, de curiosité et d'étonnement. Je n'ignore pas que de nombreuses personnes ont utilisé cette supposée croyance instinctive en Dieu comme un argument en faveur de Son existence. Mais c'est là un argument inconsidéré, car nous serions ainsi obligés de croire en l'existence de maints esprits cruels et malins, lesquels seraient seulement

un peu plus puissants que l'homme ; car la croyance dont ils font l'objet est beaucoup plus générale que celle qui s'adresse à une divinité bienfaisante. L'idée d'un Créateur universel et bienfaisant ne semble pas apparaître dans l'esprit de l'homme avant qu'il n'ait subi l'élévation due à une culture prolongée.

[...]

La sélection sexuelle a été traitée longuement dans cet ouvrage ; en effet, comme j'ai essayé de le montrer, elle a joué un rôle important dans l'histoire du monde organique. Je suis conscient du fait que beaucoup de choses restent douteuses, mais je me suis efforcé de donner une vue équitable de l'ensemble de la question. Dans les divisions inférieures du règne animal, la sélection sexuelle semble n'avoir rien accompli : ces animaux sont souvent fixés à vie au même endroit, ou ont les deux sexes réunis dans le même individu, ou, ce qui est encore plus important, leurs facultés perceptives et intellectuelles n'ont pas suffisamment progressé pour permettre des sentiments d'amour et de jalousie, ou l'exercice d'un choix. Toutefois, lorsque nous arrivons aux arthropodes et aux vertébrés, et même aux classes les plus inférieures de ces deux grands sous-règnes, la sélection sexuelle a eu beaucoup d'effets.

Dans les diverses grandes classes du règne animal – chez les mammifères, les oiseaux, les reptiles, les poissons, les insectes et même les crustacés –, les différences entre les sexes suivent à peu près les mêmes règles. Les mâles sont presque toujours les soupirants ; et, eux seuls, ils disposent d'armes particulières pour se battre avec leurs rivaux. Ils sont en général plus forts et plus grands que les femelles, et ils sont doués des qualités requises de courage et de pugnacité. Ils sont pourvus, exclusivement ou à un degré beaucoup plus élevé que les femelles, d'organes affectés à la musique vocale ou instrumentale, et de glandes odoriférantes. Ils sont ornés d'appendices d'une diversité infinie, et des couleurs les plus brillantes ou les plus visibles, souvent disposées en motifs élégants, alors que les femelles sont sans ornement. Quand les sexes diffèrent par des structures plus importantes, c'est le mâle qui est pourvu d'organes sensoriels particuliers pour trouver la femelle, d'organes locomoteurs pour l'atteindre, et souvent d'organes préhensiles pour la tenir. Ces diverses structures pour charmer la femelle ou s'assurer de sa possession se développent souvent chez le mâle au cours d'une partie de l'année seulement, à savoir la saison de reproduction. [...]

La sélection sexuelle dépend du succès remporté par certains individus sur d'autres du même sexe, relativement à la propagation de l'espèce ; tandis que la sélection naturelle dépend du succès des deux sexes, à tout âge, relativement aux conditions générales de vie. La lutte sexuelle est de deux sortes ; dans un cas elle a lieu entre les individus du même sexe, généralement les mâles, pour chasser leurs rivaux ou les tuer, les femelles restant passives ; tandis que dans

l'autre, la lutte a lieu également entre les individus du même sexe, pour exciter ou charmer ceux du sexe opposé, généralement les femelles, qui ne restent plus passives, mais choisissent les partenaires les plus agréables. Cette dernière sorte de sélection est très analogue à celle que l'homme, d'une manière non intentionnelle et pourtant efficace, fait supporter à ses productions domestiques, quand il conserve au cours d'une longue période les individus les plus plaisants ou les plus utiles sans désirer modifier la race.

[...]

