

CHARLES DARWIN

LA VARIATION  
DES ANIMAUX ET  
DES PLANTES  
À L'ÉTAT DOMESTIQUE

*Coordination par Michel PRUM*

*Sous la direction de Patrick TORT*

*Précédé de  
PATRICK TORT*

*L'épistémologie implicite de Charles Darwin*



CHAMPION CLASSIQUES

HONORÉ CHAMPION

PARIS – 2015

## SOMMAIRE

PRÉFACE DE PATRICK TORT .....	23
AVERTISSEMENT SUR LA TRADUCTION .....	95
LISTE DES COLLABORATEURS .....	95
LISTE DES ILLUSTRATIONS .....	97
TABLE DES PRINCIPALES ADDITIONS ET CORRECTIONS DE LA PRÉSENTE ÉDITION.....	99
PRÉFACE DE DARWIN À LA SECONDE ÉDITION.....	103
INTRODUCTION DE DARWIN.....	105

### CHAPITRE I

#### *Chiens et chats domestiques*

Variétés anciennes du chien – Ressemblance, dans divers pays, entre les chiens domestiques et les espèces canines indigènes – Absence de crainte au premier abord chez les animaux qui n’ont pas connu l’homme – Chiens ressemblant aux loups et aux chacals – Acquisition et perte de l’habitude d’aboyer – Chiens sauvages – Taches fauves autour des yeux – Période de gestation – Odeur repoussante – Fécondité des races lorsqu’elles sont croisées – Différences entre les diverses races, dues en partie au fait qu’elles descendent d’espèces distinctes – Différences dans le crâne et les dents – Différences dans le corps, dans la constitution – Peu de différences importantes ont été fixées par la sélection – Action directe du climat – Pieds palmés des chiens qui chassent le gibier d’eau – Histoire des changements obtenus graduellement par la sélection chez certaines races anglaises de chiens – Extinction des sous-races moins améliorées.

*Chats*, croisés avec diverses espèces – Différentes races trouvées seulement dans des pays séparés – Effets directs des conditions de vie – Chats sauvages – Variabilité individuelle .....

121

## CHAPITRE II

### *Chevaux et ânes*

*Cheval* – Différences entre les races – Sa variabilité individuelle – Effets directs des conditions de vie – Peut résister à un grand froid – Races considérablement modifiées par la sélection – Couleurs du cheval – Robe pommelée – Raies foncées sur l'échine, les jambes, les épaules et le front – Raies très fréquentes chez les chevaux isabelle – Raies probablement dues au retour à l'état primitif du cheval.

*Ânes* – Leurs races – Leur couleur – Raies aux jambes et aux épaules – Raies aux épaules parfois absentes, parfois fourchues ..... 165

## CHAPITRE III

### *Porcs – races bovines – moutons – chèvres*

*Porcs*, appartiennent à deux types distincts, *Sus scrofa* et *indicus* – *Torfschwein* – Porcs japonais – Fécondité des porcs croisés – Modification du crâne des races hautement améliorées – Convergence de caractère – Gestation – Porcs solipèdes – Curieux appendices aux mâchoires – Diminution de la taille des défenses – Raies longitudinales chez les jeunes porcs – Porcs marrons – Races croisées.

*Races bovines* – Le zébu, espèce distincte – Bétail européen probablement issu de trois formes sauvages – Interfécondité de toutes les races existant aujourd'hui – Bétail libre des parcs de Grande-Bretagne – Sur la couleur des espèces originelles – Différences de constitution – Races d'Afrique du Sud – Races d'Amérique du Sud – Bétail niata [*ñato. Ndt.*] – Origine des diverses races bovines.

*Moutons* – Races remarquables – Variations liées au sexe mâle – Adaptations à diverses conditions – Gestation – Modifications de la laine – Races semi-monstrueuses.