La croyance dans le pouvoir de la sélection sexuelle repose principalement sur les considérations suivantes. Certains caractères sont limités à un seul sexe ; et cela seul rend probable le fait que dans la plupart des cas ils sont en rapport avec l'acte de reproduction. Dans de multiples exemples, ces caractères ne sont pleinement développés qu'à la maturité, et souvent au cours d'une partie de l'année seulement, qui est toujours la saison de reproduction. Les mâles (si l'on néglige quelques cas exceptionnels), sont les plus actifs dans la cour nuptiale ; ils sont mieux armés, ils se rendent les plus attrayants de diverses façons. Il faut spécialement observer que les mâles déploient leurs attraits avec un soin recherché en présence des femelles ; et qu'ils ne les montrent que rarement ou jamais, si ce n'est durant la saison des amours. On ne peut croire que tout cela soit gratuit.

[...]

Quiconque admet le principe de l'évolution, et cependant éprouve une grande difficulté à admettre que les femelles des mammifères, des oiseaux, des reptiles et des poissons aient pu acquérir le goût élevé impliqué par la beauté des mâles, lequel généralement coïncide avec notre propre modèle, devrait réfléchir sur le fait que les cellules nerveuses du cerveau, chez les membres les plus élevés et les plus inférieurs de la série des vertébrés, dérivent de celles de l'ancêtre commun de ce grand règne. Car nous pouvons voir ainsi comment il s'est passé que certaines facultés mentales, dans divers groupes d'animaux largement distincts, se sont développées presque de la même manière et presque au même degré.

Le lecteur qui a pris la peine de parcourir les divers chapitres consacrés à la sélection sexuelle sera à même de juger dans quelle mesure les conclusions auxquelles je suis arrivé sont étayées par des témoignages suffisants. S'il accepte ces conclusions, il peut, je pense, les étendre sans risque à l'espèce humaine ; mais il serait ici superflu de répéter ce que j'ai dit il y a si peu de temps sur la manière dont apparemment la sélection sexuelle a agi sur l'homme, côté mâle et côté femelle, déterminant les deux sexes à différer dans le corps et dans l'esprit, et les diverses races à différer les unes des autres par des caractères variés, tout comme elles diffèrent de leurs anciens ancêtres à l'organisation inférieure.

Celui qui admet le principe de la sélection sexuelle sera conduit à la conclusion remarquable selon laquelle le système nerveux non seulement

règle la plupart des fonctions actuelles du corps, mais a indirectement influencé le développement progressif de diverses structures corporelles et de certaines qualités mentales. Le courage, la pugnacité, la persévérance, la force et la taille du corps, les armes de toute sorte, les organes musicaux, vocaux et instrumentaux, les couleurs vives et les appendices ornementaux ont tous été acquis indirectement par un sexe ou par l'autre, grâce à l'exercice d'un choix, à l'influence de l'amour et de la jalousie, et à l'appréciation du beau dans le son, la couleur ou la forme ; et ces capacités de l'esprit dépendent manifestement du développement du cerveau.

L'homme scrute avec un soin scrupuleux le caractère et le lignage de ses chevaux, de son bétail et de ses chiens avant de les accoupler ; mais lorsqu'il s'agit de son propre mariage, il prend rarement ou ne prend jamais un tel soin. Il est poussé par les mêmes motifs ou presque que les animaux inférieurs, lorsqu'on les laisse libres de leur choix, bien qu'il leur soit supérieur au point d'estimer hautement les charmes et les vertus de l'esprit. D'autre part, il est fort attiré simplement par la fortune ou le rang. Cependant il pourrait, à l'aide de la sélection, faire quelque chose non seulement pour la constitution et la structure corporelles de ses descendants, mais pour leurs qualités morales et intellectuelles. Les deux sexes devraient s'abstenir du mariage s'ils sont, à quelque degré sensible, inférieurs de corps et d'esprit ; mais ces espoirs sont d'Utopie et ils ne seront jamais réalisés, même partiellement, avant que les lois de l'hérédité ne soient entièrement connues. Quiconque aide à atteindre ce but rend un bon service. Lorsque seront mieux compris les principes de la reproduction et de l'hérédité, nous n'entendrons plus des membres ignorants de notre corps législatif rejeter avec mépris un plan destiné à vérifier si oui ou non les mariages consanguins sont préjudiciables pour l'homme. <sup>(1)</sup>

Le progrès du bien-être de l'humanité est un problème des plus compliqués ; tous ceux qui ne peuvent éviter à leurs enfants une horrible pauvreté devraient s'abstenir du mariage ; car la pauvreté n'est pas seulement un grand malheur, mais elle tend

(1) Certains commentateurs n'ont pas hésité à s'appuyer sur ce passage pour décider que Darwin était eugéniste. Il n'y fait rien de plus cependant que déclarer qu'aucune prophylaxie des déficits physiques et mentaux ne sera envisageable sans connaissance précise des lois de la transmission héréditaire. Or l'eugénisme, qu'il rejette expressément, dans le chapitre V, en s'opposant au refus de soins à l'égard des dysgéniques, venait d'être fondé en dehors de toute connaissance de ces lois. On notera également que Darwin pense ici surtout au problème de la *consanguinité*, dont il est d'autant plus porté à redouter les éventuels méfaits que, ayant épousé sa cousine germaine, il a vu périr trois de ses enfants, dont le dernier, Charles Waring, mort à 18 mois, était manifestement atteint du « syndrome de Down » (du nom du médecin John Langdon Down, qui dans sa classification des formes de l'idiotie par référence aux faciès ethniques le nomme « idiotie mongoloïde ») – aujourd'hui trisomie 21. Confondre l'évitement prophylactique des déficits corporels avec l'eugénisme dans sa définition historique est une erreur et une faute. Darwin aimait l'enfant qu'il a perdu, et cherchait une consolation dans l'idée que sa courte vie avait été néanmoins heureuse.

à s'accroître elle-même en conduisant à l'irresponsabilité dans le mariage <sup>(2)</sup>. D'autre part, comme M. Galton l'a remarqué, si les prudents évitent le mariage alors que les irresponsables se marient, les membres inférieurs de la société tendent à supplanter les membres meilleurs <sup>(3)</sup>. L'homme, comme tout autre animal, a sans nul doute progressé jusqu'à sa haute condition actuelle grâce à une lutte pour l'existence qui est la conséquence de sa multiplication rapide; et s'il doit s'élever encore plus, il est à craindre qu'il ne doive rester soumis à une lutte sévère. Autrement il sombrerait dans l'indolence, et les hommes les mieux doués ne réussiraient pas mieux dans le combat de la vie que ceux qui le sont moins <sup>(4)</sup>. Par conséquent, notre taux naturel de croissance, même s'il conduit à de nombreux et évidents malheurs, ne doit d'aucune manière être grandement diminué. Il devrait y avoir compétition ouverte pour tous les hommes; et l'on ne devrait pas empêcher, par des lois ou des coutumes, les plus capables de réussir le mieux et d'élever le plus grand nombre de descendants <sup>(5)</sup>. Si importante qu'ait été, et soit encore, la lutte pour l'existence, cependant, en ce qui concerne la partie la plus élevée de la nature de l'homme, il y a d'autres facteurs plus importants. Car les qualités morales progressent, directement ou indirectement, beaucoup plus grâce aux effets de l'habitude, aux capacités de raisonnement, à l'instruction, à la religion, etc., que grâce à la sélection naturelle; et ce bien que l'on puisse attribuer en toute assurance à ce dernier facteur les instincts sociaux, qui ont fourni la base du développement du sens moral. <sup>(6)</sup>

(2) Cette phrase résume le point de vue malthusien tel qu'il se trouve exposé au chapitre XVII de l'*Essai sur le principe de population* de Malthus. Darwin ne prend pas parti.

(3) Cette phrase résume l'objection de Galton au point de vue précédent. Suivant ses habitudes expositionnelles, Darwin commence par citer les arguments en présence. Ici, il oppose les points de vue du malthusianisme et de l'eugénisme galtonien. Il continue à ne pas prendre parti.

(4) Cette troisième phrase commence à exposer l'argument de Darwin: la lutte pour l'existence s'est appliquée à l'homme et a produit son état évolutif actuel. Elle se poursuit en continuant à jouer son rôle sélectif. Mais sous quelles modalités, nous le verrons plus loin. À noter que les « mieux doués » dans l'état de civilisation sont définis au chapitre V comme ceux qui jouissent des plus hautes facultés intellectuelles et morales. Or l'éthique du civilisé, partout invoquée par Darwin, exige la protection des faibles.