*Chèvres* – Variations remarquables ..... 187

## CHAPITRE IV

### *Lapins domestiques*

Lapins domestiques issus du lapin sauvage commun – Domestication ancienne – Sélection ancienne – Lapins de grande taille à oreilles tombantes – Races diverses – Caractères fluctuants – Origine de la race Himalayenne – Curieux cas d'hérédité – Lapins redevenus sauvages à la Jamaïque et aux Îles Falkland – Lapins redevenus sauvages à Porto-Santo – Caractères ostéologiques – Crâne – Crâne des lapins à une seule oreille tombante – Variations du crâne analogues aux différences que l'on trouve chez différentes espèces de lièvres – Vertèbres – Sternum –

Omoplate – Effets de l'usage et du défaut d'usage sur les proportions des membres et du corps – Capacité du crâne et taille réduite du cerveau – Résumé sur les modifications du lapin domestique ..... 235

## CHAPITRE V

### *Pigeons domestiques*

Énumération et description des diverses races – Variabilité individuelle – Variations d'une nature remarquable – Caractères ostéologiques : crâne, mâchoire inférieure, nombre de vertèbres – Corrélation de croissance : de la langue avec le bec ; des paupières et des narines avec la peau des caroncules – Nombre des rémiges et longueur de l'aile – Couleur et duvet – Pieds palmés et emplumés – Sur les effets du défaut d'usage – Longueur des pieds, en corrélation avec la longueur du bec – Longueur du sternum, de l'omoplate et de la fourchette – Longueur des ailes – Résumé sur les points de différence chez les diverses races ..... 273

## CHAPITRE VI

### *Pigeons – suite*

Sur la souche originelle des différentes races domestiques – Habitudes de vie – Races sauvages du pigeon de roche – Pigeons de colombier – Preuves que les différentes races descendent de *Columba livia* – Fécondité des races croisées – Retour au plumage du pigeon de roche sauvage – Circonstances favorables à la formation des races – Ancienneté et histoire des principales races – Leur mode de formation – Sélection – Sélection inconsciente – Soins apportés par les éleveurs à la sélection de leurs oiseaux – Lignées légèrement différentes transformées graduellement en races bien marquées – Extinction des formes intermédiaires – Certaines races demeurent permanentes, tandis que d'autres changent – Résumé ..... 339

## CHAPITRE VII

### *Poulets*

Brèves descriptions des principales races – Arguments en faveur de leur filiation à partir de différentes espèces – Arguments en faveur du fait que toutes les races descendent de *Gallus bankiva* – Retour à la souche dans la couleur – Variations analogues – Histoire ancienne du poulet – Différences externes entre les diverses races – Œufs – Pousins – Caractères sexuels secondaires – Rémiges et rectrices, voix, tempérament, etc. – Différences ostéologiques dans le crâne, les vertèbres, etc. – Effets de l'usage et du défaut d'usage sur certaines parties – Corrélation de croissance ..... 395

## CHAPITRE VIII

***Canard – Oie – Paon – Dindon – Pintade – Canari –  
Poisson rouge – Abeilles – Papillons du ver à soie***

*Canards*, leurs différentes races – Progrès de leur domestication – Leur origine dans le canard sauvage commun – Différences entre les différentes races – Différences ostéologiques – Effets de l'usage et du défaut d'usage sur les os des membres.

*Oie*, de domestication ancienne – Son peu de variation – Race de Sébastopol.

*Paon*, origine de la race à épaules noires.

*Dindon*, ses races – Croisé avec l'espèce des États-Unis – Effets, sur lui, du climat.

*Pintade, canari, poisson rouge, abeilles.*

*Papillons du Ver à soie*, leurs espèces et races – De domestication ancienne – Soins apportés à leur sélection – Différences entre les différentes races – À l'état d'œuf, de chenille et de cocon – Hérité des caractères – Ailes imparfaites – Instincts perdus – Caractères en corrélation .... 461

## CHAPITRE IX

***Plantes cultivées : céréales et plantes potagères***

*Remarques préliminaires* sur le nombre et l'ascendance des plantes cultivées – Premières étapes de la culture – Répartition géographique des plantes cultivées.