(5) Rejet explicite des recommandations malthusiennes d'abstention volontaire du mariage. Démonstration du fait que les positions de Malthus et de Galton s'annulent réciproquement, car la théorie darwinienne excluant également que les « moins doués » puissent l'emporter dans la lutte pour l'existence, Darwin ne peut que renvoyer les deux théoriciens dos à dos avant de proposer sa propre voie de synthèse. Les « lois et coutumes » visées sont par ailleurs, principalement, celles qui appartiennent au droit d'héritage dans l'aristocratie terrienne anglaise (droit de primogéniture avec majorats, critiqué dans le chapitre V comme disqualifiant injustement les cadets de famille).

(6) Ces dernières phrases développent le point de vue proprement darwinien: prépondérance de l'éducation dans le développement des plus hautes facultés humaines (au premier rang desquelles la faculté morale); relégation de la sélection naturelle primitive dans un rôle résiduel et de second plan. Les agents civilisateurs – produits de l'action de la sélection naturelle s'exerçant sur les instincts sociaux – l'ont emporté sur la sélection éliminatoire. Affirmation du rôle dialectique de ce que nous avons nommé l'*effet réversif de l'évolution*. Sans rupture, la sélection a ainsi changé de plan, produisant un avantage civilisationnel et moral qui se substitue graduellement à l'ancien avantage individuel et biologique.

La principale conclusion à laquelle je suis parvenu dans cet ouvrage, à savoir que l'homme descend de quelque forme d'organisation inférieure, sera, je regrette de le penser, hautement déplaisante pour beaucoup. Mais on ne peut guère douter que nous ne descendions des barbares. L'étonnement que je ressentis en voyant pour la première fois un groupe de Fuégiens sur une côte sauvage et accidentée, je ne l'oublierai jamais, car aussitôt me vint brusquement à l'esprit cette réflexion: tels étaient nos ancêtres. Ces hommes étaient absolument nus et barbouillés de peinture, leurs longs cheveux étaient emmêlés, leur bouche écumait d'excitation, et leur expression était sauvage, effrayée et méfiante. Ils ne possédaient presque aucun art, et, tels des animaux sauvages, ils vivaient de ce qu'ils pouvaient attraper; ils n'avaient pas de gouvernement, et ils étaient sans pitié à l'égard de quiconque n'appartenait pas à leur petite tribu. Celui qui a vu un sauvage sur sa terre natale n'éprouvera guère de honte s'il est forcé de reconnaître que le sang de quelque créature plus humble coule dans ses veines. Pour ma part je préférerais descendre de ce petit singe héroïque qui brava son ennemi redouté afin de sauver la vie de son gardien, ou de ce vieux babouin qui, descendant des montagnes, arracha triomphalement son jeune compagnon à une meute de chiens étonnés – plutôt que d'un sauvage qui prend plaisir à torturer ses ennemis, qui offre des sacrifices sanglants, qui pratique l'infanticide sans remords, qui traite ses femmes comme des esclaves, qui ignore la décence, et qui est habité par les superstitions les plus grossières. <sup>(7)</sup>

L'Homme peut être excusé d'éprouver quelque orgueil à s'être élevé, même si cela n'est pas dû à ses propres efforts, jusqu'au sommet même de l'échelle organique; et le fait qu'il se soit ainsi élevé, au lieu d'avoir été placé là à l'origine, peut lui donner l'espoir d'une destinée encore plus haute dans un avenir éloigné. Nous ne sommes pas toutefois concernés ici par les espoirs ou par les craintes, mais seulement par la vérité, autant que notre raison nous permet de la découvrir; et j'ai fait de mon mieux pour en produire les témoignages. Nous devons cependant reconnaître, à ce qu'il me semble, que l'homme, avec toutes ses nobles qualités, avec la sympathie qu'il éprouve à l'égard des plus déçus, avec la bienveillance qu'il étend non seulement aux autres hommes, mais aux plus humbles créatures vivantes, avec sa divine intelligence qui a pénétré les mouvements et la constitution du système solaire – avec toutes ces capacités sublimes –, l'homme porte toujours dans sa construction corporelle l'empreinte indélébile de sa basse origine.