*Céréales* – Doutes sur le nombre des espèces – Froment : ses variétés – Variabilité individuelle – Changement d'habitudes – Sélection – Histoire ancienne de ses variétés – Maïs : sa grande variation – Action directe, sur lui, du climat.

*Plantes potagères* – Choux : leurs variétés, liées au feuillage et aux tiges, mais non aux autres parties – Leur ascendance – Autres espèces de *Brassica* – Pois : étendue de la différence entre les divers types, principalement dans les gousses et les graines – Certaines variétés constantes, d'autres fort variables – Ne s'entrecroisent pas – Fèves – Pommes de terre : leurs nombreuses variétés – Diffèrent peu, sauf dans les tubercules – Caractères héréditaires ..... 501

## CHAPITRE X

***Plantes, suite – Fruits – Arbres d'ornement – Fleurs***

*Fruits* – Raisins – Varient dans des détails bizarres et de peu d'importance – Mûre – Le groupe des oranges – Résultats singuliers du croisement – Pêche et brugnons – Variation par bourgeons – Variation

analogue – Rapport avec l'amande – Abricot – Prunes – Variation dans leurs noyaux – Cerises – Leurs variétés singulières – Pomme – Poire – Fraise – Mélange de ses formes originelles – Groseille – Accroissement régulier de la taille du fruit – Ses variétés – Noix – Noisette – Plantes cucurbitacées – Leur étonnante variation.

*Arbres d'ornement* – Degré et type de variation – Frêne – Pin d'Écosse – Aubépine.

*Fleurs* – Origine multiple de beaucoup d'entre elles – Variation dans des particularités de constitution – Type de variation – Roses – Différentes espèces cultivées – Pensée – Dahlia – Hyacinthe – Son histoire et sa variation ..... 539

## CHAPITRE XI

### ***Sur la variation par bourgeons, et sur certains modes anormaux de reproduction et de variation***

Variation par bourgeons chez le pêcher, le prunier, le cerisier, la vigne, le groseillier à maquereau, le groseillier à grappes et le bananier, manifestée par la modification du fruit – Chez les fleurs : camélias, azalées, chrysanthèmes, roses, etc. – Sur la fusion des couleurs chez les œillets – Variations par bourgeons dans les feuilles – Variations par drageons, tubercules et bulbes – Sur la chamarrure des tulipes – Variations par bourgeons se confondant insensiblement avec les changements résultant de conditions de vie changées – Hybrides par greffe – Sur la ségrégation des caractères des formes parentes par variation de bourgeons chez les hybrides par graines – Sur l'action directe ou immédiate d'un pollen étranger sur la plante mère – Sur les effets d'une imprégnation antérieure sur la descendance ultérieure d'animaux femelles – Conclusion et résumé ..... 597

## CHAPITRE XII

### ***Hérédité***

Nature étonnante de l'hérédité – Pedigrees de nos animaux domestiques – L'hérédité n'est pas due au hasard – Hérédité de caractères d'importance minime – Maladies héréditaires – Particularités héréditaires de l'œil – Maladies chez le cheval – Longévité et vigueur – Déviations asymétriques de structure – Polydactylie et repousse de doigts surnuméraires après amputation – Cas de plusieurs enfants atteints d'affections semblables, et issus de parents non affectés – Hérédité faible et fluctuante : chez les arbres pleureurs, dans le nanisme, et la couleur des fruits et des fleurs – Couleur des chevaux – Absence

d'hérédité dans certains cas – Hérédité de structure et d'habitudes vaincue par des conditions de vie hostiles, par une variabilité incessante et par le retour – Conclusion ..... 657