(7) C'est le niveau moral qui prime dans l'évaluation d'une civilisation. C'est pourquoi Darwin est si sensible à l'existence – fût-elle exceptionnelle – d'un *primordium* animal de ses figures clés (altruisme, héroïsme, comportement auto-sacrificiel), assurant une continuité évolutive instinctuelle, rationnelle et morale avec l'homme (différence de *degré*, et non de *nature*, etc.). Ailleurs, Darwin attribue en partie la faible culture des Fuégiens à une histoire singulière et à un climat glacial et désolé, tandis qu'il commente en termes affectueux, l'acculturation de ceux d'entre eux que ramenait à son bord le *Beagle*, et dont il souligne la ressemblance rapidement acquise avec leurs accompagnateurs au niveau de la pensée, des manières et des sentiments.

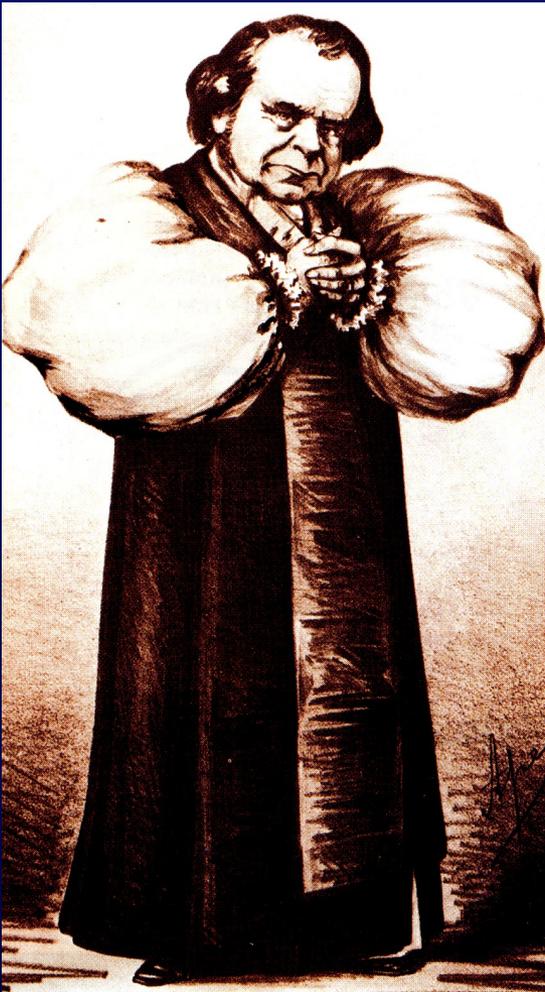
# Un résumé de la théorie de l'évolution de Charles Darwin

1. Les organismes varient et leurs variations se transmettent (en partie du moins) à leurs descendants.
2. Les organismes produisent plus de descendants qu'il ne peut en survivre.
3. En règle générale, le descendant qui varie dans la direction favorisée par l'environnement survivra et se reproduira. La variation favorable se répandra donc dans les populations par sélection naturelle.

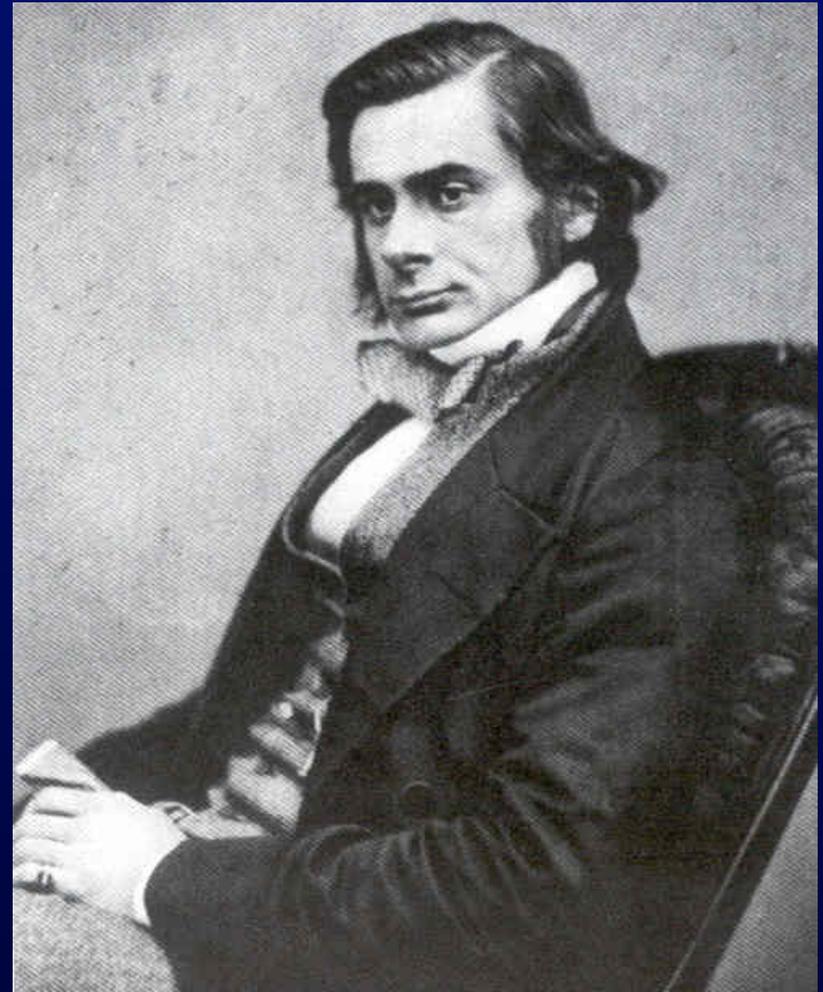
# La bataille d'Oxford !