### CHAPITRE XIII

#### *Hérédité, suite – Retour ou atavisme*

Différentes formes du retour – Chez les races pures ou non croisées, comme les pigeons, les poulets, les bovins et les moutons sans cornes, et chez les plantes cultivées – Retour chez les animaux et les plantes redevenus sauvages – Retour chez les variétés et les espèces croisées – Retour à travers la propagation par bourgeons, et par segments chez une même fleur ou un même fruit – Dans différentes parties du corps chez un même animal – Divers cas d'action du croisement comme cause directe du retour dans les instincts – Autres causes immédiates du retour – Caractères latents – Caractères sexuels secondaires – Inégal développement des deux parties du corps – Apparition, avec l'âge, de caractères issus d'un croisement – Un objet admirable : le germe, avec tous ses caractères latents – Monstruosité – Fleurs péloriques, dues dans certains cas au retour .... 693

### CHAPITRE XIV

#### *Hérédité, suite – Fixité de caractère – Prédominance – Limitation sexuelle – Correspondance des âges*

Fixité de caractère, non due, apparemment, à l'ancienneté de l'hérédité – Prédominance de transmission chez les individus d'une même famille, chez les races et les espèces croisées ; souvent plus forte chez un sexe que chez l'autre ; parfois due au fait que le même caractère est présent et visible chez une race, et latent chez l'autre – Hérédité limitée par le sexe – Caractères nouvellement acquis chez nos animaux domestiques, souvent transmis par un seul sexe, parfois perdus par un seul sexe – Hérédité aux époques correspondantes de la vie – L'importance de ce principe eu égard à l'embryologie ; sa manifestation chez les animaux domestiques ; sa manifestation dans l'apparition et la disparition de maladies héréditaires ; survenant parfois plus tôt chez l'enfant que chez le parent – Résumé des trois chapitres précédents ..... 737

### CHAPITRE XV

#### *Du croisement*

Le libre entrecroisement efface les différences entre races voisines – Lorsque les effectifs de deux races qui se mélangent sont inégaux, l'une

absorbe l'autre – La vitesse d'absorption déterminée par la prédominance de transmission, par les conditions de vie et par la sélection naturelle – Tous les êtres organiques s'entrecroisent occasionnellement ; exceptions apparentes – Sur certains caractères incapables de fusion, principalement ou exclusivement ceux qui sont apparus soudainement chez l'individu – Sur la modification de races anciennes et la formation de races nouvelles, par croisement – Certaines races croisées ont fait souche dès leur première production – Sur le croisement d'espèces distinctes dans son rapport avec la formation des races domestiques ..... 767

## CHAPITRE XVI

### ***Causes qui entravent le libre croisement des variétés – Influence de la domestication sur la fécondité***

Difficultés à juger de la fécondité des variétés lorsqu'elles sont croisées – Causes diverses qui maintiennent les variétés distinctes, telles l'époque de la reproduction et la préférence sexuelle – Variétés de froment réputées stériles lorsqu'elles sont croisées – Variétés de maïs, de verbascum, de houx, de courges, de melons et de tabac rendues stériles entre elles à un certain degré – La domestication élimine la tendance à la stérilité, naturelle aux espèces lorsqu'elles sont croisées – Sur l'accroissement de fécondité né de la domestication et de la culture chez les animaux et les plantes non croisés ..... 785

## CHAPITRE XVII

### ***Des bons effets du croisement, et des effets néfastes de la reproduction entre apparentés***

Définition de la reproduction entre apparentés – Augmentation des tendances morbides – Témoignage général sur les bons effets résultant du croisement, et les effets néfastes résultant de la reproduction entre apparentés – Bétail bovin soumis à la reproduction entre apparentés ; bétail à demi sauvage gardé longtemps dans les mêmes parcs – Moutons – Daims – Chiens, lapins, porcs – Homme, origine de son horreur des mariages incestueux – Poulets – Pigeons – Abeilles – Plantes, considérations générales sur les bienfaits résultant du croisement – Melons, arbres fruitiers, pois, choux, froment et arbres forestiers – Sur l'accroissement de la taille des plantes hybrides, non exclusivement dû à leur stérilité – Sur certaines plantes qui sont normalement ou anormalement impuissantes avec elles-mêmes, mais sont fécondes, côté mâle et côté femelle, lorsqu'on les croise avec des individus distincts appartenant à la même espèce ou à une espèce étrangère – Conclusion ..... 803



## CHAPITRE XVIII

***Sur les avantages et désavantages du changement  
des conditions de vie : causes diverses de stérilité***

Des bienfaits résultant de légers changements dans les conditions de vie – Stérilité par suite du changement des conditions, chez les animaux, dans leur pays natal et dans les ménageries – Mammifères, oiseaux et insectes – Perte de caractères sexuels secondaires et d'instincts – Causes de stérilité – Stérilité d'animaux domestiques par suite du changement des conditions – Incompatibilité sexuelle d'animaux particuliers – Stérilité des plantes par suite du changement des conditions de vie – Contabescence des anthères – Monstruosités, causes de stérilité – Fleurs doubles – Fruits sans graine – Stérilité par suite du développement excessif des organes de la végétation – Par suite d'une propagation prolongée par bourgeons – Stérilité naissante, cause première des fleurs doubles et des fruits sans graine ..... 847

## CHAPITRE XIX

***Résumé des quatre derniers chapitres, avec des remarques  
sur l'hybridisme***

Sur les effets du croisement – L'influence de la domestication sur la fécondité – Reproduction entre apparentés – Bons et mauvais résultats du changement des conditions de vie – Les variétés, lorsqu'elles sont croisées, ne sont pas invariablement fécondes – Sur la différence de fécondité entre espèces croisées et variétés croisées – Conclusions en ce qui concerne l'hybridisme – L'hybridisme éclairé par la progéniture illégitime des plantes hétérostylées – Stérilité des espèces croisées due à des différences limitées au système reproducteur – Non accumulée par sélection naturelle – Raisons pour lesquelles les variétés domestiques ne sont pas stériles entre elles – On a trop mis l'accent sur la différence de fécondité entre les espèces croisées et les variétés croisées – Conclusion ..... 885

## CHAPITRE XX

***Sélection par l'homme***

La sélection : un art difficile – Sélections méthodique, inconsciente et naturelle – Résultats de la sélection méthodique – Soins apportés à la sélection – Sélection chez les plantes – Sélection pratiquée par les anciens et par les peuples à demi civilisés – Attention témoignée souvent à des caractères sans importance – Sélection inconsciente – Les circonstances

changeant lentement, nos animaux domestiques ont changé de même sous l'action de la sélection inconsciente – Influence de différents éleveurs sur une même sous-variété – Plantes affectées par la sélection inconsciente – Effets de la sélection manifestés par la grande étendue des différences dans les parties les plus prisées par l'homme ..... 907

## CHAPITRE XXI

### *Sélection – suite*

Action de la sélection naturelle sur les productions domestiques – Réelle importance qu'ont souvent des caractères apparemment insignifiants – Circonstances favorables à la sélection par l'homme – Facilité d'empêcher les croisements, et nature des conditions – Attention et persévérance strictes, indispensables – La production d'un grand nombre d'individus, spécialement favorable – Si aucune sélection ne s'applique, il ne se forme pas de races distinctes – Animaux de haute race sujets à la dégénérescence – Tendances chez l'homme à pousser la sélection de chaque caractère jusqu'à un point extrême, conduisant à la divergence de caractère, rarement à la convergence – Caractères continuant à varier dans la même direction dans laquelle ils ont déjà varié – La divergence de caractère, avec l'extinction des variétés intermédiaires, conduit au caractère distinct de nos races domestiques – Limite au pouvoir de la sélection – Importance du temps écoulé – Manière dont ont pris naissance les races domestiques – Résumé ..... 947