Joute verbale en 1860 entre Huxley et l'évêque d'Oxford Samuel Wilberforce

Samuel Wilberforce  
(caricature)



Thomas Henry Huxley  
(1825-1895)

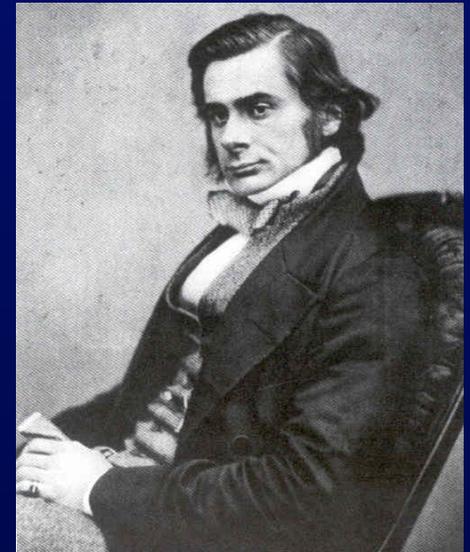


Samuel Wilberforce  
(caricature)



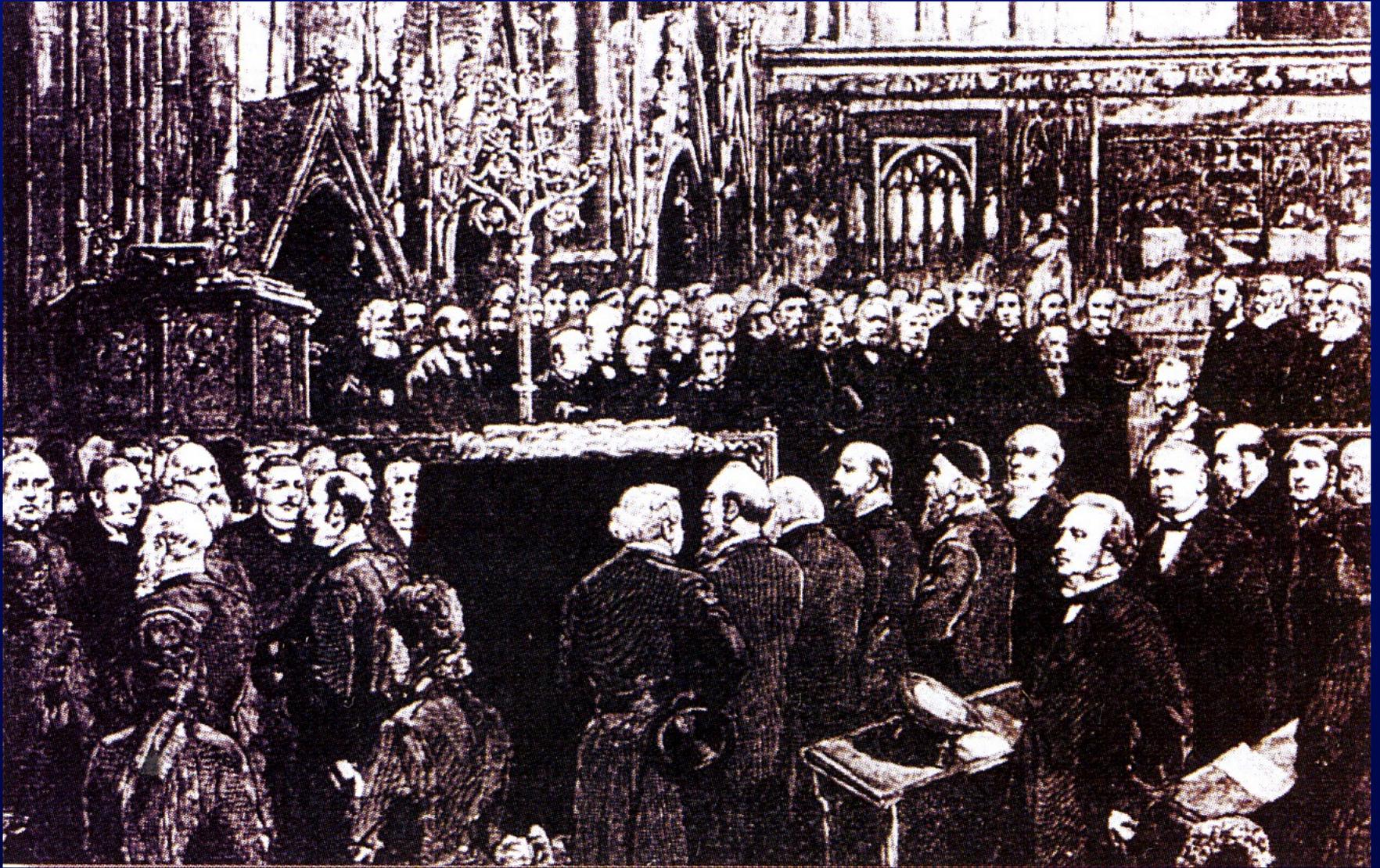
« ... vous descendez des singes par votre grand-mère ou par votre grand-père ? »

Thomas Henry Huxley  
(1825-1895)



« Si l'on me posait la question de savoir si je préférerais avoir pour grand-père un humble singe ou un homme très doué intellectuellement et disposant de grands moyens d'influence, mais qui n'emploierait tous ses dons et ses pouvoirs que pour tourner en ridicule une grande question scientifique - je dirais sans hésiter que je préfère le singe. »

## Charles Darwin meurt le 19 avril 1882



Funérailles et incinération de Darwin à l'abbaye de Westminster (à côté de John Herschel et Isaac Newton) le 26 avril 1882

# Les opposants se déchainent !

OPINIONS  
OF  
MEN OF LIGHT & LEADING  
And of the TIMES Newspaper, &c.,  
ON  
THE DARWIN CRAZE.

"A Gospel of Dirt."—THOMAS CARLYLE.

"I venture to think that no system of Philosophy that has ever been taught on earth lies under such a weight of antecedent improbability."  
THE DUKE OF ARGVLL, in the *Contemporary Review*.

"The subtle sophistries of his (Huxley's) school are doing infinitely more mischief than the outspoken blasphemy of Bradlaugh."  
J. M. WINN, M.D., M.R.C.P.

"The Science of those of his books which have made his chief title to fame, the "Origin of Species," and still more the "Descent of Man," is not Science, but a mass of assertions and absolutely gratuitous hypotheses, often entirely false. This kind of publication and these theories are a bad example, and a bad one that respects itself cannot encourage."—LES MONDES.

(Darwin having been refused membership, as a correspondent with the French Academy of Sciences, on the ground of the unscientific character of his books.)

BY  
THE REV. F. O. MORRIS, B.A.,

Rector of Nunburnholme, Yorkshire,

AUTHOR OF "A HISTORY OF BRITISH BIRDS,"

Dedicated by permission to Her Most Gracious Majesty the Queen.

LONDON: W. S. PARTRIDGE & CO., PATERNOSTER ROW.