## CHAPITRE XXII

### *Causes de la variabilité*

La variabilité n'accompagne pas nécessairement la reproduction – Causes assignées par divers auteurs – Différences individuelles – Toute forme de variabilité est due aux changements des conditions de vie – Sur la nature de ces changements – Climat, alimentation, excès de nourriture – De légers changements suffisent – Effets de la greffe sur la variabilité des arbres issus de semis – Les productions domestiques s'habituent aux changements de conditions – Sur l'action accumulée des changements de conditions – Reproduction entre apparentés et imagination de la mère, causes supposées de variabilité – Croisement comme cause de l'apparition de caractères nouveaux – Variabilité résultant du mélange des caractères et du retour – Sur le mode et la période d'action des causes qui, soit directement, soit indirectement par le système reproducteur, induisent la variabilité ..... 981

## CHAPITRE XXIII

***Action directe et définie des conditions de vie extérieures***

Légères modifications chez les plantes, par suite de l'action définie d'un changement de conditions, dans la taille, la couleur, les propriétés chimiques, ainsi que dans l'état des tissus – Maladies locales – Modifications visibles par suite d'un changement de climat, de nourriture, etc. – Plumage des oiseaux affecté par une nourriture particulière, et par l'inoculation de venin – Coquilles terrestres – Modification des êtres organiques à l'état de nature par l'action définie des conditions extérieures – Comparaison des arbres américains et européens – Galles – Effets des champignons parasites – Considérations opposées à la croyance en l'influence puissante du changement des conditions extérieures – Séries parallèles de variétés – L'étendue de la variation ne correspond pas au degré de changement dans les conditions – Variation par bourgeons – Monstruosité produites par un traitement non naturel – Résumé ..... 1009

## CHAPITRE XXIV

***Lois de la variation – Usage et défaut d'usage, etc.***

*Nisus formativus*, puissance coordinatrice de l'organisation – Sur les effets de l'accroissement de l'usage et du défaut d'usage des organes – Changement des habitudes de vie – Acclimatation chez les animaux et les plantes – Diverses méthodes par lesquelles elle peut s'effectuer – Arrêts de développement – Organes rudimentaires ..... 1037

## CHAPITRE XXV

***Lois de la variation, suite – Variabilité corrélative***

Explication du terme corrélation – Liée au développement – Modifications en corrélation avec la taille croissante ou décroissante des parties – Variation corrélative des parties homologues – Pieds emplumés chez les oiseaux, adoptant la structure des ailes – Corrélation entre la tête et les extrémités – Entre la peau et les annexes dermiques – Entre les organes de la vue et de l'ouïe – Modifications corrélatives dans les organes des plantes – Monstruosité corrélatives – Corrélation entre le crâne et les oreilles – Entre le crâne et la huppe de plumes – Entre le crâne et les cornes – Corrélation de croissance compliquée par les effets accumulés de la sélection naturelle – Corrélation entre la couleur et des particularités constitutionnelles ..... 1071

## CHAPITRE XXVI

***Lois de la variation, suite – Résumé***

La fusion des parties homologues – La variabilité des parties multiples et homologues – Compensation de croissance – Pression mécanique – Position relative des fleurs par rapport à l'axe, et des graines dans l'ovaire, induisant variation – Variétés analogues ou parallèles – Résumé des trois derniers chapitres ..... 1097

## CHAPITRE XXVII

***Hypothèse provisoire de la pangenèse***

*Remarques préliminaires – Première partie* : faits à relier sous un point de vue unique, à savoir : les divers types de reproduction – Régénération des parties amputées – Hybrides par greffe – L'action directe de l'élément mâle sur l'élément femelle – Développement – L'indépendance fonctionnelle des unités du corps – Variabilité – Hérité – Retour.

*Seconde partie* : énoncé de l'hypothèse – Combien sont improbables les suppositions nécessaires – Explication, à l'aide de l'hypothèse, des différentes classes de faits spécifiées dans la première partie – Conclusion ... 1117

## CHAPITRE XXVIII

***Remarques pour conclure***

Domestication – Nature et causes de la variabilité – Sélection – Divergence et netteté de caractère – Extinction des races – Circonstances favorables à la sélection par l'homme – Ancienneté de certaines races – La question de savoir si chaque variation particulière a été spécialement préordonnée ..... 1177

**INDEX** ..... 1211