PRICE ONE PENNY.

Un volume de 1885 rassemblant des opinions opposées à la « folie darwinienne ».

---

“ A Gospel of Dirt.”—THOMAS CARLYLE.

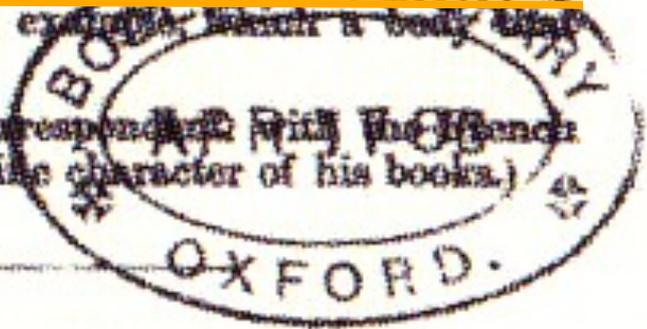
“ I venture to think that no system of Philosophy that has ever been taught on earth lies under such a weight of antecedent improbability.”  
THE DUKE OF ARGYLL, in the *Contemporary Review*.

“ The subtle sophistries of his (Huxley's) school are doing infinitely more mischief than the outspoken blasphemy of Bradlaugh.”  
J. M. WINN, M.D., M.R.C.P.

---

“ The Science of those of his books which have made his chief title to fame, the “ Origin of Species,” and still more the “ Descent of Man,” is not science, but a mass of assertions and absolutely gratuitous hypotheses, often creditably collected. This kind of publication and these theories are a bad example, which a body that respects itself cannot encourage.”—LES MONDES.

(Darwin having been refused membership, as a correspondent with the French Academy of Sciences, on the ground of the unscientific character of his books.)

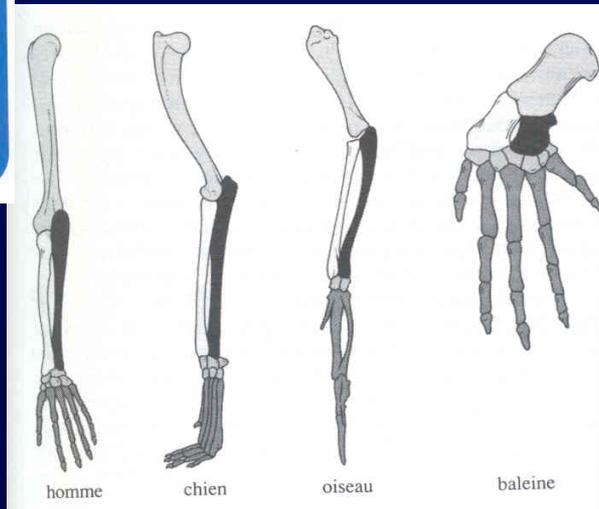
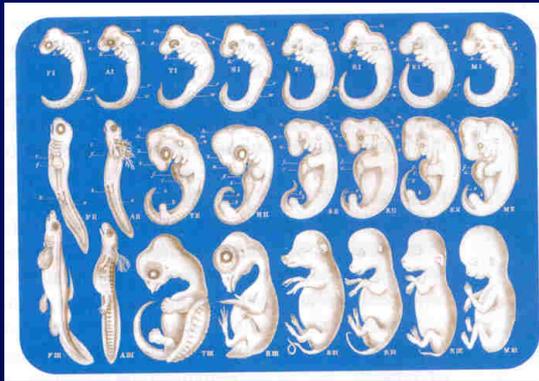


BY

THE REV F O MORRIS BA

# Les grandes critiques de la théorie de l'évolution de Charles Darwin

Sur quoi s'appuie Darwin pour affirmer l'évolution : des observations d'anatomie comparée, de paléontologie, de géographie !





# La grande question sans réponse de la théorie de l'évolution de Charles Darwin

Comment se transmettent les variations observées chez les descendants ?

# Charles Darwin

Patrice Remaud

LIAS-ENSIP

(Laboratoire d'Informatique et d'Automatique pour les Systèmes – Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Poitiers)

[patrice.remaud@univ-poitiers.fr](mailto:patrice.remaud@univ-poitiers.fr)

<http://blogs.univ-poitiers.fr/p-remaud/>